



Año CXXII

Panamá, R. de Panamá lunes 23 de octubre de 2023

N° 29895-B

CONTENIDO

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL

Resolución de Junta Directiva N° 017
(De jueves 17 de agosto de 2023)

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA, EN TODAS SUS PARTES, LAS MODIFICACIONES AL LIBRO XXVIII, SOBRE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO DEL REGLAMENTO DE AVIACIÓN CIVIL DE PANAMÁ (RACP).

Resolución de Junta Directiva N° 018
(De jueves 17 de agosto de 2023)

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA, EN TODAS SUS PARTES, LAS MODIFICACIONES AL LIBRO XXIX, SOBRE SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA DEL REGLAMENTO DE AVIACIÓN CIVIL DE PANAMÁ (RACP).





RESOLUCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA No. 017
(De 17 de agosto de 2023)

“Por medio de la cual se aprueba, en todas sus partes, las modificaciones al Libro XXVIII, sobre Servicios de Tránsito Aéreo del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP).”

LA JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL

En uso de sus facultades legales y;

CONSIDERANDO:

Que a la Autoridad Aeronáutica Civil le corresponde dirigir y reglamentar los servicios de transporte aéreo; regular y prestar servicios a la navegación aérea, a la seguridad operacional y aeroportuaria; la certificación y administración de aeródromos, incluyendo su regulación, planificación, operación, vigilancia y control, según lo establece el artículo 2 de la Ley No. 22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*;

Que entre las funciones específicas y privativas que consagra que le consagra la Ley No. 22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*, de la Autoridad Aeronáutica Civil, se enmarcan, entre otras, la de dictar la reglamentación y normativa necesaria para garantizar la seguridad y eficiencia del sistema de transporte aéreo en Panamá;

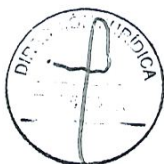
Que la Ley No.22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*, designa a la Junta Directiva de la Autoridad Aeronáutica Civil como órgano encargado de establecer y administrar las políticas superiores de transporte aéreo en Panamá, y preceptúa entre sus funciones específicas, la de aprobar los reglamentos y normas de la Autoridad Aeronáutica Civil;

Que la Autoridad Aeronáutica Civil entre sus funciones que le dicta la Ley No. 22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*, establece que adopta y aplica a la reglamentación nacional, cuando procedan las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);

Que mediante la presente se modifica en todas sus partes el Libro XXVIII sobre Servicios de Tránsito Aéreo del Reglamento de Aviación Civil de Panamá;

Que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha incorporado la adopción de la enmienda 52 al Anexo 11 sobre el Convenio sobre la Aviación Civil Internacional, las cuales ya han sido revisadas por la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, por lo que se hace necesario incorporarlas al Libro XXVIII sobre Servicios de Tránsito Aéreo del Reglamento de Aviación Civil de Panamá, con la finalidad de cumplir con los estándares Internacionales sobre la aviación Civil Internacional;

Que el Libro del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP), objeto a modificaciones Libro XXVIII sobre Servicios de Tránsito Aéreo del Reglamento de Aviación Civil de Panamá de acuerdo a los estándares dispuestos en la normativa nacional e internacional dictada por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), que por compromiso del Estado panameño de garantizar la seguridad operacional;



Resolución de Junta Directiva No.017
Página No.2

relativos a aeronaves, personal, aerovías, servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la seguridad operacional.

EN CONSECUENCIA,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR en todas sus partes las modificaciones al Libro XXVIII sobre Servicios de Tránsito Aéreo del Reglamento de Aviación Civil de Panamá, (RACP).

ARTÍCULO SEGUNDO: El Anexo que contiene las modificaciones a que hace mención el Artículo primero de la presente Resolución, forma parte integral de la misma, por lo cual se ordena la publicación en la Gaceta Oficial, de la presente Resolución, así como de su Anexo.

ARTÍCULO TERCERO: Esta Resolución entra a regir a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo 2; numerales 18 y 30 del Artículo 3; numeral 7 del Artículo 21 de la Ley 22 de 29 de enero de 2003.

Dado en la ciudad de Panamá, a los diecisiete (17) días del mes de agosto de dos mil veintitrés (2023).

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,


PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA, ENCARGADO
MARIANO QUINTERO


SECRETARIO DE LA JUNTA DIRECTIVA, ENCARGADO
MANUEL SANTOS



AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
SECRETARÍA GENERAL

FIEL COPIA DEL DOCUMENTO QUE
REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

FIRMA: Alfonso R. Alvarado Ch.

FECHA: 28 AGO 2023



ANEXO A LA RESOLUCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA APROBADA EL 17 DE AGOSTO DE 2023 QUE MODIFICA EL LIBRO XXVIII SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO DEL REGLAMENTO DE AVIACIÓN CIVIL DE PANAMÁ, EN TODAS SUS PARTES, EL CUAL QUEDARÁ ASÍ

**LIBRO XXVIII - SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO
CAPÍTULO I GENERALIDADES**

Sección Primera – Aplicabilidad

Artículo 1: Este Reglamento promulga los criterios que sigue la AAC, sin perjuicio de las facultades y competencias que le otorgan las Leyes 21 y 22 del 29 de enero de 2003 y en concordancia con las normas y métodos recomendados del Anexo 11 de la OACI, para definir la organización del espacio aéreo; y establece un marco reglamentario técnico-operacional y de factores humanos que garantice el suministro seguro y eficiente de los servicios de tránsito aéreo en los espacios aéreos definidos, donde por convenios internacionales o acuerdos regionales, tenga jurisdicción el estado panameño en la República de Panamá; y será aplicable a:

- a. todo proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) y a los proveedores de servicio de diseño de procedimiento de vuelo (FPDS) de los servicios de navegación aérea (ANS), designados por la AAC para proveer tales servicios;
- b. los administradores de aeródromos públicos y privados, y explotadores de aeronaves, según la materia que les aplique.

Nota. — Con la presente modificación al Libro XXVIII se adopta hasta la Enmienda 52 al Anexo 11 de la OACI-Servicios de Tránsito Aéreo

Sección Segunda - Definiciones

Artículo 2: En este reglamento, los términos indicados a continuación tienen el siguiente significado:

Accidente. 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:
 - 1. hallarse en la aeronave, o
 - 2. por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - 3. 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:
 - 1. afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y
 - 2. 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.

Nota 3. — El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará se trata en el Libro XXVI del RACP.

Nota 4. — En el Adjunto E del Libro XXVI figura orientación para determinar los daños de aeronave.

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).

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

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

Nota. — La expresión “Aeródromo Controlado” indica que se facilita el servicio de control de tránsito para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.

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 pos despegue. 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.

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 anticollisión. Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.

Autoridad ATS competente. Autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

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 (ISO 19108*).

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 (ISO 19108*).

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

** Las normas ISO en referencia se mencionan al final de este capítulo.*

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 (o nivel de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

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.

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

Comunicaciones impresas. Comunicaciones que facilitan automáticamente en cada una de las terminales de un circuito, una constancia impresa de todos los mensajes que pasan por dicho circuito.

Comunicaciones por enlace de datos. Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.

Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC). Comunicación entre el Controlador y el Piloto por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC.



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

Nota. — Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en el Libro X Parte I del RACP.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o superiores a los mínimos especificados.

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

Dependencia aceptante. Dependencia de Control de Tránsito Aéreo que va a hacerse cargo del control de una aeronave.

Dependencia de control de aproximación. Dependencia establecida para facilitar servicios de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

Dependencia de control de tránsito aéreo. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o a una torre de control de aeródromo.

Dependencia de servicios de tránsito aéreo. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

Dependencia transferidora. Dependencia de control de tránsito aéreo que está en vías de transferir la responsabilidad por el suministro de servicios 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 el Artículo 13 de este reglamento.



Especificación de performance de comunicación requerida (RCP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo en tierra, las capacidades funcionales de las aeronaves y las operaciones correspondientes que se necesiten para apoyar la vigilancia 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:

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.

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.

Estación de Telecomunicaciones Aeronáuticas. Estación del Servicio de Telecomunicaciones Aeronáuticas.

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

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

Fatiga. Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño, a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, y/o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de una persona y su



habilidad para realizar adecuadamente funciones operacionales relacionadas con la seguridad operacional.

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

Horario de trabajo de los controladores de tránsito aéreo. Plan para asignar los períodos de servicio y períodos fuera de servicio de los controladores de tránsito aéreo en un período de tiempo, denominado también lista de servicio.

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.

Nota. — En el Libro XXVI Parte I, Adjunto C figura una lista de los tipos de incidentes graves.

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 operacional 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 correspondiente 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 determinados fenómenos meteorológicos en ruta y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves.

Integridad de los datos (nivel de aseguramiento). Grado de aseguramiento de que no se han perdido o alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o 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.

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

Oficina NOTAM internacional. Oficina designada por la Autoridad competente para el intercambio internacional de NOTAM.

Período de servicio. Período que se inicia cuando un proveedor de servicios de tránsito aéreo exige que un controlador de tránsito aéreo se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.

Período fuera de servicio. Período de tiempo continuo y determinado que sigue y/o precede al servicio, durante el cual el controlador del tránsito aéreo está libre de todo servicio.

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 proporciona a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Nota. — El Anexo 2 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 los PANS-ATM, Apéndice 2 (Doc 4444).

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.

Procedimiento de vuelo por instrumentos (IFP). Descripción de una serie de maniobras de vuelo predeterminadas en referencia a los instrumentos de vuelo, publicadas por medios electrónicos y/o impresos.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP). Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinado a mejorar la gestión de la seguridad operacional.

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 diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la AAC para proveer los servicios de diseño de procedimientos de vuelo. También puede tratarse de alguien que proporciona una capacitación a los diseñadores de procedimientos.

Proveedor del servicio meteorológico (METP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la AAC responsable de suministrar el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

Proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la AAC para proveer, en su representación y en concordancia con los reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios;

- a. servicios de tránsito aéreo,
- b. servicios de meteorología aeronáutica,
- c. servicios de información aeronáutica y cartografía,
- d. servicios de diseño de procedimientos de vuelo,
- e. servicios de comunicación, navegación y vigilancia, y
- f. servicios de búsqueda y salvamento.

Proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la AAC, como responsable de suministrar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo establecido para tales propósitos.

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

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:

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.



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.

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 37Km/h (20Kt).

Nota. — La altura real puede variar, y algunos helicópteros habrán de efectuar el rodaje aéreo por encima de los 8M (25FT) 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 la autoridad ATS competente, 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.



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

Servicio. Cualquier tarea que el proveedor de servicios de tránsito aéreo exige realizar a un controlador de tránsito aéreo. Estas tareas incluyen las realizadas durante el tiempo en el puesto de trabajo, el trabajo administrativo y la capacitación.

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.

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.

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.

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

Servicios de navegación aérea (ANS). Servicios que se prestan al tránsito aéreo durante todas las fases de las operaciones, incluyendo gestión del tránsito aéreo (ATM), comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS), servicios meteorológicos para la navegación aérea (MET), búsqueda y salvamento (SAR) y servicios de información aeronáutica (AIS).

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 (ATS). 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 S1.32). 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 anticolidión de a bordo (ACAS). Sistema de aeronave basado en señales de transpondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independientemente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de transpondedores SSR.

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.

Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS). Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurarse de que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

Supervisión de la seguridad operacional. Función desempeñada por los Estados para garantizar que las personas y las organizaciones que llevan a cabo una actividad aeronáutica cumplan las leyes y reglamentos nacionales relacionados con la seguridad operacional.



Tiempo en el puesto de trabajo. Período de tiempo durante el cual un controlador de tránsito aéreo ejerce las atribuciones de la licencia de controlador de tránsito aéreo en un puesto de trabajo operacional.

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. Actividades estatales mediante las cuales el Estado verifica, de manera preventiva, con inspecciones, supervisiones o auditorías, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la función establecidos, al nivel de competencia y seguridad operacional que el Estado requiere.

Vigilancia basada en la performance (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

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

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 aeroportuarios y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.



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.

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 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 del 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 del estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

Nota: Para cualquier definición que no figure en este reglamento, se considerará la establecida en el Doc. 9713 de OACI-Vocabulario de aviación civil internacional.

Abreviaturas y acrónimos

- AAC:** Autoridad Aeronáutica Civil
- ACC:** Centro de Control de Área.
- CTR:** Zona de control
- AFIS:** Servicio de información de vuelo de aeródromo
- AIM:** Gestión de la información aeronáutica
- ANSP:** Proveedor de servicios de navegación aérea
- ATC:** Control de Tránsito aéreo
- ATFM:** Gestión de la afluencia del tránsito aéreo



- ATS:** Servicio de tránsito aéreo
- ATSP:** Proveedor de servicios de tránsito aéreo
- IFP:** Procedimientos de vuelo por instrumentos.
- ISO:** Organización internacional de estandarización (*International Organization for Standardization*)
- FIC:** Centro de información de vuelo
- FIS:** Servicio de Información de Vuelo
- FIR:** Región de Información de Vuelo
- FRMS:** Sistema de gestión de riesgo de la fatiga.
- FPDSP:** Proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo
- METP:** Proveedor del servicio meteorológico
- NM:** Milla marina (*Nautical Mile*)
- SRM:** Gestión de riesgos de seguridad operacional
- TIBA:** Radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo (*Traffic Information Broadcasts by Aircraft - TIBA*)
- TWR:** Torre de control de aeródromo
- UIR:** Región superior de información de vuelo.

*Norma ISO
19104 — Información geográfica — Terminología
19108 — Información geográfica — Modelos temporales



CAPÍTULO II - MARCO OPERACIONAL PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

Sección Primera - Autoridad Competente

Artículo 3: Designación de la Autoridad competente.

- a. De conformidad con la Ley de Aviación Civil de Panamá, -las Leyes 21 y 22 del 29 de enero de 2003, la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) es la Autoridad Competente en materia de Aviación Civil, y está facultada para designar, organizar, fiscalizar y vigilar las partes del espacio aéreo y sobre alta mar de jurisdicción panameña, así como los aeródromos, públicos y privados dentro de la región de información de vuelo de Panamá, donde haya que suministrarse servicios de tránsito aéreo; además le compete:
1. designar al proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP) encargado de establecer y suministrar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo y aeródromos determinados para tales propósitos;
 2. disponer las medidas necesarias para que tales servicios se establezcan y suministren de conformidad con las disposiciones de este reglamento;
 3. complementar las disposiciones consignadas en el presente reglamento, mediante normas específicas y/o procedimientos detallados;
(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.1.1)
- b. La AAC a través de la vigilancia continua, se asegurará que los servicios de tránsito aéreo se establezcan y suministren conforme a lo dispuesto en este reglamento y otros documentos de referencia aprobados, en el espacio aéreo y aeródromos determinados, y en las partes del espacio aéreo sobre alta mar o en el espacio aéreo de soberanía indeterminada, consignados mediante acuerdos regionales de navegación aérea.
(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.1.2)
- Nota.- La frase “acuerdos regionales de navegación aérea” se refiere a los acuerdos aprobados por el Consejo de la OACI normalmente a propuesta de Reuniones Regionales de Navegación Aérea.*
- c. La AAC, mediante Resolución, designa a la Dirección de Navegación Aérea (DNA) la entidad responsable de establecer y suministrar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo y aeródromos establecidos para tales propósitos, de acuerdo a lo estipulado en el presente reglamento.
(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.1.3)

Artículo 4: El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP), para cumplir las funciones designadas en el artículo 3 literal c), debe adecuar la gestión de sus servicios en concordancia con los objetivos de los servicios de tránsito aéreo indicados en el artículo 6 de este reglamento, para garantizar que las dependencias ATS y su personal cumplen con lo estipulado, respecto a la regularidad y seguridad de los vuelos, y como mínimo deberá:

- a. elaborar e implementar políticas y procedimientos para determinar la capacidad ATC, incluidos los requisitos y la cantidad de personal necesaria para garantizar el suministro del servicio adecuado dentro del sistema ATS;



- b. elaborar, aplicar y mantener actualizado un Manual Organizativo para los servicios de tránsito aéreo que contenga las políticas y estrategias para la retención del personal con experiencia y cualificaciones, así como la descripción de los puestos, que respondan a las necesidades de personal ATS determinadas;
- c. mantener un registro actualizado de su personal ATS, que demuestre, entre otras cosas, el seguimiento a su desempeño operacional y el cumplimiento de los requisitos del cargo;
- d. elaborar y mantener actualizado un Manual de Procedimientos para cada una de sus dependencias operativas ATS, que describa los procedimientos específicos para el suministro del servicio y los mecanismos para dar cumplimiento a los requisitos prescritos, y mantener registros de la información documentada pertinente;
- e. los manuales del ATSP deberán recibir la aceptación de la AAC y deben ser difundidos y garantizarse su aplicación en todas las dependencias ATS;
- f. establecer procedimientos para recibir la notificación de incidentes ATS por parte de sus dependencias, así como el análisis y gestión de dichas notificaciones, que conlleve a obtener e implantar recomendaciones y/o planes de acción para la mitigación o corrección de la falla operacional, cuando aplique;
- g. informar a la AAC, por el medio de comunicación oral o escrita, en el menor tiempo posible, y conforme a los procedimientos prescritos, todo incidente ATS que haya causado una afectación de la seguridad operacional;
- h. establecer e implantar políticas y principios sobre los Factores Humanos, así como las medidas prácticas aplicables, tales como:
 - 1. consideración de los factores humanos dentro de un sistema ATS;
 - 2. aspectos de FFHH que plantean la introducción de la automatización en el ATM,
 - 3. examinar determinados atributos humanos pertinentes para los sistemas ATM;
- i. elaborar y aplicar un Programa de Instrucción para su personal ATS que describa las políticas, objetivos, tipos y etapas de instrucción. El programa de instrucción deberá ser aceptado por el ente responsable de la vigilancia de la seguridad operacional ATS de la AAC, según lo establecido;
- j. mantener un registro actualizado de la instrucción impartida al personal ATS, que demuestre que se han completado las diferentes etapas de la instrucción;
- k. facilitar a la AAC que, a través del organismo estatal responsable de la vigilancia de la seguridad operacional ATS, realice cualquier inspección, verificación o evaluación en sus instalaciones, servicios y operaciones, según se considere necesario, para asegurar el cumplimiento de este Reglamento y verificar que se mantienen los niveles de seguridad operacional en el ATS.



Nota. — Los requisitos mínimos relativos a los conocimientos, experiencias, habilidades y aptitudes psicofísicas del personal de los Servicios de Tránsito Aéreo, además de las cualificaciones para las habilitaciones de las licencias en las diferentes especialidades, serán los establecidos en el Capítulo IV del Libro VIII del RACP.

Artículo 5: El ATSP debe garantizar y asegurarse que se publique la información necesaria que permita utilizar los servicios de tránsito aéreo establecidos, a través de la AIP de Panamá y otros medios disponibles.
(OACI/A1/ AMDT 52/C.2/2.1.4)

Sección Segunda - Objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo

Artículo 6: Los objetivos de los servicios de tránsito aéreo son:

- a. prevenir colisiones entre aeronaves;
 - b. prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre éstas y los obstáculos que haya en dicha área;
 - c. acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
 - d. asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos;
 - e. notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.
- (OACI/A11/AMDT 52/C2/2.2)

Sección Tercera - División de los Servicios de Tránsito Aéreo

Artículo 7: Los servicios de tránsito aéreo comprenden tres servicios que se identifican con las siguientes denominaciones:

- a. **El Servicio de Control de Tránsito Aéreo**, para satisfacer los objetivos indicados en los literales a, b, y c del artículo 6 anterior. Este servicio se divide en las tres partes siguientes:
 - 1. **Servicio de Control de Área:** el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados, a excepción de aquellas partes de los mismos que se describen en 2 y 3 de este artículo, a fin de satisfacer los objetivos a. y c. del artículo 6 de este reglamento.
 - 2. **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 la salida, a fin de satisfacer los objetivos a., y c., del artículo 6 de este reglamento.
 - 3. **Servicio de Control de Aeródromo:** el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, excepto para aquellas partes de los vuelos que se describen en 2 anterior, a fin de satisfacer los objetivos a., b., y c., del artículo 6 de este reglamento.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.3.1)
- b. **El servicio de información de vuelo:** para satisfacer el objetivo contenido en el literal d., del artículo 6 de este reglamento.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.3.2)
- c. **El servicio de alerta:** para satisfacer el objetivo descrito en el literal e., del artículo 6 de este reglamento.
(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.3.3)



Nota. - En los aeródromos en los cuales el tránsito aéreo tienda a concentrarse, se debería establecer un AFIS, posterior a una evaluación de riesgos de seguridad operacional, el cual, además del servicio de alerta y el normal del FIS, puede proporcionar a las aeronaves información detallada relacionada con el resto del tránsito.

Sección Cuarta - Determinación de la Necesidad de los Servicios de Tránsito Aéreo

Artículo 8: El ATSP y/o explotadores de aeródromos públicos y privados, según corresponda, en base a una evaluación de sus necesidades, deberán determinar los servicios de tránsito aéreo y/o espacios aéreos a implantarse, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. los tipos de Tránsito Aéreo de que se trata;
- b. la densidad del Tránsito Aéreo;
- c. las condiciones meteorológicas;
- d. otros factores pertinentes.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.4.1)

Artículo 9: La evaluación de las necesidades del servicio requerida en el artículo 8 anterior, deberá ser remitida a la oficina de vigilancia ANS correspondiente para su aceptación previo a la implantación del servicio, en un periodo no mayor a treinta (30) días calendario.

Artículo 10: El hecho de que las aeronaves en una determinada zona cuenten con sistemas anticolidión de a bordo (ACAS) no es un factor para determinar la necesidad en dicha zona de servicios de tránsito aéreo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.4.2)

Sección Quinta - Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitan Servicios de Tránsito Aéreo

Artículo 11: Las partes del espacio aéreo o aeródromos determinados para proporcionar servicios de tránsito aéreo serán designados en relación con los servicios de tránsito aéreo que deben suministrarse.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.5.1)

Artículo 12: La designación de parte del espacio aéreo o de determinados aeródromos para proporcionar servicios de tránsito aéreo se hará del modo siguiente:

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.5.2)

- a. **Regiones de información de vuelo.** Se designarán como regiones de información de vuelo aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se suministre servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.5.2.1)

- b. **Áreas de Control y Zonas de Control.** Se designarán como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.5.2.2.1)

- 1. Aquellas partes de espacio aéreo controlado, en las que también se suministrará servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos VFR, se deben designar como espacio aéreo de Clases B, C o D.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.5.2.2.1.1)



2. Cuando dentro de una región de información de vuelo se designen áreas y zonas de control, éstas formarán parte de dicha región de información de vuelo.
(OACI/A11AMDT 52/C2/.2.5.2.2.2)

- c. **Aeródromos Controlados.** Se designarán como aeródromos controlados aquellos aeródromos en los que se suministrará servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de los mismos.
(OACI/ A11/AMDT 52/C.2/2.5.2.3)

Sección Sexta - Clasificación del espacio aéreo

Artículo 13: El espacio aéreo ATS en la República de Panamá se clasificará y designará de conformidad con lo indicado a continuación:
(OACI/A11 AMDT 52/C.2/2.6.1)

Clase A. Sólo se permiten vuelos IFR; se proporciona a todos los vuelos servicios de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

Clase B. Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

Clase C. Se permiten vuelos IFR y VFR; se proporciona a todos los vuelos servicios 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.

Clase D. Se permiten vuelos IFR y VFR se proporciona a todos los vuelos servicios 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.

Clase E. Se permiten vuelos IFR y VFR; se proporciona a los vuelos IFR servicios 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.

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, éste debería considerarse normalmente sólo como una medida provisional hasta el momento en que pueda sustituirse por el servicio de control de tránsito aéreo. (Véase también PANS-ATM, Doc. 4444)

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

Artículo 14: El ATSP seleccionará las clases de espacios aéreos de acuerdo a los servicios brindados y conforme a lo establecido en este reglamento; y se asegurará que se publiquen de manera adecuada en las secciones correspondientes de la AIP Panamá.
(OACI/A11AMDT 52/C.2/2.6.2)



Artículo 15: Los requisitos para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo en la República de Panamá, serán los indicados en la tabla que figura en el Apéndice 1 de este reglamento.
(OACI/A11AMDT 52/C.2/2.6.3)

Nota.- Cuando las partes del espacio aéreo ATS se yuxtapongan 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 le 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.

Sección Séptima - Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

Artículo 16: La AAC establecerá las especificaciones para la navegación basada en la performance en áreas, derrotas o rutas ATS designadas, en coordinación con los usuarios, explotadores aéreos y el ATSP. Si corresponde, éstas se prescribirán basándose en acuerdos regionales de navegación aérea. Al designar una especificación para la navegación, la AAC puede establecer restricciones como resultado de las limitaciones de la infraestructura de navegación, requisitos específicos de la funcionalidad de la navegación o requisitos de protección medioambiental.
(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.7.1)

Artículo 17: Las especificaciones para la navegación prescritas serán las apropiadas para el nivel de los servicios de comunicaciones, navegación y tránsito aéreo que se proporcionen en el espacio aéreo que se trate, sin perjuicio del cumplimiento de requisitos de certificación o autorizaciones exigidos a los explotadores de aeronaves para operaciones PBN.
(OACI/A11 AMDT 52/C.2/2.7.3)

Artículo 18: Se presentará ante la vigilancia de la seguridad operacional ANS, una evaluación de riesgos de seguridad operacional, de acuerdo a lo prescrito en los artículos 89 y 90 de este reglamento, antes y después de la implementación de la PBN, para cada espacio aéreo o procedimiento propuesto.

Sección Octava - Operaciones de Comunicación basada en la performance (PBC)

Artículo 19: Al aplicar la comunicación basada en la performance (PBC), la AAC prescribirá las especificaciones requeridas (RCP). Cuando corresponda, estas especificaciones RCP serán prescritas en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.8.1)

Artículo 20: La especificación RCP prescrita será apropiada para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.8.2)

Sección Novena - Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS)

Artículo 21: Al aplicar la vigilancia basada en la performance (PBS), la AAC prescribe especificaciones RSP. Cuando proceda, se prescribirán las especificaciones RSP con base de acuerdos regionales de navegación aérea.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.9.1)



Artículo 22: La especificación RSP prescrita será apropiada para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.9.2)

Artículo 23: Al prescribir una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance, las dependencias ATS deberán estar dotadas de un equipo que tenga una capacidad de performance que se ajuste a las especificaciones RSP prescritas.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.9.3)

Sección Décima - Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

Artículo 24: Los servicios de tránsito aéreo los proveerán las dependencias establecidas y designadas en la forma siguiente:

- a. Se deben establecer centros de información de vuelo para prestar el servicio de información de vuelo y el de alerta dentro de la región de información de vuelo (FIR Panamá), a no ser que tales servicios puedan ser provistos por la dependencia de control de tránsito aéreo que disponga de las instalaciones y servicios adecuados para desempeñar su cometido.
- b. Se deben establecer dependencias de control de tránsito aéreo para prestar servicio de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo y servicio de alerta, dentro de áreas de control, de zonas de control y en los aeródromos controlados.

(OACI/A11/AMDT 52/C2/2.10.1)

Nota.- En el artículo 122 de este reglamento, se indican los servicios que deben suministrar las diversas dependencias de control de tránsito Aéreo.

Sección Décima Primera - Especificaciones para las Regiones de Información de Vuelo, Áreas de Control y Zonas de Control

Artículo 25: La delimitación del espacio aéreo donde haya que facilitar servicios de tránsito aéreo deberá guardar relación con la naturaleza de la estructura de las rutas y la necesidad de prestar un servicio de tránsito aéreo eficiente.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.1)

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

Artículo 26: Regiones de Información de Vuelo.

- a. La Región de Información de Vuelo debe estar delimitada de modo que abarque toda la estructura de las rutas aéreas a las que prestan servicios dicha región.

(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/ 2.11.2/2.11.2.1)

- b. La región de información de vuelo incluirá la totalidad del espacio aéreo comprendido dentro de sus límites laterales, excepto cuando esté limitada por una región superior de información de vuelo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.2.2)



- c. Cuando se establezca una región superior de información de vuelo que limite la región de información de vuelo, el límite inferior designado para la región superior de información de vuelo debe constituir el límite superior en sentido vertical de la región de información de vuelo y coincidirá con un nivel de vuelo VFR de la tabla de niveles de crucero VFR del Apéndice 7, Libro X Parte I del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.2.3)

Artículo 27: Áreas de Control

- a. Las áreas de control que incluyen, entre otras cosas, los sistemas de rutas, las aerovías y áreas de control terminal, se deberán delimitar 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 facilite 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.3.1)
- b. Se debe establecer el límite inferior para un área de control a una altura que no sea inferior a 200M (700FT), sobre el suelo o el agua.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.3.2)
- c. Cuando sea factible y conveniente a fin de permitir libertad de acción para vuelos VFR efectuados por debajo del área de control, el límite inferior puede establecerse a una altura mayor.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.3.2.1)
- d. Cuando el límite inferior de un área de control esté por encima de 900M (3,000FT) sobre el nivel medio del mar, este deberá coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla de niveles descrita en el Apéndice 7 del Libro X, Parte I del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.3.2.2)

Nota. — Esto implica que el nivel de crucero VFR seleccionado sea tal que las variaciones de presión atmosférica que puedan esperarse localmente no ocasionen una disminución de este límite hasta una altura de menos de 200 m (700 ft) sobre el suelo, o el agua.

Artículo 28: Se deberá establecer un límite superior para el área de control (CTA):

- a. cuando no se facilite el servicio de control de tránsito aéreo por encima del límite superior, o;
- b. cuando el área de control esté situada por debajo de una región superior de control, en cuyo caso, el límite superior del área debe coincidir con el límite inferior de la región superior de control; además dicho debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla de niveles correspondiente al Apéndice 7 del Libro X, Parte I del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.3.3)

Artículo 29: Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior. Con el objeto de limitar el número de regiones de información de vuelo o de áreas de control, lo cual puede ser requerido para una gestión eficiente de servicios ATS o infraestructura CNS, debe establecerse sólo una región de información de vuelo o un área de control, según corresponda, con el fin de incluir el espacio aéreo superior dentro de los límites laterales de varias regiones inferiores de información de vuelo o de varias áreas inferiores de control.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.4)



Artículo 30: Zonas de Control.

- a. Los límites laterales de las zonas de control deben abarcar por lo menos aquellas partes del espacio aéreo que no están 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 prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos. Las aeronaves en espera en las proximidades de los aeródromos se consideran aeronaves que llegan.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.5.1)
- b. Los límites laterales de las zonas de control deben extenderse por lo menos a 9,3 km (5 NM) a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones en que puedan efectuarse las aproximaciones. Una zona de control puede incluir dos o más aeródromos cercanos.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.5.2)
- c. Si una zona de control se ubica dentro de los límites laterales de un área de control, aquella debe extenderse hacia arriba, desde la superficie del terreno hasta el límite inferior por lo menos, del área de control. Cuando la zona de control esté situada fuera de los límites laterales del área de control deberá establecerse un límite superior.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.5.3/2.11.5.4)
- d. Cuando se requiera establecer el límite superior de una zona de control a un nivel más elevado que el límite inferior de un área de control situada por encima o si la zona de control está situada fuera de los límites laterales de un área de control, su límite superior se deberá establecer a un nivel que los pilotos puedan identificar fácilmente. Cuando este límite esté por encima de 900 (3000FT) sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla de niveles de crucero VFR del Apéndice 7 del Libro X Parte I del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.11.5.4 y 2.11.5.5)

Sección Décima Segunda - Identificación de las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y de los Espacios Aéreos

Artículo 31: El Centro de Control de Área o el Centro de Información de Vuelo debe identificarse por el nombre de un pueblo o ciudad cercanos, o por alguna característica geográfica.
(OACI/A11/AMDT 52 C.2/2.12.1).

Artículo 32: La dependencia de control de aproximación y la torre de control de aeródromo deberán identificarse por el nombre de la ciudad o aeródromo donde esté situado; las torres de control de los demás aeródromos que no sean el principal, deberían identificarse por el nombre del aeródromo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.12.2)

Artículo 33: La Zona de Control, el Área de Control y la Región de Información de Vuelo de Panamá, deben identificarse por el nombre de la dependencia que ejerce jurisdicción sobre dicho espacio aéreo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.12.3)



Sección Décima Tercera - Establecimiento e identificación de rutas ATS

Artículo 34: Cuando se establezcan rutas ATS, debe proporcionarse un espacio aéreo protegido a lo largo de cada ruta ATS y una separación segura entre rutas ATS adyacentes.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.13.1)

Artículo 35: Cuando lo justifiquen la densidad, la complejidad o la naturaleza del tránsito, deben establecerse rutas especiales para uso del tránsito a bajo nivel, comprendidos los helicópteros que operen hacia o desde heliplataformas situadas en alta mar. Al determinar la separación lateral entre dichas rutas, deberá tenerse en cuenta los medios de navegación disponibles y el equipo de navegación transportado a bordo de los helicópteros.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.13.2)

Artículo 36: Las rutas ATS deben identificarse por medio de designadores.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.13.3)

Artículo 37: Los designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada deben seleccionarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 2 de este libro, y en coordinación con la correspondiente oficina regional de la OACI.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.13.4)

Artículo 38: Las rutas normalizadas de salida y de llegada, así como los procedimientos conexos deben identificarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 3 de este libro.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.13.5)

Nota 1. — En el Adjunto A se incluyen textos de orientación sobre el establecimiento de rutas ATS definidas por VOR.

Nota 2. — El espaciado entre derrotas paralelas o entre ejes de rutas ATS paralelas sobre la base de la navegación basada en la performance dependerá de la especificación para la navegación requerida.

Sección Décima Cuarta - Establecimiento de Puntos de Cambio

Artículo 39: Se establecerán puntos de cambio en los tramos de rutas ATS definidas por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF (VOR), cuando ello facilite la precisión de la navegación a lo largo de los tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio deberá limitarse a tramos de rutas de 110Km (60NM) o más, excepto cuando la complejidad de las rutas ATS y otras razones técnicas y operacionales justifiquen puntos de cambios en tramos más cortos.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.14.1)

Artículo 40: El punto de cambio en tal tramo de ruta, debería 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.14.2)

Nota. — El Adjunto A contiene texto de orientación relativo al establecimiento de los puntos de cambio.



Sección Décima Quinta - Establecimiento e Identificación de Puntos Significativos

Artículo 41: El ATSP debe establecer puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o un procedimiento de aproximación por instrumento y/o en relación con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo, para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.15.1)

Artículo 42: Los puntos significativos se deben establecer e identificar por medio de designadores, de conformidad con el Apéndice 4 de este libro y en coordinación con la correspondiente oficina regional de la OACI.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.15.2, 2.15.3)

Sección Décima Sexta - Establecimiento e Identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves

Artículo 43: El ATSP debe establecer, cuando sea necesario, rutas normalizadas para el rodaje de las aeronaves entre las pistas, plataformas, área de mantenimiento y otras áreas del aeródromo. Dichas rutas serán directas, simples y siempre que sea posible, concebidas para evitar conflictos de tránsito.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.16.1)

Artículo 44: Las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves deben identificarse mediante designadores claramente distintos a los utilizados para las pistas y rutas ATS.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.16.2)

Sección Décima Séptima - Coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo

Artículo 45: Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben tener en cuenta las necesidades del explotador, inherentes al cumplimiento de las obligaciones especificadas en el RACP, para la operación de aeronaves, y si el explotador lo necesita, pondrán a su disposición o a la de su representante autorizado, la información de que dispongan, para que pueda cumplir sus responsabilidades.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.17.1)

Artículo 46: Cuando lo solicite un explotador, los mensajes (comprendidos los informes de posición), recibidos por las dependencias ATS y relacionados con el vuelo de la aeronave, se pondrán, en la medida de lo posible, a disposición del explotador o de su representante designado, de conformidad con los procedimientos y acuerdos operacionales convenidos localmente.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.17.2)

Sección Décima Octava - Coordinación entre las autoridades de Seguridad del Estado y los Servicios de tránsito aéreo

Artículo 47: El ATSP debe establecer y mantener coordinación estrecha con las Autoridades de Seguridad del Estado, responsable de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves civiles.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.18.1)



Artículo 48: El ATSP debe suscribir acuerdos operacionales con los estamentos de seguridad del estado respectivos; estos acuerdos deberán abordar los procedimientos locales aplicables; cuando corresponda, la AAC podrá participar de las actividades de coordinación y el establecimiento de estos acuerdos; además, cada acuerdo operacional suscrito y sus sucesivas actualizaciones deberán ser presentadas ante la AAC para su aceptación.

Artículo 49: El ATSP 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 Autoridades de Seguridad del Estado correspondientes, consecuentemente:

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.18.3)

- a. Las dependencias ATS deberán facilitar a las dependencias de Seguridad del Estado 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 de coordinación convenidos localmente.
- b. A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación, el ATSP designará las áreas o rutas en las que se apliquen a todos los vuelos las disposiciones del Libro X del RACP, 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.18.3.1)

Artículo 50: En los acuerdos operacionales indicados en el artículo 48 anterior, se establecerán procedimientos para asegurar que:

- a. se notifique a las dependencias ATS si una dependencia de seguridad del estado 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;
- b. se haga todo lo posible para confirmar la identidad de la aeronave y para proporcionarle la guía de navegación que haga innecesaria la interceptación.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.18.3.2)

Sección Décima Novena - Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

Artículo 51: El ATSP debe coordinar la planificación y realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, dentro de la FIR Panamá sea sobre el territorio o sobre alta mar en concordancia con lo descrito en los manuales de procedimientos para los servicios de tránsito aéreo. La coordinación debe efectuarse con la antelación necesaria para que pueda publicarse oportunamente la información sobre las actividades, de conformidad con las disposiciones del Libro XXIX del RACP (Servicios de Información Aeronáutica).

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.19.1)



Artículo 52: La coordinación mencionada en el artículo 51 anterior, tendrá como objetivo lograr las mejores disposiciones que eviten peligros para las aeronaves civiles y produzcan un mínimo de interferencia con las operaciones ordinarias de dichas aeronaves.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.19.2)

Artículo 53: Al adoptar las disposiciones de los artículos 51 y 52, deben tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- a. el lugar, la hora y la duración de estas actividades deben ser elegidos de modo que se evite el cierre o 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;
- b. la extensión de los espacios aéreos designados para la realización de las actividades debe ser la mínima posible;
- c. debe preverse una comunicación directa entre el ATSP y los organismos o dependencias que realizan 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.

(OACI/A11/C.2/AMDT 52/2.19.2.1)

Artículo 54: El proveedor ATS debe realizar, lo antes posible, una evaluación de riesgos de seguridad operacional respecto a las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles e implementar medidas apropiadas de mitigación de riesgos.

(OACI/A11/C.2/AMDT 52/2.19.3)

Nota 1. — Las medidas de mitigación de riesgos podrán incluir, entre otras cosas, la restricción de espacio aéreo o el retiro temporal de rutas ATS establecidas o parte de las mismas.

Nota 2. — En el Apéndice 9 de este reglamento se establecen los requisitos y textos de orientación sobre la gestión de los riesgos de seguridad operacional.

Artículo 55: El ATSP debe establecer procedimientos para permitir que la organización o dependencia que lleve a cabo o detecte actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles, contribuya con la evaluación de riesgos de seguridad operacional, con el propósito de facilitar la consideración de todos los factores pertinentes que sean importantes para dicha seguridad.

(OACI/A11/C.2/AMDT 52/2.19.3.1)

Nota 1.- En el Manual sobre las medidas de seguridad relativas a las actividades militares potencialmente peligrosas para las operaciones de aeronaves civiles (Doc 9554) figura orientación sobre los procesos colaborativos de toma de decisiones (CDM) para la evaluación de las condiciones de seguridad operacional y su promulgación por NOTAM en los que pudieran participar autoridades militares.

Artículo 56: El ATSP será responsable de iniciar la publicación de la información sobre estas actividades y de la adecuada gestión de los NOTAM vinculados a la activación y desactivación de zonas restringidas.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.19.4)



Artículo 57: El ATSP debe convocar y establecer comités especiales, según sea necesario, para garantizar una coordinación adecuada entre las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo a la AAC, si se realizan, en forma regular o periódica, actividades que constituyen un peligro potencial para los vuelos de las aeronaves civiles.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.19.5)

Artículo 58: Donde sea requerido, el ATSP debe establecer las medidas adecuadas, conforme a lo estipulado en el Libro XXXV Parte II del RACP, para evitar que las emisiones de los rayos láser afecten negativamente a las operaciones de vuelo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.19.6)

Artículo 59: A fin de proporcionar mayor capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y la flexibilidad de las operaciones de las aeronaves, el ATSP debe establecer procedimientos que permitan la utilización flexible de la parte del espacio aéreo reservada para actividades militares y otras actividades especializadas. Los procedimientos deben permitir que todos los usuarios del espacio aéreo tengan acceso seguro a tal espacio aéreo reservado.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.19.7)

Sección Vigésima - Datos Aeronáuticos

Artículo 60: La determinación y notificación de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo se efectuará conforme a la clasificación de exactitud e integridad que se requiere para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.20.1)

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo.

Artículo 61: Durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y datos digitales, se utilizarán técnicas de detección de errores de datos digitales.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.20.2)

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de las técnicas de detección de errores de datos digitales.

Sección Vigésima Primera - Coordinación entre la Autoridad Meteorológica y los Servicios de Tránsito Aéreo

Artículo 62: Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente para las operaciones, el ATSP debe concertar cartas de acuerdo operacional con el proveedor de los servicios meteorológicos (METP), para que el personal de los servicios de tránsito aéreo:

- a. 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;
- b. 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 informe meteorológico del aeródromo;

- c. comunique, tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, la información pertinente relativa a actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas y la información relativa a las nubes de cenizas volcánicas. Asimismo, los Centros de Control de Área deben notificar la información a la Oficina de Vigilancia Meteorológica y a los centros de avisos de ceniza volcánica (VAAC) correspondientes.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.21.1)

Nota — La información referente a la transmisión de aeronotificaciones especiales se prescribe en el artículo 179, de este reglamento.

Artículo 63: Se debe mantener estrecha coordinación entre los centros de control de área, los centros de información de vuelo y las oficinas de vigilancia meteorológica correspondiente, para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluyen en los mensajes NOTAM y SIGMET sea coherente.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.21.2)

Sección Vigésima Segunda - Coordinación entre los proveedores de servicios de información aeronáutica y los de servicios de tránsito aéreo.

Artículo 64: 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, el ATSP concertará acuerdos operacionales con los proveedores de los servicios de información aeronáutica, 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:

- a. información sobre las condiciones en el aeródromo;
- b. estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situadas dentro de la zona de su competencia;
- c. presencia de actividad volcánica observada por el personal de los Servicios de Tránsito Aéreo o comunicada por aeronaves;
- d. toda información que se considere de importancia para las operaciones.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.22.1)

Artículo 65: Antes de incorporar modificaciones en el sistema de navegación aérea, los servicios responsables de las mismas, deben tener en cuenta el plazo que el servicio de información aeronáutica necesita para la preparación, producción y publicación de los textos pertinentes que hayan de promulgarse. Por consiguiente, es necesario que exista una coordinación oportuna y estrecha entre los servicios interesados, para asegurar que la información sea entregada al servicio de información aeronáutica a su debido tiempo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.22.2)



Artículo 66: Considerando la importancia de los cambios en la información aeronáutica que afectan a las cartas o sistemas de navegación automatizados, cuya notificación requiere utilizar el sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) tal como se especifica en el Libro XXIX del RACP; el personal de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir con los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas y acordadas internacionalmente, cuando envíe información/datos en bruto que remitan a los servicios de información aeronáutica.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.22.3)

Artículo 67: El personal de los servicios de tránsito aéreo responsable de suministrar la información/datos aeronáuticos en bruto a los Servicios de Información Aeronáutica debe tener en cuenta los requisitos de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.22.4)

Nota 1. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo.

Sección Vigésima Tercera - Altitudes Mínimas de Vuelo

Artículo 68: El ATSP debe determinar, a través de los estudios del servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo, las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta y área de control ATS en la FIR Panamá:

- a. 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;
- b. las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta y área de control ATS en la FIR Panamá, así como de los procedimientos de aproximación, se deben promulgar en la AIP Panamá.

(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.23)

Sección Vigésima Cuarta - Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia

Artículo 69: Las dependencias ATS darán la mayor atención, asistencia y prioridad sobre otras aeronaves, a la aeronave que se sepa o se sospeche que se encuentra en estado de emergencia, incluido el caso que esté siendo objeto de interferencia ilícita, según lo exijan las circunstancias. Para indicar que se encuentra en estado de emergencia una aeronave equipada con una capacidad apropiada de enlace de datos o un respondedor SSR, podrá hacer funcionar el equipo en la forma siguiente:

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

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.24.1)

Artículo 70: En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias ATS y las aeronaves, deberán observarse los principios relativos a factores humanos.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.24.1.1)



Artículo 71: 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 deben tomar las medidas necesarias para facilitar la realización de todas las fases de vuelo, especialmente el aterrizaje, en condiciones de seguridad.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.24.2)

Artículo 72: 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 reguladora e intercambiarán la información necesaria con el explotador o su representante designado.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.24.3)

Artículo 73: Siempre que se sepa o se sospeche que se está cometiendo un acto de interferencia ilícita o se haya recibido un aviso de amenaza de que se ha colocado a bordo de una aeronave conocida una bomba o cualquier otro artefacto explosivo, la dependencia ATS que reciba la información sobre la amenaza o que esté en comunicación con la aeronave deberá aplicar procedimientos adicionales; de acuerdo a lo establecido en Apéndice 10 de este reglamento.

Sección Vigésima Quinta - Contingencia en vuelo

Artículo 74: Aeronaves extraviadas - Aeronaves no identificadas. Las expresiones “aeronave extraviada” y “aeronave no identificada” tienen en este contexto los significados siguientes:

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

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.25.1)

Artículo 75: Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada o no identificada, tomará todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo, y deberá aplicar lo indicado en el Apéndice 10 de este Libro. (Contingencia en vuelo).

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.25.1.1)

Artículo 76: Interceptación de aeronaves civiles. 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 y aplicará lo indicado en el Apéndice 10 de este reglamento (Contingencia en vuelo).

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.25.2)

Artículo 77: Descenso en emergencia. Al conocerse que una aeronave está realizando un descenso de emergencia, las dependencias ATS tomarán de inmediato todas las medidas apropiadas para



salvaguardar a todas las aeronaves afectadas. Entre las medidas apropiadas figuran las siguientes en el orden que corresponda a las circunstancias:

- a. la radiodifusión de un mensaje de emergencia;
- b. la transmisión de información y/o instrucciones de tránsito a las aeronaves afectadas por el descenso;
- c. la notificación de la altitud mínima de vuelo y del reglaje del altímetro para el área de operación; y
- d. la notificación a otras dependencias ATS que puedan verse afectadas por el descenso de emergencia.

(OACI/PANS-ATM, Doc.4444; C15/15.1.4)

Sección Vigésima Sexta - La hora en los servicios de tránsito aéreo

Artículo 78: Las dependencias de servicios de tránsito aéreo emplean el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y lo expresarán en horas, minutos y segundos del día de veinticuatro (24) horas, que comienza a medianoche.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.26.1)

Artículo 79: Las dependencias de servicios de tránsito aéreo deben estar dotadas de relojes claramente visibles desde cada puesto de trabajo y serán verificados según sea necesario, a fin de que den la hora exacta respecto a la UTC.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.26.2)

Artículo 80: Los relojes de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y otros dispositivos para registrar la hora deben ser verificados según sea necesario, a fin de que den la hora exacta, con una tolerancia de más o menos 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 deben verificar según sea necesario, a fin de que den la hora exacta con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.26.3)

Artículo 81: Las dependencias de servicios de tránsito aéreo deben obtener la hora exacta desde el ACC de Panamá, o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de dicha estación, de otra manera:

- a. las dependencias sin una fuente directa de tiempo codificado deben, a intervalos de 8 horas, obtener una verificación de tiempo exacto desde el ACC de Panamá;
- b. las dependencias están exentas de realizar verificación de tiempo si cumplen los siguientes requisitos:
 1. los relojes de las instalaciones son digitales;
 2. los relojes están vinculados a la fuente directa de tiempo codificado en el registrador multicanal, o;
 3. los relojes están vinculados a otro dispositivo generador de la Hora Nacional de Panamá.

(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.26.4)



Nota 1. — La Hora Nacional de Panamá es la Hora Oficial para todas las entidades del estado, siendo sostenida por la realización local del Tiempo Universal Coordinado (UTC), el UTC (CNM) que es el UTC-5h, y los Patrones Nacionales de Tiempo y Frecuencia, resguardados por el Laboratorio Primario de Tiempo y Frecuencia, Coordinación de Magnitudes Electromagnéticas. El UTC (CNMP) es la hora de mayor exactitud y estabilidad del país, establecido en la Ley No. 52 de 2007, Ley de Metrología.

Nota 2. — El Laboratorio de Diseminación de Tiempo y Frecuencia, disemina la Hora Nacional mediante el Reloj Web, los servidores de Tiempo por Voz y mediante el protocolo NTP. (<http://www.cenamep.org.pa>).

Artículo 82: Las torres de control de aeródromo deben suministrar 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 deben suministrar la hora exacta a las aeronaves, a petición de éstas. Las señales horarias se referirán al medio minuto o minuto entero superior más próximo.

(OACI/A11/AMDT 52 /C.2/2.26.5)

Sección Vigésimo Séptima - Establecimiento de requisitos de llevar a bordo Transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento.

Artículo 83: Con el objeto de facilitar la eficacia de los servicios de tránsito aéreo y de los sistemas anticollisión de a bordo, el Libro X del RACP establece los requisitos para llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y para su funcionamiento en partes determinadas del espacio aéreo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.27)

Sección Vigésimo Octava – Gestión de la fatiga

Artículo 84: El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) debe gestionar sus riesgos relacionados con la fatiga en la provisión de servicios de control de tránsito aéreo y garantizar que los controladores de tránsito aéreo se desempeñan con un nivel de alerta adecuado, para lo cual deberá establecer uno de los siguientes arreglos:

- a. horarios de trabajo de los controladores de tránsito aéreo acorde con los servicios prestados, que cumplan los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias establecidos por la AAC en el Apéndice 5 de este reglamento; o
- b. un Sistema de Gestión de Riesgo de la Fatiga (FRMS) que cumpla con los reglamentos establecidos por la AAC en el Apéndice 6, para la provisión de todos los servicios de control de tránsito aéreo; o para una parte determinada de los servicios de control de tránsito aéreo, junto con horarios de trabajo conforme al Apéndice 6 de este reglamento; o
- c. un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por la AAC en el Apéndice 6 de este Libro, para una parte determinada de sus servicios de control de tránsito aéreo, junto con horarios de trabajo que cumplan con los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias establecidos por la AAC conforme al Apéndice 5 de este libro, para el resto de sus servicios de control de tránsito.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.28.2)



Artículo 85: El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP), en cumplimiento de los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para la provisión de parte o de todos sus servicios de control de tránsito aéreo conforme al artículo 84 a., debe:

- a. presentar a la AAC las pruebas de que no se exceden las limitaciones horarias y de que se respetan los períodos fuera de servicio requeridos;
- b. demostrar a la AAC que se aplican los mecanismos para familiarizar a su personal con los principios de gestión de la fatiga y con sus políticas para la gestión de la fatiga;
- c. solicitar a la AAC la aprobación para aplicar variantes de los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias, para atender cualquier riesgo adicional asociado a circunstancias operacionales repentinas e imprevistas; la solicitud debe incluir:
 1. la razón por la que es necesaria la variante;
 2. el alcance de la variante;
 3. la fecha y hora de promulgación de la variante; y
 4. un estudio de la seguridad operacional que describa las medidas de mitigación para apoyar la variante;
- d. en circunstancias excepcionales, el ATSP podrá solicitar una dispensa (excepción) sobre el cumplimiento de lo establecido en el artículo 84, siempre y cuando demuestre que todo riesgo asociado se está gestionando con un nivel de seguridad operacional igual o mejor que el nivel que se alcanza con los reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga; y
- e. cumplir los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias no exime al ATSP de la responsabilidad de gestionar sus riesgos, incluidos los riesgos asociados a la fatiga utilizando su SMS, de conformidad con las disposiciones del Apéndice 8 de este libro.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.28.3)

Artículo 86: Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) implante un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga en una parte o en todos sus servicios de control de tránsito aéreo, conforme al artículo 84 b., debe:

- a. establecer procesos para integrar las funciones del FRMS con sus otras funciones de gestión de la seguridad operacional; y
- b. solicitar a la AAC una aprobación de su FRMS, antes que dicho sistema pueda remplazar a uno o a todos los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga, el mismo debe proporcionar un nivel de seguridad operacional igual, o mejor que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga y que sea aceptable para la AAC.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2 2.28.4)

Sección Vigésimo Novena – Gestión de la Seguridad Operacional

Artículo 87: El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) deberá implantar un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) aceptable para la AAC, de acuerdo con los requisitos



establecidos en el Apéndice 8 del presente reglamento (Marco para el sistema de gestión de la seguridad operacional-SMS), y como mínimo deberá:

- a. identificar los peligros de seguridad operacional;
- b. evaluar y mitigar los riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados;
- c. asegurar la aplicación de las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
- d. prever una supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado;
- e. establecer programas instrucción en seguridad operacional adecuados;
- f. explicar la introducción o modificación de procedimientos de seguridad operacional.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2 2.29/A19/C.4/4.1.1; 4.1.8)

Artículo 88: El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) deberá elaborar y presentar ante la autoridad, un plan para facilitar la implantación de su SMS; en el Adjunto D se presenta una guía para la elaboración de un plan de implantación del SMS para el proveedor ATS.

(OACI/A19/Ed 2a/C.4/4.1.2/8)

Artículo 89: El ATSP deberá realizar las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional de conformidad con el Apéndice 9 de este reglamento; consecuentemente:

- a. el proveedor de servicios de tránsito aéreo puede encontrar y aplicar enfoques más perfeccionados que reflejen mejor las necesidades de su operación, a medida que su SMS logra madurez;
- b. el proveedor de servicios de tránsito aéreo podrá utilizar métodos complementarios, siempre que dichos métodos sean aceptables para la AAC;
- c. los métodos y mecanismos de evaluación de riesgos utilizados por el proveedor ATS, deberán revisarse y ajustarse periódicamente para asegurar que siguen siendo adecuados al entorno del servicio que se brinda;
- d. las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional deben ser presentadas a la AAC para su aceptación;
- e. el ATSP deberá disponer de personal cualificado para realizar las evaluaciones de seguridad operacional, que cumplan con los requisitos establecidos en el Apéndice 9 de este reglamento.

(OACI/A19/C.4; Doc.9859/SMM/C 9)

Artículo 90: Cualquier cambio significativo del sistema ATS relacionado con la seguridad operacional, incluida la implantación de una mínima reducida de separación o de un nuevo procedimiento, solamente entrará en vigor después de que una evaluación de la seguridad operacional



haya demostrado que se satisfará el nivel aceptable de seguridad operacional establecido por la AAC, y se haya consultado a los usuarios. La autoridad responsable de la vigilancia de la seguridad operacional de la AAC, se asegurará que haya supervisión después de la implantación, con el objeto de verificar que se satisface el nivel definido de seguridad operacional.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.29)

Artículo 91: El ATSP deberá establecer un sistema oficial de notificación de incidentes destinado al personal ATS que facilite la recopilación de información sobre riesgos de la seguridad, reales o posibles o deficiencias relacionadas con el suministro de ATS, incluidas las estructuras de rutas, procedimientos, sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, y otros sistemas y equipos importantes para la seguridad, así como la carga de trabajo de los controladores.

(OACI/PANS ATM Doc. 4444, 2.4.1.2)

Artículo 92: Los informes relacionados con la seguridad que atañen al funcionamiento de los servicios de tránsito aéreo, incluidos los informes de incidentes de tránsito aéreo, serán examinados de forma sistemática por el proveedor ATS, a fin de detectar cualquier tendencia adversa en el número y en los tipos de incidentes que ocurren.

(OACI/PANS-ATM, Doc. 4444 2.4.2.1)

Artículo 93: Se deberán examinar de forma sistemática los informes relativos a las condiciones de servicio de las instalaciones y sistemas ATS, tales como falla o deterioro de los sistemas y equipos de comunicaciones, vigilancia y otros importantes para la seguridad, a fin de detectar cualquier tendencia en el funcionamiento de tales sistemas que pueda tener un impacto adverso en la seguridad; además, se deberán mantener registros de los resultados y de las medidas de mitigación que fuesen necesarias implantar, según corresponda.

(OACI/PANS-ATM, Doc. 4444, 2.4.2.2)

Artículo 94: El ATSP deberá realizar exámenes de la seguridad operacional en las dependencias ATS de forma regular y sistemática, a cargo de personal cualificado mediante la instrucción, la experiencia y conocimientos, que tenga una comprensión completa del RACP, las normas y métodos recomendados (SARPs) de OACI pertinentes, los procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS), y las prácticas de funcionamiento seguras; así como los principios relativos a factores humanos. El Apéndice 9 incluye información sobre el ámbito de los exámenes de la seguridad operacional y los requisitos técnicos/operacionales del personal.

(OACI/PANS-ATM, Doc. 4444, 2.5.1)

Artículo 95: El ATSP garantizará que el personal que realiza los exámenes de seguridad operacional esté debidamente capacitado, mediante la creación e implantación de un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice también que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el marco del SMS. El programa de instrucción en seguridad operacional debería incluir instrucción inicial y periódica para mantener las competencias. El Apéndice 9 especifica los aspectos mínimos que debería considerar la instrucción inicial en seguridad operacional.

(OACI/A19/Ap.2; SMM, Doc.9859, C 9)



Sección Trigésima - Sistema de referencias comunes

Sistema de Referencia Horizontal

Artículo 96: El sistema Geodésico Mundial – 1984 (WGS-84) se utiliza 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.30.1)

Sistema de Referencia Vertical

Artículo 97: La referencia al nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de la altura (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide, se utiliza como sistema de referencia vertical para la navegación aérea.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.30.2)

Nota. — El geoide a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al MSL. Según su definición es la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.

Sistema de Referencia Temporal

Artículo 98: El calendario gregoriano y el Tiempo Universal Coordinado (UTC) se utilizan como sistema de referencia de tiempo para la navegación aérea.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.27.3.1/2.30.3.1)

Artículo 99: Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia de tiempo diferente, se indicará en GEN 2 de la Publicación de Información Aeronáutica (AIP Panamá).
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.30.3.1/2.30.3.2)

Sección Trigésima Primera - Competencia Lingüística

Artículo 100: El proveedor ATS debe cerciorarse de que los Controladores de Tránsito Aéreo y personal que provee servicios de Información de Vuelo (FIS), hablen y comprendan el idioma inglés en las comunicaciones radiotelefónicas conforme se estable en el Libro VIII; Parte II del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.31.1)

Artículo 101: Las comunicaciones entre dependencias ATC en la FIR Panamá deben ser en idioma español. En el caso en que existan inconvenientes en la comunicación en el idioma español con dependencias de tránsito aéreo de otros Estados, se utilizará el idioma inglés para tales comunicaciones.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.31.2)

Sección Trigésima Segunda - Arreglos para casos de contingencia

Artículo 102: El ATSP debe elaborar y promulgar planes de contingencias ATS de la FIR Panamá para su ejecución en el caso:

a. interrupción o posible interrupción de los servicios de tránsito aéreo y los servicios de apoyo correspondientes;



b. desastre o emergencia de interés nacional, incluidos desastres naturales; y

c. emergencias de salud pública.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.32)

Artículo 103: Los planes de contingencia se deben elaborar en estrecha coordinación con la AAC, y cuando sea necesario, con las autoridades de los servicios de tránsito aéreo responsables del suministro del servicio en partes adyacentes del espacio aéreo, con los organismos internacionales y con los usuarios del espacio aéreo correspondiente.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.32)

Artículo 104: El proveedor ATS debe garantizar que dispone de personal y recursos necesarios para apoyar y respaldar la ejecución de los planes de contingencia ATS que promulgue la AAC para la FIR Panamá y otros que se establezcan según se requiera, y deberá realizar los arreglos administrativos correspondientes para tales efectos.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.32)

Nota 1.— Las guías de orientación relativos a la elaboración, promulgación y ejecución de los planes de contingencia figuran en el Adjunto C de este Libro.

Artículo 105: El ATSP debe disponer para sus dependencias procedimientos documentados para facilitar a su personal la atención de situaciones de contingencia ATC y la separación de emergencia originadas por:

- a. fallas de las comunicaciones;
- b. fallas en los dispositivos de navegación y vigilancia que originen:
 1. alerta de conflicto a corto plazo (STCA);
 2. aviso de altitud mínima de seguridad (MSAW);
 3. avisos en aeronaves equipadas con ACAS; y
 4. aviso de incursión en pista, mediante sistema autónomo (ARIWS).

(OACI/PANS-ATM, Doc 4444 C.15/15.6; 15.7)

Sección Trigésima Tercera - Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

Artículo 106: La AAC coordinará la implantación y publicación de los espacios aéreos de uso especial (zonas prohibidas, restringidas y peligrosas), considerando aspectos de seguridad operacional y el concepto de uso flexible del espacio aéreo:

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.33)

- a. Zona restringida. Se deberán establecer cuando el riesgo que suponen las actividades en ellas realizadas sea tal que no se deje a la discreción del piloto el ingreso a tal zona. Las actividades realizadas dentro de una zona restringida no son siempre permanentes, por lo tanto, estas serán activadas/desactivadas únicamente a través de un NOTAM, previa coordinación entre el organismo gestor y el ATSP.



- b. Zona prohibida. Su establecimiento deberá supeditarse a condiciones especialmente rigurosas para proteger instalaciones estatales importantes, complejos industriales críticos cuyos daños resultantes de algún accidente de aviación, podrían asumir proporciones catastróficas. Su uso está absolutamente vedado a las aeronaves civiles.
- c. Zona peligrosa. Se establecerá una zona peligrosa cuando la actividad en esa zona es de naturaleza tal que el riesgo consiguiente requiere que las aeronaves no participantes tengan conocimiento de él, la razón que motive su creación se deberá exponer en una publicación; queda a discreción del piloto decidir si puede o no hacer frente al riesgo con un grado racional de certidumbre de que no acarreará consecuencias graves para el vuelo que esté realizando.
(OACI/Doc. 9426; C 3/3.3.2)

Artículo 107: La reserva de otros espacios aéreo de uso especial debería hacerse únicamente por períodos limitados y cancelarse tan pronto como cesase la actividad que la hubiera motivado; las dependencias ATS deberán proponer y elaborar los procedimientos necesarios para coordinar y llevar a efecto la reserva.

(OACI/Doc. 9426, Parte I, C 3/3.3.3)

Artículo 108: A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas se les asignará una identificación en el momento del establecimiento inicial, y el ATSP deberá promulgar detalles completos de cada zona.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.33.1)

Artículo 109: La identificación asignada debe emplearse para identificar la zona en todas las notificaciones posteriores correspondientes a la misma; y deberá componerse de un grupo de letras y cifras como sigue:

- a. las letras de nacionalidad relativas a los indicadores de lugar asignados a la República de Panamá o los designados por la AAC;
- b. las letras P para zona prohibida, R para zona restringida y D para zona peligrosa, según corresponda; y
- c. un número, no duplicado, dentro del Estado panameño.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.33.2, 2.33.3)

Artículo 110: Para evitar confusiones, los números de identificación no deberán volver a utilizarse durante un período de un (1) año por lo menos, después de suprimirse la zona a la que se refieran.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.33.4)

Artículo 111: Cuando se establezcan zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, su extensión deberá ser lo más pequeña posible y estar contenida dentro de límites geométricos sencillos, a fin de permitir facilidad de referencia para todos los interesados.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.33.5)



Sección Trigésima Cuarta - Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

Artículo 112: Se deberá contar con un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS) para la planificación, diseño e implantación de espacios aéreos, rutas y procedimientos de vuelo convencionales y de navegación basada en la performance, en los aeródromos, aeropuertos, helipuertos y el espacio aéreo bajo jurisdicción del estado panameño.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34)

Artículo 113: El servicio mencionado en el artículo 112 deberá estar a cargo de un proveedor de servicios de diseño de procedimiento de vuelo (FPDSP) reconocido y aprobado por la AAC, quien proporcionará diseño de procedimientos de vuelo, validación en tierra y en vuelo de procedimientos y capacitación a los diseñadores de procedimientos, de conformidad con los requisitos establecidos en el Apéndice 7 de este reglamento.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34)

Artículo 114: El proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP) debe disponer de una descripción de puestos para sus diseñadores de procedimientos de vuelo y pilotos de validación en vuelo, que contengan las atribuciones y responsabilidades del personal.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34; Doc. 10068 OACI)

Artículo 115: El proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP) deberá disponer de un programa y plan de instrucción aprobados por la AAC, para los especialistas responsables del diseño de procedimientos de vuelo y pilotos de validación en vuelo; que incluya la instrucción inicial, periódica y/o especializada, y la instrucción en el puesto de trabajo (OJT) supervisada y deberá mantener los registros de dicha instrucción. Los requisitos del programa de instrucción se establecen en el Apéndice 7 de este reglamento.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34; Doc. 10068/C.2, 2.1.7.4/2.1.7.5; OACI.)

Artículo 116: Los especialistas responsables del diseño de procedimientos de vuelo deben cumplir los requisitos de cualificaciones mínimas requeridas (formación, experiencia, habilidades y aptitudes, entre otros), establecidas en el Apéndice 7.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34; Doc. 10068 OACI)

Artículo 117: El proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP) debe diseñar los IFP de conformidad con los criterios establecidos en el Doc. 8168 (PANS-OPS) de la OACI, y cuando corresponda, el Doc. 9905 - Manual de diseño de procedimientos de performance de navegación requerida con autorización obligatoria (RNP- AR), además de las normas, circulares aeronáuticas correspondientes y otras disposiciones incluidas en el Apéndice 7 de este reglamento.

Artículo 118: El proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP), una vez culminado el proceso de verificación/validación en vuelo, debe presentar ante la AAC para su aprobación los procedimientos referidos en el Artículo 112, antes de su publicación en la AIP Panamá, conforme a los requisitos establecidos para conocimiento, utilización, cumplimiento y aplicación del personal aeronáutico, según corresponda.

(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34; Doc. 10068 OACI)

Artículo 119: El proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP) debe elaborar y conservar los expedientes de trabajo que contengan la documentación de diseño de los espacios



aéreos y procedimientos de vuelo vigentes, según se establece en el Apéndice 7; y mantener registros, copias o extractos de los mismos a disposición de la AAC para ser inspeccionados.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34; Doc. 10068 OACI)

Artículo 120: El proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP) debe realizar mantenimiento y examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos (incluyendo la validación), para los aeródromos y espacios aéreos, a intervalos no mayor de cinco (5) años, y debe presentar los resultados a la AAC para su aceptación.
(OACI/A11/AMDT 52/C.2/2.34; Doc. 10068 OACI)

CAPÍTULO III - SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

Sección Primera – Aplicación

Artículo 121: El ATSP debe suministrar servicios de control de tránsito aéreo:

- a. a todos los vuelos IFR en los espacios aéreos Clases A, B, C, D y E;
 - b. a todos los vuelos VFR en el espacio aéreo Clases B, C y D;
 - c. a todos los vuelos especiales VFR;
 - d. a todo el tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.1)

Sección Segunda - Provisión del servicio de control de tránsito aéreo

Artículo 122: El ATSP debe asegurar que sus dependencias suministran el servicio de control de tránsito aéreo según lo estipulado en el presente reglamento y sus Apéndices, según las denominaciones del servicio de control de tránsito aéreo descritas en el artículo 7 de este Libro y deben ser provistas en la forma siguiente:

- a. Servicio de control de área:
 - 1. por el Centro de Control de Área; o
 - 2. por la dependencia que suministra el servicio de Control de Aproximación en el Área de Control Terminal cuando no se ha establecido un centro de control de área.
- b. Servicio de control de aproximación:
 - 1. por la dependencia de Control de Aproximación, cuando sea necesario o conveniente establecer una dependencia separada.
 - 2. por una torre de control de aeródromo o un centro de control de área 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.
- c. Servicio de control de aeródromo: por medio de una Torre de Control de aeródromo.



Nota. — Puede asignarse a una Torre de Control de Aeródromos o una dependencia separada, la tarea de proporcionar determinados servicios en la plataforma, por ejemplo, servicios de dirección.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.2)

Sección Tercera - Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo

Artículo 123: Con el fin de proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, la dependencia del control de tránsito aéreo debe:

- a. 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;
- b. determinar, basándose en la información recibida, las posiciones relativas, que guardan entre ellas, las aeronaves conocidas;
- c. expedir permisos e información para los fines de evitar colisiones entre las aeronaves que estén bajo su control y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
- d. coordinar las autorizaciones, en cuanto sea necesario, con las otras dependencias:
 - 1. cuando una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dicha dependencia;
 - 2. antes de transferir el control de una aeronave a dichas dependencias.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.1)

Artículo 124: La información sobre movimiento de la aeronave, junto con el registro de autorizaciones del control de tránsito aéreo otorgadas a las mismas, deben exhibirse de forma que permita un análisis fácil, a fin de mantener una afluencia eficiente del tránsito aéreo, con la debida separación entre aeronaves.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.2)

Artículo 125: Las dependencias de control de tránsito aéreo deben estar equipadas con dispositivos para grabar las conversaciones de fondo y el entorno sonoro de las estaciones de trabajo de los controladores de tránsito aéreo, con la capacidad de retener la información registrada durante por lo menos las últimas 24 horas de operación.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3)

Nota. — En el Libro XXVI Parte I del RACP, Investigación de accidentes e incidentes aéreos, figuran las disposiciones relativas a la no divulgación de las grabaciones de conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas.

Artículo 126: Las autorizaciones concedidas por las dependencias de control de tránsito aéreo deben proporcionar separación:

- a. entre todos los vuelos en el espacio aéreo de Clases A y B.
- b. entre los vuelos IFR en el espacio aéreo de Clases C, D y E.
- c. entre vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de Clase C.
- d. entre vuelos IFR y vuelos especiales VFR;
- e. entre vuelos VFR especiales, cuando así lo prescriba expresamente la AAC,



excepto que, cuando lo solicite una aeronave y con tal de que el procedimiento haya sido previamente aprobado por la AAC para los casos enumerados en el literal b) de este artículo en espacios aéreos 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3.4)

Artículo 127: La separación proporcionada por una dependencia de control de tránsito aéreo debe obtenerse por lo menos en una de las siguientes formas:

- a. separación vertical, mediante la asignación de diferentes niveles elegidos entre:
 1. la tabla de niveles de crucero que figura en el Libro X del RACP (Apéndice 7).
 2. una tabla de niveles de crucero modificada para los vuelos por encima del nivel de vuelo 410, cuando así se prescriba de conformidad con el Libro X del RACP, si bien la correlación entre niveles y derrota allí prescrita, no se aplicará cuando se indique otra en el AIP de Panamá o en las autorizaciones del control de tránsito aéreo;
- b. separación horizontal, obtenida proporcionando:
 1. 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
 2. separación lateral, manteniendo las aeronaves en diferentes rutas o en diferentes áreas geográficas;
- c. separación compuesta, consistente en una combinación de separación vertical y una de las otras formas de separación indicadas en el literal b, utilizando para cada una de ellas mínimas inferiores a las que se utilizan cuando se aplican por separado, pero no inferiores a la mitad de esas mínimas. La separación compuesta sólo se aplicará en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3.5)

Artículo 128: El ATSP debe establecer un programa para vigilar la performance y mantenimiento de altitud de las aeronaves que operan en todos los espacios aéreos en que se aplique una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1000 ft) entre el FL 290 y el FL 410 inclusive; a fin de garantizar que la implantación y aplicación continua de esta separación vertical mínima, cumple con los objetivos de seguridad operacional; considerando lo siguiente:

- a. que el alcance del programa de vigilancia, sea adecuado para llevar a cabo un análisis del performance de grupos de aeronaves y permita evaluar la estabilidad del error del sistema altimétrico;
- b. los procedimientos para la aplicación de la separación mínima reducida por parte de las dependencias ATC;
- c. hacer arreglos para obtener información sobre toda desviación equivalente a 90 m (300 ft) o más, por cualquier motivo, respecto a los niveles autorizados, sea que la desviación cause un incidente o no, y notificar dicha desviación;



- d. realizar una verificación periódica de la situación de aprobación de las aeronaves que efectúan operaciones dentro de su área de responsabilidad y tengan la intención de ingresar en el espacio aéreo RVSM, a través de las siguientes actividades:
1. examinar a fondo los planes de vuelo ATS;
 2. efectuar verificaciones respecto a la base de datos nacional sobre aprobaciones RVSM, teniendo en cuenta la oportunidad de su contenido; y
 3. informar a los explotadores cuando se detecta que no cumplen los requisitos para operar en el espacio aéreo RVSM.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3.5.1/Doc. 9574)

Artículo 129: El ATSP debe compilar y registrar las desviaciones de altitud importantes y fallas en las coordinaciones, de acuerdo con lo establecido en el Adjunto E y notificar los datos requeridos al organismo regional de vigilancia (RMA) de Sudamérica y el Caribe (CARSAMMA).

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3.5.1)

Artículo 130: Cuando se apliquen las especificaciones RCP/RSP:

- a. deben establecerse 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.
- b. el alcance de los programas de vigilancia debe ser adecuado para evaluar la performance de las comunicaciones o de la vigilancia, según corresponda.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3.5.2)
- c. deberían hacerse arreglos, por medio de acuerdos interregionales, para compartir entre las regiones, la información y/o los datos provenientes de los programas de vigilancia.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.3.5.3)

Sección Cuarta - Mínimas de Separación

Artículo 131: La selección de las mínimas de separación que han de aplicarse en una parte dada del espacio aéreo se debe realizar como sigue:

- a. Las mínimas de separación se elegirán entre las que figuran en las disposiciones de los PANS ATM (Doc. 4444) y en los *Procedimientos Suplementarios Regionales*, que sean aplicables a las circunstancias prevalecientes. Cuando se utilicen tipos de ayudas o prevalezcan circunstancias que no estén previstas en las disposiciones vigentes, otras mínimas de separación deberán ser analizadas con una evaluación de riesgos de seguridad operacional según se prescribe en los artículos 89 y 90 de este reglamento, y se publicarán e implantarán, bajo la responsabilidad de:
 1. el ATSP, previa consulta con los explotadores, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo bajo la jurisdicción del estado panameño, o
 2. la AAC, mediante acuerdo regional de navegación aérea respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo sobre alta mar o sobre áreas de soberanía indeterminada.



- b. la selección de las mínimas de separación se hará por acuerdo entre las autoridades ATS competentes, responsables 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 tan próximas al límite común de los espacios aéreos adyacentes, que afecten las mínimas de separación aplicables según las circunstancias.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.4.1)

Artículo 132: Los detalles de las mínimas de separación elegidas y de sus áreas de aplicación, deben ser notificados a:

- a. las dependencias ATS pertinentes, e incluidos en sus manuales operativos locales;
 - b. los pilotos explotadores, mediante la Publicación de Información Aeronáutica (AIP Panamá), 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.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.4.2)

Sección Quinta - Responsabilidad del Control

Artículo 133: Responsabilidad del control de vuelos. Todo vuelo controlado debe estar en todo momento, bajo el control de una sola dependencia de control de tránsito aéreo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.5.1)

Artículo 134: 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 deberá recaer en una sola dependencia de Control de Tránsito Aéreo. Sin embargo, el control de una aeronave o de grupos de aeronaves puede 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.5.2)

Sección Sexta - Transferencia de la responsabilidad del Control

Artículo 135: Lugar o momento de la transferencia. La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra, en la forma siguiente:

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.5.1)

- a. *Entre dos dependencias que suministren servicio de control de área:* La responsabilidad del control de una aeronave debe ser transferida de la dependencia que suministre el servicio de control de área, a la que suministre el servicio de control de área, en un área de control adyacente, en el momento en que el centro de control de área que ejerce el control de la aeronave calcule que la aeronave cruzará el límite común de ambas áreas de control o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias.
- (OACI/A11/C.3/3.6.1.1)



- b. *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 debe transferirse 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.1.2)

- c. *Entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y una torre de control de aeródromo:*

(OACI/A11/AMDT 52C.3/3.6.1.3)

1. *Aeronaves que llegan:* La responsabilidad del control de una aeronave que llega se debe transferir de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la torre de control de aeródromo, cuando la aeronave

- i. se encuentre en las proximidades del aeródromo, y:

- a) se considere que pueda realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o
b) haya alcanzado condiciones meteorológicas interrumpidas de vuelo visual; o

- ii. haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en Cartas de Acuerdo o instrucciones locales de la dependencia ATS; o

- iii. haya aterrizado.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.1.3.1)

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.

2. *Aeronaves que salen:* La responsabilidad del control de una aeronave que sale debe transferirse de la torre de control de aeródromo a la que proporcione servicio de control de aproximación:

- i. cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual:

- a) antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo.
b) antes de que la aeronave pase a operar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos;
c) haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en Cartas de Acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.

- ii. cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:

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

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.1.3.2)



- d. *Entre los sectores o posiciones de control dentro de la misma dependencia de control de tránsito aéreo:* se debe transferir la responsabilidad de control al llegar a un punto, nivel u hora, según lo especificado en las instrucciones de la dependencia ATS.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.1.4)

Coordinación de la Transferencia

Artículo 136: La responsabilidad del control de una aeronave no debe ser 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 indicado en los artículos 137 y 138.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.2.1)

Artículo 137: La dependencia de control transferidora debe comunicar 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.2.2)

- a. Cuando haya de realizarse la transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.2.2.1)
- b. Cuando haya de realizarse el control utilizando ADS-C, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir la posición en cuatro dimensiones y otras informaciones, según corresponda.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.2.2.2)

Artículo 138: La dependencia de control aceptante deberá:

- a. 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
- b. Especificar cualquier otra información o autorización referente a la parte siguiente del vuelo que la aeronave necesite en el momento de la transferencia.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/ 3.6.2.3)

Artículo 139: A no ser que se haya acordado lo contrario entre las dos dependencias de control interesadas, la dependencia aceptante debe notificar 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.2.4)

Artículo 140: El ATSP debe especificar en las cartas de acuerdo o instrucciones de las dependencias ATS, según corresponda, los procedimientos de coordinación aplicables, incluidos los puntos de transferencia de control.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.6.2.5)



Sección Séptima - Autorización del control de tránsito aéreo

Artículo 141: Los permisos de control de tránsito aéreo deben tener como única finalidad cumplir con los requisitos de suministrar servicios de control de tránsito aéreo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7)

Artículo 142: La autorización del control de tránsito aéreo debe contener:

- a. la identificación de la aeronave que figura en el plan de vuelo;
 - b. el límite de la autorización;
 - c. la ruta de vuelo;
 - d. el nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel, si corresponde;
 - e. 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.
- (OACI/A11/C.3/3.7.1.1)

Nota 1.— 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 del Libro X, Parte I del RACP, referente a falla de comunicaciones.

Nota 2.— La hora de expiración de la autorización es aquella en que caduca automáticamente si no se ha iniciado el vuelo.

Artículo 143: El ATSP debería establecer rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos cuando sea necesario, con la finalidad de facilitar:

- a. La circulación segura, ordenada y rápida del tránsito aéreo;
 - b. La descripción de la ruta y el procedimiento para autorizaciones del control de tránsito aéreo.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.1.2)

Autorizaciones para los Vuelos Transónicos.

Artículo 144: La autorización del control de tránsito aéreo referente a la fase de aceleración transónica de un vuelo supersónico debe extenderse por lo menos hasta el final de dicha fase.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.2.1)

Artículo 145: La autorización del control de tránsito aéreo referente a la desaceleración 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.2.2)

Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad

Artículo 146: Autorizaciones e información relacionadas con la seguridad para tripulaciones de vuelo:



- a. El ATSP debe asegurarse que la tripulación de vuelo colacione al controlador de tránsito aéreo las partes de las autorizaciones e instrucciones que se transmiten oralmente del ATC que estén relacionadas con la seguridad. Se colacionarán los siguientes elementos:
 1. autorizaciones de ruta ATC;
 2. autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista;
 3. pista en uso, reglaje de altímetro, códigos SSR, instrucciones de nivel, instrucciones de rumbo, velocidad y niveles de transición, ya sean expedidas por el controlador o incluidas en las radiodifusiones ATIS.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.3.1)
- b. Otras autorizaciones o instrucciones, incluidas las autorizaciones condicionales serán colacionadas o se dará acuse de recibo de las mismas, de forma que se indique claramente que han sido comprendidas y que serán cumplidas.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.3.1.1)
- c. El controlador escuchará la colación para asegurarse de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo correctamente de la autorización o la instrucción y adoptará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia revelada por la colación.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.3.1.2)

Artículo 147: No se requerirá confirmación oral de comunicaciones por enlace de datos piloto-controlador (CPDLC).
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.3.2)

Nota. — Los procedimientos y disposiciones relativos al intercambio y acuse de recibo de los mensajes CPDLC figuran en el Libro XXXIV del RACP y los PANS-ATM (Doc. 4444).

Artículo 148: Colación de autorizaciones y de información relacionadas con la seguridad para conductores de vehículos en el área de maniobras:

- a. El ATSP debe establecer mecanismos y procedimientos adecuados para asegurarse que los conductores de vehículos que operen o tengan la intención de operar en el área de maniobras, colacionen al controlador de tránsito aéreo de aeródromos las partes relacionadas con la seguridad operacional de las instrucciones que se transmiten por voz, tales como las instrucciones para entrar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y operar en cualquier pista o calle de rodaje operacional.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.3.4)
- b. El controlador tránsito aéreo debe escuchar la colación para estar seguro de que la instrucción fue correctamente recibida por el conductor del vehículo y tomará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia que se detecte en la colación.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.3.4)

Artículo 149: El ATSP debe incluir en los manuales de las dependencias ATC procedimientos detallados y estandarizados de colación, para asegurarse que las autorizaciones e informaciones relacionadas con la seguridad operacional sean recibidas y ejecutadas correctamente por el personal de tierra y las tripulaciones de vuelo.



Coordinación de las Autorizaciones

Artículo 150: El ATSP debe establecer en sus manuales de procedimientos de las dependencias ATS, procedimientos detallados para la coordinación de las autorizaciones del control de tránsito aéreo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4)

Artículo 151: Las autorizaciones del control de tránsito aéreo deben coordinarse entre las dependencias ATC, para que abarque toda la ruta de la aeronave o determinada parte de la misma, de la manera siguiente:

- a. Se deberá expedir una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto:
 1. cuando haya sido posible, antes de la salida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave;
 2. cuando haya seguridad razonable de que se pueda lograr previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.1)
- b. Cuando no se haya logrado o previsto la coordinación mencionada en a) sólo se debe dar 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 debe recibir una nueva autorización, debiéndose dar entonces las instrucciones que sean necesarias, aplicando lo siguiente:
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.2)
 1. cuando así lo disponga el ATSP, las aeronaves entrarán en contacto con una dependencia de control de tránsito aéreo subsiguiente a fin de recibir una autorización anticipada antes del punto de transferencia de control;
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.2.1)
 - i. las aeronaves mantendrán la necesaria comunicación en ambos sentidos, con la dependencia de control de tránsito aéreo apropiada, mientras estén solicitando una autorización anticipada.
(OACI/A11/AMDT 50A/3.7.4.2.1.1)
 - ii. debe indicarse claramente al piloto el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.2.1.2)
 - iii. a menos que estén coordinadas, las autorizaciones anticipadas no deben afectar el perfil de vuelo original de la aeronave en ningún espacio aéreo, salvo el de la dependencia de control de tránsito aéreo responsable del otorgamiento de la autorización anticipada.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.2.1.3)
 2. Cuando el ATSP utilice comunicaciones por enlace de datos para facilitar el otorgamiento de autorizaciones anticipadas, deberá disponer de comunicaciones vocales en ambos sentidos entre el piloto y la dependencia de control de tránsito aéreo que otorgue dichas autorizaciones.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.2.1.4)

Artículo 152: Cuando una aeronave intente salir de un aeródromo situado dentro de un área de control para entrar en otra, en un período de treinta (30) minutos, o de otro período de tiempo especificado



que convengan los centros de control de área pertinentes, debe efectuarse la coordinación con la dependencia de control subsiguiente, antes de expedir la autorización de partida.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.3)

Artículo 153: 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 área de control o en otra área de control, puede concederse una autorización desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto. Tales autorizaciones o sus revisiones deben aplicarse solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.4.4)

Gestión de afluencia del tránsito aéreo

Artículo 154: El ATSP deberá evaluar y declarar la capacidad del ATC en condiciones normales y las capacidades reducidas en caso de sucesos particulares, respecto a áreas de control, sectores de control dentro del área de control y aeródromos; en coordinación con la AAC para su publicación en la AIP.
(OACI/PANS ATM Doc. 4444- OACI C.3/3.1.1.2)

Artículo 155: La capacidad del ATC deberá expresarse como número máximo de aeronave que pueden ser aceptadas por un período determinado de tiempo dentro del espacio aéreo o en el aeródromo en cuestión.
(OACI/PANS ATM Doc. 4444- OACI C.3/3.1.1.3)

Artículo 156: Se deberá implantar la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo en el cual 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.5.1)

Artículo 157: El ATSP deberá asegurarse, mediante exámenes periódicos y evaluaciones de seguridad operacional que, al aplicar cualesquiera medidas para aumentar la capacidad de su sistema, no se ponen en peligro los niveles de seguridad.
(OACI/PANS ATM Doc. 4444- OACI C.3/3.1.1.1)

Artículo 158: El ATSP deberá determinar la capacidad de su sistema de tránsito aéreo con precisión y evaluará el nivel de la demanda de tránsito por encima del cual será necesario regular el movimiento y adoptar medidas para controlar la afluencia del tránsito.
(Doc. 9426, Parte II, Sección 1, C1)

Artículo 159: La ATFM también podría implantarse mediante acuerdos regionales de navegación aérea o si procede, mediante acuerdos multilaterales. En estos acuerdos deben considerarse procedimientos y métodos comunes de determinación de la capacidad.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.5.2)

Artículo 160: 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 deberá notificarlo a la dependencia ATFM, cuando ésta se haya establecido, así como cuando proceda a las dependencias ATS interesadas.
(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.5.3)



Artículo 161: El ATSP deberá informar a las tripulaciones de vuelo de aeronaves destinadas a dicho lugar o área y los explotadores interesados, por anticipado si es posible, acerca de las demoras previstas o de las restricciones que serán aplicadas por la dependencia de gestión de afluencia del tránsito aéreo, cuando ésta haya sido establecida.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.7.5.3.)

Artículo 162: El ATSP deberá establecer en los manuales de las dependencias correspondientes, los procedimientos para el suministro adecuado del servicio ATFM, con sus respectivas medidas de planificación estratégicas, pre-táctica y operaciones tácticas emitidas formalmente por las unidades y dependencias de gestión de afluencia del tránsito aéreo.

(OACI/PANS ATM Doc. 4444/C4 /3.2.1/3.2.2)

Sección Octava - Control de personas y vehículos en los aeródromos

Artículo 163: El ATSP deberá establecer en sus manuales correspondientes, procedimientos para gestionar el movimiento de personas o vehículos, comprendidas las aeronaves remolcadas, dentro del área de maniobras de un aeródromo, de manera que sea controlado por la torre de control del aeródromo, para evitarles peligros o para evitárselos a las aeronaves que aterrizan, están en rodaje o despegan.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.8.1)

Artículo 164: En condiciones tales que se sigan procedimientos de mala visibilidad, el ATSP debe:

- a. Limitar 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 la(s) zona(s) sensible(s) del ILS cuando se efectúen operaciones de aproximación de precisión por instrumentos categorías II o III;
- b. A reserva de lo previsto en el artículo 165 de este reglamento, la separación mínima entre vehículos y aeronaves en rodaje debe ser la que la autoridad ATS competente establezca, tomando en consideración las ayudas disponibles;
- c. Cuando se efectúen continuamente operaciones ILS de precisión por instrumentos de categorías II o III a una misma pista, se protegerán las áreas críticas y sensibles más restringidas del ILS.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.8.2)

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.

Artículo 165: Los vehículos de emergencia que vayan a prestar ayuda a una aeronave en peligro deben tener prioridad sobre todo otro tráfico de superficie.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.8.3)

Artículo 166: A reserva de lo previsto en el artículo 165, los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deben observar las siguientes reglas:



- a. Todos los vehículos, incluidos los que remolquen aeronaves, deben ceder paso a las aeronaves que estén aterrizando, despegando o en rodaje;
- b. Los vehículos que remolquen aeronaves tienen paso preferente;
- c. Los vehículos deben ceder mutuamente el paso de conformidad con las instrucciones locales;
- d. No obstante, lo dispuesto en los literales a, b y c de este Artículo, todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben observar las instrucciones de la torre de control del aeródromo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.8.4)

Artículo 167: El personal ATC de la torre de control debe notificar todo suceso que suponga una obstrucción o una incursión en la pista, con la finalidad de apoyar el programa estatal de seguridad operacional y el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) del ATS.

(OACI/PANS ATM Doc. 4444/C.7/ 7.4.1.4.2)

Artículo 168: El ATSP debe formar parte de los Equipos de Seguridad en Pista de los aeródromos donde se proveen servicios de control de tránsito aéreo y deberá gestionar los riesgos resultantes de la incursión en pista, a través de su SMS.

(Doc. 9870 OACI, C.3)

Artículo 169: El ATSP debe establecer y mantener en cada aeródromo, una campaña local de concientización sobre la prevención de incursiones en la pista para controladores de tránsito aéreo, que debe actualizarse periódicamente para mantener el interés en el impacto operacional y sus consecuencias, siguiendo los criterios del Programa de Seguridad en la Pista implantado.

(Doc. 9870 OACI, C.4/4.7)

Sección Novena - Suministro de Servicios Radar y ADS-B

Artículo 170: Los sistemas de vigilancia radar y ADS-B utilizados por el proveedor ATS deben presentar en pantalla 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; además deberán cumplir los requisitos establecidos en el Libro XXXIII, Parte III del RACP.

(OACI/A11/AMDT 52C.3/3.9)

Sección Décima - Uso del Radar de Movimiento en la Superficie (SMR)

Artículo 171: Cuando no se proporciona observación visual de la totalidad o parte del área de maniobras o para complementar las observaciones visuales, deberá utilizarse el radar de movimiento en la superficie (SMR), proporcionado de acuerdo a las disposiciones del Libro XXXV, Parte II del RACP, u otro equipo de vigilancia adecuado, para complementar las observaciones visuales del área de maniobras, a efectos de:

- a. Vigilar el movimiento de las aeronaves y vehículos en el área de maniobras;



- b. Proporcionar información de dirección a los pilotos y conductores de vehículos, según sea necesario;
 - c. Proporcionar asesoramiento y asistencia para el movimiento seguro y eficiente de aeronaves y vehículos en el área de maniobras.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.3/3.10)

Nota. — Para orientación véase la Circular Aeronáutica AAC/ONYSOA/006-2017 Sistema de Guía y Control del movimiento en la Superficie (SMGCS) y Servicio de Dirección en Plataforma.

Artículo 172: Reservado

CAPÍTULO IV - SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO
Sección Primera – Aplicación

Artículo 173: El Servicio de Información de Vuelo (FIS) debe suministrarse de acuerdo con lo estipulado en el presente reglamento a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que:

- a. Se les suministra servicios de control de tránsito aéreo; o
 - b. De otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.1.1)

Nota. — El servicio de información de vuelo no exime al piloto al mando de una aeronave de ninguna de sus responsabilidades y es él quien tiene que tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera del plan de vuelo.

Artículo 174: Cuando las dependencias de los servicios de tránsito aéreo suministran tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo tendrá prioridad respecto al suministro del servicio de información de vuelo, siempre que el suministro del servicio de control de tránsito aéreo así lo requiera.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.1.2)

Artículo 175: El ATSP tiene la obligación de transmitir la información prevista en el artículo 173 de este reglamento, sin embargo, la responsabilidad de su iniciación, precisión, verificación y transmisión oportuna al ATS recae en los originadores, a excepción de la información de tránsito que debe proporcionarse siempre que se crea probable que pueda ayudar a los pilotos interesados a evitar riesgos de colisión.

Artículo 176: El ATSP debe adecuar la gestión de sus servicios para asegurar que sus dependencias disponen del personal debidamente capacitado y con las competencias requeridas para suministrar el servicio de información de vuelo conforme a este reglamento.

Sección Segunda - Alcance del Servicio de Información de Vuelo

Artículo 177: El servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de la pertinente:



- a. Información SIGMET y AIRMET;
- b. Información relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y a las nubes de cenizas volcánicas;
- c. Información relativa a la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas tóxicas;
- d. Información sobre los cambios en la disponibilidad de los servicios de radionavegación;
- e. 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;
- f. Información sobre globos libres no tripulados;
y cualquier otra información que sea probable que afecte a la seguridad operacional.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.2.1)

Artículo 178: Además de lo dispuesto en el artículo 177 anterior, el servicio de información de vuelo que se suministra a los vuelos incluirá la entrega de información sobre:

- a. Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa;
- b. Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de Clases C, D, E, F y G;
- c. Para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el piloto, toda información disponible tal como el distintivo de llamada de radio, posición, derrota verdadera, velocidad, etc., de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.2.2)

Nota 1.— La información a que se refiere b), que comprende solamente las aeronaves conocidas, cuya presencia pudiera constituir un peligro de colisión para la aeronave que recibe la información, será a veces incompleta y los servicios de tránsito aéreo no pueden asumir siempre la responsabilidad respecto a su expedición ni respecto a su exactitud.

Nota 2 – En el Adjunto B de este Libro se definen conceptos y se brinda orientación relativa a la radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo, además de procedimientos operacionales conexos.

Artículo 179: Las dependencias del servicio de tránsito aéreo deben 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 la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo afectadas.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.2.3)

Artículo 180: Además de lo dispuesto en el artículo 177 anterior, el servicio de información de vuelos 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.2.4)

Sección Tercera - Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones

Artículo 181: La información meteorológica y la información operacional referente a las ayudas para la navegación y a los aeródromos que se incluyan en el servicio de información de vuelo deben ser suministrada, cuando estén disponibles, en una forma integrada desde el punto de vista operacional.
(OACI/A11/AMDT 52C.4/4.3.1.1)

Artículo 182: Cuando haya que transmitir a las aeronaves información de vuelo integrada para las operaciones, debería transmitirse con el contenido y, cuando se especifique, en el orden, que correspondan a las diversas etapas del vuelo.
(OACI/A11/AMDT 52C.4/4.3.1.2)

Artículo 183: Cuando se realicen las radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones, deberán consistir en mensajes seleccionados que sean apropiados a las diversas etapas del vuelo. Estas radiodifusiones deberán ser de tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.
(OACI/A11/C.4/4.3.1.3)

Artículo 184: Cuando lo pida el piloto, los mensajes OFIS deben ser transmitidos por la dependencia ATS correspondiente.
(OACI/A11/AMDT 52C.4/4.3.1.4)

Artículo 185: Las radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS) deberán suministrarse cuando se haya determinado por acuerdo regional de navegación aérea que existe necesidad de ellas y conforme a lo establecido en el Apéndice 11 (*Radiodifusiones HF/VHF del Servicio de Información de Vuelo para las Operaciones - OFIS*)
(OACI/A11/AMDT 52/4.3.2.1)

Artículo 186: Las radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS), deberán suministrarse en la forma que se determine en un acuerdo regional de navegación aérea, y conforme a lo establecido en el Apéndice 11 (*Radiodifusiones HF/VHF del Servicio de Información de Vuelo para las Operaciones- OFIS*)
(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.3.1)

Artículo 187: *Radiodifusiones vocales del servicio automático de información terminal (ATIS-voz)*. Se deberán efectuar radiodifusiones vocales del servicio automático de información terminal (ATIS-voz) en los aeródromos donde sea necesario reducir el volumen de comunicaciones de los canales aeroterrestres VHF ATS y la carga de trabajo, de acuerdo a la capacidad ATC declarada. Cuando se efectúen, dichas transmisiones deberán comprender:

- a. una radiodifusión que sirva a las aeronaves que lleguen; o
- b. una radiodifusión que sirva a las aeronaves que salgan; o



- c. una radiodifusión que sirva tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen; o
- d. 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.4 / 4.3.4.1)

Artículo 188: En lo posible debe usarse una frecuencia VHF discreta para las radiodifusiones vocales ATIS-voz. Si no se dispone de una frecuencia discreta, la transmisión puede hacerse por el o 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.4.2)

Artículo 189: Las radiodifusiones ATIS-voz no deben transmitirse en los canales radiotelefónicos del ILS.

(OACI/A11/C.4/4.3.4.3)

Artículo 190: Cuando se suministre ATIS-voz, la radiodifusión debe ser continua y repetitiva.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.4.4)

Artículo 191: La información contenida en la radiodifusión en vigor debe ponerse de inmediato en conocimiento de la o las 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.

(OACI/A11/ C.4/ AMDT/524.3.4.5)

Nota. — Los requisitos para el suministro de ATIS correspondientes a ATIS-voz y a ATIS-D figuran en el Apéndice 12 de este reglamento y en los procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo correspondientes.

Artículo 192: Las radiodifusiones vocales ATIS-voz suministradas en los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deben estar disponibles en idioma español e inglés, y deberían utilizarse canales separados, uno para cada idioma.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.4.6)

Artículo 193: Cuando se disponga de radiodifusiones ATIS-voz en más de un idioma, se debería utilizar un canal separado para cada idioma.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.4.7)

Artículo 194: Cuando sea posible, el mensaje de las radiodifusiones vocales ATIS no deben exceder de 30 segundos, procurando 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. En el mensaje de radiodifusión ATIS debe tomarse en consideración la actuación humana.

(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.4.8)



Artículo 195: Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D). Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz, la información debe ser idéntica, por su contenido y formato, a la radiodifusión ATIS- voz correspondiente.
(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.3.5.1)

Artículo 196: Cuando se incluye información meteorológica en tiempo real pero los datos permanecen dentro de los parámetros de los criterios de cambio significativo, el contenido debe considerarse idéntico para los fines de mantener el mismo designador. Los criterios de cambio significativo se especifican en el Libro XXX del RACP.
(OACI/A11/C.4/4.3.5.1.1)

Artículo 197: Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, se actualizarán ambos sistemas simultáneamente.
(OACI/A11/C.4/4.3.5.2)

Artículo 198: Servicio automático de información terminal (voz o enlace de datos). Cuando se suministre ATIS-voz o ATIS-D, la preparación y difusión del mensaje ATIS debe estar a cargo de los servicios de tránsito aéreo, cumpliendo los requisitos establecidos en el **Apéndice 12** de este reglamento.

Sección Cuarta - Radiodifusiones VOLMET y Servicio D-VOLMET

Artículo 199: El ATSP deberá proporcionar radiodifusiones VOLMET en HF o VHF o el servicio D-VOLMET cuando se determine por acuerdo regional de navegación aérea que existe tal necesidad. La coordinación de este acuerdo regional es competencia de la AAC.
(OACI/A11/AMDT 52/C.4/ 4.4.1)

Nota. — En el Libro XXX del RACP se proporcionan los detalles de las radiodifusiones VOLMET y del servicio D-VOLMET.
(OACI/A11/AMDT 52/C.4/ 4.4.1)

Artículo 200: En las radiodifusiones VOLMET debe utilizarse la fraseología radiotelefónica normalizada.
(OACI/A11/AMDT 52/C.4/4.4.2)

CAPÍTULO V - SERVICIO DE ALERTA
Sección Primera – Aplicación

Artículo 201: Se debe suministrar servicio de alerta:

- a. A todas las aeronaves a las cuales se suministre Servicios de Control de Tránsito Aéreo;
 - b. 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;
 - c. A todas las aeronaves que se sepa o se sospeche que están siendo objeto de interferencia ilícita.
- (OACI/A11/ AMDT 52/C.5/5.1.1)



Artículo 202: Los centros de información de vuelo (FIC) o el Centro de Control de Área (ACC), deben servir 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 (RCC) apropiado.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.1.2)

Artículo 203: En el caso de que una aeronave se enfrente con una situación de emergencia mientras se encuentra bajo el control de la torre de un aeródromo o de una dependencia de control de aproximación, la que corresponda de estas dependencias, notificará inmediatamente el hecho al Centro de Control de Área, el cual, a la vez, lo debe notificar al Centro Coordinador de Salvamento (RCC). No obstante, si la naturaleza de la emergencia es tal que resulte superflua la notificación, no se hará.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.1.3)

Artículo 204: Cuando la urgencia de la situación lo requiera, la Torre de Control del aeródromo o la dependencia de control de aproximación responsable, deberá proceder 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.1.3.1)

Sección Segunda - Notificación a los Centros Coordinadores de Salvamento

Artículo 205: Con excepción de lo prescrito en el artículo 211 de este reglamento, y sin perjuicio de cualesquiera otras circunstancias que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben notificar inmediatamente al Centro Coordinador de Salvamento (RCC), que consideran que una aeronave se encuentra en estado de emergencia, de conformidad con lo siguiente:

- a. Fase de incertidumbre:
 1. Cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los 30 minutos siguientes a la hora en que deberá 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.
 2. Cuando la aeronave no llegue dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada últimamente anunciada por ella, o a la calculada por las dependencias, la que de las dos resulte más tarde, a menos que no existan dudas acerca de la seguridad de la aeronave y sus ocupantes.
- b. Fase de alerta:
 1. 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;
 2. Cuando una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la aeronave;



3. 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;
 4. Cuando se sepa o se sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita.
- c. Fase de peligro:
1. Cuando, transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicación con la aeronave y cuando más extensas comunicaciones de indagación, también infructuosas, hagan suponer que la aeronave se halla en peligro; o
 2. Cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar al lugar seguro; o
 3. 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
 4. 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.2.1)

Artículo 206: La notificación debe contener la información siguiente, conforme se disponga de ella, en el orden indicado:

- a. INCERFA, ALERFA o DETRESFA, según corresponda a la fase de la emergencia;
- b. servicio y persona que llama;
- c. clase de emergencia;
- d. información apropiada contenida en el plan de vuelo;
- e. dependencia que estableció la última comunicación, hora y medio utilizado;
- f. ultimo mensaje de posición y cómo se determinó ésta;
- g. colores y marcas distintivas de la aeronave;
- h. mercancía peligrosa transportada como carga;
- i. toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y
- j. demás observaciones pertinentes.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.2.2)

Artículo 207: La parte de la información especificada en el artículo 206 anterior, que no se disponga en el momento de hacer la notificación al RCC, deberá recabarse por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo antes de declararse la fase de peligro, si hay motivos suficientes para creer que se producirá dicha fase.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.2.2.1)



Artículo 208: Ampliando la notificación estipulada en el artículo 205 anterior, se debe suministrar sin tardanza, al centro coordinador de salvamento los siguientes datos:

a. Toda información adicional respecto al cariz que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas; o

b. Información de que ha dejado de existir el estado de alarma.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.2.3)

Nota. — La cancelación de las medidas iniciadas por el RCC, es responsabilidad de dicho centro.

Sección Tercera - Empleo de instalaciones de comunicaciones

Artículo 209: Según sea necesario, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben emplear 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.3)

Sección Cuarta - Localización de aeronaves en estado de Emergencia

Artículo 210: Cuando se considere que existe un estado de emergencia, se debe trazar sobre un mapa el vuelo de la aeronave afectada, a fin de determinar su probable posición futura y su radio de acción máximo desde su última posición conocida. También se trazarán los vuelos de otras aeronaves que se sepa que están operando en las cercanías de la aeronave en cuestión, a fin de determinar sus probables posiciones futuras y autonomías máximas respectivas.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.4)

Sección Quinta - Información para el explotador

Artículo 211: Cuando el Centro de Control de Área o el centro de Información de Vuelo, decida que una aeronave está en la fase de incertidumbre o de alerta, debe notificarlo al Explotador, en cuanto sea posible, antes de comunicarlo al Centro Coordinador de Salvamento.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.5.1)

Artículo 212: Toda la información que el Centro de Control de Área o de Información de vuelo haya notificado al centro coordinador de salvamento, se debe comunicar igualmente sin demora al Explotador, siempre que esto sea posible.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.5.2)

Sección Sexta - Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de Emergencia

Artículo 213: Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo establezca que una aeronave se encuentra en estado de emergencia, debe informar 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 artículo 212 de este reglamento.

(OACI/A11/AMDT 52/C.5/5.6.1)



Artículo 214: Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo sepa o sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita, no se debe hacer ninguna referencia a la naturaleza de la emergencia, en las comunicaciones ATS aeroterrestres, 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.
(OACI/A11/ AMDT 52/C.5/5.6.2)

**CAPÍTULO VI - REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO
RESPECTO A COMUNICACIONES**

**Sección Primera - Servicio Móvil Aeronáutico
(Comunicaciones Aeroterrestres)**

Artículo 215: Para fines de los servicios de tránsito aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres se debe utilizar la radiotelefonía o el enlace de datos. Las dependencias ATS deben disponer de un canal de emergencia de 121,5MHz y mantener escucha en dicho canal.
(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.1.1)

Artículo 216: El ATSP debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que le permita brindar servicios de tránsito aéreo de acuerdo con las especificaciones RCP para la comunicación basada en la performance que se hayan prescrito en el Estado panameño; además de los requisitos que se especifican en el artículo 215 anterior.
(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.1.2)

Artículo 217: Cuando se emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos o comunicación por enlace de datos entre el piloto y el controlador (CPDLC), para dar servicio de control de tránsito aéreo, todos los canales de comunicación aeroterrestres de este servicio, y que se utilicen de ese modo, deberán estar provistos de dispositivos de registro.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.1.1.3)

Nota 1. — En el Libro XXXIV del RACP, se especifican los requisitos relativos a la conservación de los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

Nota 2. – En el Apéndice 13 de este reglamento se describen requisitos y directrices para el registro, conservación y custodia de los registros de las comunicaciones aeronáuticas.

Artículo 218: Los registros de los canales de comunicaciones, según se requiere en el artículo 215, se deben conservar por un período no menor a noventa (90) días, en el entendido de que los datos que se sepa que tengan que preservarse no se destruyan antes de haber recibido autorización especial para ello. En el Apéndice 13 del presente reglamento, se detallan los lineamientos y guías para el registro y conservación de datos generados por los servicios de tránsito aéreo.
(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.1.4)

Para el servicio de información de vuelo

Artículo 219: Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres permitirá efectuar comunicaciones en ambos sentidos, entre la dependencia que proporcione servicio de información de vuelo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de la región de información de vuelo.



(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/ 6.1.2.1)

Artículo 220: Siempre que sea factible, las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de información de vuelo deberán permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.2.2)

Para el servicio de control de área

Artículo 221: Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deberán permitir efectuar comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, entre la dependencia que proporciona el servicio de control de área y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro del área o áreas de control.

(OACI/A11/ AMDT 52/ C.6/6.1.3.1, 6.1.3.2)

Artículo 222: Cuando en los servicios de Control de Área se utilicen canales de comunicaciones vocales aeroterrestres de los que se encargan operadores aeroterrestres, deberán tomarse las medidas necesarias para permitir comunicaciones vocales directas entre el Piloto y el Controlador, siempre que sea necesario.

(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.3.3)

Para el servicio de control de aproximación

Artículo 223: Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de control de aproximación permitirán comunicaciones vocales en ambos sentidos directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos entre la dependencia que preste el servicio de control de aproximación y las aeronaves debidamente equipadas que estén bajo su control.

(OACI/A11/ MDT 52/ C.6/ 6.1.4.1)

Artículo 224: Si la dependencia que facilita el servicio de control de aproximación funciona independientemente, las comunicaciones aeroterrestres deben efectuarse por los canales suministrados para su uso exclusivo.

(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.4.2)

Para el servicio de control de aeródromo

Artículo 225: Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deberán permitir 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 45Km (25NM) del aeródromo.

(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.5.1)

Artículo 226: Cuando las condiciones lo justifiquen, debe contarse con instalaciones y servicios independientes para controlar el tránsito de las aeronaves en el área de maniobras.

(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.1.5.2)

Nota.- Cuando se brinde el servicio de información de vuelo de aeródromo (AFIS), las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deberán permitir comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la dependencia AFIS y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia dentro de un radio de 45Km (25NM) del aeródromo.



**Sección Segunda - Servicio Fijo Aeronáutico
(Comunicaciones Tierra-Tierra)**

Artículo 227: Para fines de los servicios de tránsito aéreo, se deben utilizar comunicaciones vocales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra- tierra.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.1/6.2.1.1)

Artículo 228: Se debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones tierra-tierra que les permita brindar servicios de acuerdo con las especificaciones RCP prescritas por la AAC de Panamá.
(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.2.1.1)

Nota 1.— En el Libro XXXIV del RACP se especifican los requisitos relativos a los registros y conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

Nota. 2. – En el Apéndice 12 de este reglamento se detallan los lineamientos para el registro, conservación y custodia de los datos de comunicaciones aeronáuticas en los servicios de tránsito aéreo.

Comunicaciones dentro de una Región de Información de Vuelo

Artículo 229: *Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo:* Todo centro de información de vuelo debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

- a. el Centro de Control de Área;
 - b. las dependencias de Control de Aproximación;
 - c. las torres de control de aeródromo.
- (OACI/A11/C.6/AMDT 52/6.2.2.1 y 6.2.2.1.1)

Artículo 230: El Centro de Control de Área, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo, según se dispone en el artículo 229 anterior, debe estar 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.
- (OACI/A11/AMDT 52/C.6/ 6.2.2.1.2)

Artículo 231: 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, dispuestos en los artículos 229 y 230, deberán estar en condiciones de comunicarse con la torre o torres de control de los aeródromos asociados y con la oficina u oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo respectivas, cuando éstas estén instaladas por separado.
(OACI/A11/ AMDT 52/C.6/6.2.2.1.3)



Artículo 232: Las Torres de Control de Aeródromo, además de estar conectada con el centro de información de vuelo, el Centro de Control de Área y las dependencias de Control de Aproximación, debe disponer de instalaciones para comunicarse con la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociada, siempre que ésta esté instalada por separado.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.1.4)

Artículo 233: *Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias.* El Centro de Información de Vuelo y el Centro de Control de Área deben disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

- a. Consejo de Seguridad del Estado;
- b. Oficina meteorológica aeronáutica que sirva al centro;
- c. Estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva al centro;
- d. Centro coordinador de salvamento (RCC) o, a falta de éste, cualquier otro servicio correspondiente de emergencia;
- e. Oficina NOTAM Internacional que sirva al centro;
- f. Oficinas correspondientes de los explotadores.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.2 / 6.2.2.2.1)

Artículo 234: La dependencia de Control de Aproximación y las torres de control de aeródromo, deben disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

- a. Consejo de Seguridad del Estado;
- b. Servicios de salvamento y de emergencia (incluso servicios de ambulancia, contra incendios y otros);
- c. Oficina meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate;
- d. Estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva a la dependencia de que se trate;
- e. Dependencia que proporcione el servicio de dirección en la plataforma, cuando esté instalada aparte.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.2.2)

Artículo 235: Las instalaciones de comunicaciones necesarias de acuerdo con los artículos 233 a., y 234 a. de este reglamento, deben estar en condiciones de proporcionar comunicaciones rápidas y confiables entre la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de que se trate y la dependencia de Seguridad del Estado a cargo del control de las operaciones de interceptación dentro de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.2.3)



Artículo 236: *Descripción de las instalaciones de comunicaciones:* Las instalaciones de comunicaciones exigidas en los Artículos 229, 233 a., y (234 a, b y c) deberán estar en condiciones de proporcionar:

- a. Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia de control radar o vigilancia dependiente automática (ADS), o normalmente en quince (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 (5) minutos.

(OACI/A11/AMDT 52/ 6.2.2.3.1)

Artículo 237: En todos los casos no previstos en el artículo 236 anterior, las instalaciones de comunicaciones deberán poder proporcionar:

- a. Comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan normalmente establecerse en un tiempo aproximado de quince (15) segundos;
- 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.3.2)

Artículo 238: 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.3.3)

Artículo 239: Las instalaciones de comunicaciones necesarias de acuerdo con los artículos 229 y 233 de este reglamento, deberán complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, como la televisión en circuito cerrado o sistemas de tratamiento por separado de la información.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.3.4)

Artículo 240: Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en el artículo 234 (a, b y c), deberán estar en condiciones de establecer comunicación vocal directa adaptada para comunicaciones "en conferencia".

(OACI/A11/AMDT 52C.6/6.2.2.3.5)

Artículo 241: Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en el artículo 234 d., deben poder establecer comunicación vocal directa adaptada para comunicación "en conferencia", de modo que las comunicaciones puedan establecerse normalmente en 15 segundos.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.3.6)

Artículo 242: Todas las instalaciones de comunicaciones vocales directas o por enlace de datos entre distintas dependencias de los servicios de tránsito aéreo, así como entre las dependencias de los



servicios de tránsito aéreo y otras dependencias que se describen en los artículos 233 y 234, deben contar con registro automático.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.3.7)

Artículo 243: Los registros de datos y comunicaciones, según se requieren en los artículos 238 y 242, se deberán conservar por un periodo mínimo de noventa (90) días, según se establece en el Apéndice 13 de este Libro.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.2.3.8)

Artículo 244: Los datos escritos (fichas de progreso del vuelo, mensajes ATS, bitácoras, etc.) deberán preservarse por lo menos noventa (90) días, y sólo deberían destruirse, una vez transcurrido ese período, si no se cree que haya necesidad de seguir preservándolos. Se deberán hacer arreglos especiales para custodiarlos, de modo que nadie pueda alterarlos y que estén disponibles cuando se requieran a efectos de una investigación.

(OACI/Doc. 9426/C.8/8.4.)

Artículo 245: *Comunicaciones entre regiones de información de vuelo.* El centro de información de vuelo y el centro de control de área deberán disponer de instalaciones para comunicarse con todos los centros de información de vuelo y centros de control de área adyacentes.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/ 6.2.3.1)

Artículo 246: Estas comunicaciones deben efectuarse en todos los casos de modo que los mensajes estén en la forma adecuada para conservarlos como registro permanente y se reciban de conformidad con los tiempos de tránsito estipulados en los acuerdos regionales de navegación aérea.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/ 6.2.3.1.1)

Artículo 247: Las instalaciones de comunicaciones entre centros de control de área que presten servicio a áreas de control adyacentes deben disponer, además, de comunicaciones vocales directas y, cuando corresponda, por enlace de datos con registro automático, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando datos radar, ADS-B o ADS-C y normalmente en 15 segundos para otros fines.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.3.1.2)

Artículo 248: Cuando sea necesario por acuerdo con otros Estados interesados, y con el objeto de eliminar o disminuir la necesidad de interceptación por el hecho de que una aeronave se haya desviado de la derrota asignada, se deberá disponer 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 artículo 247 anterior:

- a. tengan capacidad de comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos.
- b. cuenten con registro automático;
- c. prevenga la posibilidad de establecerlas normalmente en un plazo de 15 segundos.

(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.3.1.3/4)



Artículo 249: Las dependencias de servicios de tránsito aéreo adyacentes deberían estar conectadas en todos los casos en que se den circunstancias especiales, por razón de la densidad del tránsito, las clases de operaciones de aeronaves o la forma de organización del espacio aéreo.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.3.2)

Artículo 250: Siempre que las condiciones locales obliguen a autorizar a una aeronave, antes de la salida, a penetrar en un área de control adyacente, la dependencia de control de aproximación o torre de control de aeródromo deberán estar conectada con el centro de control de área que presta servicios al área adyacente.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.3.3)

Artículo 251: Las instalaciones de comunicaciones citadas en los artículos 249 y 250, deberán proporcionar comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, con registro automático que pueden establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B o ADS-C y normalmente en 15 segundos para otros fines.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.3.4)

Artículo 252: 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; los registros de datos y comunicaciones deberán conservarse por un periodo mínimo de treinta (30) días.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.2.3.5/6.2.3.6)

Comunicaciones orales directas

Artículo 253: El ATSP debe disponer de procedimientos adecuados para las comunicaciones orales directas que permitan establecer conexiones inmediatas en caso de llamada urgente relativa a la seguridad de una aeronave y, si es necesario, la interrupción de otras llamadas menos urgentes en curso en aquel momento.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/ 6.2.4)

Sección Tercera - Servicio de Control de Movimiento en la Superficie, Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, salvo Aeronaves en el área de maniobras de los Aeródromos controlados

Artículo 254: El servicio de control de aeródromo debe disponer 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.3.1 / 6.3.1.1)

Artículo 255: Siempre que las condiciones lo justifiquen, debe disponerse de canales separados de comunicación para el control de los vehículos en el área de maniobras. Todos estos canales deberán contar con dispositivos de registro automático.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.3.1.2)



Artículo 256: El ATSP debe conservar los registros de las comunicaciones, según se requiere en el artículo 255, por un periodo mínimo de noventa (90) días, y establecer arreglos especiales para custodiarlos, de modo que no puedan ser alterados.
(OACI/A11/AMDT 52/C.6/6.3.1.3)

Nota.- Los registros de comunicaciones vocales constituyen una fuente considerable de información que servirá de evidencias cuando se realice una investigación de los incidentes y accidentes de aviación, estos datos podrían requerirse como prueba legal.

Sección Cuarta - Servicio de Radionavegación Aeronáutica
Registro automático de datos de vigilancia

Artículo 257: Los datos de vigilancia obtenidos del equipo radar primario y secundario o de otros sistemas (p. ej., 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.
(OACI/A11/ C.6/ AMDT 526.4.1.1)

Artículo 258: Las grabaciones automáticas deben conservarse por un período mínimo de noventa (90) días. Cuando las grabaciones sean pertinentes a la investigación de accidentes e incidentes, deberán conservarse más tiempo, hasta cuando la unidad responsable de investigación de accidentes e incidentes de la AAC, indique que ya no son necesarias.
(OACI/A11/ C.6/ AMDT 52/6.4.1.2)

CAPÍTULO VII - REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO
RESPECTO A INFORMACIÓN

Sección Primera - Información Meteorológica

Artículo 259: El ATSP debe adecuar la gestión de sus servicios para asegurar que a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les proporcione información actualizada sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas que sea necesaria para el desempeño de sus funciones; garantizando un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con una frecuencia que satisfaga las necesidades de la dependencia que se trate.
(OACI/A11/AMDT 52C.7/7.1.1.1)

Artículo 260: La información meteorológica que deben recibir y disponer las dependencias de los servicios de tránsito aéreo que se refiere el artículo 259, serán las establecidas en el Apéndice 9 del Libro XXX del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.1.2)

Nota. — Los fenómenos meteorológicos se enumeran en Libro XXX del RACP.

Artículo 261: Los datos en altura tratados mediante computadora que sean facilitados en forma digital a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, para ser utilizados en las computadoras, el contenido, formato y arreglos para su transmisión deberán ser los convenidos en las cartas de acuerdo entre el proveedor de servicios meteorológicos y el ATSP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.1.3).



Información meteorológica para el Centro de Información de Vuelo y Centro de Control de Área

Artículo 262: El ACC y el Centro de información de vuelo (FIC), deben disponer de información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el Libro XXX, Apéndice 9 del RACP, dando especial importancia al empeoramiento o probable empeoramiento de las condiciones meteorológicas, tan pronto como pueda determinarse. Dichos informes y pronósticos se deben referir a la FIR Panamá información de vuelo o al área de control y a todas las demás áreas que puedan determinarse a base de acuerdos regionales de navegación aérea.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.2.1)

Artículo 263: El ATSP debe establecer acuerdos con el proveedor de servicios meteorológicos para que se proporcione al Centro de Información de Vuelo y al Centro de Control de Área, a intervalos adecuados, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por dichas dependencias.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.2.2)

Información meteorológica para dependencias que suministran Servicio de Control de Aproximación

Artículo 264: El ATSP debe establecer acuerdos con el proveedor de servicios meteorológicos para que se proporcione a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el Libro XXX, Apéndice 9 del RACP; para el espacio aéreo y los aeródromos que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar a las dependencias tan pronto como sean necesarios, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario. Cuando se utilicen sensores múltiples se debe señalar 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.1.3.1)

Artículo 265: Se deberá facilitar 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.3.2)

Artículo 266: Las dependencias que suministran servicio de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, deberán estar equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie. Los presentadores visuales deben estar 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.3.3)

Artículo 267: 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 deben equipar con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Los presentadores visuales



deberán estar relacionados 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.3.4)

Artículo 268: 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 deben estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes. Estos presentadores visuales deberán 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.3.5)

Artículo 269: Las dependencias que prestan servicio de control para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, en aeródromos donde se presenta cizalladura del viento deben disponer de información sobre este fenómeno meteorológico que pudiera afectar adversamente a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o despegue o durante la aproximación en circuito.

Nota. — Las disposiciones respecto a la publicación de avisos de cizalladura del viento y requisitos ATS para información meteorológica figuran en el Libro XXX del RACP.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.3.6)

Información meteorológica para Torres de Control de Aeródromo

Artículo 270: Se debe proporcionar a las torres de control de aeródromo información meteorológica, de acuerdo a lo descrito en el Libro XXX, Apéndice 9 del RACP, para el aeródromo que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar a las torres de control de aeródromo tan pronto como estén disponibles, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.4/7.1.4.1)

Artículo 271: Se debe suministrar a las torres de control de aeródromo datos de presión actuales para el reglaje de altímetros, correspondientes al aeródromo en cuestión.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.1.4.2)

Artículo 272: Las torres de control de aeródromo deben estar equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie. Los presentadores visuales deben estar 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 debe señalar 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.1.4.3)

Artículo 273: Las torres de control de aeródromo en donde el alcance visual en la pista se mida por medios instrumentales, se deben equipar 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.1.4.4)

Artículo 274: Las torres de control de aeródromo en aeródromos donde la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deben estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes. Los presentadores visuales deben 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.1.4.5)

Artículo 275: Las dependencias que prestan servicio de control de aeródromo en aeródromos donde se presenta cizalladura del viento deben disponer de información sobre este fenómeno meteorológico 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.1.4.6)

Artículo 276: Las torres de control de aeródromo y las dependencias pertinentes deben disponer de los correspondientes avisos de aeródromo, según se indica en el Libro XXX del RACP.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.4.7)

Información meteorológica para Estaciones de comunicaciones

Artículo 277: Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se debe proporcionar informes y pronósticos meteorológicos actuales a las Estaciones de Comunicaciones. Una copia de dicha información se debe enviar al Centro de información de vuelo o al Centro de Control de Área.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.1.5)

Sección Segunda - Información sobre las condiciones de aeródromo y el Estado operacional de las correspondientes instalaciones

Artículo 278: El ATSP debe asegurarse que sus dependencias que suministran los servicios de control de aeródromo y servicio de control de aproximación se mantienen continuamente informadas 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.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.2)

Sección Tercera - Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación

Artículo 279: El ATSP debe asegurarse que las dependencias ATS se mantienen continuamente informadas sobre el estado operacional de 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 radionavegación y las ayudas visuales esenciales para el movimiento en la superficie.

(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.3.1)



Artículo 280: Las dependencias ATS apropiadas deben recibir información sobre el estado operacional de las ayudas visuales y no visuales a que se refiere al artículo 279 anterior, y sobre todo cambio de dicho estado, en el momento oportuno y en forma compatible con el uso de los servicios y las ayudas de que se trate.
(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.3.2)

Sección Cuarta - Información sobre globos libres no tripulados

Artículo 281: El ATSP debe asegurarse que los operadores de globos libres no tripulados informen a las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo sobre los detalles de vuelo de globos libres no tripulados, de conformidad con las disposiciones del Libro X; Parte I del RACP.
(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.4)

Sección Quinta - Información sobre la actividad volcánica

Artículo 282: El ATSP debe establecer los acuerdos correspondientes para que las dependencias ATS reciban información, acerca de la actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.
(OACI/A11/AMDT 52/C.7/ 7.5.1)

Artículo–283: Se debe proporcionar al Centros de Control de Área (ACC) y a los Centros de información de vuelo (FIC), la información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas expedida por el centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) correspondiente.
(OACI/A11/AMDT/C.7/7.5.2)

Nota. — Los VAAC se designan por acuerdo regional de navegación aérea de conformidad con el Libro XXX del RACP.

Sección Sexta - Información sobre “nubes” de materiales radiactivos y de sustancias tóxicas

Artículo 284: El ATSP debe establecer los acuerdos correspondientes para las dependencias ATS, reciban 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.
(OACI/A11/AMDT 52/C.7/7.6)



APÉNDICE 1. – CLASES DE ESPACIO ATS –
SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada	Servicios suministrados	Limitaciones de velocidad*	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
A	Sólo IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continúa en ambos sentidos	Sí
B	IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continúa en ambos sentidos	Sí
	VFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continúa en ambos sentidos	Sí
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continúa en ambos sentidos	Sí
	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticollisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Sí
D	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticollisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticollisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Sí
E	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito en la medida de lo posible	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
F	IFR	IFR de IFR siempre que sea factible	Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo; servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continúa en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continúa en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
* Cuando la altitud de transición es inferior a 3 050 m (10 000 ft) AMSL, debería utilizarse el nivel FL 100 en vez de 10 000 ft.						



APÉNDICE 2. - 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
(Ver Artículos 16, 17 y 37 de este Reglamento)

Nota.— Véase el Apéndice 3 siguiente 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; y
- d. indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.

Nota 1.— Las especificaciones relativas a la publicación de especificaciones para la navegación se proporcionan en el Libro XXXI del RACP, y en los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 2.

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 debe:

- 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; y
- e. proporcionar suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.

1.3. 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 debe 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 debería 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 se indican a continuación:

- a. **A, B, G, R** para rutas que formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación 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 AAC o en base a acuerdos regionales de navegación aérea, podrá añadirse una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado o la performance de viraje requerida en la ruta de que se trate, de acuerdo con lo siguiente:

- a. la letra **F**, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento;
- 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 Libros XXIX y XXXI del RACP.

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. Las necesidades del Estado, en cuanto a designadores, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI, para fines de 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” o “G”, tal como se especifica en 2.4, no se exigirá que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.



APÉNDICE 3. - PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS
(Ver Artículo 38 de este Reglamento)

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 debe:
 - a. permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco;
 - b. hacer una clara distinción entre:
 - 1. rutas de salida y rutas de llegada;
 - 2. rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;
 - 3. 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 deberá constar 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 deben utilizarse 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 deberá ser 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: **TOCUMEN UNO SALIDA**
- b. Designador en clave: **TUM 1**

5.1.1. *Significado:* El designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelo por instrumentos, que termina en el punto importante TOCUMEN (indicador básico). TOCUMEN es una instalación de radionavegación con la identificación TUM (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 TOCUMEN.

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

- a. Designador en lenguaje claro: **OSUPA DOS ALFA LLEGADA**
- b. Designador en clave: **OSUPA 2 A**

5.2.1. *Significado:* Este designador identifica una ruta normalizada de llegada para vuelos por instrumentos que empieza en el punto significativo OSUPA (indicador básico). OSUPA 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 4. 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 OSUPA, y es un signo específico asignado a esta ruta:

- 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 RNAV

6.1. Designador en lenguaje claro

6.1.1. El designador en lenguaje claro de un procedimiento de aproximación RNAV debe constar de:

- a. “RNAV”; seguido de
- b. un indicador básico; seguido de
- c. un indicador de validez; seguido de
- d. un indicador de ruta; seguido de
- e. la palabra “aproximación”; seguida de
- f. un designador de la pista para la cual se diseña el procedimiento.

6.1.2. El indicador básico deberá ser 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 deberá ser 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”.

6.1.5. El designador de la pista debe concordar con lo establecido en el Libro XXXV, Volumen I Sección Segunda del RACP.

6.2. Designador en clave

6.2.1. El designador en clave de un procedimiento de aproximación RNAV deberá constar de:

- a. “RNAV”; 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 RNAV se debe ajustar 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 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 terrestre.



6.3.3. La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación debe ajustarse 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: RNAV HAPPY UNO ALFA APROXIMACIÓN PISTA UNO OCHO IZQUIERDA
- b. Designador en clave: RNAV HAPPY 1 A 18L

6.4.2. *Significado:* El designador identifica un procedimiento de aproximación RNAV que empieza en el punto significativo HAPPY (indicador básico). HAPPY es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras, de conformidad con el Apéndice 4 de este Libro. 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 debe utilizar 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 y procedimientos 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 o 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. Se debe hacer una presentación gráfica de las rutas y los procedimientos utilizables en el ATS.



**APÉNDICE 4. - PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO
E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS**
(Véase Artículos 41 y 42 de este Reglamento)

1. Establecimiento de Puntos Significativos

- 1.1. Siempre que sea posible, los puntos significativos deben establecerse con referencia a radioayuda terrestres para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.
- 1.2. En los casos en que no existan tales radioayuda terrestres para la navegación, se establecerán puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación de a bordo, o, cuando se vaya a efectuar la navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual. Ciertos puntos pueden 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. Nombres en lenguaje claro 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 deberán nombrar por referencia a lugares geográficos identificables preferiblemente prominentes.
- 2.1.2. Al seleccionar un nombre para el punto significativo se deberá tener 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 debe seleccionar una versión abreviada o una contracción de dicho nombre, que conserve lo más posible de su significado geográfico:

Ejemplo: BOCAS DEL TORO = BOCAS

 - 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, debe estar 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 1100Km (600 NM) del emplazamiento de la radioayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación.
- Nota.** — Cuando dos radioayuda 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 AAC notificará 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. Cuando 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 deberá designar 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. Este designador de nombre-clave se elegirá de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los pilotos o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS.

Ejemplos: DAGUD, BITOR, ASEPI, 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. Cuando haya necesidad de reubicar un punto significativo, deberá elegirse un designador de nombre-clave nuevo. En los casos en los que el estado panameño desee mantener la asignación de nombres-claves específicos para reutilizarlos en un lugar diferente, dichos nombres-clave no se utilizarán sino hasta después de transcurrido un período de por lo menos seis meses.

3.5. La AAC notificará a las oficina regional de la OACI las necesidades en materia de designadores de nombre-clave únicos de cinco letras y fáciles de pronunciar, para su coordinación.

Nota. – La información de designadores en nombre clave de cinco letras para los puntos significativos utilizados en Panamá se encuentran publicadas en la AIP-Panamá.

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. El nombre seleccionado de acuerdo con 2 ó 3 se debe utilizar 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 debe utilizar 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:
- el tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado;
 - el volumen de tránsito que se encuentra normalmente;
 - la precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado;
 - la velocidad de las aeronaves;
 - las mínimas de separación aplicadas;
 - la complejidad de la estructura del espacio aéreo;
 - el método o métodos de control empleados;
 - el comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, etc.);
 - los procedimientos de transferencia de control;
 - los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento;
 - 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:
- los puntos de notificación obligatoria se deben limitar 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;
 - la existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le conferirá necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;
 - 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 “facultativo” 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:
- 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.
 - No se deberá exigir a las aeronaves que sobrevuelan 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, puede establecerse un sistema de notificación por referencia a meridianos de longitud o paralelos de latitud, expresados en números enteros de grados.
-



APÉNDICE 5.- REGLAMENTOS PRESCRIPTIVOS DE GESTIÓN DE LA FATIGA

1. Limitaciones horarias

1.1. La AAC establecerá los reglamentos prescriptivos sobre las limitaciones horarias, los cuales servirán de guía para que el ATSP establezca los horarios considerando la fatiga aguda y acumulativa, factores circadianos y el tipo de trabajo que realiza el controlador aéreo. Estos reglamentos se identificarán como sigue:

- a) Máximo:
 - i. número de horas en un período de servicio;
 - ii. número de días de trabajo consecutivos;
 - iii. número de horas de trabajo en un período determinado;
 - iv. tiempo en el puesto de trabajo.
- b) Mínimo:
 - i. duración de los períodos fuera de servicio;
 - ii. número de días fuera de servicio requeridos en un período determinado;
 - iii. duración de los recesos entre períodos de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio.

2. Proceso de asignación de servicios no programados

2.1. La AAC solicitará al ATSP establecer un proceso de asignación de servicios no programados que sea aceptable para la AAC, de modo que los controladores de tránsito aéreo no tengan períodos más largos de vigilia.

2.2. Como parte del proceso establecido por la AAC conforme al artículo 85 c) y d), el ATSP debe proporcionar a solicitud de la AAC, la siguiente información:

- a) la razón por la que es necesaria la variante;
- b) el alcance de la variante;
- c) la fecha y hora de promulgación de la variante; y
- d) estudio de la seguridad operacional que describa las medidas de mitigación para apoyar la variante.



APÉNDICE 6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA (FRMS)

Los Sistemas de Gestión del Riesgo asociado a la Fatiga (FRMS) establecidos deberán contener como mínimo lo siguiente:

1. Política y documentación sobre el FRMS

1.1. Política del FRMS

El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) definirá su política para el FRMS, especificando claramente todos los elementos del FRMS.

1.1.1 La política:

- a. definirá el alcance de las operaciones con FRMS;
- b. reflejará la responsabilidad compartida de la administración, los controladores de tránsito aéreo y otros miembros del personal que participen;
- c. establecerá claramente los objetivos de seguridad operacional del FRMS;
- d. llevará la firma del funcionario responsable de la organización;
- e. se comunicará, con aprobación visible, a todos los sectores y niveles pertinentes de la organización;
- f. declarará el compromiso de la administración respecto de la notificación efectiva en materia de seguridad operacional;
- g. declarará el compromiso de la administración de proporcionar recursos adecuados para el FRMS;
- h. declarará el compromiso de la administración de mejorar continuamente el FRMS;
- i. requerirá que se especifiquen claramente las líneas jerárquicas de responsabilidad de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene; y
- j. requerirá revisiones periódicas para garantizar que se mantenga su pertinencia e idoneidad.

Nota.— En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859) se describe la notificación efectiva de la seguridad operacional.

1.2. Documentación del FRMS

El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) elaborará y mantendrá actualizada la documentación del FRMS que describe y registra lo siguiente:

- a. política y objetivos del FRMS;
- b. procesos y procedimientos del FRMS;
- c. rendición de cuentas, responsabilidades y autoridad con respecto a esos procesos y procedimientos;
- d. mecanismos de participación continua de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene;
- e. programas de instrucción en FRMS, necesidades de capacitación y registros de asistencia;



- f. períodos de servicio y períodos fuera de servicio programados y reales, y períodos de receso durante el tiempo en el puesto de trabajo durante un período de servicio, anotando las desviaciones significativas y sus motivos;

Nota.— Las desviaciones significativas se describen en el Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc 9966);

- g. resultados del FRMS incluyendo conclusiones a partir de datos recopilados, recomendaciones y medidas tomadas.

2. Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga

2.1 Identificación de los peligros asociados a la fatiga

Nota.— El Anexo 19 contiene disposiciones sobre la protección de la información sobre seguridad operacional.

El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) establecerá y mantendrá tres procesos fundamentales y documentados para identificar los peligros asociados a la fatiga:

2.1.1 Proceso predictivo. Este proceso identificará los peligros asociados a la fatiga mediante el examen de la programación de horario de los controladores de tránsito aéreo, teniendo en cuenta factores que se sabe que repercuten en el sueño y la fatiga y sus efectos en el desempeño. Los elementos de análisis pueden incluir, entre otros, lo siguiente:

- a. experiencia operacional en los servicios de tránsito aéreo o en la industria y datos recopilados en tipos de operaciones similares con trabajo de turnos u operaciones las 24 horas del día;
- b. prácticas de programación de horario basadas en hechos; y
- c. modelos bio-matemáticos.

2.1.2 Proceso proactivo. Este proceso identificará los peligros asociados a la fatiga en el contexto de las operaciones de los servicios de tránsito aéreo vigentes. Los elementos de análisis podrán incluir, entre otros, lo siguiente:

- a. notificación, por el individuo, de los riesgos asociados a la fatiga;
- b. encuestas sobre la fatiga;
- c. datos pertinentes sobre el desempeño de los controladores de tránsito aéreo;
- d. bases de datos de seguridad operacional y estudios científicos disponibles;
- e. seguimiento y análisis de las diferencias entre las horas previstas de trabajo y las horas de trabajo reales; y
- f. observaciones durante las operaciones normales o evaluaciones especiales.

2.1.3 Proceso reactivo. Este proceso identificará la contribución de los peligros asociados a la fatiga en los informes y sucesos relacionados con posibles consecuencias negativas para la seguridad operacional, a fin de determinar cómo podría haberse minimizado el impacto de la fatiga. Este proceso podrá iniciarse, como mínimo, a raíz de uno de los motivos que se indican a continuación:

- a. informes sobre fatiga;
- b. informes confidenciales;
- c. informes de auditoría; y
- d. incidentes.

2.2 Evaluación de los riesgos asociados a la fatiga



2.2.1 El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) elaborará e implantará procedimientos de evaluación de riesgos asociados a la fatiga, que determinen los casos en que se requiere mitigar los riesgos conexos.

2.2.2 Los procedimientos de evaluación de riesgos examinarán los peligros asociados a la fatiga detectados y los correlacionarán con:

- a. los procesos operacionales;
- b. su probabilidad;
- c. las posibles consecuencias; y
- d. la eficacia de los controles preventivos y las medidas de recuperación existentes.

2.3 Mitigación de los riesgos

El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) elaborará e implantará procedimientos de mitigación de los riesgos asociados a la fatiga que permitan:

- a. seleccionar las estrategias de mitigación apropiadas;
- b. implementar estrategias de mitigación; y
- c. vigilar la aplicación y eficacia de las estrategias.

3. Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS

El proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP) elaborará y mantendrá procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS para:

- a. prever la supervisión continua de los resultados del FRMS, el análisis de tendencias y la medición para validar la eficacia de los controles de los riesgos de seguridad operacional asociados a la fatiga. Entre otras, las fuentes de datos pueden incluir las siguientes:
 - 1. notificación e investigación de los peligros;
 - 2. auditorías y estudios; y
 - 3. análisis y estudios sobre la fatiga (tanto internos como externos).
- b. contar con un proceso formal para la gestión del cambio que incluya, entre otras cosas, lo siguiente:
 - 1. identificación de los cambios en el entorno operacional que puedan afectar al FRMS;
 - 2. identificación de los cambios dentro de la organización que puedan afectar al FRMS; y
 - 3. consideración de los instrumentos disponibles que podrían utilizarse para mantener o mejorar el funcionamiento del FRMS antes de introducir cambios; y
- c. facilitar el mejoramiento continuo del FRMS, lo cual incluirá, entre otras cosas:
 - 1. la eliminación y/o modificación de los controles preventivos y de las medidas de recuperación que hayan tenido consecuencias no intencionales o que ya no se necesiten debido a cambios en el entorno operacional o de la organización;
 - 2. evaluaciones rutinarias de las instalaciones, equipo, documentación y procedimientos; y
 - 3. la determinación de la necesidad de introducir nuevos procesos y procedimientos para mitigar riesgos emergentes relacionados con la fatiga.

4. Procesos Promoción del FRMS

Los procesos de promoción del FRMS respaldan el desarrollo continuo del FRMS, la mejora continua de su eficiencia general y el logro de niveles óptimos de seguridad operacional. El proveedor de servicios de tránsito aéreo establecerá e implementará lo siguiente como parte de su FRMS:



- a. programas de instrucción para asegurarse que la competencia corresponda a las funciones y responsabilidades de la administración, de los controladores de tránsito aéreo y del resto del personal que participe en el FRMS previsto; y
 - b. un plan de comunicación del FRMS eficaz que:
 - 1. explique las políticas, procedimientos y responsabilidades a todas las partes interesadas; y
 - 2. que describa los canales de comunicación empleados para recopilar y divulgar la información relacionada con el FRMS.
-



**APENDICE 7. SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO
POR INSTRUMENTOS**

(Véase Artículos 112 a 120 de este Reglamento)

1. Servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS)

1.1 Este apéndice establece los requisitos para la provisión, construcción y mantenimiento de los procedimientos de vuelo por instrumentos de uso en el espacio aéreo de Panamá, aspectos inherentes a la garantía de la calidad de estos diseños, y funcionamiento de unidades técnicas de diseño de procedimientos de vuelo.

2. Suministro del servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDS)

2.1 El servicio de diseño de procedimiento de vuelo puede ser suministrado por:

- a. el proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP), autorizado por la AAC;
- b. un servicio conjunto (con uno o más estados), mediante acuerdos suscritos por el estado panameño.
- c. una organización externa (pública o privada), autorizada y aprobada por la AAC

2.2 En todos los casos mencionados en el párrafo anterior, el Estado aprobará y seguirá siendo responsable de todos los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo su jurisdicción.

3. Organización del servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDS)

- a. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe establecer y mantener una oficina de diseño de procedimientos de vuelo apropiada que permita al diseñador de procedimientos de vuelo llevar a cabo el desarrollo de los procedimientos de vuelo por instrumento.
- b. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe elaborar e implementar la estructura orgánica, descripción de los puestos y las responsabilidades principales del diseñador de procedimientos de vuelo y del piloto responsable de la validación en vuelo (FVP), así como los criterios y principios que tendrán que ser tomados en cuenta en el cumplimiento de sus tareas.
- c. Descripción de las cualificaciones de los diseñadores de procedimientos de vuelo y piloto responsable de la validación de vuelos, de acuerdo a lo establecido en el Anexo A de este Apéndice.
- d. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe elaborar, implementar y presentar para aceptación de la AAC, un Manual de Operaciones que contenga los aspectos administrativos y generales, los procesos y procedimientos que requiere la prestación del servicio, temas de seguridad operacional y calidad, de acuerdo a lo descrito en el Anexo B de este Apéndice.
- e. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe mantener una biblioteca actualizada y accesible de toda la documentación y publicaciones pertinentes en la provisión del servicio. Los documentos pueden mantenerse en formato electrónico con sus respectivas copias de respaldo. Se debe mantener, como mínimo, los siguientes documentos:
 - 1. registros de la instrucción que recibe el personal de diseño de procedimientos de vuelo y el piloto responsable de la validación en vuelo, debidamente organizados;
 - 2. registros completos del proceso de diseño, incluidas copias de todos los datos de origen, información, cálculos y mapas en los que el diseñador lleva a cabo su tarea de diseño, el cual debe conservarse durante toda la vida útil del IFP y hasta cinco años después de cualquier cambio o cancelación; y
 - 3. los documentos requeridos por los reglamentos aplicables de la AAC (desviaciones, NOTAM's, cartas de aprobación, cartas de acuerdo, etc.).



- f. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe tener a disposición de la AAC, los documentos y registros, o copias de ellos, para su inspección, como parte del proceso de vigilancia de la seguridad operacional y aseguramiento de la calidad.

4. Aprobación y/o Cancelación de Procedimientos de vuelo

4.1 En todos los casos mencionados en 2.1, la AAC aprobará y seguirá siendo responsable de todos los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo la autoridad del estado panameño, tales como:

- Procedimientos de salida
- Procedimientos de llegada y aproximación que no es de precisión
- Procedimientos de navegación vertical barométrica APV
- Procedimientos de aproximación de precisión
- Procedimientos de espera
- Procedimientos en ruta.

4.2 Solicitud de aprobación

- a. La solicitud de aprobación de nuevos procedimientos deberá considerar los procesos involucrados cuando se establezcan las fechas de efectividad, al menos, tres fechas AIRAC previo a la fecha de publicación solicitada.
- b. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) presentará una nota de solicitud a la AAC, para un proyecto nuevo o una modificación, adjuntando el formulario de Solicitud de Aprobación de Proyecto, el cual será proporcionado por la AAC, la documentación que sustente el diseño de procedimiento requerida en los literales c) al g).
- c. El expediente de construcción del procedimiento de vuelo debe contener la siguiente documentación que sustente todo el proceso de diseño:
 - 1. evaluación completa de los datos de obstáculos, en base al levantamiento más reciente y actualizado;
 - 2. datos de las ayudas para la navegación del aeródromo;
 - 3. diagrama de cada segmento y de las áreas de espera mostrando los obstáculos predominantes;
 - 4. altitudes mínimas y procedimientos para cada segmento;
 - 5. guías de derrota;
 - 6. una representación gráfica que refleja con precisión el contenido de los formularios proporcionados; bajo el formato indicado en la Libro XXXI - Cartas Aeronáuticas del RACP.
 - 7. formulario que describe, sin ambigüedades, el procedimiento en formato textual y tabla; y el cumplimiento con los criterios PANS-OPS;
 - 8. datos y coordenadas de los puntos de posición, rumbos y distancias correspondientes;
 - 9. descripción de los datos meteorológicos y opciones consideradas para el diseño;
 - 10. detalles de todos los datos empleados para el cálculo y diseño del procedimiento;
 - 11. resultado de la verificación en vuelo y/o informes de validación firmados; si aplica;
 - 12. informe de la evaluación de riesgos de seguridad operacional; y
 - 13. cualquier otra información que se considere relevante en apoyo a la solicitud de aprobación, incluyendo la sustentación de la ventaja operacional para el sistema.
- d. Los datos externos utilizados en el proceso de diseño también deben presentarse en formato original, así como cualquier formato modificado creado por el diseñador.



- e. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) garantizará que todos los datos e información pertinentes, las técnicas y rutinas de tratamiento de datos, están sujetas a las medidas adecuadas de garantía y control de calidad.
- f. Cualquier cambio en los levamientos topográficos del aeródromo requieren una evaluación del impacto sobre los actuales IFP.
- g. Los resultados de los cálculos se presentarán de manera que permitan al Regulador la trazabilidad del resultado obtenido, incluyendo:
 - 1. los cálculos pertinentes que permitan demostrar el cumplimiento o la variación de los criterios;
 - 2. las fórmulas utilizadas durante el cálculo deben ser las fórmulas estándar declaradas en PANS-OPS y publicaciones afines de la OACI; y
 - 3. las unidades de medida y los factores de conversión deben ser conformes al Libro XXXII - Unidades de Medidas en las Operaciones Aéreas y Terrestres del RACP, teniendo en cuenta las diferencias aplicables en Panamá.

4.3 Aprobación de los Procedimientos de vuelo

- a. Mediante la aprobación de los procedimientos de vuelo, la AAC asegurará que se han llevado a cabo todos los pasos adecuados para el diseño, que se han documentado y recibido conforme.
- b. La oficina de vigilancia de ANSP realizará la evaluación del proyecto sometido a aprobación para asegurarse de que:
 - 1. El IFP haya sido desarrollado y validado de acuerdo con los requisitos y normas aplicables de este reglamento;
 - 2. que el proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) proporcionará mantenimiento al IFP autorizado;
 - 3. que el IFP es seguro y de interés público.
- c. La AAC aprobará el procedimiento para su publicación, a través de la emisión de un Documento de “Aprobación de Proyectos”.

4.4 Suspensión o cancelación de los procedimientos

- a. El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe solicitar a la AAC la cancelación de un IFP al menos 90 días antes de la fecha de retiro prevista.
- b. Si se aprueba la cancelación, el proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) deberá retirar el IFP de uso mediante:
 - 1. Emisión de una notificación al AISP autorizado a publicar el IFP, en la que se identificará el IFP y se especificará la fecha en la que el procedimiento será retirado de uso;
 - 2. Eliminar los datos del IFP del registro de IFP, en la fecha de cancelación acordada;
- c. No obstante, lo dispuesto en el apartado (a), la AAC podrá, por los medios más adecuados, retirar un IFP de uso si tiene motivos razonables para creer que:
 - 1. El IFP puede ser inseguro para su uso por parte de las aeronaves que operan bajo IFR; o
 - 2. El IFP no se mantiene de acuerdo con los requisitos aplicables del Artículo 120.
 - 3. La AAC se asegurará mediante las inspecciones que el IFP sea retirado del AIP Panamá y de uso operativo.

4.5 Consideraciones para el diseño

Además de lo requerido en el artículo 117, el proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe considerar lo siguiente:



- a. **Mínimos de operación del aeródromo.** Los explotadores han de establecer los mínimos de utilización de aeródromo de conformidad con el método aprobado para cada aeródromo que utilice; de acuerdo con lo estipulado en el Libro XIV Parte I del RACP.
- b. Establecer y publicar en la AIP Panamá la OCA y los mínimos de visibilidad para cada procedimiento de aproximación por instrumentos y procedimiento de vuelo en circuito, de acuerdo con los criterios de diseños establecido y los documentos identificados en 4.6.

4.6 Documentos de referencia para los criterios de diseño.

El proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP) debe considerar los siguientes documentos, incluidas sus enmiendas:

- a. Libro X del RACP, Reglas de Vuelo y Operación General, Parte I, Capítulo II.
- b. Libro XXIX del RACP, Servicio de Información Aeronáutica, Capítulo III y IV.
- c. Libro XXXI del RACP, Cartas Aeronáuticas, Capítulo II.
- d. Libro XXXV del RACP, Diseño de Aeródromos, Parte I, Capítulo V.
- e. Documento 8697 – Manual de Cartas Aeronáuticas;
- f. Documento 9368 – AN/911 Manual de construcción de procedimientos de vuelo;
- g. Documento 9365 - AN/910 Manual de operaciones todo tiempo;
- h. Documento 9613 – AN/937 Manual de la navegación basada en performance;
- i. Documento 9643 - Manual sobre operaciones simultáneas en pistas de vuelo por instrumentos paralelas o casi paralelas (SOIR);
- j. Documento 9674 - Manual del Sistema Geodésico Mundial (1984) WGS -84
- k. Documento 9931 - Manual de operaciones de descenso continuo (CDO);
- l. Documento 9993 - Manual de operaciones de ascenso continuo (CCO);

Y, cuando sea aplicable, otros documentos técnicos relacionados con esta materia.

4.7 Validación de los IFP

- a. El proveedor de servicios es responsable de garantizar que los IFP basados en Satélites (PBN) se validen antes de su publicación.
- b. La finalidad de la validación es la verificación de todos los datos sobre los obstáculos y la navegación, y la evaluación de la posibilidad de aplicar en la práctica el procedimiento de vuelo.
- c. La validación de los IFP deberá llevarse a cabo como parte del diseño inicial de los IFP y aplicarse también a toda enmienda de un IFP existente.
- d. El proceso completo de validación incluye la validación en tierra y la validación en vuelo. En el *Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo Volumen 5 – Validación de vuelo por instrumentos* (Doc. 9906), se describe con detalle.
- e. La validación en tierra es obligatoria en todos los casos. Cuando la validación en tierra pueda verificar la exactitud e integridad de todos los datos sobre los obstáculos y la navegación considerados en el diseño del procedimiento, y cualquier otro factor normalmente considerado en la validación en tierra, entonces se podrá prescindir del requisito de validación en vuelo.
- f. Las cuestiones identificadas en la validación en tierra deberán abordarse antes de cualquier validación en vuelo.



- g. Se requiere validación en vuelo:
 - 1. Para los procedimientos RNP-AR
 - 2. cuando la aplicabilidad de un procedimiento en la práctica no puede determinarse por otros medios;
 - 3. cuando el procedimiento requiere la mitigación de las desviaciones de los criterios de diseño;
 - 4. cuando no se puede determinar por otros medios la exactitud y/o integridad de los datos sobre obstáculos y terreno;
 - 5. cuando los nuevos procedimientos difieren significativamente de los procedimientos existentes; y
 - 6. para los procedimientos PinS de helicópteros.
- h. La validación en vuelo consiste en una evaluación en simulador de vuelo y otra en una aeronave en operación. Esta validación la llevará a cabo un piloto responsable de la validación en vuelo (FVP) calificado, con experiencia y certificado por la AAC.
- i. La aeronave que se utilice para la validación en vuelo de un IFP tendrá las capacidades de performance apropiadas para las categorías para las que se ha diseñado el IFP.
- j. Los procedimientos de los helicópteros deberán ser validados por pilotos que, además de las calificaciones mencionadas, estén familiarizados con el diseño y las operaciones de los procedimientos de los helicópteros.
- k. La validación en vuelo puede ser realizada por una persona designada dentro de la organización del proveedor de servicios, o por un proveedor externo de servicios de validación de vuelo, autorizado por la AAC, mediante la firma de acuerdos con este.
- l. La validación, tanto en tierra como en vuelo, deben ser realizadas por personal capacitado en el diseño de procedimientos de vuelo y con los conocimientos adecuados sobre cuestiones relativas al proceso de validación, y que cumplan los requisitos establecidos en el Anexo A de este Apéndice.

5. Vigilancia y Supervisión

5.1 La oficina de vigilancia de la seguridad operacional de ANS realizará la vigilancia y supervisión al proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (FPDSP) que diseña, mantiene y valida los procedimientos de vuelo, para asegurarse que:

- a. Se cumplen los requisitos reglamentarios y normativos de la AAC;
- b. Toda persona que diseñe o modifique un procedimiento de vuelo tenga el nivel de competencia requerido para el diseño de procedimientos de vuelo;
- c. Que cumple con los requisitos mínimos de cualificación establecidos en el Anexo A de éste Apéndice;
- d. Los diseñadores de procedimientos de vuelo por instrumentos adquieren y mantienen el nivel de competencia a través de la formación y la capacitación supervisada en el puesto de trabajo (OJT);
- e. Los resultados de las revisiones periódicas a los IFP publicados sean aceptados si se comprueba que cumplen los criterios de diseño, se consideran los cambios del entorno y satisfacen los requisitos del usuario.
- f. Se realizan las evaluaciones de los obstáculos temporales o permanentes o construcción propuestos en los aeródromos, incluido el impacto en el IFP; los resultados de estas evaluaciones deberán estar disponibles para su debida inspección.

6. Sistema de calidad del proveedor de servicios de diseño de procedimientos (FPDSP)

6.1 El proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos deberá implementar un sistema de gestión de la calidad para cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.



- 6.2 El sistema de calidad debe incorporar los elementos de un sistema de garantía de calidad del diseño de los procedimientos de vuelo como se describe en el Doc. 9906 - AN/472 Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos.
- 6.3 El Sistema de gestión de calidad debe contener la información documentada de los procesos de manejo de datos utilizados por el diseñador, incluyendo todos los procesos y procedimientos para proporcionar pruebas de la calidad e integridad de los datos.
- 6.4 Si la totalidad o cualquier parte del proceso de diseño es realizado por un tercero, éste deberá disponer de un sistema de calidad aceptable para la AAC.
-



ANEXO A
REQUISITOS MÍNIMOS DE CUALIFICACIONES DE LOS
DISEÑADORES DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO Y PILOTO DE VALIDACIÓN DE VUELO

Requisitos mínimos para las cualificaciones del personal del servicio de diseño de procedimientos de vuelo (FPDS):

Diseñador de IFPDS

- a. haber completado satisfactoriamente curso básico de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos, basado en el Documento 8168 PANS-OPS de la OACI impartido en un centro de instrucción reconocido por la AAC;
- b. Haber completado satisfactoriamente la capacitación en el puesto de trabajo (OJT) de conformidad con el programa de instrucción aprobado por la AAC:
 - 1. bajo la supervisión de un diseñador de procedimientos, cuyas calificaciones son aceptadas por la AAC, **el diseño de al menos 3** procedimientos de vuelo por instrumentos de no precisión,
 - 2. bajo la supervisión de un diseñador de procedimientos, cuyas calificaciones son aceptadas por la AAC, el diseño de al menos 4 procedimientos de vuelo por instrumentos de precisión y procedimientos basados en navegación satelital (PBN).
- c. Haber aprobado satisfactoriamente una prueba de verificación de competencia que demuestre sus conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito del diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.
- d. Experiencia en el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos de por lo menos tres (3) años, que deberá incluir: Prueba de diseño de IFP recientes; esto deberá abarcar detalles de diseños específicos que se hayan completado y en qué período de tiempo. Deben proporcionarse ejemplos del proceso de diseño.

Requisitos mínimos de cualificación de los pilotos para validación en vuelo (FVP):

Pilotos de validación en vuelo

- a. Licencia de piloto comercial con habilitación de vuelo por instrumentos. La licencia del FVP debe relacionarse con la categoría de aeronave (por ejemplo, avión o helicóptero) correspondiente al procedimiento que se prevé validar.
- b. El FVP debe cumplir los requisitos de experiencia para la licencia de piloto de transporte de línea aérea en la categoría de aeronave pertinente (por ejemplo, avión o helicóptero).
- c. Haber completado satisfactoriamente un curso de validación en vuelo de procedimientos de vuelo PBN, o un curso equivalente aceptado/aprobado por la AAC.
- d. Estar familiarizado con el proceso de diseño de IFP PBN y los requisitos para las operaciones PBN.
- e. Conocimiento de la información contenida en PANS-OPS, Volúmenes I, II y III, y otras disposiciones relevantes de la OACI y del Estado;
- f. Adquirir y mantener su nivel de competencia a través de un proceso de instrucción y formación en el puesto de trabajo bajo supervisión.

En el caso de que el piloto de validación en vuelo no sea el piloto al mando de la aeronave que se utilice para la validación en vuelo, las disposiciones en a) y b) se aplicarán también al piloto al mando de la aeronave que se utilice para la validación en vuelo. El FVP ocupará un asiento en el puesto de pilotaje que permita un campo visual adecuado para realizar la validación en vuelo.



ANEXO B
MODELO DE UN MANUAL DE OPERACIONES PARA UN
PROVEEDOR DE SERVICIOS DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO (FPDS)

Partes	Contenido	Referencia
PARTE I. Administrativa		
Capítulo 1. Responsabilidad de revisión del manual de operaciones.	• Describir 1. bajo qué autoridad se establece el manual de operaciones 2. quién es responsable del contenido técnico • Control de la versión	
PARTE II. Generalidades y organización		
Capítulo 1. Generalidades	• Objetivo del manual de operaciones • Precedencia del manual de operaciones • Alcance del manual de operaciones • Funciones que debe desempeñar el proveedor de servicios	
Capítulo 2. Funciones y responsabilidades	• Describir las funciones y responsabilidades del departamento, sección o puesto • (Figura a continuación la descripción correspondiente a cada departamento, sección o puesto.)	
Capítulo 3. Requisitos de personal	• Describir los requisitos de personal, tales como: 1. número de personas por procedimiento, o 2. número de procedimientos que un diseñador puede diseñar (La información no tiene que ser cuantitativa; sería aceptable indicar, p. ej., “Se necesita un número suficiente de empleados cualificados...”) • Definir la jerarquía – p. ej., supervisor, diseñador jefe, diseñador superior, diseñador aprendiz (según cada organización)	
Capítulo 4. Instrucción y cualificación	• Disposiciones sobre instrucción y cualificación del personal • Nombramiento para un cargo especial (p. ej., jefe o supervisor) • Describir los tipos de instrucción y su contenido, duración, intervalo (frecuencia)	
Capítulo 5. Instalaciones y recursos	• Definir las instalaciones y recursos que se utilizarán para desempeñar funciones como: • edificio, oficina, mesa y otro equipo • soportes lógicos e instrumento de diseño • equipo de aeronave y de a bordo	
Capítulo 6. Acuerdos con otras organizaciones	• Definir los procedimientos y normas para concertar acuerdos con otras organizaciones, incluida la adquisición de servicios o bienes. (Se acepta la referencia a otro documento)	
Capítulo 7. Cumplimiento	• Definir los procesos para cumplir reglamentos y verificaciones (Se acepta la referencia a otro documento) • Describir cómo se demuestra el cumplimiento	
Capítulo 8. Instrucciones operacionales	• Definir los medios para comunicar instrucciones operacionales a los miembros del personal, tales como: • Circular de información aeronáutica (AIC) • boletín de información • enmienda de documentos existentes (incluida la notificación de cambios en los criterios de diseño)	
Capítulo 9. Servicios que deben proporcionarse	• Definir servicios (o productos) que la organización debe proporcionar, tales como: • diseño (inicial) • mantenimiento continuo • revisión periódica • proceso de documentación • proceso de validación • Definir lo tipos de validaciones de vuelo que la organización debe proporcionar, tales como: • validación de procedimientos de vuelo recién diseñados • validación periódica (con su intervalo para cada tipo de procedimiento de vuelo) • validación al enmendar procedimientos de vuelo • validación de otra índole para necesidades especiales • Describir los criterios que permitan determinar la necesidad de tales tipos de servicios • Describir los criterios que permitan determinar la necesidad de evaluar un simulador	
PARTE III. Proceso de diseño de procedimientos de vuelo		
Capítulo 1.	• Definir el proceso que debe aplicarse	Doc 9906,

Anexo B del Apéndice 7 del Libro XXVIII



Proceso de diseño		Vol. 1
Capítulo 2. Adquisición de datos o información	- Definir - los tipos de datos o información que se necesitan para diseñar procedimientos de vuelo por instrumentos - cómo adquirir dichos datos o información - de quién o dónde adquirir tales datos o información	
Capítulo 3. Consulta con partes interesadas	- Identificar a las partes interesadas - Describir - sobre qué temas debe consultarse con partes interesadas - con quién - cuándo - cómo	Manual PBN Doc 9906, Vol. 1 Doc 9906, Vol. 5
Capítulo 4. Consideraciones ambientales	Describir lo que debería considerarse al diseñar procedimientos de vuelo	
Capítulo 5. Documentación	- Describir - cómo registrar las actividades - cómo mantener documentos - Definir el período de mantenimiento de registros	
Capítulo 6. Formato	- Proporcionar el formato (plantilla) de los documentos relativos al diseño para registrar: - la justificación del diseño - la gestión de obstáculos - el resumen del proceso de cálculo - Proporcionar el formato (plantilla) para el informe de validación de vuelo	
Capítulo 7. Validación	- Describir: - quién valida los procedimientos - cómo se validan los procedimientos - Definir el proceso que debe aplicarse - Definir los elementos (cartas, datos aeronáuticos, obstáculos, aptitud para vuelo, NAVAID o iluminación) que deben someterse a cada categoría de validación - Definir la tolerancia - Definir el tipo de resultado (aprobado, no aprobado, aprobado condicionalmente) - qué medidas tomar para un procedimiento que falle	Doc 9906, Vol. 5
Capítulo 8. Preparación de la publicación	- Definir los tipos de material que debe someterse a AIS (según el protocolo con AIS) - Definir el momento de la presentación	
PARTE IV. Seguridad operacional y calidad		
Capítulo 1. SMS y sistema de gestión de calidad	- Definir cómo se participa en el SMS del ANSP - Proporcionar una referencia al manual de calidad de la organización - Proporcionar una declaración relativa a la solución de problemas relacionados con la seguridad operacional o la calidad	Anexo 19 — Gestión de la seguridad operacional, Doc 9859 y Doc 9906, Vol. 1
Capítulo 2. Supervisión por el regulador	Describir el método de gestión de la supervisión	

Anexo B del Apéndice 7 del Libro XXVIII



APÉNDICE 8. MARCO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

En este Apéndice se establece el marco para la implantación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS). El marco describe los cuatro (4) componentes y doce (12) elementos que constituyen los requisitos mínimos para la implantación del SMS de un proveedor ATS en la República de Panamá.

I. Estructura del SMS

- 1. Política y objetivos de seguridad operacional
 - 1.1. Compromiso de la dirección
 - 1.2. Obligación de rendición de cuentas y responsabilidades en materia de seguridad operacional
 - 1.3. Designación del personal clave de seguridad operacional
 - 1.4. Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias
 - 1.5. Documentación SMS
- 2. Gestión de riesgos de seguridad operacional
 - 2.1. Identificación de peligros
 - 2.2. Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional
- 3. Aseguramiento de la seguridad operacional
 - 3.1. Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad
 - 3.2. Gestión del cambio
 - 3.3. Mejora continua del SMS
- 4. Promoción de la seguridad operacional
 - 4.1. Instrucción y educación
 - 4.2. Comunicación de la seguridad operacional

II. Contexto

1. Política y objetivos de seguridad operacional

1.1 Compromiso de la dirección

- 1.1.1 El ATSP definirá su política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales pertinentes. La política de seguridad operacional deberá:
 - a. reflejar el compromiso de la organización respecto de la seguridad operacional, incluida la promoción de una cultura positiva de seguridad operacional;
 - b. incluir una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica;
 - c. incluir procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;
 - d. indicar claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del ATSP e incluirá las circunstancias en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias;
 - e. estar firmada por el directivo responsable de la organización;
 - f. ser comunicada, apoyándola públicamente, en toda la organización; y
 - g. ser examinada periódicamente para asegurarse de que siga siendo pertinente y apropiada para el ATSP.



- 1.1.2. Teniendo debidamente en cuenta su política de seguridad operacional, el ATSP definirá sus objetivos en materia de seguridad operacional. Los objetivos de seguridad operacional deberán:
 - a. constituir la base para la verificación y la medición del rendimiento en materia de seguridad operacional, como se dispone en 3.1.2;
 - b. reflejar el compromiso del ATSP de mantener y mejorar continuamente la eficacia general del SMS;
 - c. ser comunicados a toda la organización; y
 - d. ser examinados periódicamente para asegurarse de que sigan siendo pertinentes y apropiados para el ATSP.

1.2. Obligación de rendición de cuentas y responsabilidades en materia de seguridad operacional

- 1.2.1. El ATSP deberá:
 - a. identificar al directivo que, independientemente de sus otras funciones, tenga la obligación de rendir cuentas, en nombre de la organización, respecto de la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz;
 - b. definir claramente las líneas de obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional para toda la organización, incluida la obligación directa de rendición de cuentas sobre seguridad operacional de la administración superior;
 - c. determinar las responsabilidades de rendición de cuentas de todos los miembros de la administración, independientemente de sus otras funciones, así como las de los empleados, en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización;
 - d. documentar y comunicar la información relativa a la obligación de rendición de cuentas, las responsabilidades y las atribuciones de seguridad operacional de toda la organización; y
 - e. definir los niveles de gestión con atribuciones para tomar decisiones sobre la tolerabilidad de riesgos de seguridad operacional.
- 1.2.2. El ejecutivo responsable del proveedor de servicios para el sector civil del Estado debería estar en condiciones de explicar los arreglos en cuestión y la forma en que se gestionan los riesgos de seguridad operacional.

1.3. Designación del personal clave de seguridad operacional

El ATSP deberá designar un gerente de seguridad operacional que será responsable de la implantación y el mantenimiento del SMS.

1.4. Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias

El ATSP quien se le exige que establezca y mantenga un plan de respuesta ante emergencias para accidentes e incidentes en operaciones de aeronaves y otras emergencias de aviación garantizará que el plan de respuesta ante emergencias para accidentes e incidentes en operaciones de aeronaves y otras emergencias de aviación que haya establecido, se mantiene activo y se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al suministrar sus servicios o productos.

1.5. Documentación SMS

- 1.5.1. El ATSP deberá preparar y mantener un manual de SMS que describa:
 - a. la política y objetivos de seguridad operacional;
 - b. los requisitos del SMS;
 - c. los procesos y procedimientos del SMS; y
 - d. la obligación de rendición de cuentas, sus responsabilidades, y
 - e. las atribuciones relativas a los procesos y procedimientos del SMS.
- 1.5.2. El ATSP deberá preparar y mantener registros operacionales del SMS.



2. **Gestión de riesgos de seguridad operacional**

2.1. **Identificación de peligros**

- 2.1.1. El ATSP deberá definir y mantener un proceso para identificar los peligros asociados a sus productos o servicios de aviación.
- 2.1.2. La identificación de los peligros se basará en una combinación de métodos reactivos y preventivos.

2.2. **Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional**

El ATSP deberá definir y mantener un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados.

3. **Aseguramiento de la seguridad operacional**

3.1. **Medición del rendimiento en materia de seguridad operacional**

- 3.1.1. El ATSP deberá desarrollar y mantener los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional y confirmar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional.
- 3.1.2. El rendimiento en materia de seguridad operacional del ATSP se verificará en referencia a los indicadores y las metas de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS para contribuir a los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional.

3.2. **Gestión del cambio**

- 3.2.1. El ATSP deberá definir y mantener un proceso para identificar los cambios que puedan afectar al nivel de riesgo de seguridad operacional asociado a sus productos o servicios de aviación, así como para identificar y manejar los riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de esos cambios.

3.3. **Mejora continua del SMS**

- 3.3.1. El ATSP deberá observar y evaluar sus procesos SMS para mantener y mejorar continuamente la eficacia general del SMS.

4. **Promoción de la seguridad operacional**

4.1. **Instrucción y educación**

- 4.1.1. El ATSP deberá crear y mantener un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal cuenta con las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el SMS.
- 4.1.2. El alcance del programa de instrucción en seguridad operacional deberá ser apropiado para el tipo de participación que cada persona tenga en el SMS

4.2. **Comunicación de la seguridad operacional**

- 4.2.1. El ATSP deberá crear y mantener un medio oficial de comunicación en relación con la seguridad operacional que:
 - a. garantice que el personal conozca el SMS, con respecto al puesto que ocupe;
 - b. difunda información crítica para la seguridad operacional;



- c. explique por qué se toman determinadas medidas para mejorar la seguridad operacional; y
- d. explique por qué se introducen o modifican procedimientos de seguridad operacional.



ANEXO A – MODELO DE PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SMS DEL PROVEEDOR ATS

I. Etapas de la implementación del SMS del proveedor ATS

Este Adjuno constituye una referencia para la implantación del SMS por etapas. La implantación de un SMS es un proceso gradual y sistemático, cuya aplicación puede dificultarse por factores como la disponibilidad de recursos, la estructura previa de la organización y los conocimientos sobre SMS del proveedor de servicio ATS.

El Plan de Implementación del SMS del ATS deberá ser presentado a la oficina de vigilancia ANS para su aceptación. En la Tabla D-1, se describen las cuatro etapas que facilitan la implementación del SMS.

Tabla D-1. Etapas de la implementación del SMS			
ETAPA 1 (12 meses*)	ETAPA 2 (12 meses)	ETAPA 3 (18 meses)	ETAPA 4 (18 meses)
1) Elemento 1.1 (i): a) identificar al ejecutivo responsable del SMS; b) establecer un equipo de implantación del SMS; c) definir el alcance del SMS; d) realizar un análisis de brechas del SMS 2) Elemento 1.5 (i): a) desarrollar un plan de implementación del SMS. 3) Elemento 1.3: a) establecer una persona/oficina clave responsable de la administración y el mantenimiento del SMS. 4) Elemento 4.1 (i): a) establecer el programa de capacitación del SMS para todo el personal, y con prioridad para el personal a cargo de la implantación del SMS. 5) Elemento 5.2 a) iniciar los canales de comunicación del SMS	6) Elemento 1.1 (ii): a) establecer la política y los objetivos de seguridad operacional; 7) Elemento 1.2: a) definir las responsabilidades con relación a la seguridad en las áreas relevantes de la organización b) establecer un mecanismo/comité de coordinación de SMS/ seguridad operacional; c) establecer SAG por departamento/divisional, donde corresponda. 8) Elemento 1.4: a) establecer un plan de respuesta ante una emergencia. 9) Elemento 1.5 (ii): a) iniciar el desarrollo progresivo de un documento/manual de SMS y otra documentación de respaldo.	10) Elemento 2.1 (i): a) establecer procedimiento para el reporte voluntario de peligros: 11) Elemento 2.2: a) establecer procedimientos de gestión de riesgos de la seguridad operacional. 12) Elemento 3.1 (i): a) establecer procedimiento de notificación e investigación de sucesos; b) establecer un sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para los resultados de alto impacto; c) desarrollar SPI de alto impacto y una configuración de sus objetivos y alertas asociada 13) Elemento 3.2: a) establecer procedimiento de gestión de cambio que incluye la evaluación de riesgos de seguridad operacional. 14) Elemento 3.3 (i): a) establecer un programa de auditoría interna; b) establecer un programa de auditoría externo.	15) Elemento 1.1 (iii): a) mejorar el procedimiento disciplinarios/la política existentes para diferenciar las equivocaciones accidentales de las infracciones deliberadas o graves 16) Elemento 2.1 (ii): a) integrar los peligros identificados a partir de los informes de investigación de sucesos con el sistema de notificación de peligros voluntaria; b) integrar procedimientos de identificación de peligros y gestión de riesgos con el SMS del subcontratista o el cliente. 17) Elemento 3.1 (ii): a) mejorar el sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para incluir eventos de bajo impacto; b) desarrollar SPI de bajo impacto y una configuración de objetivos/alertas asociada.

Anexo A del Apéndice 8 del Libro XXVIII

			18) Elemento 3.3: a) establecer programas de auditoría de SMS e integrarlos en programas de auditoría internos y externos existentes; b) establecer otros programas de revisión/estudio de SMS operacional, donde corresponda. 19) Elemento 4.1 (ii): a) garantizar que se haya completado el programa de capacitación de SMS para todo el personal pertinentes. 20) Elemento 4.2 (ii): a) promover la distribución e intercambio de información de la seguridad operacional de forma interna y externa.
El elemento 1.5: Documentación del SMS (Etapas 1 a 4)			
Los elementos 4.1 y 4.2: Entrenamiento, educación y comunicación se desarrolla a lo largo de todas las etapas de implementación.			

Nota 1: El periodo de implantación en esta tabla constituye tan solo referencia aproximada. El tiempo real dependerá del alcance y la complejidad de la organización y de las medidas necesarias para cada elemento asignado.

Anexo A del Apéndice 8 del Libro XXVIII



**APÉNDICE 9 - EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS
DE SEGURIDAD OPERACIONAL ATS**

1. Preámbulo

1.1 La evaluación de riesgos de seguridad operacional es un componente fundamental de la gestión de riesgos del sistema de tránsito aéreo, que permite evaluar las preocupaciones de seguridad operacional cuando existan desviaciones de las normas o regulaciones y también considera la gestión de cualquier riesgo a la seguridad operacional que se extiende más allá del cumplimiento del reglamento, evitando así que se generen otros riesgos.

1.2 El objetivo de realizar una evaluación de riesgo es identificar y resolver un problema específico de seguridad operacional, para garantizar que las operaciones, que potencialmente podrían conducir a acontecimientos arriesgados, se desarrollen dentro de los niveles aceptables de seguridad, aplicando las medidas de mitigación necesarias.

2. Propósito

2.1 Este Apéndice especifica los requisitos mínimos para presentar las evaluaciones de riesgo de seguridad operacional en los servicios de tránsito aéreo y los servicios de apoyo, sobre los riesgos que resulten como una consecuencia de las desviaciones respecto a las normas y otros aspectos operacionales.

3. Alcance de las evaluaciones de riesgo

3.1 Entre las actividades que requieren una evaluación de riesgo están:

- a) una mínima de separación reducida por aplicar en determinado espacio aéreo o aeródromo;
- b) un nuevo procedimiento (procedimientos de salida y de llegada, de ordenamiento o de flujo de tránsito) aplicable en un espacio aéreo determinado o aeródromo;
- c) una reorganización de la estructura de rutas ATS, (regionales y no regionales); incluyendo Rutas PBN;
- d) introducción en las operaciones de un nuevo tipo o clase de aeronave;
- e) una nueva subdivisión de sectores en un determinado espacio aéreo o dependencia ATS y los elementos que serán afectados por el cambio;
- f) la implantación de nuevos sistemas y equipos automatizados de comunicaciones, navegación y vigilancia, incluidos aquellos que proporcionan nuevas funciones o capacidades;
- g) cambios e implementación en los planes de instrucción del personal nuevo (técnico/operativo) o reentrenamiento;
- h) cambios físicos o modificaciones en el diseño y distribución de pistas y calles de rodaje en un aeródromo;
- i) cualquier otro cambio significativo que modifique el ambiente del personal ATS y el entorno de las operaciones aéreas.

4. Requisitos básicos de las evaluaciones de riesgo

- a) Una evaluación de riesgo de seguridad operacional deberá iniciar cuando el proyecto está en su fase conceptual o de planificación, para determinar de manera oportuna si existe un “problema de seguridad operacional”.
- b) El proveedor de servicios deberá desarrollar un procedimiento para la evaluación de riesgos de seguridad operacional, que permitan aplicar un enfoque coherente y sistemático para el análisis de dichos riesgos.



- c) La evaluación del riesgo deberá determinar qué tipo de riesgo es aceptable o inaceptable y permitir la priorización de las medidas para mitigar dichos riesgos.
- d) Si el resultado de la evaluación de seguridad operacional determina que el sistema objeto de examen no satisface los criterios establecidos, el ATSP deberá hacer las modificaciones necesarias al sistema para mitigar o eliminar los riesgos existentes.
- e) El proveedor de servicios deberá tomar las decisiones basada en datos para determinar los tipos de controles de riesgos de seguridad operacional que se requieren.
- f) La evaluación de riesgos de seguridad operacional deberá incluir la documentación y las referencias necesarias para demostrar que el nuevo sistema o un cambio en el sistema existente, tiene un nivel aceptable de riesgo y que cumplirá con los objetivos de seguridad operacional establecidos.
- g) Además de describir los resultados de la evaluación de la seguridad operacional, la documentación debería contener un resumen de los métodos empleados, los peligros identificados y las medidas de mitigación que son necesarias para satisfacer los criterios de evaluación de la seguridad operacional. El registro de peligros debería incluirse siempre.
- h) El ATSP garantizará la aplicación efectiva del proceso de evaluación de riesgos para determinar claramente que, los peligros son controlados y los riesgos mitigados a través de la implementación de medidas de mitigación y mecanismos de control aceptables para la AAC.
- i) El ATSP presentará a la oficina de vigilancia de la seguridad operacional ANS, los resultados de la evaluación de riesgos de seguridad operacional, de acuerdo al Anexo A (Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional) que se anexa este Apéndice, el cual será suministrado por la oficina de vigilancia.
- j) La firma de los documentos de evaluación de la seguridad operacional por el Jefe responsable, para indicar la aceptación, es el acto final del proceso de evaluación.

- k) Las evaluaciones de riesgo de seguridad operacional deberán realizarse por personal cualificado del proveedor ATS con las competencias necesarias para desarrollar estas actividades, y deberán cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos básicos

- Curso de Controlador de tránsito aéreo, con licencia vigente y al menos una habilitación ATC.
- Instrucción básica en seguridad operacional,
- Idioma inglés de nivel 4 (operacional) a nivel avanzado (competencia lingüística certificada).

Requisitos de conocimiento

- Amplio conocimiento del sistema de aviación nacional,
- Conocimiento de la legislación nacional (RACP) y regulaciones aeronáuticas internacionales.
- Conocimientos sobre los procesos de Gestión de riesgos
- Técnicas de análisis, organización y presentación de datos.

Experiencia laboral:

Cinco (5) años en cargo de director o jefe. (No Excluyente: supervisor o Coordinador en sistemas de gestión) en empresas afines como aeródromos, aeropuertos, helipuertos etc.).

Habilidades y destrezas:

- comprende los sistemas y herramientas para las operaciones;
- comprende los elementos y etapas de sistemas de gestión de la seguridad operacional;
- capacidad analítica de interpretación
- capacidad para la resolución de problemas;
- gestión de proyectos;
- comunicación y expresión oral y escrita;



- trabajo en equipo;

5. Seguimiento a las medidas de mitigación

- a) El ATSP dará seguimiento a las medidas de mitigación aplicadas, teniendo en cuenta las defensas que existan y su capacidad o incapacidad de alcanzar un nivel aceptable de riesgo de seguridad operacional.
- b) Se deberá realizar una revisión de las evaluaciones de riesgos anteriores que puedan haber sido afectadas por la medida correctiva.
- c) Cada medida de mitigación y controles de riesgos de seguridad operacional deberán verificarse o auditarse periódicamente, para asegurar que son eficaces, de otra manera hacer los ajustes necesarios.

Nota: En la Página web de la AAC se presenta una Circular de Asesoramiento como guía para realizar las evaluaciones de riesgo de seguridad operacional en el ATS; esta metodología se podrá utilizar para realizar y presentar dichas evaluaciones de riesgo y será aceptable para el cumplimiento de este requisito.





ANEXO A. MODELO DE EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL		
(1) N° de evaluación	000/2023	(2) Fecha:
(3) Lugar de la evaluación:	Albrook, Tocumen, Bocas del Toro	
(4) Dependencia:	ACC, TWR, Equipos.....	
(5) Motivo de la evaluación:	Traslado de la torre....	
(6) Descripción del sistema a evaluar:		
(7) Análisis y evaluación de los riesgos:		
1. Identificación de los peligros y redacción de una declaración del riesgo:		
Peligro o preocupación:		
Declaración del riesgo:		
Condición:		
Consecuencia:		
2. Asignar nivel de riesgo:		
Severidad:		
Probabilidad:		
Nivel de riesgo:		
3. Medidas de mitigación:		
(8) Fecha de implementación:		(9) Nombre y firma del responsable
(10) Comentarios u observaciones adicionales		



APENDICE 10. CONTINGENCIA EN VUELO
(Ver Artículos 69 -77 de este Reglamento)

Este Apéndice establece los requerimientos aplicables a las dependencias ATS para brindar servicios a las aeronaves en caso de una emergencia, incluidas las aeronaves extraviadas, las aeronaves no identificadas, interceptación de aeronaves civiles, la interferencia ilícita y amenazas de bomba en la aeronave.

1. Aeronave extraviada

En caso de aeronave extraviada, el ATSP deberá aplicar lo siguiente:

- 1.1. Las dependencias ATS deberán tener en cuenta que una aeronave puede ser considerada como “aeronave extraviada” por una dependencia y simultáneamente como “Aeronave no identificada” por otra dependencia (véase también el artículo 74 de este Libro). En el caso de una aeronave extraviada o no identificada, se deberá evaluar la posibilidad de que sea objeto de interferencia ilícita.
- 1.2. Tan pronto como una dependencia ATS tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada, deberán tomar las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo.
- 1.3. Si no se conoce la posición de la aeronave, la dependencia ATS:
 - a. tratará de establecer, a no ser que ya se haya establecido, comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - b. utilizará todos los medios disponibles para determinar su posición;
 - c. 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;
 - d. informará, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente, a los estamentos de seguridad apropiados y le proporcionará el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a la aeronave extraviada;
 - e. solicitará a las dependencias citadas en c) y d), 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.
- 1.4. Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia ATS:
 - a. notificará a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar; y
 - b. suministrará a otras dependencias ATS y a los estamentos de seguridad apropiadas, cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le haya proporcionado.

2. Aeronave no identificada

En caso de aeronave no identificada, el ATSP deberá aplicar lo siguiente:

- 2.1. Tan pronto como una dependencia ATS 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 de seguridad del estado apropiadas.
- 2.2. Con este objetivo, la dependencia ATS adoptará de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:
 - a. tratará de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - b. preguntará a las dependencias ATS nacionales y a las dependencias ATS de las FIR adyacentes acerca de dicho vuelo y pedirá su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
 - c. tratará de obtener información de otras aeronaves que se encuentren en la misma zona.
- 2.3. Tan pronto como se haya establecido la identidad de la aeronave, la dependencia ATS lo notificará, si fuera necesario, a los estamentos de seguridad apropiados.
- 2.4. Si la dependencia ATS considera que una aeronave extraviada o no identificada puede ser objeto de interferencia ilícita, deberá informarlo inmediatamente a la autoridad competente designada por la AAC, de conformidad con los procedimientos establecidos localmente y tomando en cuenta las directrices del Apéndice 8 del Libro X, Parte I del RACP.



Nota 1. — *Una aeronave puede ser considerada como “aeronave extraviada” por una dependencia y simultáneamente como “aeronave no identificada” por otra dependencia.*

Nota 2. — *En el caso de una aeronave extraviada o no identificada puede haber sospecha que sea objeto de interferencia ilícita.*

3. Interceptación de aeronaves civiles

En caso de interceptación de aeronaves civiles, el ATSP tendrá en cuenta lo establecido en el Apéndice 9 del Libro X Parte I del RACP y deberá aplicar lo siguiente:

- 3.1. Tan pronto como una dependencia ATS tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada en su área de responsabilidad, adoptará, de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:
- a. tratará de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada mediante cualquier medio disponible, inclusive la radiofrecuencia de emergencia 121,5 MHz, a no ser que ya se haya establecido comunicación;
 - b. notificará al piloto que su aeronave está siendo interceptada;
 - c. establecerá contacto con la dependencia de control de interceptación que mantiene comunicaciones en ambos sentidos con la aeronave interceptora y proporcionará la información que disponga con respecto a la aeronave;
 - d. retransmitirá, cuando sea necesario, los mensajes entre la aeronave interceptora o la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptada;
 - e. adoptará, en estrecha coordinación con la dependencia de control de interceptación, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave interceptada;
 - f. informará a las dependencias ATS de las FIR adyacentes si considera que la aeronave proviene de dichas FIR.
- 3.2. Tan pronto como una dependencia ATS tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada fuera de su área de responsabilidad, adoptará, de entre las medidas siguientes, las más apropiadas según caso:
- a. informará a la dependencia ATS a cargo del espacio aéreo en el cual tiene lugar la interceptación, proporcionando los datos de que disponga para ayudarla a identificar la aeronave y pedirá que intervenga de conformidad con 3.1;
 - b. retransmitirá los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora.

4. Interferencia ilícita y amenazas de bomba en la aeronave

- 4.1. Siempre que se sospeche que una aeronave está siendo objeto de un acto de interferencia ilícita y no se disponga de visualización automática distintiva de los Códigos 7500 y 7700, Modo A del SSR, el controlador deberá verificar sus sospechas aplicando los procedimientos apropiados, según corresponda.
- 4.2. Siempre que se sepa o se sospeche, que se está cometiendo un acto de interferencia ilícita o se haya recibido un aviso de amenaza de bombas en una aeronave, las dependencias ATS deben:
- a. atender prontamente las peticiones o las necesidades previstas de la aeronave, incluyendo las solicitudes de información que se requieran;
 - b. tomar las medidas que sean necesarias para acelerar la realización de todas las fases del vuelo;
 - c. informar a las dependencias ATS apropiadas, incluidas las FIR’s adyacentes que incumba ese vuelo;
 - d. notificar al explotador o a su representante designado;
 - e. notificar al centro coordinador de salvamento (RCC) correspondiente, de acuerdo con los métodos de alerta adecuados;
 - f. notificar a la autoridad competente designada por el Estado panameño;
 - g. retransmitir mensajes adecuados, relativos a las circunstancias relacionadas con la interferencia ilícita, entre la aeronave y las autoridades designadas.
- 4.3. Las dependencias ATS no deben proporcionar ningún asesoramiento ni propondrán ninguna medida que haya de adoptar la tripulación de vuelo en relación con un artefacto explosivo.



- 4.4. Las aeronaves que se sepa o se sospeche que están siendo objeto de interferencia ilícita o que, por cualquier otra razón, sea conveniente apartar de las actividades normales de un aeródromo, deben enviarse al puesto de estacionamiento aislado designado.
- 4.5. Si no se ha designado un puesto de estacionamiento aislado, se debe enviar a la aeronave a un puesto apartado, dentro del área o las áreas elegidas de común acuerdo con las autoridades del aeródromo.
- 4.6. La ruta de rodaje hasta el puesto de estacionamiento aislado se debe elegir de modo que se reduzcan al mínimo los riesgos para el público, otras aeronaves y las instalaciones del aeródromo.
- 4.7. El personal ATS debe estar preparado para reconocer cualquier indicación de que una aeronave está siendo objeto de un acto de interferencia ilícita; por tanto, deberá incluirse los temas relacionados en la instrucción recurrente del Programa de Instrucción ATS.
-



APENDICE 11. REQUISITOS DE LAS RADIODIFUSIONES HF/VHF DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO PARA LAS OPERACIONES (OFIS)
(Ver Artículos 185 y 186 de este Reglamento)

1. Radiodifusiones HF del Servicio de Información de Vuelo para las operaciones (OFIS)

- 1.1. Los procedimientos que deben aplicarse cuando se suministren estas radiodifusiones HF, se deberán describir en los Manuales de procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- 1.2. Cuando se disponga de radiodifusiones OFIS HF en más de un idioma, deberá utilizarse un canal separado para cada idioma.
- 1.3. Los mensajes de radiodifusión HF de servicio de información de vuelo para las operaciones, deberán contener la información pertinente, en el orden indicado o en el que determine un acuerdo regional de navegación aérea:
- a) Información sobre las condiciones meteorológicas en ruta.
 - a.1) La información sobre el tiempo significativo en ruta deberá presentarse en la forma de los SIGMET disponibles, tal como se describe en el Libro XXX del RACP.
 - b) Información sobre aeródromos que incluye:
 - b.1) nombre del aeródromo.
 - b.2) hora de la observación.
 - b.3) información esencial para las operaciones.
 - b.4) dirección y velocidad del viento de superficie; cuando corresponda, velocidad máxima del viento.
 - b.5) *visibilidad y, cuando sea aplicable, alcance visual en la pista (RVR).
 - b.6) *tiempo presente.
 - b.7) *nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes; 1 500 m (5000 ft) o bien la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo está oscurecido, la visibilidad vertical cuando se disponga de ella.
 - b.8) Pronóstico de aeródromo.

**Estos elementos se reemplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444), Capítulo 11.*

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

- 2.1. Cuando se suministren estas radiodifusiones:
- a) los aeródromos respecto a los cuales hayan de incluirse informes y pronósticos deberán determinarse por acuerdo regional de navegación aérea;
 - b) cada mensaje de aeródromo deberá identificarse por el nombre del aeródromo al cual se aplica la información;
 - c) cuando la información no se haya recibido a tiempo para la radiodifusión deberá incluirse la última información disponible, con la hora de dicha observación;
 - d) las radiodifusiones deberán ser continuas y repetitivas;
 - e) en el mensaje OFIS VHF deberá tomarse en consideración la actuación humana. Cuando sea posible, el mensaje radiodifundido no deberá exceder de cinco (5) minutos, procurándose que la velocidad de transmisión no afecte la legibilidad del mensaje;
 - f) el mensaje radiodifundido deberá actualizarse siguiendo un horario determinado por un acuerdo regional de navegación aérea. Además, deberá actualizarse inmediatamente después de producirse un cambio importante;
 - g) el mensaje OFIS VHF deberá ser preparado y distribuido por las dependencias más convenientes que designe cada Estado.
- 2.2. Los procedimientos que deben aplicarse cuando se suministren estas radiodifusiones VHF, se deberán determinar en los Manuales de procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- 2.3. Las radiodifusiones *OFIS VHF* relativas a los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deben estar disponibles en español y/o inglés y deberán utilizarse un canal separado para cada idioma.



- 2.4. Los mensajes de radiodifusión VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones deberán contener la siguiente información en el orden indicado:
- a) nombre del aeródromo;
 - b) hora de observación;
 - c) pistas de aterrizaje;
 - d) condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
 - e) cambios en el estado de funcionamiento de las ayudas para la navegación, cuando corresponda;
 - f) duración de la espera, cuando corresponda;
 - g) dirección y velocidad del viento de superficie; cuando corresponda, velocidad máxima del viento;
 - h) visibilidad y, cuando sea aplicable, alcance visual en la pista (RVR);
 - i) tiempo presente;
 - j) *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 oscurecido, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella;
 - k) **temperatura del aire;
 - l) ** temperatura del punto de rocío;
 - m) **reglaje QNH del altímetro;
 - n) información completa sobre fenómenos recientes de importancia para las operaciones y, cuando sea necesario, sobre la cizalladura del viento también;
 - o) pronóstico de aterrizaje de tipo tendencia, cuando esté disponible;
 - p) noticia de los mensajes SIGMET actualizados.

**Estos elementos se reemplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS- ATM (Doc. 4444), Capítulo 11.*

***Según se determine por acuerdo regional de navegación aérea.*



**APENDICE 12. RADIODIFUSIONES ORALES DEL SERVICIO AUTOMÁTICO
DE INFORMACIÓN TERMINAL (ATIS-VOZ)**
(Ver Artículos 187 y 191 de este Reglamento)

1. Suministro del servicio ATIS-voz o ATIS-D

- 1.1. Cuando se suministre ATIS-voz o ATIS-D
- a) la información comunicada se referirá a un solo aeródromo;
 - b) la información comunicada deberá ser actualizada inmediatamente después de producirse un cambio importante;
 - c) cada mensaje ATIS deberá identificarse 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;
 - d) las aeronaves deberán acusar 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;
 - e) al responder al mensaje mencionado en el literal anterior o bien, en el caso de las aeronaves de llegada, la dependencia ATS apropiada deberá comunicarlo a la aeronave en reglaje de altímetro en vigor;
 - f) la información meteorológica deberá extraerse del informe meteorológico local ordinario o especial.

Nota. — De conformidad con Libro XXX del RACP, los valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie y del alcance visual en la pista (RVR) deben determinarse para un periodo de dos (2) minutos y de un (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.

- 1.2. 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.
- 1.3. No es necesario incluir 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, que debe suministrarse de acuerdo con lo que se prescriba en los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo pertinentes.
- 1.4. Si una aeronave acusa recibo de un ATIS que ya está vigente toda información que deba actualizarse, deberá transmitirse a la aeronave sin demora.
- 1.5. Los mensajes ATIS deberán ser lo más breves posible. La información adicional a la que se especifica en 2.1 y 2.3 de este Apéndice, tal como la información ya disponible en las Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP) y en los NOTAM, deberá incluirse únicamente cuando circunstancias excepcionales lo justifiquen.

2. ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen

- 2.1. Los mensajes ATIS que contengan información tanto para la llegada como para la salida, se deberán constatar con los siguientes datos en el orden indicado:
- a) nombre del aeródromo;
 - b) indicador de llegada o salida;
 - c) tipo de contrato si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
 - d) designador;
 - e) hora de observación, cuando corresponda;
 - f) tipo de aproximaciones que se esperan;
 - g) pistas en uso; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
 - h) condiciones importantes de la superficie de la pista y cuando corresponda, eficacia de frenado;
 - i) tiempo de espera, cuando corresponda;
 - j) nivel de transición, cuando sea aplicable;
 - k) otra información esencial para las operaciones;
 - l) 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;

- m) *visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas y de la sección de pista a la que se refiere la información.
- n) *tiempo presente;
- o) *nubes por debajo de las más elevadas de las altitudes siguientes: 1,500 m (5000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; *cumulonimbus*; si el cielo está oscurecido, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella;
- p) temperatura del aire;
- q) **temperatura del punto de rocío;
- r) reglajes del altímetro;
- s) 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;
- t) pronósticos de tendencia, cuando se disponga de él;
- u) instrucciones ATIS específicas.

*Estos elementos se reemplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS- ATM (Doc. 4444), Capítulo 11.

**Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea.

2.2. ATIS para las aeronaves que llegan

Los mensajes de radiodifusión ATIS que contengan únicamente información para la llegada, deben constar con los siguientes datos en el orden indicado:

- a) nombre del aeródromo;
- b) indicador de llegada;
- c) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
- d) designador;
- e) hora de observación, cuando corresponda;
- f) tipo de aproximaciones que se esperan;
- g) pistas principales de aterrizaje; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
- h) condiciones importantes de la superficie de pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
- i) tiempo de espera, cuando corresponda;
- j) nivel de transición, cuando sea aplicable;
- k) otra información esencial para las operaciones;
- l) 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;
- m) *visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR; 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;
- n) *tiempo presente;
- o) *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;
- p) temperatura del aire;
- q) **temperatura del punto de rocío;
- r) reglajes del altímetro;
- s) toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de aproximación, incluido el de la cizalladura del viento y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;
- t) pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él;
- u) instrucciones ATIS específicas.



**Estos elementos se reemplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444), Capítulo 11. Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea.*

2.3. ATIS para las aeronaves que salen

Los mensajes de radiodifusión ATIS que contengan únicamente información para la salida, deberán constar con los siguientes datos en el orden indicado:

- a) nombre del aeródromo;
- b) indicador de salida;
- c) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
- d) designador;
- e) hora de observación, cuando corresponda;
- f) pistas que se utilizarán para el despegue; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
- g) condiciones importantes de la superficie de la pista que se usará para el despegue y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
- h) demora de salida, cuando corresponda;
- i) nivel de transición, cuando corresponda;
- j) otra información esencial para las operaciones;
- k) 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;
- l) *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;
- m) *tiempo presente;
- n) *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;
- o) temperatura del aire;
- p) ** temperatura del punto de rocío;
- q) reglajes del altímetro;
- r) toda la información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de ascenso, incluido el de cizalladura del viento;
- s) pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él; y
- t) instrucciones ATIS específicas.

**Estos elementos se reemplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS- ATM (Doc. 4444), Capítulo 11.*

***Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea.*



**APÉNDICE 13. REGISTRO Y CONSERVACIÓN DE DATOS
DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**
(Ver artículos 217-218 de este Reglamento)

1. Requisitos generales

- 1.1. El proveedor de servicios de tránsito aéreo deberá definir e implantar mecanismos para el registro y conservación de los datos generados de sus actividades diarias en la FIR Panamá, y los respectivos procedimientos para la efectiva aplicación.
- 1.2. Los datos registrados deberán estar disponibles para la investigación de incidentes y accidentes de aviación, así como para la evaluación de los sistemas de vigilancia, sistemas de comunicaciones, evaluación de los servicios de tránsito aéreo e instrucción del personal de los servicios de tránsito aéreo.
- 1.3. El registro de telecomunicaciones servirá de protección si se efectuara una investigación de las actividades del operador en turno. Puede también requerirse como prueba legal, por lo tanto, en necesario que se preserven en su estado original.
- 1.4. Los datos radar y la información con él obtenida facilitarán los servicios de búsqueda y salvamento, además, esos registros también podrían servir para evaluar el ATC y el sistema de vigilancia radar.
- 1.5. El ATSP deberá desarrollar procedimientos para garantizar que las frecuencias no se registren cuando las instalaciones estén oficialmente cerradas.

2. Datos generados en los servicios de tránsito aéreo

Los datos de los servicios de tránsito aéreo se refieren a:

- 2.1. Los datos escritos y mensajes ATS: mensajes autorizados para transmisión por el servicio fijo aeronáutico (incluyendo la red de los circuitos orales directos entre dependencias ATS y los circuitos de teletipos), o por el servicio móvil aeronáutico;
- 2.2. Las fajas de progreso de vuelo impresas, los datos de la marcha del vuelo (seguimiento al vuelo), formularios de planes de vuelo, bitácoras de servicio y registros de ocurrencias, comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito, y otros datos completados de forma manual por las dependencias ATS;
- 2.3. Los formularios y documentos para el suministro de los servicios de tránsito aéreo, datos del plan de vuelo con las entradas y salidas, datos de las coordinaciones ATC generados por medios electrónicos, completados de forma automatizada;
- 2.4. Datos digitales (datos electrónicos), datos de vuelo, imágenes o videos, comunicación por enlace de datos entre el piloto y el controlador con registro automático;
- 2.5. Las comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos;
- 2.6. Datos radar, ADS-B o ADS-C.

3. Registro de datos

Los datos escritos y las comunicaciones se registrarán siguiendo lo establecido en el Libro XXXIV, sección Quinta del RACP, además:

- 3.1. En los registros de datos escritos deberá anotarse la fecha correspondiente de las actividades que se registran, de manera clara y sin borraduras, también deberá anotarse la información de la dependencia y posición a que corresponda la información y las iniciales del responsable del registro.
- 3.2. Las grabadoras de datos radar y de voz que se dispongan para el registro de las comunicaciones y de los videos radar deberán estar sincronizadas con las horas de los relojes de las dependencias ATS respectivas.



3.3. Cuando una dependencia ATC utilice el radar, se deberán registrar todos los datos provenientes de la presentación radar que permita establecer la actuación del controlador radar y de manera sincrónica con las grabaciones magnéticas orales de las comunicaciones aeroterrestres piloto – controlador.

3.4. Cuando se utilicen grabaciones magnéticas orales como prueba aportada a alguna investigación o actuación judicial relacionada con incidentes o accidentes, conviene tener presente que las grabaciones magnéticas, si bien de hecho son correctas, no siempre pueden dar a entender el ambiente total en el cual se recibió la información al momento de grabarla, por lo tanto, se requiere un tratamiento fiable de los datos a recolectar.

4. Conservación y custodia de los datos

4.1. Los datos escritos y orales que requieran conservación deberán ser objeto de arreglos especiales para custodiarlos, de modo que no puedan ser alterados o modificados.

4.2. Los datos impresos se consideran un registro permanente y deberán conservarse de acuerdo con los requisitos de retención de accidentes/incidentes de la aeronave, establecidos en el Libro XXVI, Parte II del RACP.

4.3. La custodia de las grabaciones magnéticas orales requiere atención particular debiendo considerar la posibilidad que se vean expuestas, ya sea intencionada o no intencionadamente, a radiaciones electromagnéticas.

4.4. Todos los datos escritos mencionados en 2.1 y 2.2, deberán conservarse en su estado original por lo menos noventa (90) días a partir de la fecha de elaboración y sólo deberían destruirse una vez transcurrido ese período, siempre que ya no haya necesidad de seguir preservándolos.

4.5. Las coordinaciones por medio de datos electrónicos se grabarán y conservarán por un período de noventa (90) días y hasta que se determine que ya no serán utilizados para fines legales y de seguridad operacional.

4.6. La reducción de las grabaciones de cassette, disco y cinta del sistema de comunicación a un formato de copia impresa deberá realizarse lo antes posible y de forma conveniente para la instalación implicada, sin derogar la función ATC.

4.7. Cuando sea manifiesto que se necesitarán los datos ATS, las grabaciones magnéticas orales de las comunicaciones aeroterrestres y telefónicas deberían conservarse por un periodo mínimo de noventa (90) días, y deberían destruirse sólo con la autorización previa de la autoridad competente.

4.8. Si se recibe una solicitud específica para conservar el casete, disco y/o cinta de las comunicaciones por circuitos orales original, el casete, disco y/o cinta original deberá conservarse en su totalidad.

4.9. En caso de accidentes o incidentes se deberán conservar las cintas, los datos radar o los datos de vuelo, de acuerdo con el Libro XXVI Parte II del RACP.

4.10. En caso de secuestro, se deberán conservar todas las cintas, datos de vuelo o datos radar relevantes desde el momento en que se inicie la comunicación con la aeronave hasta que ésta haya finalizado y hasta por un periodo mínimo de 45 días. Después de 3 años, deberá proceder la liberación de las cintas, datos de vuelo o datos radar, siguiendo los procedimientos establecidos.

4.11. En todos los casos, se requiere una autorización de la Autoridad Competente para devolver las cintas, datos de vuelo o datos radar del incidente o por un suceso de secuestro.

4.12. Se deberán conservar el disco de los registros de canales de comunicación de los circuitos orales ATS, las grabaciones en cinta y las impresiones de las comunicaciones de datos durante un mínimo tiempo de 90 días, a menos que estén relacionados con un accidente/incidente, en tales casos se procederá como se define en el Libro XXVI del RACP.

5. Prohibición de grabaciones, reproducción y difusión de datos ATS

5.1. Salvo lo establecido en el párrafo 5.2, queda prohibido el uso, reproducción y/o difusión pública o privada, por cualquier persona o entidad, en cualquier medio de comunicaciones (prensa escrita, radio, televisión, internet, redes sociales,



etc.) de los datos escritos, datos digitales, grabaciones digitales y magnéticas de las comunicaciones orales aeroterrestres, canales orales de comunicaciones tierra/tierra y comunicaciones telefónicas, así como los registros de datos radar; a menos que la autoridad apropiada de administración de justicia determine que la divulgación de dicha información es más importante que las consecuencias adversas, a nivel internacional y nacional, que podría tener tal decisión para la investigación o futuras investigaciones.

- 5.2. Los datos a los que se refiere el párrafo 5.1, sólo podrán reproducirse para:
- a) investigación de accidentes e incidentes por parte de la Oficina de Investigación de Accidentes de Aviación o la entidad autorizada por la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC);
 - b) las operaciones de búsqueda y salvamento coordinadas por la entidad responsable de la AAC;
 - c) evaluación de los sistemas de vigilancia y de los servicios de control de tránsito aéreo, por parte de las oficinas de vigilancia de seguridad operacional correspondientes;
 - d) evaluación de los servicios de tránsito aéreo e instrucción del personal ATS, por parte del proveedor ATS.

6. Eliminación y destrucción de los documentos

- 6.1. Los documentos, registros o archivos correspondientes a otros datos ATS, se eliminarán de manera tal que se pueda evidenciar que no se conservarán partes o restos de la información que se pretende eliminar.
- 6.2. También, se dejará una constancia que tales documentos se han destruido, eliminado o descartado, el método utilizado y el responsable de la ejecución de dicho proceso.
- 6.3. La eliminación o destrucción de archivos, registros y documentos relacionados accidentes e incidentes aéreos que hayan sido requeridos por la autoridad correspondiente de investigación, se rige por lo dispuesto en Libro XXVI Parte II, Capítulo III del RACP.
-



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.

Nota. — Los por menores 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.

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 cuanta 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 El Estado panameño deberá mantener 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

2.1 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 1, Adjunto C.

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 perseguida

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%, exigiría que el espacio aéreo protegido en torno al eje de la ruta tuviera los siguientes límites, a fin de tener en cuenta las desviaciones posibles:

- a) rutas VOR con 93 km (50 NM) o menos entre los VOR: $\pm 7,4$ km (4 NM);
- b) 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.



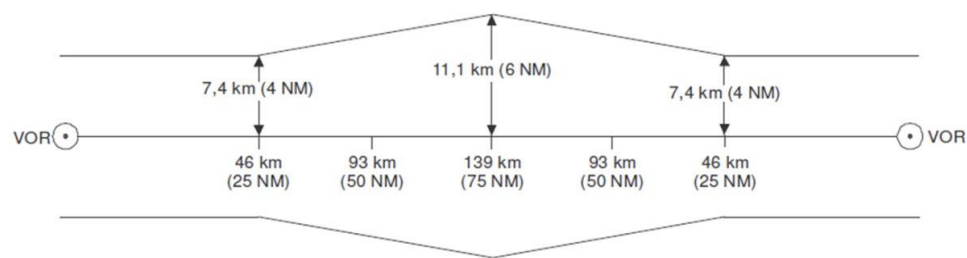


Figura A-1

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

a) para los tramos de 93 km (50 NM) o menos entre los VOR, utilícense los valores correspondientes a A de la tabla siguiente.

b) para los tramos de más de 93 km (y menos de 278 km (150 NM) entre los VOR, utilícense los valores dados en A de la tabla, hasta 46 Km (25 NM), luego ensánchezse 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(120NM) entre los VOR y respecto a la cual se requiere una retención del 99,5%, deberá tener la forma siguiente:

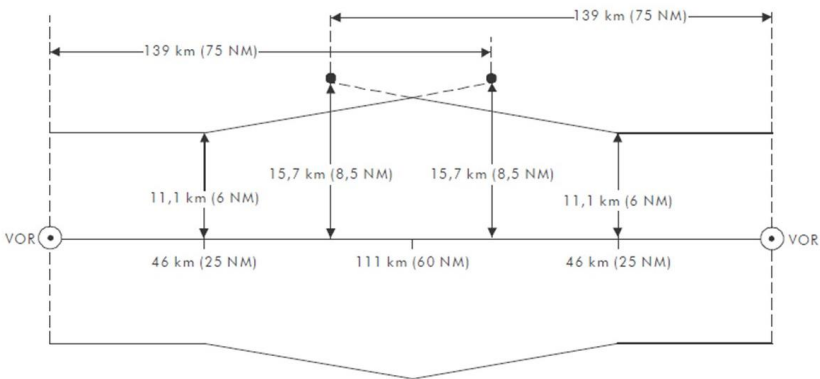


Figura A-2



3.5 Si dos tramos de una ruta ATS definida por un VOR se intersecan 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°, los Estados deberán asegurar 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 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, deberá 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°.

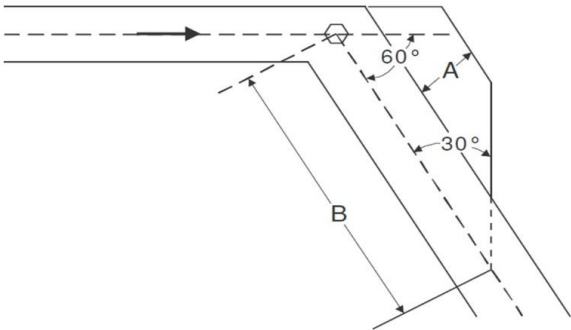


Figura A-3

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.

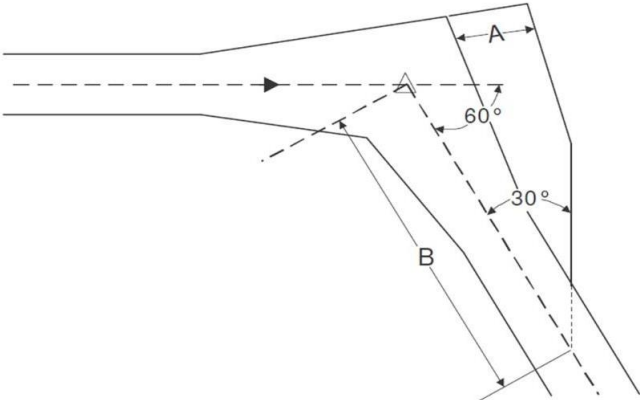


Figura A-4



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.

Nota.— Para más detalles con respecto al comportamiento de las aeronaves en viraje, véase la Circular 120, 4.4.

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 deberá 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.

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



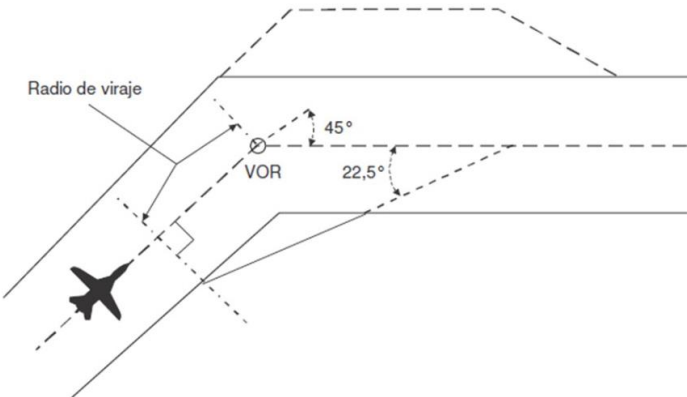


Figura A-5

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 utilizara en ambos sentidos, la construcción deberá 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 A-6, ilustra esta aplicación.

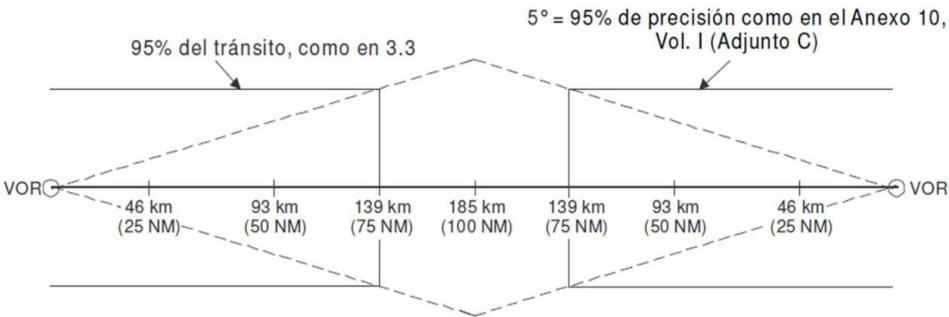


Figura A-6

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 278Km (150 NM) o menos, deberá 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.
- b) 30,6 Km (16,5 NM) para rutas paralelas cuando las aeronaves en ambas rutas vuelan en la misma dirección.



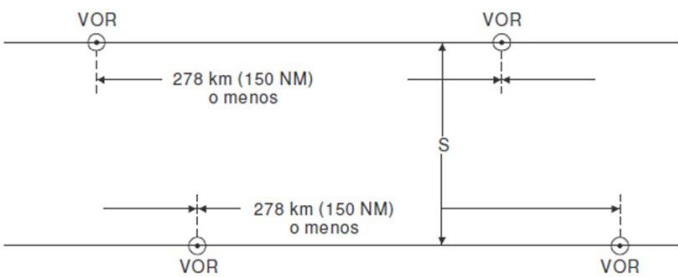


Figura A-7

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 periodo 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 radioayuda 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 periodo de mayor ocupación de dos meses, puede ser posible una reducción de 900 a 1850 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 tratamiento radar, así como la disponibilidad de una alarma automática;
 - con la continuidad de la supervisión radar;
 - 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 10NM), 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.
- de ser posible, deberán evitarse grandes virajes.
- cuando no sea posible evitar grandes virajes, los perfiles de viraje necesarios deberán definirse para los de más de 20°.

Aún 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

Nota1.- 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, deberá utilizarse el método descrito en 3.

5.2 El espacio aéreo protegido entre tales rutas no deberá 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°, deberá proporcionarse espacio aéreo protegido suplementario, tal como se indica en 3.5 a 3.10.

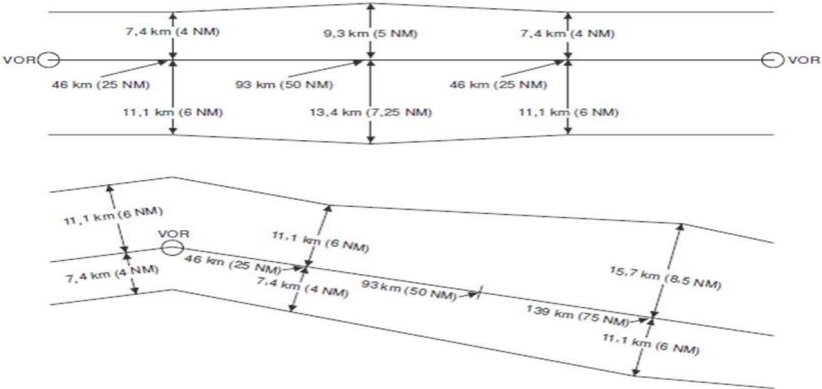


Figura A-8



6. Puntos de cambio de VOR

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

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:

Radio de viraje =

(Velocidad respecto al suelo)²

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 1020 Km/h (550kt) 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 prevenir 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 22,51 NM (41,69 Km). Para simplificar, este valor se ha reducido a 22,5 NM (41,6 Km). Aplicando esta misma lógica al espacio aéreo inferior, se considera que hasta el FL 200 (6100 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 14,45 NM (26,76 Km). Para simplificar, cabe redondear esa cifra a 15NM (27,8 Km).
- 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 deberá definirse con un valor de 22,5 NM (41,6 Km) y en los niveles FL 190 e inferiores con un valor de 15 NM (27,8 Km).
-



**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 vuelo sobre 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 LasTIBA 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 deberían ser determinados por los Estados responsables de suministrar servicios de tránsito aéreo dentro de los mismos, con ayuda, en caso necesario, de las correspondientes oficinas regionales de la OACI, 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 debería designarse basándose en acuerdos regionales de navegación aérea y publicarse en el Doc. 7030.
- 1.5 Al establecerse un espacio aéreo designado, las autoridades ATS competentes deberían 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, el Estado panameño podrá publicar, como frecuencia RTF VHF que se ha de utilizar dentro de los límites de dicho espacio aéreo de su jurisdicción, 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

- 2.2.1. 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

- 2.3.1. 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)

**Para la radio difusión mencionada en 2.3a), 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.*

Ejemplo ficticio:

“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)
- (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

3.2.1. 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 del Anexo 2, debería:

- a) a no ser que le parezcan más adecuadas otras maniobras, descender inmediatamente 150 m (500 ft), o 300 m (1000 ft) si se encuentra por encima del FL290 en un área en que se aplica una separación vertical mínima de 600 m (2000 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

3.3.1. En todo momento deberían 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.



ADJUNTO C - MATERIALES RELATIVOS A LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIA

1. Introducción

1.1 El Consejo aprobó por primera vez, el 27 de junio de 1984, directrices para las medidas de contingencia que deben aplicarse en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo, en cumplimiento de la Resolución A23-12 de la Asamblea, después del estudio por la Comisión de Aeronavegación y de las consultas con los Estados y organizaciones internacionales interesadas que se solicitaban en dicha resolución. Posteriormente, las directrices se enmendaron y ampliaron a la luz de la experiencia adquirida con la aplicación de las medidas de contingencia en varias partes del mundo y en diferentes circunstancias.

1.2 El objetivo de las directrices es ayudar a garantizar la afluencia segura y ordenada del tránsito aéreo internacional en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo y a que en tales circunstancias continúen disponibles las principales rutas aéreas mundiales de la red de transporte aéreo.

1.3 Las directrices se han preparado teniendo en cuenta que varían mucho las circunstancias que preceden y acompañan a los hechos que provocan la interrupción de los servicios prestados a la aviación civil internacional y que las medidas de contingencia, incluido el acceso a los aeródromos designados por razones humanitarias, que se tomen para hacer frente a sucesos y circunstancias concretos deben adaptarse a dichas circunstancias. Las directrices establecen las responsabilidades que incumben a los Estados y a la OACI en cuanto a la organización de los planes de contingencia y a las medidas que deben tenerse en cuenta al preparar, ejecutar y dar por terminada la aplicación de dichos planes.

1.4 Las directrices se basan en la experiencia que ha demostrado, entre otras cosas, que es muy probable que la interrupción de los servicios en determinadas partes del espacio aéreo afecte considerablemente a los servicios en los espacios aéreos adyacentes, por lo cual es preciso establecer una coordinación a nivel internacional con la asistencia de la OACI, según corresponda. De aquí el papel que, según se describe en las directrices, la OACI ha de desempeñar en la preparación de planes de contingencia y en la coordinación de dichos planes. En las directrices se tiene también en cuenta que, según demuestra la experiencia, el papel de la OACI en la preparación de los planes de contingencia debe ser global y no limitarse al espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, para que así continúen en servicio las principales rutas aéreas mundiales de la red de transporte aéreo. Finalmente, también se tiene en cuenta el hecho de que las organizaciones internacionales interesadas, como la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA) son asesores valiosos para determinar si los planes, en general o en parte, pueden llevarse a la práctica.

2. Carácter de los planes de contingencia

2.1 El objetivo de los planes de contingencia consiste en que funcionen otras instalaciones y servicios cuando se interrumpen temporalmente las instalaciones y servicios indicados en el plan de navegación aérea. Los arreglos de contingencia son provisionales y estarán en vigor solamente hasta el momento en que los servicios e instalaciones del plan regional de navegación aérea reanuden sus actividades y, por consiguiente, no constituyen enmiendas del plan regional que hay que tramitar de conformidad con el “Procedimiento para la enmienda de planes regionales aprobados”. En su lugar, en los casos en que el plan de contingencia se desvíe temporalmente del plan regional de navegación aérea aprobado, dichas desviaciones son aprobadas, según sea necesario, por el presidente del Consejo de la OACI, en nombre de dicho órgano.

3. Responsabilidad en cuanto a la preparación, promulgación y ejecución de los planes de contingencia

3.1 Los Estados a quienes incumbe la responsabilidad de proporcionar los servicios de tránsito aéreo y los correspondientes servicios de apoyo en determinadas partes del espacio aéreo, tienen también la obligación, en caso de interrupción real o posible de dichos servicios, de instituir las medidas necesarias destinadas a garantizar la seguridad de las operaciones de la aviación civil internacional y, en lo posible, de disponer lo necesario para proporcionar instalaciones y servicios de alternativa. Para cumplir con ese objetivo, los Estados deberían preparar, promulgar y ejecutar planes adecuados de contingencia. La preparación de estos planes debería hacerse en consulta con otros Estados y usuarios del espacio aéreo interesados y con la OACI, según corresponda, siempre que sea probable que la interrupción de los servicios repercuta en los prestados en el espacio aéreo adyacente.

3.2 La responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia respecto al espacio aéreo sobre alta mar continúa incumbiendo a los Estados que normalmente proporcionan los servicios, a no ser que la OACI asigne temporalmente dicha responsabilidad a otro Estado o Estados, y hasta el momento en que esto ocurra.

3.3 Análogamente, la responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia con respecto al espacio aéreo en el que la responsabilidad de proporcionar servicios haya sido delegada por otro Estado, continúa incumbiendo al Estado proveedor de los servicios, a no ser que el Estado que delega esta responsabilidad dé por terminada temporalmente la delegación, y hasta el momento en que esto ocurra. Una vez terminada la delegación, el Estado que la había otorgado asume la responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia.



3.4 La OACI iniciará y coordinará las medidas apropiadas de contingencia en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo que afecten a las operaciones de la aviación civil internacional, cuando en el Estado proveedor de tales servicios las autoridades no puedan, por algún motivo, cumplir debidamente con la responsabilidad mencionada en 3.1.

En tales circunstancias, la OACI trabajará en coordinación con los Estados responsables del espacio aéreo adyacente al espacio aéreo afectado por la interrupción, y en estrecha consulta con las organizaciones internacionales interesadas. La OACI también iniciará y coordinará medidas apropiadas de contingencia si los Estados así lo solicitan.

4. Medidas preparatorias

4.1 El tiempo es un elemento esencial en los planes de contingencia si se quieren evitar razonablemente los peligros para la navegación aérea. Para que los arreglos de contingencia se adopten a tiempo, es necesario actuar con decisión y con iniciativa y ello supone que, en cuanto sea posible, se hayan completado los planes de contingencia y que las partes interesadas los hayan acordado antes de que se produzca el suceso que exige las medidas de contingencia, incluyendo la manera y el momento de promulgar tales arreglos.

4.2 Por las razones aducidas en 4.1, los Estados deberían adoptar medidas preparatorias, según corresponda, que faciliten la introducción oportuna de los arreglos de contingencia. Entre estas medidas preparatorias deberían incluirse las siguientes:

- a) preparación de los planes generales de contingencia que hayan de adoptarse en caso de acontecimientos previsibles en general, tales como huelgas o conflictos laborales que afecten al suministro de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo. Teniendo en cuenta que la comunidad aeronáutica mundial no interviene en tales conflictos, los Estados que proporcionan servicios en el espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, deberían tomar las medidas apropiadas destinadas a asegurarse de que sigan prestándose servicios adecuados de tránsito aéreo a las operaciones de la aviación civil internacional que tienen lugar en el espacio aéreo que no es de soberanía. Por las mismas razones, los Estados que suministran servicios de tránsito aéreo en su propio espacio aéreo o, por delegación de poderes, en el espacio aéreo de otros Estados, deberían tomar las medidas apropiadas destinadas a asegurarse de que sigan proporcionándose servicios adecuados de tránsito aéreo a las operaciones de la aviación civil internacional que no supongan el aterrizaje o despegue en el Estado afectado por el conflicto laboral;
- b) evaluación de riesgos para el tránsito aéreo civil debidos a conflictos militares o actos de interferencia ilícita en la aviación civil, así como un examen de las probabilidades y posibles consecuencias de desastres naturales o de las emergencias de salud pública. Las medidas preparatorias deberían incluir la preparación inicial de planes especiales de contingencia con respecto a desastres naturales, emergencias de salud pública, conflictos militares o actos de interferencia ilícita en la aviación civil que es probable afecten a la disponibilidad de espacios aéreos para las operaciones de aeronaves civiles o al suministro de servicios de tránsito aéreo y servicios de apoyo. Se debería tener en cuenta que el hecho de evitar determinadas partes del espacio aéreo con corto preaviso exige esfuerzos especiales por parte de los Estados responsables de las partes adyacentes del espacio aéreo y de los explotadores de aeronaves internacionales con respecto a la planificación de rutas y servicios de alternativa, y por lo tanto, las autoridades encargadas de los servicios de tránsito aéreo de los Estados deberían procurar, en la medida de lo posible, prever la necesidad de tales medidas de alternativa;
- c) vigilancia de todo acontecimiento que pueda conducir a sucesos que exijan la preparación y aplicación de arreglos de contingencia. Los Estados deberían considerar la designación de personas o dependencias administrativas que ejerzan dicha vigilancia y que, cuando sea necesario, tomen medidas de seguimiento eficaces; y
- d) designación o creación de un órgano central que, en el caso de interrupción de los servicios del tránsito aéreo e implantación de arreglos de contingencia, puede proporcionar, 24 horas al día, información actualizada sobre la situación y las medidas de contingencia correspondientes hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad. Debería designarse un equipo coordinador que esté integrado o asociado con el órgano central y coordine las actividades durante la interrupción.

4.3 La OACI estará a disposición para seguir de cerca los acontecimientos que puedan conducir a sucesos que exijan la preparación y aplicación de arreglos de contingencia y, si fuera necesario, asistir en la elaboración y aplicación de tales arreglos. Si se prevé que puede ocurrir una situación crítica, se establecerá en las oficinas regionales y en la Sede de la OACI en Montreal, un equipo coordinador y se dispondrá lo necesario para que se pueda recurrir a personal competente las 24 horas del día, o tener acceso al mismo. La tarea de estos equipos consistirá en estar continuamente al corriente de la información proveniente de todas las fuentes apropiadas, disponer lo necesario para el suministro constante de la información pertinente recibida por el servicio de información aeronáutica del Estado en el emplazamiento de la oficina regional y en la Sede, en mantener enlace con las organizaciones internacionales interesadas y sus organismos regionales, según corresponda, y en intercambiar información actualizada con los Estados directamente afectados y con los Estados que puedan participar en los arreglos de contingencia. Después de un análisis de los datos disponibles, debe obtenerse la delegación de poderes necesaria del Estado o Estados afectados para iniciar las medidas que las circunstancias exijan.

5. Coordinación



- 5.1 El plan de contingencia debería ser aceptable tanto para los proveedores como para los usuarios de los servicios de contingencia, de tal manera que los proveedores puedan desempeñar las funciones que les sean asignadas y que, en tales circunstancias, el plan contribuya a la seguridad de las operaciones y permita hacer frente al volumen de tránsito aéreo.
- 5.2 En consecuencia, los Estados que prevén o experimentan la interrupción de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo conexos deberían dar aviso, tan pronto como sea posible, a la oficina regional de la OACI acreditada ante ellos y a los otros Estados cuyos servicios pudieran verse afectados. En este aviso se debería informar acerca de las correspondientes medidas de contingencia o solicitar ayuda para formular planes de contingencia.
- 5.3 Los Estados o la OACI, según corresponda, deberían determinar los requisitos de coordinación detallados, teniendo en cuenta lo que antecede. Naturalmente que si los arreglos de contingencia no afectan notablemente a los usuarios del espacio aéreo ni a los servicios proporcionados fuera del espacio aéreo de un (único) Estado afectado, no habrá necesidad de coordinación, o ésta será escasa. Se considera que dichos casos son poco frecuentes.
- 5.4 En caso de que muchos Estados se vean afectados, debería establecerse una coordinación detallada con cada uno de los Estados participantes para acordar oficialmente el nuevo plan de contingencia. Esta coordinación detallada también debería establecerse con aquellos Estados cuyos servicios se vean notablemente afectados, por ejemplo, por un cambio del encaminamiento del tránsito, y con las organizaciones internacionales interesadas que tienen una experiencia y discernimiento inestimables en el ámbito operacional.
- 5.5 En la coordinación mencionada en esta sección, siempre que sea necesaria para asegurar la transición ordenada a los arreglos de contingencia, debería incluirse un acuerdo sobre un texto de NOTAM, detallado y común, que habría de promulgarse en la fecha de entrada en vigor fijada de común acuerdo.

6. Preparación, promulgación y aplicación de planes de contingencia

- 6.1 La preparación de un plan de contingencia válido depende de las circunstancias, incluyendo si las operaciones de la aviación civil internacional pueden tener lugar, o no, en la parte del espacio aéreo en que se han interrumpido los servicios. El espacio aéreo de soberanía se puede utilizar tan sólo por iniciativa de las autoridades del Estado de que se trate, por acuerdo con las mismas o si éstas dan su consentimiento. En cualquier otro caso, los arreglos de contingencia excluirán necesariamente el paso por dicho espacio aéreo y dichos arreglos deben prepararlos los Estados adyacentes o la OACI, en cooperación con ellos. En el caso del espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, la preparación del plan de contingencia podría llevar consigo, dependiendo de circunstancias como el grado de insuficiencia de los servicios de alternativa, que la OACI tenga que asignar temporalmente a otros Estados la responsabilidad de proporcionar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.
- 6.2 La preparación de un plan de contingencia presupone que ya se ha adquirido toda la información posible sobre las rutas actuales y las de alternativa, los medios de navegación de que están dotadas las aeronaves, la disponibilidad total o parcial de ayudas para la navegación con base terrestre, la capacidad de vigilancia y comunicaciones de las dependencias adyacentes de los servicios de tránsito aéreo, el volumen del tránsito y los tipos de aeronaves que haya que atender, así como sobre la situación actual de los servicios de tránsito aéreo, de comunicaciones, de meteorología y de información aeronáutica. Según las circunstancias, los factores principales que han de tenerse en cuenta en un plan de contingencia son los siguientes:
- a) el nuevo encaminamiento del tránsito para evitar, en su totalidad o en parte, el espacio aéreo afectado, lo cual supone normalmente el establecimiento de otras rutas o tramos de ruta y de las condiciones de utilización correspondientes;
 - b) el establecimiento de una red de rutas simplificada a través del espacio aéreo de que se trate, si se puede atravesar, junto con un plan de asignación de niveles de vuelo para que se mantenga la separación lateral y vertical necesaria y un procedimiento para que los centros de control de área adyacentes determinen una separación longitudinal en el punto de entrada y para que esta separación se mantenga en todo el espacio aéreo;
 - c) la nueva asignación de la responsabilidad de proporcionar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo sobre alta mar o delegado;
 - d) el suministro y funcionamiento de comunicaciones aeroterrestres o enlaces orales directos AFTN y ATS adecuados, junto con una nueva asignación a los Estados adyacentes de la responsabilidad de proporcionar información meteorológica y sobre el estado de las ayudas para la navegación;
 - e) los arreglos especiales para recopilar y divulgar los informes de las aeronaves en vuelo y después del vuelo;
 - f) el requisito de que las aeronaves se mantengan continuamente a la escucha en una frecuencia VHF determinada, de piloto a piloto, cuando las comunicaciones aire-tierra son inciertas o inexistentes y transmitan dicha frecuencia, preferiblemente en inglés, la posición real o estimada, y el principio y el fin de las fases de ascenso y de descenso;
 - g) el requisito de que, en determinadas áreas, todas las aeronaves mantengan encendidas continuamente las luces de navegación y las luces anticollisión;



- h) el requisito y los procedimientos para que las aeronaves mantengan una mayor separación longitudinal que la establecida entre aeronaves que se encuentran en el mismo nivel de crucero;
- i) el requisito de ascender y de descender claramente a la derecha del eje de las rutas identificadas específicamente;
- j) el establecimiento de arreglos para un acceso controlado a la zona donde se aplican medidas de contingencia, para impedir las sobrecargas del sistema de contingencia; y
- k) el requisito de que todos los vuelos en las zonas de contingencia se realicen en condiciones IFR, con la asignación de niveles de vuelo IFR, de la correspondiente tabla de niveles de crucero que figura en el Anexo 2, Apéndice 3, a las rutas ATS dentro de la zona.

6.3 La notificación mediante NOTAM de la interrupción, prevista o real, de los servicios de tránsito aéreo o de los correspondientes servicios de apoyo, debería transmitirse tan pronto como sea posible a los usuarios de los servicios de navegación aérea. En los NOTAM deberían incluirse los arreglos correspondientes de contingencia. Si la interrupción de los servicios es previsible, la notificación debería hacerse en todo caso con una antelación de 48 horas como mínimo.

6.4 La notificación mediante NOTAM de que han dejado de aplicarse las medidas de contingencia y de que funcionan de nuevo los servicios previstos en el plan regional de navegación aérea, debería transmitirse tan pronto como sea posible, para asegurar la transición ordenada del estado de contingencia a las condiciones normales.





RESOLUCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA No. 018
(De 17 de agosto 2023)

“Por medio de la cual se aprueba, en todas sus partes, las modificaciones al Libro XXIX, sobre Servicios de Información Aeronáutica del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP).”

LA JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
En uso de sus facultades legales y;

CONSIDERANDO:

Que a la Autoridad Aeronáutica Civil le corresponde dirigir y reglamentar los servicios de transporte aéreo; regular y prestar servicios a la navegación aérea, a la seguridad operacional y aeroportuaria; la certificación y administración de aeródromos, incluyendo su regulación, planificación, operación, vigilancia y control, según lo establece el artículo 2 de la Ley No. 22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*;

Que entre las funciones específicas y privativas que consagra que le consagra la Ley No. 22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*, de la Autoridad Aeronáutica Civil, se enmarcan, entre otras, la de dictar la reglamentación y normativa necesaria para garantizar la seguridad y eficiencia del sistema de transporte aéreo en Panamá;

Que la Ley No.22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*, designa a la Junta Directiva de la Autoridad Aeronáutica Civil como órgano encargado de establecer y administrar las políticas superiores de transporte aéreo en Panamá, y preceptúa entre sus funciones específicas, la de aprobar los reglamentos y normas de la Autoridad Aeronáutica Civil;

Que la Autoridad Aeronáutica Civil entre sus funciones que le dicta la Ley No. 22 de 29 de enero de 2003, *Que crea la Autoridad Aeronáutica Civil y deroga el Decreto de Gabinete 13 de 1969*, establece que adopta y aplica a la reglamentación nacional, cuando procedan las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);

Que mediante la presente se modifica en todas sus partes el Libro XXIX sobre Servicios de Información Aeronáutica del Reglamento de Aviación Civil de Panamá;

Que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha incorporado la adopción de la enmienda 42 al Anexo 15 sobre al Convenio sobre la Aviación Civil Internacional, las cuales ya han sido revisadas por la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, por lo que se hace necesario incorporarlas al Libro XXIX sobre Servicios de Información Aeronáutica del Reglamento de Aviación Civil de Panamá, con la finalidad de cumplir con los estándares Internacionales sobre la aviación Civil Internacional;

Que el Libro del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP), objeto a modificaciones Libro XXIX sobre Servicios de Información Aeronáutica del Reglamento de Aviación Civil de Panamá de acuerdo a los estándares dispuestos en la normativa nacional e internacional dictada por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), que por compromiso del Estado panameño de garantizar la seguridad operacional;



Resolución de Junta Directiva No.018
Página No.2

Que la República de Panamá, como Estado contratante de la Organización sobre Aviación Civil Internacional, se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organizaciones relativos a aeronaves, personal, aerovías, servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la seguridad operacional.

EN CONSECUENCIA,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR en todas sus partes las modificaciones al Libro XXIX sobre Servicios de Información Aeronáutica del Reglamento de Aviación Civil de Panamá, (RACP).

ARTÍCULO SEGUNDO: El Anexo que contiene las modificaciones a que hace mención el Artículo Primero de la presente Resolución, forma parte integral de la misma, por lo cual se ordena la publicación en la Gaceta Oficial, de la presente Resolución, así como de su Anexo.

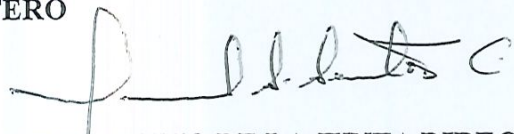
ARTÍCULO TERCERO: Esta Resolución entra a regir a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo 2; numerales 18 y 30 del Artículo 3; numeral 7 del Artículo 21 de la Ley 22 de 29 de enero de 2003.

Dado en la ciudad de Panamá, a los diecisiete (17) días del mes de agosto de dos mil veintitrés (2023).

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,


PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA, ENCARGADO
MARIANO QUINTERO


SECRETARIO DE LA JUNTA DIRECTIVA, ENCARGADO
MANUEL SANTOS



AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
SECRETARÍA GENERAL

FIEL COPIA DEL DOCUMENTO QUE
REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

FIRMA: Alipio B. Chiriboga G.

FECHA: 28 AGO 2023



ANEXO A LA RESOLUCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA APROBADA EL 17 DE AGOSTO DE 2023 QUE MODIFICA EL LIBRO XXIX SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA DEL REGLAMENTO DE AVIACIÓN CIVIL DE PANAMÁ, EN TODAS SUS PARTES, EL CUAL QUEDARÁ ASÍ:

LIBRO XXIX - SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
CAPÍTULO I - DISPOSICIONES GENERALES

Sección Primera – Generalidades

Artículo 1: Este Reglamento promulga los criterios que sigue la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC), sin perjuicio de las facultades y competencias que le otorga las Leyes 21 y 22 y en concordancia con las normas y métodos recomendados de la OACI, para dar cumplimiento a la normativa Servicios de Información Aeronáutica y disponer de un marco operacional básico que garantice el suministro seguro, regular y eficiente de los servicios de Información aeronáutica en la República de Panamá.

Con la presente modificación al Libro XXIX se adoptan las enmiendas 1 a la 42 al Anexo 15 de la OACI Servicios Información Aeronáutica para la navegación aérea internacional

Sección Segunda – Aplicabilidad

Artículo 2: Este Libro XXIX reglamenta las normas aplicables por el proveedor de Servicio de Información Aeronáutica (AISP) y sus productos, así como la prestación del servicio de información previa al vuelo en las operaciones internacionales y nacionales dentro del territorio de Panamá y en aquellas áreas en que tenga jurisdicción por convenios o acuerdos regionales navegación aérea.
(OACI/A15/C.1/AMDT.40)

Nota 1. — La finalidad del proveedor de los servicios de información aeronáutica (AISP) es asegurar que se distribuyan la información aeronáutica y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad, economía y eficiencia del sistema de la gestión de tránsito aéreo (ATM) mundial de un modo ambientalmente sostenible. La función y la importancia de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica cambiaron significativamente con la implantación de la navegación de área (RNAV), la navegación basada en la performance (PBN), los sistemas de navegación de a bordo computarizados, la comunicación basada en la performance (PBC) y la vigilancia basada en la performance (PBS), los sistemas de enlace de datos y las comunicaciones orales por satélite (SATVOICE). Si la información aeronáutica o los datos aeronáuticos se alteran, son erróneos, tardíos o inexistentes, la seguridad operacional de la navegación aérea puede resultar afectada.

*Nota 2. — Los textos de orientación sobre la organización y funcionamiento de los servicios de información aeronáutica se hallan contenidos en el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126).
(OACI/A.15/C.1/Notas 1,4/AMDT40)*

CAPÍTULO II - DEFINICIONES

Sección Primera - Definiciones

Artículo 3: Cuando los términos y expresiones indicados a continuación se emplean en este reglamento destinado al servicio de información aeronáutica, tienen los siguientes significados:
(OACI/A15/C.1/1.1/AMDT.40)



Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeropuerto internacional. Todo aeropuerto designado por el Estado contratante en cuyo territorio está situado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares.

AIRAC. Una sigla (reglamentación y control de información aeronáutica) que significa el sistema que tiene por objeto la notificación anticipada, basada en fechas comunes de entrada en vigor, de las circunstancias que requieren cambios importantes en los métodos de operaciones.

Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA). Altitud mínima para un tramo definido de vuelo que permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altitud mínima en ruta (MEA). La altitud para un tramo en ruta que permite la recepción apropiada de las instalaciones y servicios de navegación aérea y de las comunicaciones ATS pertinentes, cumple con la estructura del espacio aéreo y permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altura. La distancia vertical de un nivel, punto u objeto considerado como punto, medido desde una referencia específica.

Altura elipsoidal (altura geodésica). La altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo del normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.

Altura ortométrica. Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.

Aplicación. Manipulación y procesamiento de datos en apoyo de necesidades de los usuarios (ISO 19104*).

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.

Arreglos de tránsito directo. Arreglos especiales, aprobados por las autoridades competentes, mediante los cuales el tráfico que se detiene sólo brevemente a su paso por el Estado contratante, puede permanecer bajo la jurisdicción inmediata de dichas autoridades.

Aseguramiento de la calidad (Garantía de calidad). Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad (ISO 9000*).



ASHTAM. NOTAM de una serie especial que notifica, por medio de un formato específico, un cambio de importancia para las operaciones de las aeronaves debido a la actividad de un volcán, una erupción volcánica o una nube de cenizas volcánicas.

Atributo de característica. Distintivo de una característica (ISO 19101*).

Nota. - El distintivo de una característica tiene un nombre, un tipo de datos y un ámbito de valores relacionado con él.

Base de datos cartográficos de aeródromo (AMDB). Colección de datos cartográficos de aeródromo organizados y presentados como un conjunto estructurado.

Boletín de información previa al vuelo (PIB). Forma de presentar información NOTAM vigente, preparada antes del vuelo, que sea de importancia para las operaciones.

Calendario. Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día (ISO 19108*).

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 (ISO 19108*).

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

Calidad. Grado en que el conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (ISO 9000*).

Nota 1.- El término “calidad” puede utilizarse con adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Nota 2.- “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

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. (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.
(OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

Característica. Abstracción de fenómenos del mundo real (ISO 19101*).

Carta aeronáutica. Representación de una parte de la Tierra, sus construcciones y relieve que sirve específicamente para cumplir las necesidades de la navegación aérea.
(OACI/A15/C.1/AMDT.40)

Circular de información aeronáutica (AIC). Aviso que contiene información que no requiera la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero relacionada con la seguridad del vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

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:



- 1) 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;
- 2) 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
- 3) 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.

Compleitud de los datos. Grado de confianza de que los datos que se proporcionan son todos los necesarios para su uso previsto.
(OACI/A.15/C.1/AMDT40)

Comunicación basada en la performance (PBC). Comunicación basada en las especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo
(OACI/A.15/C.1/AMDT40)

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.
(OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC). Comunicación entre el controlador y el piloto por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC.

Conjunto de datos. Colección determinada de datos (ISO 19101*).

Construcciones. Todas las características artificiales construidas sobre la superficie de la Tierra, como ciudades, ferrocarriles o canales.

Control de la calidad. Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad (ISO 9000*).

Cubierta de copas. Suelo desnudo más la altura de la vegetación.

Datos aeronáuticos. Representación de hechos, conceptos o instrucciones aeronáuticos de manera formalizada que permita que se comuniquen, interpreten o procesen.

Datos cartográficos de aeródromo (AMD). Datos recopilados con el propósito de compilar información cartográfica de los aeródromos.

Nota. - Los datos cartográficos de aeródromo se recopilan para diversos fines, por ejemplo, para mejorar la conciencia situacional del usuario, las operaciones de navegación en la superficie y las actividades de instrucción, elaboración de mapas y planificación.



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

Dirección de conexión. Código específico que se utiliza para establecer la conexión del enlace de datos con la dependencia ATS.

Distancia geodésica. La distancia más corta entre dos puntos cualesquiera de una superficie elipsoidal definida matemáticamente.

Enmienda AIP. Modificaciones permanentes de la información que figura en las AIP.

Ensamblar. Proceso por el que se incorporan a la base de datos los datos aeronáuticos procedentes de múltiples fuentes y se establecen las líneas básicas para el tratamiento ulterior.

Nota. - La fase de ensamble comprende verificar los datos y cerciorarse de que se rectifican los errores y omisiones detectados.

Espaciado entre puestos. Distancia angular o lineal entre dos puntos de elevación adyacentes.

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.
(OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

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.
(OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

Especificación del producto de datos. Descripción detallada de un conjunto de datos o de una serie de conjuntos de datos junto con información adicional que permitirá crearlo, proporcionarlo a otra parte y ser utilizado por ella (ISO 19131*).

Nota. - Una especificación del producto de datos proporciona una descripción del universo del discurso y una especificación para transformar el universo del discurso en un conjunto de datos. Puede utilizarse para fines de producción, venta, uso final u otra finalidad.

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:

- 1) 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.



2) 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; p. ej., 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”, se ha retirado de este Anexo puesto que el concepto de RNP ha sido remplazado por el concepto de PBN. En este Anexo, el término RNP sólo se utiliza ahora 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.

Etapas. Ruta o parte de una ruta que se recorre sin aterrizaje intermedio.

Exactitud de los datos. Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.
(OACI/A.15/C.1/AMDT40)

Formato de los datos. Estructura de elementos, registros y ficheros de datos organizados con arreglo a lo previsto en normas, especificaciones o requisitos de calidad de datos
(OACI/A.15/C.1/AMDT. 40)

Función de una característica. Función que puede realizar cada tipo de característica en cualquier momento (ISO 19110*).

Nota. - La función de una presa tipo característica es elevar la presa. El resultado de esta función es elevar el nivel del agua en el embalse.

Geoide. Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.

Nota. - El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en cada punto.

Gestión de la calidad. Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad (ISO 9000*).

Gestión de la información aeronáutica (AIM). Administración dinámica e integrada de la información aeronáutica mediante el suministro e intercambio de datos aeronáuticos digitales de calidad asegurada en colaboración con todos los interesados.

Gestión de tránsito aéreo (ATM). Administración dinámica e integrada — segura, económica y eficiente — del tránsito aéreo y del espacio aéreo, que incluye los servicios de tránsito aéreo, la gestión del espacio aéreo y la gestión de la afluencia del tránsito aéreo, mediante el suministro de instalaciones y servicios sin discontinuidades en colaboración con todos los interesados y funciones de a bordo y basadas en tierra.

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



Iniciación (datos aeronáuticos o información aeronáutica). Creación del valor asociado con un nuevo dato o una nueva información, o modificación del valor de un dato o información existente
(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

Iniciador (datos aeronáuticos o información aeronáutica). Entidad responsable de la iniciación de datos o información y de la cual la organización a cargo del AIS recibe información y datos aeronáuticos
(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

Información aeronáutica. Resultado de la agrupación, análisis y formateo de datos aeronáuticos.

Integridad de los datos (nivel de aseguramiento). Grado de aseguramiento de que no se han perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación de la referencia o enmienda autorizada.
(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

Metadatos. Datos respecto a datos (ISO 9115*).

Nota. - Descripción estructurada del contenido, la calidad, las condiciones u otras características de los datos.

Modelo de elevación digital (MED). La representación de la superficie del terreno por medio de valores de elevación continuos en todas las intersecciones de una retícula definida, en alusión a una referencia común.
Nota. - El Modelo de terreno digital (MTD) a veces se menciona como MED.

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

Nota. - Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la exactitud, 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 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 de confianza. La probabilidad de que el valor verdadero de un parámetro esté comprendido en un intervalo determinado que contenga la estimación de su valor.

Nota. - El intervalo suele denominarse “exactitud” de la estimación.

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 (tanto de carácter temporal como permanente) o móvil, o parte del mismo, que:

- a) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra; o
- b) sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo; o
- c) quede fuera de esa superficie definida y se haya evaluado como peligroso para la navegación aérea.

Oficina NOTAM internacional (NOF). Oficina designada por un Estado para el intercambio internacional de NOTAM.

Ondulación geoidal. La distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia.

Nota. - Con respecto al elipsoide definido del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84), la diferencia entre la altura elipsoidal y la altura ortométrica en el WGS-84 representa la ondulación geoidal en el WGS-84.

Posición (geográfica). Conjunto de coordenadas (latitud y longitud) con relación al elipsoide matemático de referencia que define la ubicación de un punto en la superficie de la Tierra.

Precisión. La mínima diferencia que puede distinguirse con confianza mediante un proceso de medición.

Nota. - Con referencia a los levantamientos geodésicos, precisión es el nivel de afinamiento al realizar una operación o el nivel de perfección de los instrumentos y métodos utilizados al tomar las mediciones.

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.

Producto de datos. Conjunto de datos o serie de conjuntos de datos que se ajustan a una especificación de producto de datos (ISO 19131*).

Productos de información aeronáutica. Información aeronáutica y datos aeronáuticos suministrados en forma de conjunto de datos digitales o en una presentación normalizada en papel o formato electrónico. Los productos de información aeronáutica incluyen:

- las publicaciones de información aeronáutica (AIP), incluidos sus suplementos y enmiendas;
- las circulares de información aeronáutica (AIC);
- las cartas aeronáuticas;
- los NOTAM; y
- los conjuntos de datos digitales.



Nota. —El propósito primordial de los productos de información aeronáutica es responder a las necesidades internacionales de intercambio de información aeronáutica.
(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

Proveedor de servicios de Información Aeronáutica (AISP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) como el responsable de suministrar los servicios de información aeronáutica en el espacio aéreo establecido para tales propósitos.

Proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) para proveer, en su representación y en concordancia con los reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios;

- a. servicios de tránsito aéreo,
- b. servicios de meteorología aeronáutica,
- c. servicios de información aeronáutica y cartografía,
- d. servicios de diseño de procedimientos de vuelo,
- e. servicios de comunicación, navegación y vigilancia, y
- f. servicios de búsqueda y salvamento.

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.

Puntualidad de los datos. Grado de confianza de que los datos sean aplicables al período en que se pretenda usarlos.
(OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

Referencia (Dátum). 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.

Relación de la característica. Relación que enlaza los momentos de cada tipo de característica con momentos del mismo tipo de característica o uno diferente (ISO19101*).

Representación. Presentación de información a los seres humanos (ISO 19117*).

Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (ISO 9000*).

Nota 1.- “Generalmente implícita” significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita.

Nota 2.- Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, p. ej., requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente.

Nota 3.- Un requisito especificado es aquel que está establecido, por ejemplo, en un documento.

Nota 4.- Los requisitos pueden ser generados por distintas partes interesadas.



Resolución de los datos. Número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado.

(OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

Serie de conjuntos de datos. Colección de conjuntos de datos que comparte la misma especificación de producto (ISO 19115*).

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:

- i) Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D): Suministro del ATIS mediante enlace de datos.
- ii) Servicio automático de información terminal-voz (ATIS-voz): Suministro del ATIS mediante radiodifusiones vocales continuas y repetitivas.

Servicio de información aeronáutica (AIS). Servicio establecido dentro del área de cobertura definida encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

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 radio ayudas para la navegación.

Servicio de vigilancia ATS. Expresión empleada para referirse a un servicio proporcionado directamente mediante un sistema de vigilancia ATS.

Sistema de vigilancia ATS. Expresión genérica que significa, según el caso, ADS- B, PSR, SSR o cualquier sistema basado en tierra comparable que permite la identificación de aeronaves.

Nota. — Un sistema similar basado en tierra es aquel para el cual se ha comprobado, por evaluación comparativa u otra metodología, que tiene niveles de seguridad operacional y de eficacia iguales o mejores que los del SSR monoimpulso.

Servicio fijo aeronáutico (AFS). Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos específicos cuya finalidad central es la seguridad operacional de la navegación aérea y la operación regular, eficiente y económica de los servicios de transporte aéreo

Siguiente usuario previsto. Entidad que recibe los datos o la información aeronáuticos del servicio de información aeronáutica

(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

SNOWTAM. NOTAM de una serie especial presentado en un formato normalizado en que se proporciona un informe del estado de la pista que notifica la presencia o el cese de condiciones peligrosas debidos a nieve, hielo, nieve fundente, escarcha, agua estancada o agua relacionada con nieve, nieve fundente, hielo o escarcha en el área de movimiento.

(OACI/A.15/C.1/AMDT 42)



Suelo desnudo. Superficie de la Tierra que incluye la masa de agua, hielos y nieves externos y excluye la vegetación y los objetos artificiales.

Superficie de recopilación de datos sobre el terreno/los obstáculos. Una superficie definida con el propósito de recopilar datos sobre obstáculos/terreno.

Suplemento AIP. Modificaciones temporales de la información que figura en las AIP y que se suministran en hojas sueltas especiales.
(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

Terreno. Superficie de la Tierra con características naturales de relieve como montañas, colinas, sierras, valles, masas de agua, hielos y nieves eternos, y excluyendo los obstáculos.

Tipo de característica. Clase de fenómenos del mundo real con propiedades comunes (ISO 19110*).

Nota. - En un catálogo de características, el nivel básico de clasificación es el tipo de característica.

Trazabilidad. Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración (ISO 9000*).

Nota. - Al considerar un producto, la trazabilidad puede estar relacionada con:
— el origen de los materiales y las partes;
— la historia del procesamiento; y
— la distribución y localización del producto después de su entrega.

Trazabilidad de los datos. Grado en el que un sistema o un producto hecho con datos proporcionan un registro de los cambios que se introdujeron al producto, permitiendo de ese modo desandar el rastro de auditoría desde el usuario final hasta el iniciador.
(OACI/A.15/C.1/AMDT 40)

Validación. Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista (ISO9000*).

Verificación. Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados (ISO 9000*).

Nota - El término “verificado” se utiliza para designar el estado correspondiente.

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

Vigilancia basada en la performance (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.
(OACI/A.15/C.1/AMDT.39A) GO 28360-A

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 exactitud 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
OACI/A.15/C.1/AMDT.40)

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.

VOLMET. Información meteorológica para aeronaves en vuelo.

- i) Radiodifusión VOLMET. Suministro, según corresponda, de METAR, SPECI, TAF y SIGMET actuales por medio de radiodifusores orales continuos y repetitivos.
- ii) *VOLMET por enlace de datos (D-VOLMET). Suministro de informes meteorológicos ordinarios de aeródromo (METAR) e informes meteorológicos especiales de aeródromo (SPECI) actuales, pronósticos de aeródromo (TAF), SIGMET, aeronotificaciones especiales no cubiertas por un SIGMET y, donde estén disponibles, AIRMET por enlace de datos.*

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 aquéllos 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.



CAPÍTULO III – GENERALIDADES

Sección Primera – Responsabilidades de la AAC

Artículo 4: La Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) ha designado al proveedor de servicios de Información Aeronáutica (AISP), para que, en su representación, suministre la información aeronáutica de conformidad con este reglamento. En la Publicación de Información Aeronáutica de Panamá (AIP), se incluirán detalles sobre el Servicio de Información Aeronáutica suministrado. (OACI/A.15/C.2/2.1.1/AMDT.40)

Artículo 5: El proveedor de los servicios de información aeronáutica (AISP) debe suministrar datos aeronáuticos e información aeronáutica respecto al territorio y espacio aéreo sobre alta mar en los que Panamá sea responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo. (OACI/A.15/C.2/2.1.2)

Artículo 6: La Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) sigue siendo responsable de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica que proporcione el AISP, de conformidad con el artículo 5. En los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que se proporcionen respecto a Panamá y en su nombre, se indicará claramente que se proporcionan bajo la responsabilidad de Panamá, cualquiera sea el formato en el que se suministren. (OACI/A.15/C.2/2.1.3)

Artículo 7: La Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) debe asegurar de que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que se proporcionen sean de la calidad requerida, de conformidad con lo especificado Capítulo IV, en la sección segunda de este reglamento. (OACI/A.15/C.2/2.1.4/AMDT.40)

Artículo 8: La Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) debe asegurarse de que los iniciadores de datos aeronáuticos y de información aeronáutica y el proveedor de los servicios de información aeronáutica (AISP) convengan en la adopción de las disposiciones oficiales para asegurar un suministro oportuno y completo de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica. (OACI/A.15/C.2/2.1.5/AMDT.40)

Nota. — El alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que serían objeto de disposiciones oficiales se especifica en el Capítulo V.

Sección Segunda – Responsabilidades y Funciones del
Proveedor de Servicios de Información Aeronáutica (AISP)

Artículo 9: El AISP debe cerciorarse de que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea se pongan, en forma adecuada a los requisitos operacionales, a disposición de la comunidad de la gestión del tránsito aéreo (ATM), incluidos:

- a) aquellos que participan en las operaciones de vuelo, incluso las tripulaciones, personal de planificación de vuelo y de simuladores de vuelo; y



- b) la dependencia de servicios de tránsito aéreo responsable del servicio de información de vuelo y del servicio a cargo de la información previa al vuelo.

(OACI/A.15/C.2/2.2.1)

Nota. — En el Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial (Doc. 9854), se encuentra una descripción de la comunidad ATM.

Artículo 10: El AISP deberá recibir, cotejar o ensamblar, editar, formatear publicar/almacenar y distribuir la información aeronáutica y datos aeronáuticos relativos al territorio de Panamá, así como también al espacio aéreo sobre alta mar en las que Panamá sea responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo. La información aeronáutica y los datos aeronáuticos se deben proporcionar como productos de información aeronáutica. El AISP puede incluir funciones de iniciación.

(OACI/A.15/C.2/2.2.2/AMDT.40)

Artículo 11: En los casos en que no se proporcione un servicio de 24 horas, el servicio deberá estar disponible durante todo el período en que una aeronave se encuentre en vuelo en el área de responsabilidad del AISP, más un período de dos horas, como mínimo, antes y después de dicho período. El servicio también debe estar disponible en cualquier otro momento cuando lo solicite un organismo terrestre apropiado.

(OACI/A.15/C.2/2.2.3)

Artículo 12: El AISP debe obtener datos aeronáuticos e información aeronáutica que le permitan suministrar servicios de información previa al vuelo y satisfacer las necesidades de información durante el vuelo:

- a) de los AIS de otros Estados; y

- b) de otras fuentes disponibles.

(OACI/A.15/C.2/2.2.4)

Artículo 13: Cuando se distribuya la información aeronáutica y los datos aeronáuticos obtenidos de acuerdo con el artículo 12, literal a), el AISP debe indicar claramente que se publica bajo la responsabilidad del Estado iniciador.

(OACI/A.15/C.2/2.2.5AMDT.40)

Artículo 14: Cuando sea posible, antes de distribuir la información aeronáutica y los datos aeronáuticos obtenidos de acuerdo con el artículo 12, literal b), los mismos se verificarán, y si ello no es factible, el AISP debe indicar claramente cuando se los distribuya, que no se han verificado.

(OACI/A.15/C.2/2.2.6)

Artículo 15: El AISP pondrá rápidamente a disposición de los AIS de otros Estados la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que necesiten para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea, para que puedan cumplir con artículo 8.

(OACI/A.15/C.2/2.2.7/AMDT.40)

Sección Tercera – Intercambio de Información y Datos Aeronáuticos

Artículo 16: El AISP designará la oficina encargada, a la cual deben dirigirse todos los elementos de los productos de informaciones aeronáuticas suministrados por otros Estados. Esta oficina debe estar



calificada para atender las solicitudes de información aeronáutica y datos aeronáuticos suministrados por otros Estados.

(OACI/A.15/C.2/2.3.1/AMDT.40)

Artículo 17: El AISP debe establecer acuerdos formales entre los encargados de proporcionar datos aeronáuticos e información aeronáutica en nombre del Estado y de sus usuarios respecto a la prestación del servicio.

(OACI/A.15/C.2/2.3.2/AMDT.40)

Nota. — En el Doc. 8126 figuran textos de orientación sobre estos acuerdos formales.

Artículo 18: El AISP designa a la Oficina NOTAM Internacional, la responsabilidad del intercambio de NOTAM y de la distribución nacional e internacional.

(OACI/A.15/C.2/2.3.3)

Artículo 19: El AISP debe hacer los arreglos necesarios para satisfacer los requisitos operacionales relativos a la expedición y recibo de los NOTAM distribuidos por telecomunicación.

(OACI/A.15/C.2/2.3.4)

Artículo 20: El AISP debe establecer, siempre que sea posible, contacto directo con los servicios de información aeronáutica de otros Estados, a fin de facilitar el intercambio internacional de la información aeronáutica y de datos aeronáuticos.

(OACI/A.15/C.2/2.3.5)

Artículo 21: Con excepción de lo previsto en el artículo 23, el AISP pondrá a disposición gratuitamente un ejemplar de cada uno de los siguientes productos de información aeronáutica que haya sido solicitado por el AIS de un Estado contratante, proporcionándolos en la forma mutuamente acordada incluso cuando los poderes de publicación/almacenamiento y distribución haya sido delegados en una entidad no gubernamental:

- a) Publicación de Información Aeronáutica (AIP), con sus enmiendas y suplementos;
- b) Circulares de información aeronáutica (AIC);
- c) NOTAM; y
- d) Cartas aeronáuticas.

(OACI/A.15C.2/2.3.6/AMDT.40)

Artículo 22: El intercambio de más de un ejemplar de cada uno de los elementos de los productos de información aeronáutica y de otros documentos de navegación aérea, incluso los que contienen legislación y reglamentos de navegación aérea, podrán ser objeto de acuerdos bilaterales entre los Estados contratantes y entidades participantes.

(OACI/A.15C.2/2.3.7/AMDT.40)

Artículo 23: Cuando el AISP proporcione datos aeronáuticos e información aeronáutica en forma de conjuntos de datos digitales para uso de otro AISP, su suministro se hará por acuerdo entre los Estados contratantes intervinientes

(OACI/A.15C.2/2.3.8/AMDT.40)

Nota.- El propósito es que los Estados puedan acceder a datos extranjeros para los fines explicados en artículo 12.



Artículo 24: La adquisición de información aeronáutica y de datos aeronáuticos, incluso los elementos de productos de información aeronáutica y de otros documentos de navegación aérea, incluso los que contienen legislación y reglamentos de navegación aérea por parte de Estados que no sean Estados contratantes y por otras entidades, deben ser objeto de un acuerdo por separado entre los Estados y entidades participantes.
(OACI/A.15C.2/2.3.9/AMDT.40)

Artículo 25: El AISP debe utilizar modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos interoperables a escala mundial para el suministro de los conjuntos de datos.

Nota 1. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones relativas a los modelos de intercambio de información y datos aeronáuticos interoperables a escala mundial.

Nota 2. - En el Doc. 8126 se proporcionan textos de orientación sobre modelos de intercambio de información y datos aeronáuticos interoperables a escala mundial.
(OACI/A.15C.2/2.3.10/AMDT.40)

Sección Cuarta – Derechos de Propiedad Intelectual

Nota. – Con objeto de proteger la inversión en los productos del AISP, así como también para asegurar un mejor control de su utilización, la AAC podrá aplicar derechos de propiedad intelectual de conformidad con sus leyes nacionales.

Artículo 26: Todo producto del AISP al que se haya otorgado la protección de los derechos de propiedad intelectual por parte de la AAC y se haya proporcionado a otros Estados o entidades de conformidad con el Capítulo III, en la Sección Tercera de este reglamento, se pondrá a disposición de terceros únicamente a condición que se informe a estos últimos que el producto en cuestión se considera como propiedad intelectual y siempre que lleve una anotación apropiada de que el material está sujeto a los derechos de propiedad intelectual otorgada por la AAC.
(OACI/A.15/C.2/2.4.1/AMDT.40)

Artículo 27: Cuando se proporcionen datos aeronáuticos e información aeronáutica a un Estado conforme a lo indicado en artículo 22, el Estado receptor no proporcionará conjuntos de datos digitales de Panamá a terceros sin el consentimiento de la AAC de Panamá.
(OACI/A.15/C.2/2.4.2/AMDT.40)

Sección Quinta – Recuperación de Costos

Artículo 28: Los gastos generales que supone recopilar y compilar información y datos aeronáuticos deben incluirse en la base de costos para establecer los derechos por el uso de aeropuertos y servicios de navegación aérea, según corresponda, de conformidad con los principios contenidos en las políticas de la AAC sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea.

Nota. - Cuando los costos de recopilación y compilación de información y datos aeronáuticos se recuperen mediante derechos por el uso de aeropuertos y servicios de navegación aérea, los derechos correspondientes a cada cliente por el suministro de un producto AIS en particular podrán basarse en los costos de impresión, de producción del material electrónico y de distribución.
(OACI/A.15/C.2/2.5.1)



Sección Sexta – Sistemas de referencia comunes para la navegación aérea

Sistema de referencia horizontal

Artículo 29: El AISP debe utilizar el Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) como sistema de referencia horizontal (geodésica) para la navegación aérea internacional/nacional, las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresarán en función de la referencia geodésica WGS-84.

Nota. — En el Manual del sistema geodésico mundial — 1984 (WGS-84) Doc. 9674 figuran textos de orientación amplios relativos al WGS-84.
(OACI/A.15/C.1/1.2.1.1/AMDT40)

Artículo 30: En aplicaciones geodésicas precisas y en algunas aplicaciones de navegación aérea, el AISP debe hacer modelos y estimaciones con respecto a cambios provisionales en el movimiento de las placas tectónicas y efectos de las mareas sobre la corteza terrestre. Para que se refleje el efecto provisional, el AISP debe incluir la mención de la época con todo juego de coordenadas de estación absolutas.

Nota 1. — La época del marco de referencia WGS-84 (G873) es 1997.0, la época del marco de referencia WGS-84 (G1150) último actualizado en el que figura un modelo de movimiento de placa, es 2001.0. [La G indica que las coordenadas se obtuvieron mediante técnicas del sistema mundial de determinación de la posición (GPS) y el número que sigue a la G indica el número de la semana GPS en que se aplicaron esas coordenadas en el proceso de estimación de efemérides precisas de la National Geospatial — Intelligence Agency (NGA) de los Estados Unidos de América].

Nota 2. — El conjunto de coordenadas geodésicas de estaciones de seguimiento GPS permanentes distribuidas a nivel mundial para la última realización del marco de referencia WGS-84 [(WGS-84) (G-1150)], figura en el Doc. 9674. Para cada estación de seguimiento GPS permanente, la exactitud de una posición estimada de manera individual en WGS-84 (G1150) ha sido del orden de 1 cm (1 σ).

Nota 3. — Otro sistema mundial preciso de coordenadas terrestres es el Sistema internacional de referencia terrenal (ITRS) del Servicio internacional de rotación de la Tierra (IERS) y la realización del ITRS es el Marco de referencia terrestre (ITRF) del IERS. En el Apéndice C del Doc. 9674 figuran textos de orientación relativos al ITRS. La última realización del WGS-84 (G1150) tiene como referencia época ITRF 2000. El WGS-84 (G1150) es coherente con el ITRF 2000 y la diferencia entre estos dos sistemas tiene una gama a nivel mundial de 1 a 2 cm, lo que significa que el WGS-84 (G1150) y el ITRF 2000 son esencialmente idénticos.
(OACI/A.15/C.1/1.2.1.2/AMDT40)

Sistema de referencia vertical

Artículo 31: El AISP debe utilizar como sistema de referencia vertical el datum del nivel medio del mar (MSL).
(OACI/A.15/C.1/1.2.2.1/AMDT/40)

Nota 1. — El geoide a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al MSL. Se define como la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.

Nota 2. — Las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad también se denominan alturas ortométricas y las distancias de un punto por encima del elipsoide se denominan alturas elipsoidales.

Artículo 32: El AISP debe utilizar el Modelo Gravitacional de la Tierra — 1996 (EGM-96), como modelo gravitatorio mundial para la navegación aérea internacional.
(OACI/A.15/C.1/1.2.2.2/AMDT/40)

Artículo 33: En las posiciones geográficas en que la exactitud del EGM-96 no cumpla con los requisitos de exactitud para elevación y ondulación geoidal, sobre la base de los datos EGM-96, el



AISP debe elaborar y utilizar modelos geoidales regionales, nacionales o locales que contengan datos del campo gravitatorio de alta resolución (longitudes de onda corta). Cuando se utilice otro modelo geoidal que no sea el EGM-96 el AISP debe proporcionar en la Publicación de información aeronáutica (AIP) una descripción del modelo utilizado, incluso los parámetros requeridos para la transformación de la altura entre el modelo y el EGM-96.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones que rigen la determinación e informes (exactitud del trabajo de campo e integridad de datos) de la elevación y ondulación del geoide en posiciones específicas en aeródromos/helipuertos. (OACI/A.15/C.1/1.2.2.3/AMDT/40)

Sistema de referencia temporal

Artículo 34: El AISP debe utilizar el calendario gregoriano y el Tiempo Universal Coordinado (UTC) como sistema de referencia temporal.
(OACI/A.15/C.1/1.2.3.1/AMDT/40)

Nota 1. — Un valor de tiempo es una posición temporal medida en relación con un sistema de referencia temporal.

Nota 2. — UTC es una escala de tiempo que mantienen la Oficina internacional de la hora y el IERS y es la base para la distribución coordinada de frecuencias normalizadas y señales horarias

Nota 3. — En el Adjunto D del Libro XXXII figuran textos de orientación en relación con el UTC.

Nota 4. — La Norma ISO 8601 determina la utilización del calendario gregoriano y 24 horas locales o el UTC para el intercambio de información, y la Norma ISO 19108 establece el calendario gregoriano y el UTC como sistema de referencia temporal principal para utilizar con la información geográfica.

Artículo 35: En caso de que el AISP utilice un sistema de referencia temporal diferente en algunas aplicaciones, el catálogo de características o los metadatos relacionados con un esquema de aplicación o un conjunto de datos, el AISP deberá incluir una descripción de dicho sistema o la cita del documento que describe ese sistema de referencia temporal.
(OACI/A.15/C.1/1.2.3.2/AMDT/40)

Nota. — En el Anexo D de la Norma ISO 19108 se describen algunos aspectos de calendarios que se deberían tener en cuenta en tal descripción.

Sección Séptima – Especificaciones varias

Artículo 36: El AISP debe asegurar que los productos de información aeronáutica para distribución internacional deben contener la versión inglés de las partes que se expresen en lenguaje claro.
(OACI/A.15/C.1/1.3.1/AMDT/40)

Artículo 37: El AISP debe utilizar la ortografía de los nombres de lugar localmente, y cuando sea necesario se transcribirá al alfabeto básico latino ISO.
(OACI/A.15/C.1/1.3.2/AMDT/40)

Artículo 38: El AISP debe emplear las unidades de medida al iniciar, procesar y distribuir datos aeronáuticos e información aeronáutica que están en las tablas contenidas en el Libro XXXII - Unidades de medida de las operaciones aéreas y terrestres.
(OACI/A.15/C.1/1.3.3/AMDT/40)



Artículo 39: El AISP debe utilizar las abreviaturas OACI que figuran en el Documento 8400, Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Abreviaturas y Códigos de la OACI, en los productos de información aeronáutica siempre que sean apropiadas y que su utilización facilite la distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica.
(OACI/A.15/C.1/1.3.4/AMDT/40)

CAPÍTULO IV - GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Sección Primera – Requisitos de gestión de la información

Artículo 40: El AISP debe establecer recursos y procesos de gestión de la información suficientes para permitir la recopilación oportuna, el procesamiento, el almacenamiento, la integración, el intercambio y la distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica de calidad asegurada dentro del sistema de gestión de los servicios de tránsito aéreo (ATM).
(OACI/A.15/C.3/3.1)

Sección Segunda – Especificaciones sobre la calidad de los datos

Exactitud de los datos

Artículo 41: El grado de exactitud de los datos aeronáuticos dependerá del uso para el que se los necesite publicar.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones acerca del grado de exactitud de los datos aeronáuticos (incluido el nivel de confianza).
(OACI/A.15/C.3.2.1/AMDT.40)

Resolución

Artículo 42: El AISP debe asegurar que el grado de resolución de los datos aeronáuticos corresponderá con la exactitud real de los datos.

Nota.1 — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos.

Nota 2. — La resolución de los datos contenidos en la base de datos podrá ser igual o más alta que la resolución de la publicación.
(OACI/A.15/C.3/3.2.2/AMDT.40)

Integridad de los datos

Artículo 43: El AISP mantendrá la integridad de los datos aeronáuticos a lo largo de toda la cadena de datos desde su iniciación hasta su distribución al siguiente usuario previsto.
(OACI/A.15/C3/3.2.3/AMDT.40)

Nota. - En los PANS-AIM (Doc.10066), figuran especificaciones acerca de la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.
(OACI/A.15/C3/3.2.3.1/AMDT.40)

Artículo 44: El AISP, según la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad, debe establecer procedimientos que permitan:



- a) para **Datos ordinarios**: evitar la alteración durante todo el procesamiento de los datos;
 - b) para **Datos esenciales**: garantizar que no haya alteración en ninguna etapa del proceso completo, y debe incluir procesos adicionales, según sea necesario, para abordar riesgos potenciales en toda la arquitectura del sistema, de modo de asegurar además la integridad de los datos en ese nivel; y
 - c) para **Datos críticos**: garantizar que no haya alteración en ninguna etapa del proceso completo, e incluir procesos de aseguramiento de la integridad adicionales 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.
- (OACI/A.15/C3/3.2.3.2/AMDT.40)

Trazabilidad de los datos

Artículo 45: El AISP debe procurar y conservar la trazabilidad de los datos durante todo el tiempo que los datos estén en uso.

(OACI/A.15/C.3/3.2.4/AMDT.40)

Puntualidad de los datos

Artículo 46: El AISP debe asegurar que se cumpla con la puntualidad poniendo límites al periodo de vigencia de los elementos de los datos.

Nota 1. — Estos límites podrán corresponder a un elemento de datos o conjunto de datos en particular.

Nota 2. — Si un conjunto de datos tiene un período de vigencia definido, ese período servirá para definir las fechas de entrada en vigor de todos los elementos de datos particulares.

(OACI/A.15/C.3/3.2.5/AMDT.40)

Completitud de los datos

Artículo 47: El AISP debe asegurar la completitud de los datos aeronáuticos para posibilitar su uso previsto.

(OACI/A.15/C.3/3.2.6/AMDT.40)

Formato de los datos

Artículo 48: Los datos que el AISP proporcione deben estar en un formato adecuado para que se los interprete de manera compatible con su uso previsto.

(OACI/A.15/C.3/3.2.7/AMDT.40)

**Sección Tercera -
Verificación y Validación de datos aeronáuticos e información aeronáutica**

Artículo 49: Los textos que hayan de expedirse como parte de un producto de información aeronáutica se verificarán exhaustivamente por los proveedores de los servicios antes de ser presentados al AISP para asegurar que se haya incluido toda la información necesaria y de que la misma sea correcta en todos sus detalles.



(OACI/A.15/C.3/3.3.1/AMDT.40)

Artículo 50: El AISP establecerá procedimientos de verificación y validación que aseguren que, al recibirse datos aeronáuticos e información aeronáutica, se cumplan los requisitos de calidad.
(OACI/A.15/C.3/3.3.2/AMDT.40)

Sección Cuarta – Detección de errores en los datos

Artículo 51: El AISP debe establecer metodologías y técnicas para la detección de errores en los datos digitales durante la transmisión o almacenamiento de datos y conjuntos de datos digitales aeronáuticos.
(OACI/A.15/C.3/3.4.1/AMDT.40)

Artículo 52: El AISP deberá establecer metodologías y técnicas para la detección de errores en datos digitales en todos los niveles de integridad de los conjuntos de datos conforme se especifica en artículo 44.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de las técnicas de detección de errores en los datos digitales.
(OACI/A.15/C.3/3.4.2/AMDT.40)

Sección Quinta – Uso de la automatización

Artículo 53: El AISP hará uso de la automatización para asegurar la calidad, eficiencia y rentabilidad de los servicios de información aeronáutica.

Nota. — En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) figuran textos de orientación para desarrollar bases de datos y establecer servicios de intercambio de datos.
(OACI/A.15/C.3/3.5.1/AMDT.40)

Artículo 54: Se tendrá debidamente en cuenta la integridad de los datos y la información al poner en práctica procesos automatizados y medidas de mitigación de los riesgos que se detecten.
(OACI/A.15/C.3/3.5.2/AMDT.40)

Nota. — Los procesos automatizados pueden introducir el riesgo de que se altere la integridad de los datos y la información en el caso de comportamiento imprevisto de los sistemas.

Artículo 55: Para cumplir con los requisitos de calidad de los datos, la automatización:

- a) permitirá el intercambio digital de datos aeronáuticos entre las partes que participan en la cadena de procesamiento de datos; y
- b) utilizará modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos diseñados para ser interoperables a escala mundial.

(OACI/A.15/C.3/3.5.3/AMDT.40)

Sección Sexta – Sistema de gestión de la calidad

Artículo 56: El AISP debe implantar y mantener un sistema de gestión de la calidad que cubran todas las funciones de los servicios de información aeronáutica, según lo indicado en el Capítulo III,



sección segunda de este reglamento. La ejecución de dichos sistemas de gestión de la calidad podrá demostrarse respecto de cada una de las etapas funcionales.

(OACI/A.15/C.3/3.6.1/AMDT.40)

Nota. — El Manual sobre el Sistema de Gestión de Calidad para los Servicios de Información Aeronáutica (Doc. 9839) [Manual on the Quality Management System for Aeronautical Information Services] contiene textos de orientación.

Artículo 57: El AISP debe asegurar de que el sistema de gestión de la calidad se aplica a toda la cadena de suministro de datos de información aeronáutica desde el momento en que estos últimos se inician hasta su distribución al próximo usuario previsto, teniendo en cuenta su uso previsto.

(OACI/A.15/C.3/3.6.2/AMDT.40)

Artículo 58: El sistema de gestión de la calidad establecido de acuerdo con el artículo 56 deberá ajustarse a la serie ISO 9000 de normas de aseguramiento de la calidad y estar certificado por un organismo de certificación acreditado.

(OACI/A.15/C.3/3.6.3/AMDT.40)

Artículo 59: En el contexto de un sistema de gestión de la calidad establecido, el AISP debe identificar las competencias y los conocimientos, las habilidades y aptitudes requeridos para cada función y capacitará en forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones. Establecerá procesos para asegurar que el personal tenga las competencias requeridas para desempeñar las funciones asignadas. Igualmente, elaborará la descripción de los puestos para su personal y desarrollará los manuales, procedimientos y acuerdos necesarios que permitan cumplir los requisitos de la presente regulación.

(OACI/A.15/C.3/3.6.4/AMDT 40)

Artículo 60: El AISP debe elaborar un Programa de Instrucción para su personal, el cual deberá ser aceptado por la Autoridad Aeronáutica Civil, éste incluirá como mínimo, la descripción de los tipos de instrucción: inicial, instrucción en el puesto de trabajo (OJT), periódica (recurrente y actualización) y especializada; además para la aplicación del programa el AISP debe preparar un Plan de Instrucción, éste puede ser anual, o según se ajuste a las necesidades de capacitación del servicio para garantizar que el personal alcance las competencias requeridas, el plan de instrucción será validado por la oficina de vigilancia de la seguridad operacional de la AAC.

Artículo 61: El AISP mantendrá registros apropiados de modo que se puedan confirmar las cualificaciones del personal. Se establecerán evaluaciones iniciales (OJT) y evaluaciones periódicas en las que se requerirá al personal que demuestre las competencias requeridas. Las evaluaciones periódicas del personal se utilizarán como medios para detectar y corregir deficiencias en los conocimientos, las habilidades y las aptitudes.

(OACI/A.15/C.3/3.6.4/AMDT 40)

Artículo 62: El AISP debe asegurar que el sistema de gestión de la calidad implementado incluya las políticas, procesos y procedimientos necesarios, comprendidos los que se aplican a la utilización de metadatos, para garantizar y verificar que los datos aeronáuticos puedan rastrearse en todo punto de la cadena de suministro de datos de información aeronáutica, de manera que las anomalías o errores detectados en los datos durante el uso, puedan identificarse según la causa fundamental, corregirse y comunicarse a los usuarios afectados.

(OACI/A.15/C.3/3.6.5)



Artículo 63: El sistema de gestión de la calidad establecido debe proporcionar a los usuarios la garantía y confianza necesarias de que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos distribuidos satisfacen los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos.
(OACI/A.15/C.3/3.6.6/AMDT.40)

Artículo 64: El AISP debe tomar todas las medidas necesarias para vigilar que se cumpla con el sistema de gestión de la calidad implementado.
(OACI/A.15/C.3/3.6.7)

Artículo 65: El cumplimiento del sistema de gestión de la calidad aplicado debe demostrarse mediante auditorías. Al identificar una situación de no conformidad, el AISP debe determinar y tomar las medidas necesarias para corregir su causa. Todas las observaciones de auditoría y medidas correctivas deben presentarse con evidencias y documentarse en forma apropiada.
(OACI/A.15/C.3/3.6.8/AMDT.40)

Sección Séptima – Consideraciones relativas a factores humanos

Artículo 66: En la organización del AISP, así como en el diseño, contenido, procesamiento y distribución de la información aeronáutica y de los datos aeronáuticos, se tendrá en cuenta los principios relativos a factores humanos que permitan una utilización óptima.
(OACI/A.15/C.3/3.7.1/AMDT.40)

Artículo 67: El AISP debe tener debidamente en cuenta la integridad de la información cuando se requiera la interacción humana y debe tomarse medidas de mitigación cuando se identifiquen riesgos.
(OACI/A.15/C.3/3.7.2/AMDT.40)

Nota. — Esto puede lograrse por medio del diseño de sistemas, procedimientos operacionales o mejoras en el entorno operacional.

CAPÍTULO V – ALCANCE DE LOS DATOS AERONAUTICOS Y DE LA INFORMACION AERONAUTICA

Nota. — El alcance de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica es el requisito mínimo para posibilitar los productos y servicios de información aeronáutica, las bases de datos de navegación aérea, las aplicaciones de navegación aérea y los sistemas de ATM.

Sección Primera- Alcance de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica

Artículo 68: Los datos aeronáuticos y la información que ha de recibir y gestionar el AISP comprenderán como mínimo los siguientes subcampos:

- a) reglamentos, normas y procedimientos nacionales;
- b) aeródromos y helipuertos;
- c) espacio aéreo;
- d) rutas ATS;
- e) procedimientos de vuelo por instrumentos;
- f) radio ayudas/sistemas para la navegación;
- g) obstáculos



- h) terreno; e
- i) información geográfica.

Nota 1. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones detalladas acerca del contenido de cada subcampo.

Nota 2. — Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica de cada subcampo podrán provenir de más de una organización o autoridad.
(OACI/A.15/C.4/4.1.1/AMDT.40)

Artículo 69: La determinación y la notificación de los datos aeronáuticos se registrarán por el grado de exactitud y la clasificación de acuerdo con la integridad que se requieran para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones acerca de la exactitud y la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad
(OACI/A.15/C.4/4.1.2/AMDT.40)

Sección Segunda – Metadatos

Artículo 70: El AISP establecerá mecanismos y procedimientos para la recopilación de los metadatos para los procesos y los puntos de intercambio de datos aeronáuticos.
(OACI/A.15/C.4/4.2.1/AMDT.40)

Artículo 71: La recopilación de metadatos se hará en toda la cadena de suministro de datos de información aeronáutica, desde el momento de su iniciación hasta su distribución al siguiente usuario previsto.
(OACI/A.15/C.4/4.2.2/AMDT.40)

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones detalladas acerca de los metadatos.

CAPÍTULO VI
PRODUCTOS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Sección Primera – Generalidades

Artículo 72: El AISP suministrará la información aeronáutica en forma de productos de información aeronáutica y servicios afines.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos suministrados para cada producto de información aeronáutica.
(OACI/A.15/C.5/5.1.1/AMDT 40)

Artículo 73: Cuando se proporcionen datos aeronáuticos e información aeronáutica en múltiples formatos, se aplicarán procesos para garantizar que los datos y la información sean uniformes en todos los diversos formatos.
(OACI/A.15/C.5/5.1.2/AMDT 40)



Sección Segunda – Información aeronáutica en presentación normalizada

Artículo 74: La información aeronáutica suministrada en presentación normalizada incluirá las AIP, las enmiendas AIP, los Suplementos AIP, las AIC, los NOTAM y las cartas aeronáuticas.

Nota 1. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de las AIP, las enmiendas AIP, los suplementos AIP, las AIC y los NOTAM.

*Nota 2. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) se detallan los casos en los que los elementos correspondientes de la presentación normalizada pueden reemplazarse por conjuntos de datos digitales.
(OACI/A.15/C.5/5.2.1/AMD 40)*

Artículo 75: La AIP, la Enmienda AIP, el Suplemento AIP y la AIC se suministrarán impresos y/o como documentos electrónicos.
(OACI/A.15/C.5/5.2.1.1/AMDT 40)

Artículo 76: La AIP, la Enmienda AIP, el Suplemento AIP y la AIC que se suministren como documentos electrónicos (eAIP) estarán diseñados para que puedan visualizarse tanto en aparatos electrónicos como imprimirse en papel.
(OACI/A.15/C.5/5.2.1.2/AMDT 40)

Sección Tercera – Publicación de Información Aeronáutica (AIP)

Nota 1. — La AIP tienen como objeto principal satisfacer las necesidades internacionales de intercambio de información aeronáutica de carácter permanente que es esencial para la navegación aérea.

Nota 2. — La AIP constituyen la fuente básica de información permanente y de modificaciones temporales de larga duración.

Artículo 77: Las AIP incluirán:

- a) una declaración de la autoridad competente responsable de las instalaciones, servicios o procedimientos de navegación aérea de los que trata la AIP;
- b) las condiciones generales en las cuales se pueden utilizar internacionalmente los servicios o instalaciones;
- c) una lista de diferencias importantes entre los reglamentos y métodos nacionales de Panamá y las correspondientes normas, métodos recomendados y procedimientos de la OACI, en forma tal que permita al usuario distinguir fácilmente entre los requisitos de Panamá y las disposiciones pertinentes de la OACI.
- d) la elección hecha por Panamá en cada caso importante en que las normas, métodos recomendados y procedimientos de la OACI prevean una opción.

(OACI/A.15/C.5/5.2.2/AMDT 40)

Sección Cuarta – Suplementos AIP (SUP)

Artículo 78: El AISP debe suministrar periódicamente una lista de verificación de los Suplementos AIP válidos.



Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de la frecuencia con la que se suministrarán las listas de verificación de suplementos AIP válidos.
(OACI/A.15/C.5/5.2.3/AMDT 40)

Sección Quinta – Circulares de información aeronáutica (AIC)

Artículo 79: El AISP debe utilizar una AIC para suministrar:

- a) un pronóstico a largo plazo respecto a cambios importantes de legislación, reglamentación, procedimientos o instalaciones; o
- b) información de carácter puramente aclaratorio o de asesoramiento, que pueda afectar a la seguridad de los vuelos; o
- c) información o notificaciones de carácter aclaratorio o de asesoramiento, sobre asuntos técnicos, legislativos o puramente administrativos.

(OACI/A.15/C.5/5.2.4.1/AMDT 40)

Artículo 80: El AISP no usará una AIC para suministrar información que corresponda incluir en la AIP o un NOTAM.

(OACI/A.15/C.5/5.2.4.2/AMDT 40)

Artículo 81: El AISP debe revisar la validez de las AIC que estén vigentes como mínimo una vez por año.

(OACI/A.15/C.5/5.2.4.3/AMDT 40)

Artículo 82: El AISP debe suministrar periódicamente una lista de verificación de las AIC válidas.

(OACI/A.15/C.5/5.2.4.4/AMDT 40)

Nota. — En los PANS-AIM (Doc.10066), figuran especificaciones detalladas acerca de la frecuencia con la que se suministrarán las listas recapitulativas de AIC válidas.

Sección Sexta – Cartas aeronáuticas

Nota. — El Libro XXXI del RACP contiene las normas en los que figuran los requisitos de suministro para cada tipo de carta.
(OACI/A.15/C.5/5.2.5 /AMDT 40)

Artículo 83: El AISP debe asegurar que las cartas aeronáuticas que se enumeran alfabéticamente a continuación, cuando estén disponibles para aeropuertos internacionales designados, formarán parte de las AIP o se suministrarán por separado a quienes reciban las AIP:

- a) Carta de altitud mínima de vigilancia ATC — OACI;
- b) Carta de aproximación por instrumentos — OACI;
- c) Carta de aproximación visual — OACI;
- d) Carta de área — OACI;
- e) Carta de llegada normalizada — vuelo por instrumentos (STAR) - OACI;
- f) Carta de salida normalizada — vuelo por instrumentos (SID) — OACI;
- g) Carta topográfica para aproximaciones de precisión — OACI;



- h) Plano de aeródromo/helipuerto — OACI;
 - i) Plano de aeródromo para movimientos en tierra — OACI;
 - j) Plano de estacionamiento/atraque de aeronaves — OACI;
 - k) Plano de obstáculos de aeródromo – OACI, Tipo A;
 - l) Plano de obstáculos de aeródromo – OACI, Tipo B;
 - m) Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo — OACI (electrónico).
- (OACI/A.15/C.5/5.2.5.1/AMDT 40)

Nota. — Podrá utilizarse una página con sobre en la AIP para incluir el Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo — OACI (electrónico) sobre medios electrónicos apropiados.

Artículo 84: Cuando esté disponible, la “Carta En Ruta – OACI”, formará parte de la AIP o se suministrará por separado a quienes reciban la AIP.
(OACI/A.15/C.5/5.2.5.2/AMDT 40)

Artículo 85: Cuando estén disponible las cartas aeronáuticas que se indican a continuación, el AISP las suministrará como productos de información aeronáutica:

- a) Carta aeronáutica — OACI 1:500 000;
 - b) Carta aeronáutica mundial — OACI 1:1 000 000;
 - c) Carta de navegación aeronáutica — OACI, pequeña escala; y
 - d) Carta de posición — OACI.
- (OACI/A.15/C.5/5.2.5.3/AMDT 40)

Artículo 86: Deberían suministrarse, cuando que sea posible, cartas aeronáuticas electrónicas a partir de bases de datos digitales y el uso de sistemas de información geográfica.
(OACI/A.15/C.5/5.2.5.4/AMDT 40)

Artículo 87: El grado de resolución de los datos aeronáuticos en las cartas será el que se especifique para cada carta en particular.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos en las cartas.
(OACI/A.15/C.5/5.2.5.5/AMDT 40)

Sección Séptima – NOTAM

Nota. — En los PANS-AIM (Doc.10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los NOTAM, incluidos los formatos de SNOWTAM y ASHTAM.

Artículo 88: El AISP debe suministrar en forma periódica una lista de verificación de los NOTAM válidos.

Nota. – En los PANS-AIM (Doc.10066) figuran especificaciones detalladas acerca de la frecuencia con la que se suministrarán las listas de verificación de NOTAM válidos.
(OACI/A.15/C.5/5.2.6/AMDT 40)



Sección Octava – Conjuntos de datos digitales

Generalidades

Artículo 89: El AISP deberá suministrar los datos digitales, en forma de conjuntos de datos, como sigue:

- a) Conjuntos de datos AIP;
- b) Conjuntos de datos sobre el terreno;
- c) Conjuntos de datos sobre obstáculos;
- d) Conjuntos de datos cartográficos de aeródromo; y
- e) Conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones detalladas acerca del contenido de los conjuntos de datos digitales. (OACI/A.15/C.5/5.3.1.1/AMDT 40)

Artículo 90: Cada conjunto de datos se suministrará al siguiente usuario previsto junto con un conjunto mínimo de metadatos que aseguren la trazabilidad.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc.10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los metadatos. (OACI/A.15/C.5/5.3.1.2/AMDT 40)

Artículo 91: Se proporcionará en forma periódica una lista de verificación de conjuntos de datos válidos. (OACI/A.15/C.5/5.3.1.3/AMDT 40)

Conjunto de datos AIP

Artículo 92: Se proporcionará un conjunto de datos AIP que comprenda la información que proporciona la AIP. (OACI/A.15/C.5/5.3.2.1/AMDT 40)

Artículo 93: Cuando no sea posible suministrar un conjunto de datos AIP completo, se proporcionará el o los subconjuntos de datos que estén disponibles. (OACI/A.15/C.5/5.3.2.2/AMDT 40)

Artículo 94: El conjunto de datos AIP contendrá la representación digital de la información aeronáutica de carácter duradero (información permanente y cambios transitorios de larga duración) que sea esencial para la navegación aérea. (OACI/A.15/C.5/5.3.2.3/AMDT 40)

Conjuntos de datos sobre el terreno y los obstáculos

Nota.1 — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran los requisitos numéricos de los conjuntos de datos sobre el terreno y sobre obstáculos.

Nota 2. — En los PANS-AIM (Doc. 10066), figuran los requisitos de las superficies de recopilación de datos sobre el terreno y los obstáculos.



Artículo 95: Las áreas de cobertura de los conjuntos de datos sobre el terreno y los obstáculos se establecerán como sigue:

- a) Área 1: todo el territorio de la República de Panamá;
- b) Área 2: área situada en la proximidad del aeródromo, subdividida como sigue;
 - 1) Área 2a: área rectangular alrededor de una pista, que comprende la franja de pista y toda zona libre de obstáculos que exista;
 - Nota. — Véase Libro XXXV, Parte I – Diseño de Aeródromos, Capítulo III, Sección Cuarta – Franja de pista.*
 - 2) Área 2b: área que se extiende a partir de los extremos del Área 2a en la dirección de salida, con una longitud de 10 km y un ensanchamiento del 15% a cada lado;
 - 3) Área 2c: área que se extiende por fuera de las Áreas 2a y 2b a una distancia que no exceda los 10 km con respecto a los límites del Área 2a; y
 - 4) Área 2d: área que se extiende por fuera de las Áreas 2a, 2b y 2c hasta una distancia de 45 km con respecto al punto de referencia del aeródromo, o hasta el límite del área de control terminal (TMA) existente, si este límite es más cercano;
- c) Área 3: área que bordea el área de movimiento de un aeródromo, que se extiende horizontalmente desde el borde de pista hasta 90 m con respecto al eje de pista y hasta 50 m con respecto al borde de todas las otras partes del área de movimiento del aeródromo; y
- d) Área 4: área que se extiende hasta 900 m antes del umbral de pista y hasta 60 m a cada lado de la prolongación del eje de pista en la dirección de aproximación de las pistas para aproximaciones de precisión de Categoría II o III.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.1/AMDT40)

Artículo 96: Cuando el terreno situado a una distancia superior a 900M (3 000FT) del umbral de pista es montañoso o importante por alguna otra razón, la longitud del Área 4 debería prolongarse hasta una distancia que no exceda los 2 000M (6 500FT) respecto al umbral de pista.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.2/AMDT 40)

Conjuntos de datos sobre el terreno

Artículo 97: Los conjuntos de datos sobre el terreno contendrá la representación digital de superficie del terreno en forma de valores de elevación continuos en todas las intersecciones (puntos) de una retícula definida, en relación con referencias comunes.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.1/AMDT 40)

Artículo 98: El AISP proporcionará datos sobre el terreno para el Área 1.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.2/AMDT 40)

Artículo 99: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre el terreno correspondiente a las siguientes áreas:



- a) área 2a;
- b) área de la trayectoria de despegue; y
- c) área delimitada por las extensiones laterales de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.3/AMDT 40)

Artículo 100: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos adicionales sobre el terreno dentro del Área 2 correspondiente a:

- a) la zona que se extiende hasta una distancia de 10 km del ARP, y
- b) el interior de la zona entre los 10 km y los límites del TMA o un radio de 45 km (el que sea menor), donde el terreno penetre una superficie horizontal de recopilación de datos sobre el terreno ubicada 120 m por encima de la elevación más baja de la pista.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.4/AMDT 40)

Artículo 101: El AISP hará los arreglos necesarios para la coordinación en el suministro de datos sobre el terreno cuando las áreas de cobertura respectivas de aeródromos adyacentes se superponen, a fin de garantizar la exactitud de los datos concernientes a obstáculos o al mismo terreno.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.5/AMDT 40)

Artículo 102: En el caso de los aeródromos situados cerca de fronteras territoriales, deberían hacerse los arreglos necesarios entre los estados en cuestión para compartir los datos sobre el terreno. Estos arreglos en forma de cartas de acuerdo deberán ser aceptados por la AAC.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.6/AMDT 40)

Artículo 103: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, deberán proporcionarse datos sobre el terreno del Área 3.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.7/AMDT 40)

Artículo 104: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre el terreno del Área 4, para todas las pistas para las que se hayan establecido las operaciones de aproximación de precisión de Categorías II o III y cuando los explotadores requieran información detallada sobre el terreno para poder evaluar el efecto del terreno en la determinación de la altura de decisión mediante el uso de radio altímetros.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.8/AMDT 40)

Artículo 105: Cuando se recopilen datos sobre el terreno adicionales para responder a otras necesidades aeronáuticas, los conjuntos de datos sobre el terreno deberán ampliarse para incluir estos datos adicionales.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.3.9/AMDT 40)

Conjuntos de datos sobre los obstáculos

Artículo 106: Los conjuntos de datos sobre los obstáculos contendrán la representación digital de la extensión vertical y horizontal de los obstáculos.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.1/AMDT 40)



Artículo 107: Los datos sobre los obstáculos no se incluirán en los conjuntos de datos sobre el terreno.

OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.2/AMDT 40)

Artículo 108: Se proporcionarán datos sobre los obstáculos situados en el Área 1 que tengan una altura igual o superior a 100M sobre el nivel del terreno.

OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.3/AMDT 40)

Artículo 109: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre obstáculos respecto a todos los obstáculos situados en el Área 2, que se hayan evaluado como un peligro para la navegación aérea.

OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.4/AMDT40)

Artículo 110: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre obstáculos de lo siguiente:

OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.5/AMDT 40)

- a) obstáculos situados en el Área 2a que penetren una superficie de recopilación de datos sobre obstáculos definida como el área rectangular alrededor de una pista que comprende la franja de pista y toda zona libre de obstáculos que exista. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2a se encontrará a una altura de tres metros por encima de la elevación de la pista más cercana medida a lo largo del eje de pista, y para las partes relacionadas con una zona libre de obstáculos, si la hubiere, a la elevación del extremo de pista más próximo;
- b) objetos en el área de la trayectoria de despegue que sobresalgan de una superficie plana que tenga una pendiente de 1,2% y el mismo origen que el área de la trayectoria de despegue; y
- c) penetraciones de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo.

Nota. — Las áreas de la trayectoria de despegue se especifican en el Libro XXXI Capítulo III sección octava, Las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo se especifican en el Libro XXXV, Parte I, Capítulo V.

Artículo 111: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, deberán proporcionarse datos sobre los obstáculos situados en las Áreas 2b, 2c y 2d que penetren la superficie de recopilación de datos sobre obstáculos apropiada, definida como:

- a) Área 2b: área que se extiende a partir de los extremos del Área 2a en la dirección de salida, con una longitud de 10 km y un ensanchamiento del 15% a cada lado. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2b sigue una pendiente de 1,2% que se extiende a partir de los extremos del Área 2a a la elevación del extremo de pista en la dirección de salida, con una longitud de 10 km y un ensanchamiento del 15% a cada lado;
- b) Área 2c: área que se extiende por fuera del Área 2a y el Área 2b hasta una distancia que no exceda los 10 km con respecto al límite del Área 2a. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2c sigue una pendiente de 1,2% que se extiende por fuera



de las Áreas 2a y 2b a una distancia que no exceda los 10 km con respecto al límite del Área 2a. La elevación inicial del Área 2c tiene la elevación del punto del Área 2a en que comienza; y

- c) Área 2d: área que se extiende por fuera de las Áreas 2a, 2b y 2c hasta una distancia de 45 km con respecto al punto de referencia del aeródromo, o hasta el límite de TMA existente si este límite es más cercano. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2d se encuentra a una altura de 100 m sobre el terreno.

Salvo que no es necesario recopilar los datos sobre obstáculos de menos de 3M de altura por encima del terreno en el Área 2b y de menos de 15M de altura por encima del terreno en el Área 2c.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.6/AMDT 40)

Artículo 112: El AISP deberá hacer los arreglos necesarios para la coordinación en el suministro de datos sobre obstáculos cuando las áreas de cobertura respectivas de aeródromos adyacentes se superpongan, a fin de garantizar la exactitud de los datos concernientes a los mismos obstáculos.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.7/AMDT 40)

Artículo 113: En el caso aeródromos situados cerca de fronteras territoriales, se harán los arreglos necesarios entre los Estados en cuestión para compartir los datos sobre el terreno y obstáculos. Estos arreglos en forma de cartas de acuerdo deberán ser aceptados por la AAC.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.8/AMDT 40)

Artículo 114: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre los obstáculos situados en el Área 3 que penetren la superficie de recopilación de datos sobre obstáculos apropiada que se extiende medio metro (0,5 m) sobre el plano horizontal pasando a través del punto más cercano en la zona de movimiento del aeródromo

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.9/AMDT 40)

Artículo 115: En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre los obstáculos del Área 4 para todas las pistas para las que se hayan establecido las operaciones de aproximación de precisión de Categorías II o III.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.10/AMDT 40)

Artículo 116: Cuando se recopilen datos sobre obstáculos adicionales para responder a otras necesidades aeronáuticas, los conjuntos de datos sobre obstáculos deberían ampliarse para incluir dichos datos adicionales.

(OACI/A.15/C.5/5.3.3.4.11/AMDT 40)

Conjuntos de datos cartográficos de aeródromo

Artículo 117: Los conjuntos de datos cartográficos de aeródromo contendrán la representación digital de las características del aeródromo.

Nota 1. — Las características de aeródromo constan de atributos y geometrías, que se caracterizan como puntos, líneas o polígonos. Ejemplos de características son: los umbrales de pista, las líneas de guía de las calles de rodaje y las zonas de plataformas de estacionamiento de aeronaves.

(OACI/A.15/C.5/5.3.4.1/AMDT 40)



Artículo 118: Deberán ponerse a disposición conjuntos de datos cartográficos de aeródromo para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.
(OACI/A.15/C.5/5.3.4.2/AMDT 40)

Conjuntos de datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos

Artículo 119: Los conjuntos de datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos contendrán la representación digital de los procedimientos de vuelo por instrumentos.
(OACI/A.15/C.5/5.3.5.1/AMDT 40)

Artículo 120: Deberán ponerse a disposición conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.
(OACI/A.15/C.5/5.3.5.2/AMDT 40)

Sección Novena – Servicios de distribución

Generalidades

Artículo 121: El AISP debe distribuir los productos de información aeronáutica a los usuarios autorizados que los soliciten.
(OACI/A.15/C.5/5.4.1.1/AMDT 40)

Artículo 122: El AISP debe distribuir por el medio más rápido de que se disponga, las AIP, Enmiendas AIP, y Suplementos AIP y AIC.
(OACI/A.15/C.5/5.4.1.2/AMDT 40)

Artículo 123: Siempre que sea posible, debería emplearse las redes mundiales de comunicaciones y los servicios web para el suministro de productos de información aeronáutica.
(OACI/A.15/C.5/5.4.1.3/AMDT 40)

Distribución de NOTAM

Artículo 124: El AISP debe distribuir los NOTAM sobre la base de una solicitud.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.1/AMDT 40)

Artículo 125: El AISP preparará los NOTAM de conformidad con las disposiciones correspondientes de los procedimientos de comunicaciones de la OACI.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.2/AMDT 40)

Artículo 126: Siempre que sea posible, debe emplear el servicio fijo aeronáutico (AFS) para la distribución de los NOTAM.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.3/AMDT 40)

Artículo 127: Cuando se envíe un NOTAM por algún medio que no sea el AFS, se empleará un grupo de seis dígitos de fecha y hora que indique la fecha y la hora de iniciación del NOTAM y la identificación del iniciador, que precederá al texto. El AISP determinará cuáles NOTAM deben distribuirse internacionalmente.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.4/AMDT40)



Artículo 128: El intercambio internacional de NOTAM debe tener lugar solamente por acuerdo mutuo entre las oficinas NOTAM internacionales interesadas y entre las oficinas NOTAM y las dependencias multinacionales de procesamiento de NOTAM.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.5/AMDT 40)

Artículo 129: La AAC autorizará la distribución de otras series de NOTAM fuera de las distribuidas en forma internacional cuando el AISP lo solicite.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.6/AMDT 40)

Artículo 130: Cuando sea posible deben utilizarse las listas de distribución selectiva.

Nota. — El Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) contiene textos de orientación acerca de las listas de distribución selectiva.
(OACI/A.15/C.5/5.4.2.7/AMDT 40)

Sección Décima – Servicio de información previa al vuelo

Artículo 131: En el caso de los aeródromos/helipuertos usados para operaciones aéreas internacionales, se suministrará información aeronáutica relativa a las etapas que partan del aeródromo/helipuerto, al personal de operaciones de vuelo, incluidas las tripulaciones de vuelo, y los servicios encargados de dar información antes del vuelo.
(OACI/A.15/C.5/5.5.1/AMDT 40)

Artículo 132: La información aeronáutica facilitada para el planeamiento previo al vuelo deberá incluir: información de importancia para las operaciones proveniente de los elementos de los productos de información aeronáutica.

Nota 1. — Los elementos de los productos de información aeronáutica pueden limitarse a publicaciones nacionales y, de ser posible a las de estados lindantes, a reserva de que se disponga de una biblioteca completa de información aeronáutica en un emplazamiento central y existan medio de comunicación directa con dicha biblioteca.

Nota 2. — Podrá ponerse a disposición de las tripulaciones de vuelo una recapitulación de los NOTAM válidos significativos para las operaciones y demás información de carácter urgente en forma de boletines de información previa al vuelo (PIB) en lenguaje claro. En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) figuran textos de orientación sobre la preparación de los PIB.
(OACI/A.15/C.5/5.5.2/AMDT 40)

Sección Undécima – Servicio de información posterior al vuelo

Artículo 133: En el caso de los aeródromos/helipuertos usados normalmente para operaciones aéreas nacionales e internacionales, se tomarán medidas para que, se reciba información respecto al estado y condición de funcionamiento de las instalaciones o servicios de navegación aérea que observen las tripulaciones de las aeronaves.
(OACI/A.15/C.5/5.6.1/AMDT 40)

Artículo 134: Se tomarán medidas previstas del artículo 133 para que el AISP disponga de tal información para distribuirla según lo requieren las circunstancias.
(OACI/A.15/C.5/5.6.2/AMDT 40)



Artículo 135: En el caso de los aeródromos/helipuertos usados normalmente para operaciones aéreas nacionales o internacionales, se tomarán medidas para que, se reciba información respecto a los peligros por la presencia de fauna silvestre que observen las tripulaciones de las aeronaves.
(OACI/A.15/C.5/5.6.3/AMDT 40)

Artículo 136: La información sobre peligros por presencia de fauna silvestre se pondrá a disposición del AISP para distribuirla según lo requieran las circunstancias.

Nota. — Véase Libro XXXV, Parte I I– Operaciones de Aeródromos, Capítulo V, Sección Décimo Sexta, Reducción del peligro de choques con aves y otros animales.
(OACI/A.15/C.5/5.6.4/AMDT 40)

CAPITULO VII
ACTUALIZACIONES DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Sección Primera – Especificaciones generales

Artículo 137: El AISP mantendrá los datos aeronáuticos y la información aeronáutica al día.
(OACI/A.15/C.6/6.1/AMDT 40)

Sección Segunda – Reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC)

Artículo 138: El AISP debe distribuir mediante el sistema reglamentado (AIRAC), basando el establecimiento, eliminación o cambios importantes en una serie de fechas comunes de entrada en vigor a intervalos de 28 días, la información relativa a las circunstancias siguientes:

- a) Límites (horizontales y verticales), reglamentos y procedimientos aplicables a:
 - 1) regiones de información de vuelo;
 - 2) áreas de control;
 - 3) zonas de control;
 - 4) áreas con servicio de asesoramiento;
 - 5) rutas ATS;
 - 6) zonas permanentemente peligrosas, prohibidas y restringidas (comprendidos el tipo y períodos de actividad cuando se conozcan) y ADIZ;
 - 7) zonas o rutas, o partes de las mismas en las que, con carácter permanente, existe la posibilidad de interceptación.
- b) Posiciones, frecuencias, distintivos de llamada, identificadores, irregularidades conocidas y período de mantenimiento de radio ayudas para la navegación e instalaciones de comunicaciones y vigilancia;
- c) Procedimientos de espera y aproximación, de llegada y de salida, de atenuación de ruido y cualquier otro procedimiento ATS pertinente;
- d) Niveles de transición, altitudes de transición y altitudes mínimas de sector;
- e) Instalaciones y servicios meteorológicos (comprendidas las radiodifusiones) y procedimientos;



- f) Pistas y zonas de parada;
- g) Calles de rodaje y plataformas;
- h) Procedimientos de aeródromo para operaciones en tierra (incluyendo procedimientos para escasa visibilidad);
- i) Luces de aproximación y de pista; y
- j) Mínimos de utilización de aeródromo, si los publica el Estado.

(OACI/A.15/C.6/6.2.1/AMDT 40)

Artículo 139: El AISP no modificará de nuevo la información notificada usando el sistema AIRAC, por lo menos hasta 28 días después de la fecha de entrada en vigor, a menos que la circunstancia notificada sea de carácter temporal y no subsista por todo el periodo.

(OACI/A.15/C.6/6.2.2/AMDT 40)

Artículo 140: El AISP distribuirá la información AIRAC por lo menos 42 días de antelación respecto a la fecha de entrada en vigor del AIRAC de manera que los destinatarios puedan recibirla como mínimo 28 días antes de dicha fecha.

(OACI/A.15/C.6/6.2.3/AMDT 40)

Artículo 141: Cuando no se haya presentado ninguna información en la fecha del AIRAC, el AISP debe distribuir la notificación NIL, no más tarde de un ciclo antes de la fecha de entrada en vigor del AIRAC de que se trate.

(OACI/A.15/C.6/6.2.4/AMDT 40)

Artículo 142: El AISP no debe fijar fechas de aplicación distintas a las fechas de entrada en vigor del AIRAC respecto a modificaciones planeadas, que sean importantes para las operaciones y que exijan trabajos cartográficos, ni para actualizar las bases de datos de navegación.

(OACI/A.15/C.6/6.2.5/AMDT 40)

Artículo 143: El AISP tendrá en cuenta que el sistema reglamentado (AIRAC) debe emplearse para el suministro de información relativa al establecimiento, eliminación y cambios importantes premeditados en las circunstancias mencionadas a continuación:

- a) posición, altura e iluminación de obstáculos para la navegación.
- b) horas de servicio de aeródromos, instalaciones y servicios.
- c) servicios de aduanas, inmigración y sanidad.
- d) zonas peligrosas, prohibidas y restringidas con carácter temporal y de peligros para la navegación, ejercicios militares y movimientos en masa de aeronaves.
- e) zonas o rutas, o partes de las mismas en las que temporalmente existe la posibilidad de interceptación.

(OACI/A.15/C.6/6.2.6/AMDT 40)



Artículo 144: Siempre que se prevean modificaciones de importancia y cuando sea conveniente y factible suministrar notificación anticipada, el AISP deberá poner a disposición la información para que los destinatarios la reciban con una antelación de por lo menos 56 días con respecto a la fecha de entrada en vigor. Esto deberá aplicarse al establecimiento de las circunstancias que se enumeran, a continuación, y a las modificaciones importantes introducidas en forma premeditada en dichas circunstancias, así como a otras modificaciones mayores que se consideren necesarias.

- a) nuevos aeródromos para operaciones IFR internacionales.
- b) nuevas pistas para operaciones IFR en aeródromos internacionales.
- c) diseño y estructura de la red de rutas de servicios de tránsito aéreo.
- d) diseño y estructura de un conjunto de procedimientos de terminal (incluyendo cambio de marcaciones del procedimiento debido a cambio en la variación magnética).
- e) las circunstancias mencionadas en el artículo 138, si todo el territorio o una parte considerable del mismo, está afectado o si se requiere coordinación transfronteriza.

Nota. — El Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) se incluyen textos de orientación sobre lo que constituye una modificación de importancia.
(OACI/A.15/C.6/6.2.7/AMDT 40)

Sección Tercera – Actualizaciones de los productos de información aeronáutica

Actualizaciones de la AIP

Artículo 145: El AISP debe enmendar o publicar las AIP a intervalos regulares con la frecuencia necesaria para mantenerlas al día.
(OACI/A.15/C.6/6.3.1.1/AMDT40)

Artículo 146: El AISP publicará las modificaciones permanentes de la AIP como Enmienda AIP.
(OACI/A.15/C.6/6.3.1.2/AMDT 40)

Artículo 147: El AISP publicará las modificaciones temporales de larga duración (de tres meses o más) y la información de corta duración que sea extensa o que contenga gráficos como Suplementos AIP.
(OACI/A.15/C.6/6.3.1.3/AMDT 40)

NOTAM

Artículo 148: Cuando el AISP publique una Enmienda AIP o un Suplemento AIP de conformidad con los procedimientos AIRAC, se publicará un NOTAM “iniciador”.

Nota. — En los PANS-AIM (Doc. 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los NOTAM iniciadores.
(OACI/A.15/C.6/6.3.2.1/AMDT 40)

Artículo 149: El AISP iniciará un NOTAM y se emitirá prontamente cuando la información que se tenga que distribuir sea de carácter temporal y de corta duración o cuando se introduzcan con poco



tiempo de aviso cambios permanentes, o temporales de larga duración, que sean de importancia para las operaciones, salvo cuando el texto sea extenso o contenga gráficos.

(OACI/A.15/C.6/6.3.2.2/AMDT 40)

Artículo 150: El AISP debe iniciar y emitir los NOTAM en relación con la información siguiente:

- a) establecimiento, cierre o cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromos/helipuertos o pistas;
- b) establecimiento, eliminación y cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos (AGA, AIS, ATS, CNS, MET, SAR, etc.);
- c) establecimiento, eliminación y cambios importantes de capacidad operacional de los servicios de radionavegación y de comunicaciones aeroterrestres. Esto comprende: interrupción o reanudación de cualquier servicio, cambio de frecuencias, cambio en las horas de servicio notificadas, cambio de identificación, cambio de orientación (ayudas direccionales), cambio de ubicación, aumento o disminución en un 50% o más de la potencia, cambios en los horarios de las radiodifusiones o en su contenido, irregularidad o inseguridad de operación de cualquier servicio de radionavegación y de comunicaciones aeroterrestres o cualquier limitación de las estaciones retransmisoras con indicación de su repercusión en las operaciones, servicio afectado, frecuencia y área;
- d) indisponibilidad de sistemas de reserva y secundarios que repercuta directamente en las operaciones;
- e) establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales;
- f) interrupción o reanudación del funcionamiento de los componentes importantes de los sistemas de iluminación de los aeródromos;
- g) establecimiento, eliminación o cambios importantes en los procedimientos de los servicios de navegación aérea;
- h) presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de maniobras;
- i) modificaciones y limitaciones en el suministro de combustible, lubricantes y oxígeno;
- j) cambios importantes en las instalaciones y servicios disponibles de búsqueda y salvamento;
- k) establecimiento, interrupción o reanudación del servicio de los faros de peligro que señalan obstáculos para la navegación aérea;
- l) cambios en las disposiciones que requieran medidas inmediatas, por ejemplo: respecto a zonas prohibidas debido a actividades SAR;



- m) presencia no promulgada de otra manera de peligros para la navegación aérea (comprendidos los obstáculos, maniobras y operaciones militares, interferencias en las radiofrecuencias intencionales y no intencionales, lanzamiento de cohetes, exhibiciones y competencias, fuegos artificiales, linternas voladoras, escombros de cohetes, carreras y actividades importantes de paracaidismo
- n) zonas de conflicto que afecten a la navegación aérea (debiendo incluirse información tan específica como sea posible sobre la naturaleza y magnitud de las amenazas que entraña el conflicto y sus consecuencias para la aviación civil);

Nota. — En el Manual de evaluación de riesgos para operaciones de aeronaves civiles sobre zonas de conflicto o cerca de estas zonas (Doc. 10084) figura orientación sobre las zonas de conflicto.
(OACI/A.15/C.6/AMDT 41)

- o) emisiones o exhibiciones programadas con luces láser y luces de búsqueda que puedan afectar a la visión nocturna de los pilotos;
- p) erección, eliminación o modificación de obstáculos para la navegación aérea en las áreas de despegue/ascenso, aproximación frustrada, aproximación y en la franja de pista;
- q) establecimiento o suspensión (incluso activar o desactivar), según sea aplicable, de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, o cambios en su carácter;
- r) establecimiento o suspensión de zonas, rutas o partes de las mismas en las que existe la posibilidad de interceptaciones y en las que se requiere mantenerse a la escucha en la frecuencia VHF de emergencia de 121,5 MHz;
- s) asignación, anulación o cambio de indicadores de lugar;
- t) cambios en la categoría de servicios de salvamento y extinción de incendios que presta el aeródromo/helipuerto. (Véase Libro XXXV, Parte II, Operaciones de Aeródromos, Capítulo V, y el Ap. 6 del RACP)
- u) presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo, material radiactivo, sustancias químicas tóxicas, depósito de cenizas volcánicas o agua en el área de movimiento;
- v) aparición de epidemias que necesiten cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas;
- w) observación o pronósticos de fenómenos meteorológicos espaciales, con fecha y hora del suceso y niveles de vuelo si se suministran, y las partes del espacio aéreo que puedan verse lo fenómenos;
- x) cambios de importancia para las operaciones en la actividad volcánica, lugar, fecha y hora de erupciones volcánicas o extensión horizontal y vertical de nubes de cenizas volcánicas,



comprendidos el sentido en que se mueven, los niveles de vuelo y las rutas o tramos de rutas que podrían estar afectados;

- y) liberación a la atmósfera de materiales radiactivos o productos químicos tóxicos como consecuencia de un incidente nuclear o químico, lugar, fecha y hora del incidente, niveles de vuelo y rutas o tramos de rutas que podrían estar afectados, así como dirección del movimiento;
 - z) establecimiento de operaciones de misiones humanitarias de socorro, tales como las emprendidas bajo los auspicios de las Naciones Unidas, junto con los procedimientos o limitaciones que afectan a la navegación aérea; y
- aa) aplicación de procedimientos de contingencia a corto plazo en casos de perturbación, o perturbación parcial de los ATS o de los servicios de apoyo correspondientes.

Nota 1. — Véase RACP Libro XXVIII, Sección Trigésima Primera artículo 117 y Adjunto C.

Nota 2. — En el Capítulo 6 de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc. 10066) figuran especificaciones relativas a la promulgación oportuna de información por medio de NOTAM. (OACI/A.15/C.6/6.3.2.3/AMDT 41)

Artículo 151: El AISP no debe notificar por NOTAM la siguiente información:

- a) trabajos habituales de mantenimiento en plataformas y calles de rodaje que no afectan a la seguridad de movimiento de las aeronaves;
- b) trabajos de señalización de pistas, cuando las operaciones de aeronaves puedan efectuarse de manera segura en otras pistas disponibles, o el equipo utilizado pueda ser retirado cuando sea necesario;
- c) obstáculos temporales en la vecindad de los aeródromos/ helipuertos, que no afecten a la operación segura de las aeronaves;
- d) falla parcial de las instalaciones de iluminación en el aeródromo/helipuerto, cuando no afecte directamente a las operaciones de aeronaves;
- e) falla parcial temporal de las comunicaciones aeroterrestres cuando se sepa que pueden utilizarse frecuencias adecuadas de alternativa;
- f) la falta de servicios relativos a los movimientos de plataforma y al control de tránsito de carretera;
- g) el hecho de que no estén en servicio los letreros para indicar un emplazamiento o destino u otra información en el área de movimiento del aeródromo;
- h) actividades de paracaidismo en el espacio aéreo no controlado en condiciones VFR (ver artículo 147 letra m), o en emplazamientos promulgados o dentro de zonas peligrosas o prohibidas, en el espacio aéreo controlado;



- i) actividades de instrucción por parte de unidades en tierra;
- j) indisponibilidad de sistemas de reserva y secundarios cuando no repercuta en las operaciones;
- k) limitaciones en las instalaciones o servicios generales aeroportuarios que no tengan repercusión en las operaciones;
- l) reglamentos nacionales que no afecten a la aviación general;
- m) anuncios o avisos sobre posibles limitaciones sin repercusión alguna en las operaciones;
- n) recordatorios generales acerca de información ya publicada;
- o) disponibilidad de equipo para unidades en tierra que no incluya información sobre su repercusión operacional para los usuarios del espacio aéreo y de las instalaciones y servicios;
- p) información sobre emisiones de luces láser que no tengan repercusión en las operaciones y fuegos artificiales por debajo de las alturas mínimas de vuelo;
- q) cierre de partes del área de movimiento por obras programadas con una duración menor de una hora que se hayan coordinado localmente;
- r) cierre, cambios, indisponibilidad de aeródromos/helipuertos fuera de sus horarios de funcionamiento;
- s) otra información no operacional de naturaleza análogamente temporal.

Nota. — Toda información referida a un aeródromo y sus zonas aledañas que no afecte a su condición de funcionamiento podrá distribuirse en forma local durante la exposición verbal previa o en vuelo o en cualquier otro contacto local con la tripulación de vuelo.

(OACI/A.15/C.6/6.3.2.4/AMDT 40)

Actualizaciones de los conjuntos de datos

Artículo 152: Los conjuntos de datos se modificarán o volverán a difundir con la periodicidad que sea necesaria para mantenerlos actualizados.

(OACI/A.15/C.6/6.3.3.1/AMDT 40)

Artículo 153: Los cambios permanentes y los cambios temporales de larga duración (tres meses o más) que se pongan a disposición en forma de datos digitales se difundirán como un conjunto de datos completo o un subconjunto en el que únicamente figuren las diferencias respecto del conjunto de datos completo que se haya difundido previamente.

(OACI/A.15/C.6/6.3.3.2/AMDT 40)



Artículo 154: Cuando se pongan a disposición como versión totalmente nueva del conjunto de datos, se indicarán las diferencias respecto del conjunto de datos completo difundido anteriormente.
(OACI/A.15/C.6/6.3.3.3/AMDT 40)

Artículo 155: Los cambios temporales de corta duración que se pongan a disposición en forma de datos digitales (NOTAM digital) deberán usar el mismo modelo de información aeronáutica que el usado en el conjunto de datos completo.
(OACI/A.15/C.6/6.3.3.4/AMDT 40)

Artículo 156: Las actualizaciones de las AIP y los conjuntos de datos AIP deberán estar sincronizados.
(OACI/A.15/C.6/6.3.3.5/AMDT 40)

