



# Anexo 15

al Convenio sobre Aviación Civil Internacional

## SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Decimosexta edición, julio de 2018.

Esta versión reemplaza a partir del 8 de noviembre de 2018,  
todas las ediciones anteriores del Anexo 15.







# ÍNDICE

	<i>Página</i>
Preámbulo .....	<i>(vii)</i>
CAPÍTULO 1. Generalidades .....	1-1
1.1 Definiciones .....	1-1
1.2 Sistemas de referencia comunes para la navegación aérea .....	1-10
1.3 Especificaciones varias .....	1-12
CAPÍTULO 2. Responsabilidades y funciones .....	2-1
2.1 Responsabilidades del Estado .....	2-1
2.2 Responsabilidades y funciones del AIS .....	2-1
2.3 Intercambio de información aeronáutica y datos aeronáuticos .....	2-2
2.4 Derechos de propiedad intelectual .....	2-3
2.5 Recuperación de costos .....	2-3
CAPÍTULO 3. Gestión de la información aeronáutica .....	3-1
3.1 Requisitos de la gestión de la información .....	3-1
3.2 Especificaciones sobre la calidad de los datos .....	3-1
3.3 Verificación y validación de datos aeronáuticos e información aeronáutica .....	3-2
3.4 Detección de errores en los datos .....	3-2
3.5 Uso de la automatización .....	3-3
3.6 Sistema de gestión de la calidad .....	3-3
3.7 Consideraciones relativas a factores humanos .....	3-4
CAPÍTULO 4. Alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica .....	4-1
4.1 Alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica .....	4-1
4.2 Metadatos .....	4-2
CAPÍTULO 5. Productos y servicios de información aeronáutica .....	5-1
5.1 Generalidades .....	5-1
5.2 Información aeronáutica en presentación normalizada .....	5-1
5.3 Conjuntos de datos digitales .....	5-4
5.4 Servicios de distribución .....	5-8
5.5 Servicio de información previa al vuelo .....	5-9
5.6 Servicio de información posterior al vuelo .....	5-9

---

	<i>Página</i>
CAPÍTULO 6. Actualizaciones de la información aeronáutica .....	6-1
6.1 Especificaciones generales .....	6-1
6.2 Reglamentación y control de la información aeronáutica (AIRAC).....	6-1
6.3 Actualizaciones de los productos de información aeronáutica .....	6-3

---

# PREÁMBULO

## Antecedentes

Las normas y métodos recomendados para los Servicios de información aeronáutica fueron adoptados inicialmente por el Consejo el 15 de mayo de 1953, de conformidad con las disposiciones del Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), y se designaron como Anexo 15 al Convenio.

El Anexo 15, tal como actualmente se presenta, ha pasado por las siguientes fases. Los primeros requisitos fueron preparados por el Comité de Aeronavegación como resultado de las recomendaciones de conferencias regionales de navegación aérea, y se publicaron por orden del Consejo como *Procedimientos para los Servicios de Información Internacional a los Aviadores* (PANS-NOTAM, OPACI Doc 2713), en enero de 1947. En 1949, la Conferencia Especial NOTAM examinó estos procedimientos y propuso enmiendas a los mismos que se publicaron más tarde como *Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea* (PANS-AIS, Doc 7106) y fueron aplicables a partir del 1 de agosto de 1951. En 1952, los PANS-AIS fueron de nuevo objeto de examen por parte de la Primera Conferencia del Departamento de Servicios de Información Aeronáutica, que recomendó la adopción de normas y métodos recomendados. Después de considerar estas recomendaciones todos los Estados contratantes, las examinó la Comisión de Aeronavegación y el 15 de mayo de 1953 el Consejo adoptó la primera serie de normas y métodos recomendados como Anexo 15 al Convenio. Este Anexo fue aplicable a partir del 1 de abril de 1954.

En la Tabla A se indica el origen de las enmiendas subsiguientes, junto con una lista de los temas principales a que se refieren y las fechas en que el Consejo adoptó el Anexo y las enmiendas, las fechas en que surtieron efecto y las de aplicación.

## Aplicación

Las normas y métodos recomendados contenidos en este documento rigen la aplicación de los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica* (PANS-AIM, Doc 10066,) y de los *Procedimientos suplementarios regionales — Servicios de información aeronáutica*, contenidos en el Doc 7030, encontrándose en este último documento los procedimientos adicionales de aplicación regional.

## Medidas que han de tomar los Estados contratantes

*Notificación de diferencias.* Se señala a la atención de los Estados contratantes la obligación que les impone el Artículo 38 del Convenio, en virtud del cual se pide a los Estados que notifiquen a la Organización cualquier diferencia entre sus reglamentos y métodos nacionales y las normas internacionales contenidas en este Anexo y en las enmiendas del mismo. Se pide a los Estados contratantes que en su notificación incluyan las diferencias respecto a los métodos recomendados contenidos en este Anexo y en las enmiendas del mismo, cuando la notificación de dichas diferencias sea de importancia para la seguridad operacional de la navegación aérea. Además, se invita a los Estados contratantes a que mantengan a la Organización debidamente informada de todas las diferencias subsiguientes, o de la eliminación de cualquiera de ellas notificada previamente. Inmediatamente después de la adopción de cada enmienda de este Anexo, se enviará a los Estados contratantes una solicitud específica para la notificación de diferencias.

### Carácter de cada una de las partes componentes del Anexo

Los Anexos constan generalmente de las siguientes partes, aunque no necesariamente, y cada una de ellas tiene el carácter que se indica:

1.— *Texto que constituye el Anexo propiamente dicho:*

- a) *Normas y métodos recomendados* que el Consejo ha adoptado de conformidad con las disposiciones del Convenio. Su definición es la siguiente:

*Norma.* Toda especificación de características físicas, configuración, material, performance, personal o procedimiento, cuya aplicación uniforme se considera necesaria para la seguridad operacional o regularidad de la navegación aérea internacional y a la que, de acuerdo con el Convenio, se ajustarán los Estados contratantes. En el caso de que sea imposible su cumplimiento, el Artículo 38 del Convenio estipula que es obligatorio hacer la correspondiente notificación al Consejo.

*Método recomendado.* Toda especificación de características físicas, configuración, material, performance, personal o procedimiento, cuya aplicación uniforme se considera conveniente por razones de seguridad operacional, regularidad o eficiencia de la navegación aérea internacional, y a la cual, de acuerdo con el Convenio, tratarán de ajustarse los Estados contratantes.

- b) *Apéndices* con texto que por conveniencia se agrupa por separado, pero que forma parte de las normas y métodos recomendados que ha adoptado el Consejo.
- c) *Definiciones* de la terminología empleada en las normas y métodos recomendados, que no es explícita porque no tiene el significado corriente. Las definiciones no tienen carácter independiente, pero son parte esencial de cada una de las normas y métodos recomendados en que se usa el término, ya que cualquier cambio en el significado de éste afectaría la disposición.
- d) *Tablas y Figuras* que aclaran o ilustran una norma o método recomendado y a las cuales éstos hacen referencia, forman parte de la norma o método recomendado correspondiente y tienen el mismo carácter.

Ha de tenerse presente que algunas de las normas de este Anexo incluyen, por referencia, otras especificaciones que tienen la categoría de método recomendado. En estos casos, el texto del método recomendado se convierte en parte de la norma.

2.— *Texto aprobado por el Consejo para su publicación en relación con las normas y métodos recomendados (SARPS):*

- a) *Preámbulos* que comprenden antecedentes históricos y textos explicativos basados en las medidas del Consejo, y que incluyen una explicación de las obligaciones de los Estados, dimanantes del Convenio y de las resoluciones de adopción, en cuanto a la aplicación de las normas y métodos recomendados.
- b) *Introducciones* que contienen texto explicativo al principio de las partes, capítulos y secciones de los Anexos a fin de facilitar la comprensión de la aplicación del texto.
- c) *Notas* intercaladas en el texto, cuando corresponde, que proporcionan datos o referencia acerca de las normas o métodos recomendados de que se trate, sin formar parte de tales normas o métodos recomendados.
- d) *Adjuntos* que comprenden textos que suplementan los de las normas y métodos recomendados, o incluidos como orientación para su aplicación.

### Elección de idioma

Este Anexo se ha adoptado en seis idiomas — español, árabe, chino, francés, inglés y ruso. Se pide a cada uno de los Estados contratantes que elija uno de esos textos para los fines de aplicación nacional y demás efectos previstos en el Convenio, ya sea para utilizarlo directamente o mediante traducción a su propio idioma, y que notifique su preferencia a la Organización.

### Presentación editorial

Para facilitar la lectura e indicar su condición respectiva, las *Normas* aparecen en tipo corriente; y los *Métodos recomendados* y las *Notas* en letra bastardilla precedidas de la palabra **Recomendación** y *Nota* respectivamente.

Al redactar las especificaciones se ha seguido la práctica de utilizar el futuro del verbo cuando se trata de las “Normas” y el término “debería” en el caso de los “Métodos recomendados”.

Las unidades de medida utilizadas en el presente documento se ajustan al Sistema Internacional de Unidades (SI), según se especifica en el Anexo 5 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. En los casos en que el Anexo 5 permite la utilización de unidades opcionales ajenas al SI, las mismas se indican entre paréntesis a continuación de las unidades básicas. Cuando se indiquen dos conjuntos de unidades, no debe suponerse que los pares de valores son iguales e intercambiables. No obstante, puede inferirse que se logra un nivel de seguridad operacional equivalente cuando se utiliza exclusivamente uno u otro conjunto de unidades.

Toda referencia hecha a cualquier parte de este documento, identificada por un número, un título o ambos, comprende todas las subdivisiones de dicha parte.

Con el propósito de contar con una edición completa de este Anexo, se consolidaron las últimas enmiendas en una nueva edición del Anexo. En este proceso, las disposiciones que tienen fechas de aplicación particulares se ajustaron editorialmente, en consecuencia.

**Tabla A. Enmiendas del Anexo 15**

<i>Enmienda</i>	<i>Origen</i>	<i>Tema(s)</i>	<i>Adoptada Surtió efecto Aplicable</i>
1ª edición	Primera Conferencia del Departamento de servicios de información aeronáutica		15 de mayo de 1953 1 de septiembre de 1953 1 de abril de 1954
1	Consultas con los Estados	Enmiendas de tipo editorial para armonizar la terminología.	27 de mayo de 1955 1 de octubre de 1955 1 de octubre de 1955
2	Consultas con los Estados	Enmiendas de tipo editorial para armonizar la terminología.	15 de mayo de 1956 15 de septiembre de 1956 1 de diciembre de 1956
3	Consultas con los Estados	Definición e identificación de las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas.	16 de abril de 1957 1 de septiembre de 1957 1 de diciembre de 1957
4	Consultas con los Estados	Textos de orientación sobre la aplicación de las definiciones de zona peligrosa, zona prohibida y zona restringida.	14 de noviembre de 1958 — 14 de noviembre de 1958
5	Consultas con los Estados	Enmiendas de tipo editorial para armonizar la terminología; empleo mundial de los indicadores de lugar en vez de las abreviaturas de nombres de lugar.	24 de marzo de 1959 1 de septiembre de 1959 1 de octubre de 1959



Enmienda	Origen	Tema(s)	Adoptada Surtió efecto Aplicable
6	Conferencias de los Servicios de información aeronáutica y del Departamento de cartas aeronáuticas	Contenido de las publicaciones de información aeronáutica (AIP); especificaciones para las circulares de información aeronáutica y el código NOTAM.	20 de junio de 1960 1 de octubre de 1960 1 de enero de 1961
7	Conferencia de los Servicios de información aeronáutica y del Departamento de cartas aeronáuticas	Supresión de textos de orientación.	2 de diciembre de 1960 — 1 de enero de 1961
8	Correspondencia y aprobación, por decisión del Consejo del nuevo Doc 8400 — <i>Abreviaturas y códigos de la OACI</i>	Sistema reglamentado (AIRAC); supresión del “código NOTAM” y de las “abreviaturas para uso de los Servicios de información aeronáutica”; pequeñas enmiendas al Apéndice 1.	25 de marzo de 1964 1 de agosto de 1964 1 de noviembre de 1964
9	Conferencia departamental del Reglamento del aire y servicios de tránsito aéreo/Operacional	Definiciones de zona peligrosa, zona prohibida y zona restringida.	10 de diciembre de 1965 10 de abril de 1966 25 de agosto de 1966
10	Conferencia departamental de los Servicios de información aeronáutica y de cartas aeronáuticas (1966)	Especificaciones relativas a los planes para la nieve; definición y modelo de SNOWTAM; textos de NOTAM Clase I; contenido de las AIP; identificación y delimitamiento del espacio aéreo restringido; circulares de información aeronáutica.	13 de junio de 1967 8 de octubre de 1967 8 de febrero de 1968
11	Quinta Conferencia de navegación aérea	Servicio de información previa al vuelo; información sobre sistemas de alcance visual en la pista.	23 de enero de 1969 23 de mayo de 1969 18 de septiembre de 1969
12	Sexta Conferencia de navegación aérea y traslado de un texto de un procedimiento suplementario regional	Publicación de información sobre sistemas de servicios de tránsito aéreo, es decir, sobre los puntos de notificación y altitudes mínimas de vuelo; información NOTAM sobre la realización de operaciones de búsqueda y salvamento.	15 de mayo de 1970 15 de septiembre de 1970 4 de febrero de 1971
13	Conferencia departamental de los Servicios de información aeronáutica y del Departamento de cartas aeronáuticas; Sexta Conferencia de navegación aérea	Sistema de distribución predeterminada de los NOTAM Clase I; composición de los NOTAM; información sobre las instalaciones y servicios meteorológicos aeronáuticos disponibles para la navegación aérea internacional.	19 de marzo de 1971 6 de septiembre de 1971 6 de enero de 1972
14	Recomendación de aplicación mundial de las Conferencias regionales de navegación aérea. Recomendación 19/29 de la Cuarta Conferencia RAN/CAR (1966); Recomendación 19/10 de la Tercera Conferencia RAN/SAM/SAT (1967); Recomendaciones 19/4 y 19/5 de la Conferencia RAN/MID/SEA (1968); Recomendación 17/5 de la Quinta Conferencia RAN NAT (1970)	Disponibilidad de un servicio de información aeronáutica en los casos en que no se suministre un servicio de 24 horas; descifrado de los NOTAM para el planeamiento anterior al vuelo; promulgación de información en el sentido de que no se ha publicado ningún NOTAM Clase II; suministro de información al servicio de información aeronáutica por parte de cada uno de los servicios del Estado relacionados con operaciones de aeronaves; inclusión en las publicaciones de información aeronáutica de las coordenadas de las antenas de las estaciones que suministran servicios móviles o de navegación aeronáutica, con una precisión de una décima de minuto como mínimo.	15 de diciembre de 1971 15 de abril de 1972 7 de diciembre de 1972
15	Enmienda 43 del Anexo 4 — <i>Cartas aeronáuticas</i> ; Enmienda 1 de la 10ª edición de los PANS-RAC (Doc 4444); Recomendaciones 16/3, 16/8, 16/10 b) y 16/15 de la Sexta Reunión RAN EUM; Enmienda 28 del Anexo 1 — <i>Aeródromos</i> ; Enmienda 51 del Anexo 10 — <i>Telecomunicaciones Aeronáuticas</i>	Inclusión en las AIP de la localización en los aeródromos de los puntos de comprobación para los VOR e INS; inclusión en las AIP de los nombres, designadores en clave y coordenadas geográficas de los puntos importantes que definen las rutas de los servicios de tránsito aéreo, así como de información sobre los vuelos migratorios de las aves y las concentraciones de éstas en las proximidades de los aeropuertos; enumeración de los tipos de información inapropiada para los NOTAM; tipo de información apropiada para las circulares de información aeronáutica; ajuste de la terminología con la definición que se da en el Anexo 14 de la nieve en tierra.	19 de marzo de 1973 30 de julio de 1973 23 de mayo de 1974

Enmienda	Origen	Tema(s)	Adoptada Surtió efecto Aplicable
16	Solicitud del Consejo (78-14) para consultar a los Estados con respecto a la publicación en las AIP de las diferencias con respecto a los Anexos y a los PANS; Enmienda Núm. 6 de los PANS-RAC	Inclusión en las AIP de las diferencias entre los reglamentos y métodos nacionales de un Estado y las normas, métodos recomendados y procedimientos correspondientes de la OACI; eliminación de las diferencias entre los requisitos del Apéndice 1 y las disposiciones pertinentes contenidas en el Anexo, transferencia de los requisitos relativos a la información sobre ATIS de la parte MET a la parte RAC de las AIP.	25 de junio de 1974 25 de octubre de 1974 27 de febrero de 1975
17	Recomendación 2/6 de la Cuarta Reunión del Grupo técnico de expertos sobre operación de aviones supersónicos de transporte; estudio de la Comisión de Aeronavegación sobre la interceptación de aeronaves	Divulgación en forma de NOTAM de los pronósticos sobre radiación cósmica solar, cuando se faciliten; inclusión en las AIP de los procedimientos y señales visuales que han de utilizarse en caso de interceptación.	4 de febrero de 1975 4 de junio de 1975 9 octubre de 1975
18	Recomendaciones de las Conferencias regionales de navegación aérea [Rec 9/4 de la EUM/6, Rec 6/2 c), d) de la AFI/5 y Rec 6/3 c) de ASIA/PAC] y solicitud de enmienda del Anexo 14 presentada por la IATA; examen general del Anexo 14	Inclusión en las AIP de información relativa a las operaciones para el retiro de aeronaves inutilizadas en los aeródromos; notificación del estado de los servicios de salvamento y extinción de incendios de que se dispone en un aeródromo en lo que se refiere a cambios de importancia en el nivel de protección; definición de área de maniobras y área de movimiento; sustitución de la expresión “puntos designados de comprobación del altímetro antes del vuelo” por “emplazamientos designados para la verificación del altímetro antes del vuelo”.	5 de febrero de 1976 5 de junio de 1976 30 de diciembre de 1976
19	Recomendación 3/16 de la Séptima Conferencia de navegación aérea; revisión (Enmienda 60) del Anexo 3 — <i>Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional</i>	Publicación en las AIP, en el caso de las instalaciones ILS, del grado de cumplimiento de las disposiciones del Anexo 10 en lo que respecta al localizador y a la estructura del haz de trayectoria de planeo y la altura de la referencia ILS; ajuste de la Parte 4 — Meteorología, con las nuevas especificaciones y terminología introducidas por la Enmienda 60 del Anexo 3.	27 de junio de 1977 27 de octubre de 1977 23 de febrero de 1978
20	Novena Conferencia de navegación aérea	Inclusión en las AIP de la descripción de las rutas ATS; referencia con respecto al norte (magnético, verdadero o de cuadrícula) para las derrotas o marcaciones.	9 de diciembre de 1977 9 de abril de 1978 10 de agosto de 1978
21	Propuestas presentadas por la República Federal de Alemania (también en nombre del Reino Unido) y por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas	Modelo de NOTAM Clase I y publicación de enmiendas de las AIP.	31 de marzo de 1980 31 de julio de 1980 27 de noviembre de 1980
22	Propuesta dimanante de un estudio de la Comisión de Aeronavegación y propuesta presentada por la Secretaría	Actividades que constituyen un peligro potencial para los vuelos de las aeronaves civiles y recepción de los NOTAM AIRAC con 28 días de anticipación a la fecha de entrada en vigor.	13 de marzo de 1981 13 de julio de 1981 26 de noviembre de 1981
23	Propuestas presentadas por la Secretaría y el Reino Unido	Boletines de información previa al vuelo en lenguaje claro, interceptación de aeronaves civiles y notificación “NIL” en el NOTAM AIRAC.	2 de abril de 1982 2 de agosto de 1982 25 de noviembre de 1982
24	Recomendaciones 7/5, 7/8 y 10/2 de la Reunión departamental sobre aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres (1981)	Formato revisado de SNOWTAM; publicación en las AIP del rozamiento en pista mojada y de la existencia de una zona despejada de obstáculos.	17 de noviembre de 1982 17 de marzo de 1983 24 de noviembre de 1983
25	Recomendación 7/7 de la Reunión departamental sobre aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres (1981)	Método para indicar la fecha y la hora.	25 de marzo de 1985 29 de julio de 1985 21 de noviembre de 1985

Enmienda	Origen	Tema(s)	Adoptada Surtió efecto Aplicable
26	Varias fuentes, comprendidas las Conclusiones 22/24 y 24/20 del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA); la Recomendación 9 del Grupo de expertos sobre operaciones todo tiempo (AWOP); la Recomendación 1/4 del Grupo de expertos sobre franqueamiento de obstáculos (OCP); las Enmiendas 64, 47 y 38 de los Anexos 3, 4 y 14 respectivamente; propuestas presentadas por el Reino Unido y por la Secretaría	Actualización de las disposiciones relativas al empleo en las AIP de hojas de tamaño A-4; origen y distribución de NOTAM y AIC; información aeronáutica que sea adecuada y auténtica y el sistema reglamentado (AIRAC); modificaciones del sistema de distribución predeterminada para los NOTAM Clase I; introducción de un encabezamiento abreviado y modificaciones del formato SNOWTAM así como instrucciones para rellenarlo; publicación en la AIP del emplazamiento del punto de indicación cero DME; actualización de la lista de cartas que forman parte de la AIP; publicación en la AIP de otros datos operacionales relativos a rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves, elevación mayor de la zona de toma de contacto de pistas de aproximación de precisión y coordenadas geográficas de los umbrales y de los puestos de estacionamiento de aeronave; inclusión de referencias a las letras séptima y octava en los indicadores de destinatario en el sistema de distribución predeterminada; y avisos de nubes de cenizas volcánicas.	6 de marzo de 1987 27 de julio de 1987 22 de octubre de 1987
27	Varias fuentes, comprendida la Conclusión 30/15 del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA); examen de los Anexos realizados por la Comisión de Aeronavegación; Recomendación 3/3 del Grupo de expertos sobre vuelos VFR (VFOP); propuestas presentadas por algunos Estados europeos y Enmienda 39 del Anexo 14	Incorporación de la documentación integrada de información aeronáutica y del formato revisado NOTAM; promulgación de información en zonas o rutas en las que exista la posibilidad de interceptación e información relativa a la protección de la aviación civil internacional contra actos de interferencia ilícita; incorporación de una nueva clasificación del espacio aéreo ATS; disminución del peligro aviario; actualización de la terminología y de una lista de dispositivos de medición del rozamiento asociados con la medición del mismo en superficies pavimentadas; incorporación de datos relativos a los helipuertos.	4 de marzo de 1991 28 de julio de 1991 14 de noviembre de 1991
28	Varias fuentes, comprendida la Conclusión 34/12 del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA); la adopción por parte del Consejo del WGS-84 como sistema normalizado de referencia geodésica para la aviación internacional; la propuesta de la RGCS/P8; y la Secretaría	Incorporación en el Capítulo 2 de definiciones nuevas y revisadas relativas a los helipuertos y a la documentación integrada de información aeronáutica; enmiendas del Capítulo 3 relacionadas con el intercambio de información aeronáutica y la introducción de nuevas disposiciones respecto a la promulgación de coordenadas geográficas relacionadas con el WGS-84; enmiendas y reorganización del Capítulo 4 en relación con el texto reestructurado y las especificaciones generales de las AIP, de las Enmiendas AIP y de las especificaciones relativas a los Suplementos AIP así como su distribución; enmiendas del Capítulo 5 respecto a la iniciación y distribución de los NOTAM y a la introducción de una nueva disposición que rige para promulgación de información respecto a la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o de productos químicos tóxicos; el elevar a la categoría de norma en el Capítulo 6 una recomendación respecto al uso de las fechas AIRAC para publicar cambios que exijan trabajo cartográfico y para actualizar las bases de datos de navegación; el suprimir en el Capítulo 8 un método recomendado relativo al formato de los boletines de información previa al vuelo; la sustitución en el Capítulo 9 del término específico “red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN)” por el término genérico de “servicio fijo aeronáutico (AFS)”; la introducción en el Apéndice 1 de textos AIP completamente reorganizados.	28 de febrero de 1994 28 de junio de 1994 10 de noviembre de 1994; 25 de abril de 1996; 1 de enero de 1998
29 (Décima edición)	Comisión de Aeronavegación y Grupo de estudio sobre advertencia de la presencia de cenizas volcánicas (VAWSG)	Bases de datos aeronáuticos, vuelos humanitarios, una serie especial de NOTAM sobre actividad volcánica y la componente vertical del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84).	20 de marzo de 1997 21 de julio de 1997 6 de noviembre de 1997; 1 de enero de 1998; 5 de noviembre de 1998

<i>Enmienda</i>	<i>Origen</i>	<i>Tema(s)</i>	<i>Adoptada Surtió efecto Aplicable</i>
30	Recomendaciones 1.2/1, 3.3/2 y 4.1/2 de la Reunión departamental de servicios de información aeronáutica/cartas aeronáuticas (AIS/MAP) (1998); Comisión de Aeronavegación	Introducción en el Capítulo 2 de nuevas definiciones para datos aeronáuticos, información aeronáutica, servicio de información aeronáutica, Zona de identificación de defensa aérea (ADIZ), producto AIS, principios relativos a factores humanos y gestión de calidad; nuevas disposiciones en el Capítulo 3 relativas al sistema de calidad, el intercambio de información y datos aeronáuticos, los derechos de propiedad intelectual, la recuperación de costos, y consideraciones relativas a factores humanos; disposiciones reestructuradas y nuevas en el Capítulo 6 sobre el suministro de información AIRAC en forma electrónica; e introducción en el Apéndice 1 de nuevas disposiciones relativas a la zona de identificación de defensa aérea (ADIZ).	21 de febrero de 2000 17 de julio de 2000 2 de noviembre de 2000
31	Secretaría	Introducción de nuevas disposiciones en el Capítulo 8 relativas a los sistemas automatizados de información aeronáutica e información AIS/MET previa al vuelo armonizada y revisión del Apéndice 1 en lo que atañe al suministro de información sobre actividades de índole peligrosa y otros riesgos potenciales.	7 de marzo de 2001 16 de julio de 2001 1 de noviembre de 2001
32 (Undécima edición)	Varias fuentes, inclusive la Conclusión 40/51 b) del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA); la Conclusión 13/51 del Grupo regional AFI de Planificación y ejecución (APIRG); la Comisión de Aeronavegación; y la Secretaría	Introducción en el Capítulo 2 de una definición revisada de Documentación integrada de información aeronáutica; en el Capítulo 3, elevación a categoría de norma de una disposición relativa al uso del idioma inglés; enmiendas del Capítulo 4 relativas a las especificaciones para las enmiendas y suplementos para la AIP; reestructuración y enmienda de las disposiciones del Capítulo 5 y del Apéndice 6; promulgación de medidas de contingencia por NOTAM; nuevas disposiciones en el Capítulo 8 con respecto a la recolección de información sobre la presencia de peligro aviario en las operaciones en los aeródromos/helipuertos; y armonización del Apéndice 1 con las disposiciones del Anexo 3.	28 de febrero de 2003 14 de julio de 2003 27 de noviembre de 2003
33 (Duodécima edición)	Recomendación 4/6 de la OCP/12; Recomendación 5.3/2 de la OCP/13; Recomendación 3/1 de la GNSSP/4; la Comisión de Aeronavegación; y la Secretaría	Nuevas disposiciones relativas a definiciones; al sistema de referencia vertical y al sistema de referencia temporal para la aviación civil internacional; datos electrónicos sobre el terreno y sobre obstáculos; requisitos de calidad de los datos aeronáuticos; inclusión de los elementos relacionados con el GNSS en la información aeronáutica; y la Carta de altitud mínima radar — OACI; la actualización de las disposiciones existentes relacionadas con el Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) y la Publicación de información aeronáutica (AIP).	23 de febrero de 2004 12 de julio de 2004 25 de noviembre de 2004; 20 de noviembre de 2008; 18 de noviembre de 2010
34	Fuentes diversas, que incluyen la Conclusión 44/19 del GEPNA, la Recomendación 2.3/2 de la Reunión departamental AIS/MAP (1998), y las recomendaciones de las reuniones IAWVOPSG/1, OCP/14 y OPLINKP/1	Definiciones e introducción del nuevo Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo — OACI (electrónico). Actualización de las disposiciones vigentes relacionadas con la distribución de NOTAM sobre actividad volcánica; uso del sistema AIRAC; información incluida en las sesiones de información previas al vuelo; e información que se ha de incluir en las AIP.	2 de marzo de 2007 16 de julio de 2007 22 de noviembre de 2007
35	Propuestas del Grupo de trabajo plenario del Grupo de expertos sobre sistemas de navegación (NSP/ WG/WHL/3); la Secretaría, con la asistencia del Grupo de estudio sobre performance de navegación requerida y requisitos operaciones especiales (RNPSORSG); propuestas por el Grupo de expertos sobre aeródromos (AP/1); y Recomendación 9/3 del Grupo de trabajo plenario del Grupo de expertos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos IFPP/WG/WHL/1)	Definiciones y nuevas disposiciones relacionadas con el suministro de información sobre la situación de las radioayudas para la navegación; terminología sobre navegación basada en la performance; promulgación en la AIP de la situación de certificación de los aeródromos; y terminología de los procedimientos de vuelo por instrumentos.	4 de marzo de 2009 20 de julio de 2009 19 de noviembre de 2009

<i>Enmienda</i>	<i>Origen</i>	<i>Tema(s)</i>	<i>Adoptada Surtió efecto Aplicable</i>
36 (Decimotercera edición)	La Secretaría, con la asistencia del Grupo de estudio sobre el uso aeronáutico de la Internet pública (AUPISG) y el Grupo de estudio sobre Servicios de información aeronáutica-Gestión de la información aeronáutica (AIS-AIMSG); recomendaciones de la cuarta reunión del Grupo de operaciones para vigilancia de volcanes en las aerovías internacionales (IAVWOPSG/4)	Nuevas disposiciones relativas a la utilización operacional de la Internet pública; la notificación del depósito de cenizas volcánicas; los sistemas de gestión de la calidad; el uso de automatización que permite el intercambio de datos digitales; las publicaciones de información aeronáutica electrónicas; el formato de NOTAM; y los datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos.	22 de febrero de 2010 12 de julio de 2010 18 de noviembre de 2010; 12 de noviembre 2015
37 (Decimocuarta edición)	Secretaría, con la asistencia del Grupo de estudio sobre Servicios de información aeronáutica-Gestión de la información aeronáutica (AIS-AIMSG) y del Grupo de expertos sobre aeródromos (AP)	Reestructuración de los Capítulos 1 a 3; definiciones de datos cartográficos de aeródromo, gestión de la información aeronáutica, clasificación de los datos de acuerdo con su integridad; uso de los términos “información” y “datos”; responsabilidades y funciones de los Estados y de los proveedores de AIS; requisitos para la gestión de la información; calidad de los datos; uso de la automatización; datos cartográficos de aeródromos; especificaciones de las AIP; SNOWTAM; datos sobre el terreno y obstáculos; clasificaciones de datos de acuerdo con su integridad.	1 de marzo de 2013 15 de julio de 2013 14 de noviembre de 2013
38	Grupo de expertos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPP)	Criterios de diseño de procedimientos y requisitos de representación cartográfica para apoyar la navegación basada en la performance (PBN), así como las operaciones de aproximación a un punto en el espacio (PinS) y salida de helicópteros.	3 de marzo de 2014 14 de julio de 2014 13 de noviembre de 2014
39-A (Decimoquinta edición)	Tercera reunión del Grupo de expertos sobre aeródromos (AP/3); Duodécima reunión del Grupo de expertos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPP/12); Segunda reunión del Grupo de expertos sobre enlaces de datos operacionales (OPLINKP/2)	Enmienda relativa a la publicación de información sobre el área de seguridad de extremo de pista (RESA) y el sistema de parada en la publicación de información aeronáutica (AIP); restricciones de uso direccional en las aerovías en ruta; y las comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y las comunicaciones orales por satélite (SATVOICE).	22 de febrero de 2016 11 de julio de 2016 10 de noviembre de 2016
39-B	Equipo sobre rozamiento (FTF) del Grupo de expertos sobre diseño y operaciones de aeródromo (ADOP)	Enmienda relativa al uso de un formato mundial de notificación para la evaluación y notificación del estado de la superficie de la pista.	22 de febrero de 2016 11 de julio de 2016 5 de noviembre de 2020
40 (Decimosexta edición)	Decimosegunda reunión del Grupo de estudio AIS-AIM (AIS-AIMSG/12) y segunda reunión del Grupo de expertos sobre meteorología (METP/2)	Enmienda que comprende la reestructuración del Anexo 15 para facilitar la incorporación de los requisitos de la gestión de la información aeronáutica (AIM); la modificación del contenido técnico del Anexo 15 para facilitar la transición de AIS a AIM; y una enmienda consiguiente relativa a la información meteorológica espacial.	9 de marzo de 2018 16 de julio de 2018 8 de noviembre de 2018

# NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES

## CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

*Nota 1.— La finalidad del servicio de información aeronáutica (AIS) 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.— Estas normas y métodos recomendados deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400).*

*Nota 3.— Estas normas y métodos recomendados deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066).*

*Nota 4.— Los textos de orientación sobre la organización y funcionamiento de los AIS se hallan contenidos en el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc 8126).*

### 1.1 Definiciones

Los términos y expresiones indicados a continuación, que figuran en las normas y métodos recomendados para los AIS, tienen el significado siguiente:

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

**Aeropuerto internacional.** Todo aeropuerto designado por el Estado contratante en cuyo territorio está situado como puerto de entrada o salida para el tránsito 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 de la 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 las 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.** 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\*).

---

\* Todas las normas ISO mencionadas en este capítulo figuran al final del mismo.

*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, integridad (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

**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.

**Circular de información aeronáutica (AIC).** Aviso que contiene información que no requiere la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero está 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 que 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.

**Completitud de los datos.** Grado de confianza de que los datos que se proporcionan son todos los necesarios para su uso previsto.

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

*Nota.*— Una especificación de performance de comunicación requerida (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 operacional y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

**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 rectifiquen 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.

**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 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:

*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; 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.

**Etapa.** 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.

**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.

**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 del 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 datos o información existente.

**Iniciador (datos aeronáuticos o información aeronáutica).** Entidad responsable de la iniciación de datos o información y/o de la cual la organización a cargo del AIS recibe información aeronáutica y datos aeronáuticos.

**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 ha perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.

**Metadatos.** Datos respecto a datos (ISO 19115\*).

*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 relación con 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<sup>\*</sup>).

**Producto 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.

**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.

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

**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 (ISO 19101<sup>\*</sup>).

**Representación.** Presentación de información a los seres humanos (ISO 19117<sup>\*</sup>).

**Requisito.** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (ISO 9000<sup>\*</sup>).

*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.

**Serie de conjuntos de datos.** Colección de conjuntos de datos que comparte la misma especificación de producto (ISO 19115<sup>\*</sup>).

**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 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 radioayudas 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.

**SNOWTAM<sup>†</sup>.** NOTAM de una serie especial que notifica, por medio de un formato específico, la presencia o cese de condiciones peligrosas debidas a nieve, hielo, nieve fundente, o agua estancada relacionada con nieve, nieve fundente o hielo en el área de movimiento.

**SNOWTAM<sup>††</sup>.** 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 debidas a nieve, hielo, nieve fundente, escarcha, agua estancada o agua relacionada con nieve, nieve fundente, hielo o escarcha en el área de movimiento.

**Suelo desnudo.** Superficie de la Tierra que incluye masas de agua, hielos y nieves eternos 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.

---

<sup>†</sup> Aplicable hasta el 4 de noviembre de 2020.

<sup>††</sup> Aplicable a partir del 5 de noviembre de 2020.

**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 proporciona 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.

**Validación.** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista (ISO 9000\*).

**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 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.

*Nota.*— Una especificación de performance de vigilancia requerida (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 operacional 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 al 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.

*Radiodifusión VOLMET.* Suministro, según corresponda, de METAR, SPECI, TAF y SIGMET actuales por medio de radiodifusores orales continuos y repetitivos.

*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.

**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.

## 1.2 Sistemas de referencia comunes para la navegación aérea

### 1.2.1 Sistema de referencia horizontal

1.2.1.1 El Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) se utilizará como sistema de referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea internacional. Por consiguiente, 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.

1.2.1.2 **Recomendación.**— En aplicaciones geodésicas precisas y en algunas aplicaciones de navegación aérea, deberían hacerse 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, se debería 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 de los Estados Unidos].

*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 ( $1\sigma$ ).

*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 la 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.*

### 1.2.2 Sistema de referencia vertical

1.2.2.1 En la navegación aérea internacional se utilizará como sistema de referencia vertical el *datum* del nivel medio del mar (MSL).

*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.*

1.2.2.2 El Modelo Gravitacional de la Tierra — 1996 (EGM-96), deberá utilizarse como modelo gravitatorio mundial para la navegación aérea internacional.

1.2.2.3 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, se deberán 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 deberá proporcionarse 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), Apéndice 1, 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.*

### 1.2.3 Sistema de referencia temporal

1.2.3.1 Para la navegación aérea internacional se deberá utilizar el calendario gregoriano y el Tiempo Universal Coordinado (UTC) como sistema de referencia temporal.

*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 Anexo 5 — Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres 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.*



1.2.3.2 Si se utiliza 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, según sea adecuado, incluirán una descripción de dicho sistema o la cita del documento que describe ese sistema de referencia temporal.

*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.*

### 1.3 Especificaciones varias

1.3.1 Los productos de información aeronáutica para distribución internacional contendrán la versión inglesa de las partes que se expresen en lenguaje claro.

1.3.2 La ortografía de los nombres de lugar será la utilizada localmente, y cuando sea necesario se transcribirá al alfabeto básico latino ISO.

1.3.3 **Recomendación.**— *Las unidades de medida empleadas al iniciar, procesar y distribuir datos aeronáuticos e información aeronáutica deberían ajustarse a la decisión tomada por el Estado respecto al uso de las tablas contenidas en el Anexo 5.*

1.3.4 Las abreviaturas OACI se usarán en los productos de información aeronáutica siempre que sean apropiadas y que su utilización facilite la distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica.

---

\* Norma ISO

8601 — Elementos de datos y formatos de intercambio — Intercambio de información — Representación de fechas y horas

9000 — Sistemas de gestión de la calidad — Conceptos y vocabulario

19101 — Información geográfica — Modelo de referencia

19104 — Información geográfica — Terminología

19108 — Información geográfica — Modelos temporales

19109 — Información geográfica — Reglas para modelos de aplicación

19110 — Información geográfica — Características de modelos de catalogación

19115 — Información geográfica — Metadatos

19117 — Información geográfica — Representación

19131 — Información geográfica — Especificación de datos

## **CAPÍTULO 2. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES**

### **2.1 Responsabilidades del Estado**

2.1.1 Todo Estado contratante:

- a) suministrará servicios de información aeronáutica (AIS); o
- b) llegará a un acuerdo con uno o varios Estados contratantes para el suministro conjunto de los servicios; o
- c) delegará la autoridad de suministrar los servicios a una entidad extragubernamental, siempre que se satisfagan adecuadamente las normas y métodos recomendados de este Anexo.

2.1.2 Todo Estado contratante se asegurará de suministrar datos aeronáuticos e información aeronáutica respecto de su propio territorio y de las áreas de alta mar en las que el Estado sea responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo (ATS).

2.1.3 El Estado interesado seguirá siendo responsable de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica que proporcione de conformidad con 2.1.2. En los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que se proporcionen respecto de un Estado y en su nombre, se indicará claramente que se proporcionan bajo la responsabilidad de dicho Estado, cualquiera que sea el formato en el que se proporcionen.

2.1.4 Todo Estado contratante se cerciorará de que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que suministren sean de la calidad requerida, de conformidad con lo especificado en 3.2.

2.1.5 Todo Estado contratante se cerciorará de que los iniciadores de datos aeronáuticos y de información aeronáutica y el AIS convengan en la adopción de disposiciones oficiales para asegurar un suministro oportuno y completo de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica.

*Nota.— El alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que serían objeto de disposiciones oficiales se especifica en el Capítulo 4.*

### **2.2 Responsabilidades y funciones del AIS**

2.2.1 El AIS se cerciorará 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 ATS responsable del servicio de información de vuelo y los servicios responsables de la información previa al vuelo.

*Nota.— En el Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial (Doc 9854), se encuentra una descripción de la comunidad ATM.*

2.2.2 El AIS recibirá, cotejará o ensamblará, editará, formateará, publicará/almacenará y distribuirá información aeronáutica y datos aeronáuticos relativos a todo el territorio del Estado, así como también a las áreas de alta mar en las que el Estado sea responsable de la provisión de ATS. La información aeronáutica y los datos aeronáuticos se proporcionarán como productos de información aeronáutica.

*Nota.— El AIS puede incluir funciones de iniciación.*

2.2.3 En los casos en que no se proporcione un servicio de 24 horas, el servicio estará disponible durante todo el período en que una aeronave se encuentre en vuelo en el área de responsabilidad del AIS, más un período de dos horas, como mínimo, antes y después de dicho período. El servicio también estará disponible en cualquier otro momento cuando lo solicite un organismo terrestre apropiado.

2.2.4 Además, el AIS obtendrá 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.

*Nota.— Una de dichas fuentes es objeto de una disposición en 5.6.*

2.2.5 Cuando se distribuya la información aeronáutica y los datos aeronáuticos obtenidos de acuerdo con 2.2.4 a), se indicará claramente que se publica bajo la responsabilidad del Estado iniciador.

2.2.6 Cuando sea posible, antes de distribuir la información aeronáutica y los datos aeronáuticos obtenidos de acuerdo con 2.2.4 b), los mismos se verificarán, y si ello no es factible, se indicará claramente cuando se los distribuya, que no se han verificado.

2.2.7 El AIS pondrá prontamente 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 2.2.1.

### 2.3 Intercambio de información aeronáutica y datos aeronáuticos

2.3.1 Cada Estado contratante designará la oficina a la que deban dirigirse todos los elementos de los productos de información aeronáutica suministrados por otros Estados. Esta oficina estará calificada para atender a solicitudes de información aeronáutica y datos aeronáuticos suministrados por otros Estados.

2.3.2 **Recomendación.**— *Deberían concertarse acuerdos formales entre los encargados de proporcionar datos aeronáuticos e información aeronáutica en nombre de los Estados y de sus usuarios respecto a la prestación del servicio.*

*Nota.— En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc 8126) figuran textos de orientación sobre estos acuerdos formales.*

2.3.3 Si en un Estado se designa más de una oficina NOTAM internacional, se definirá el grado de responsabilidad y la jurisdicción de cada una de ellas.

2.3.4 El AIS hará los arreglos necesarios para satisfacer los requisitos operacionales relativos a la expedición y recibo de los NOTAM distribuidos por telecomunicaciones.

2.3.5 Siempre que sea posible, se establecerá un contacto directo entre los AIS a fin de facilitar el intercambio internacional de información aeronáutica y de datos aeronáuticos.

2.3.6 Con excepción de lo previsto en 2.3.8, el Estado iniciador pondrá a disposición gratuitamente un ejemplar de cada uno de los siguientes productos de información aeronáutica (que estén disponibles) que hayan sido solicitados por el AIS de un Estado contratante, proporcionándolos en la forma mutuamente acordada incluso cuando los poderes de publicación/almacenamiento y distribución hayan 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.

2.3.7 **Recomendación.**— *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, debería ser objeto de acuerdos bilaterales entre los Estados contratantes y entidades participantes.*

2.3.8 Cuando se proporcionen datos aeronáuticos e información aeronáutica en forma de conjuntos de datos digitales para uso del AIS, su suministro se hará por acuerdo entre los Estados contratantes intervinientes.

*Nota.*— *El propósito es que los Estados puedan acceder a datos para los fines explicitados en 2.2.4.*

2.3.9 **Recomendación.** — *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, debería ser objeto de un acuerdo por separado entre los Estados y entidades participantes.*

2.3.10 Se utilizarán modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos interoperables a escala mundial para el suministro de conjuntos de datos.

*Nota 1.*— *En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066) figuran especificaciones relativas a los modelos de intercambio de información aeronáutica 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.*

## 2.4 Derechos de propiedad intelectual

*Nota.*— *Con objeto de proteger la inversión en los productos del AIS del Estado, así como también para asegurar un mejor control de su utilización, los Estados podrían aplicar derechos de propiedad intelectual de conformidad con sus leyes nacionales.*

2.4.1 Todo producto de información aeronáutica al que se haya otorgado la protección de los derechos de propiedad intelectual por parte de del Estado iniciador y se haya proporcionado a otro Estado de conformidad con 2.3, se pondrá a disposición de terceros únicamente a condición de 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 del Estado iniciador.

2.4.2 Cuando se proporcionen datos aeronáuticos e información aeronáutica a un Estado conforme a lo indicado en 2.3.8, el Estado receptor no proporcionará conjuntos de datos digitales del Estado transmisor a terceros sin el consentimiento del Estado transmisor.

## 2.5 Recuperación de costos

2.5.1 **Recomendación.**— *Los gastos generales que supone recopilar y compilar información aeronáutica y datos aeronáuticos debería 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 OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea (Doc 9082).*

*Nota.*— *Cuando los costos de recopilación y compilación de información aeronáutica 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 de información aeronáutica en particular podrán basarse en los costos de impresión, de producción del material electrónico y de distribución.*

## CAPÍTULO 3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

### 3.1 Requisitos de la gestión de la información

Los servicios de información aeronáutica (AIS) establecerán 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 del tránsito aéreo (ATM).

### 3.2 Especificaciones sobre la calidad de los datos

#### 3.2.1 Exactitud de los datos

El grado de exactitud de los datos aeronáuticos dependerá del uso para el que se los necesite.

*Nota.— En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066), Apéndice I, figuran especificaciones acerca del grado de exactitud de los datos aeronáuticos (incluido el nivel de confianza).*

#### 3.2.2 Resolución

El grado de resolución de los datos aeronáuticos se corresponderá con la exactitud real de los datos.

*Nota 1.— En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice I, figuran especificaciones acerca de la 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.*

#### 3.2.3 Integridad de los datos

3.2.3.1 Se 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.

*Nota.— En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice I, figuran especificaciones acerca de la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.*

3.2.3.2 Según la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad, se instaurarán procedimientos que permitan:

- a) para datos ordinarios: evitarán la alteración durante todo el procesamiento de los datos;
- b) para datos esenciales: garantizarán que no haya alteración en ninguna etapa del proceso completo, e incluirán 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: garantizarán que no haya alteración en ninguna etapa del proceso completo, e incluirán 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.

#### 3.2.4 Trazabilidad de los datos

Se procurará y conservará la trazabilidad de los datos aeronáuticos durante todo el tiempo que los datos estén en uso.

#### 3.2.5 Puntualidad de los datos

Se asegurará la puntualidad de los datos aeronáuticos poniendo límites al período de vigencia de los elementos de los datos.

*Nota 1.— Estos límites podrán corresponder a un elemento de los 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.*

#### 3.2.6 Completitud de los datos

Se asegurará la completitud de los datos aeronáuticos para posibilitar su uso previsto.

#### 3.2.7 Formato de los datos

Los datos que se proporcionen estarán en un formato adecuado para que se los interprete de manera compatible con su uso previsto.

### 3.3 Verificación y validación de datos aeronáuticos e información aeronáutica

3.3.1 Los textos que hayan de expedirse como parte de un producto de información aeronáutica se verificarán exhaustivamente antes de ser presentados al AIS para asegurar que se haya incluido toda la información necesaria y de que la misma sea correcta en todos sus detalles.

3.3.2 Los AIS establecerán procedimientos de validación y verificación que aseguren que, al recibirse datos aeronáuticos e información aeronáutica, se cumplan los requisitos de calidad.

### 3.4 Detección de errores en los datos

3.4.1 Se utilizarán técnicas de detección de errores en datos digitales durante la transmisión o almacenamiento de datos y conjuntos de datos digitales aeronáuticos.

3.4.2 Se utilizarán técnicas de detección de errores en datos digitales para mantener los niveles de integridad conforme se especifica en 3.2.3.

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

### 3.5 Uso de la automatización

3.5.1 Se usará la automatización para asegurar la calidad, eficiencia y rentabilidad de los servicios de información aeronáutica.

*Nota.* — En el Doc 8126 figuran textos de orientación para desarrollar bases de datos y establecer servicios de intercambio de datos.

3.5.2 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.

*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.

3.5.3 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.

### 3.6 Sistema de gestión de la calidad

3.6.1 Se implantarán y mantendrán sistemas de gestión de la calidad que cubran todas las funciones de los AIS, según lo indicado en 2.2. La ejecución de dichos sistemas de gestión de la calidad podrá demostrarse respecto de cada una de las etapas funcionales.

*Nota.* — El Manual on the Quality Management System for Aeronautical Information Services (Doc 9839) [Manual sobre el sistema de gestión de calidad para los servicios de información aeronáutica (cuya preparación se ha previsto para noviembre de 2019)] contiene textos de orientación.

3.6.2 **Recomendación.** — La gestión de la calidad debería aplicarse a toda la cadena de suministro de datos aeronáuticos desde el momento en que estos últimos se inician hasta su distribución al próximo usuario previsto, teniendo en cuenta su uso previsto.

3.6.3 **Recomendación.** — El sistema de gestión de la calidad establecido de acuerdo con 3.6.1 debería ajustarse a la serie ISO 9000 de normas de aseguramiento de la calidad y estar certificado por un organismo de certificación acreditado.

3.6.4 En el contexto del sistema de gestión de la calidad establecido, se identificarán las competencias y los conocimientos, habilidades y aptitudes relacionados requeridos para cada función, y se capacitará en forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones. Se establecerán procesos para asegurar que el personal tenga las competencias requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas. Se mantendrán registros apropiados de modo que se puedan confirmar las



cualificaciones del personal. Se establecerán evaluaciones iniciales y 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.

3.6.5 Cada sistema de gestión de la calidad incluirá 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.

3.6.6 El sistema de gestión de la calidad establecido proporcionará 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

3.6.7 Se tomarán todas las medidas necesarias para vigilar que se cumpla el sistema de gestión de la calidad implantado.

3.6.8 El cumplimiento del sistema de gestión de la calidad aplicado se demostrará mediante auditoría. Al identificar una situación de no conformidad, se determinarán y tomarán sin demoras injustificadas las medidas necesarias para corregir su causa. Todas las observaciones de auditoría y medidas correctivas se presentarán con pruebas y se documentarán en forma apropiada.

### 3.7 Consideraciones relativas a factores humanos

3.7.1 En la organización de los AIS, así como en el diseño, contenido, procesamiento y distribución de la información aeronáutica y de los datos aeronáuticos, se tendrán en cuenta los principios relativos a factores humanos que permiten una utilización óptima.

3.7.2 Debe tenerse debidamente en cuenta la integridad de la información cuando se requiera la interacción humana y tomarse medidas de mitigación cuando se identifiquen riesgos.

*Nota.— Esto puede lograrse por medio del diseño de sistemas, procedimientos operacionales o mejoras en el entorno operacional.*

## **CAPÍTULO 4. ALCANCE DE LOS DATOS AERONÁUTICOS Y LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA**

*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 gestión del tránsito aéreo (ATM).*

### **4.1 Alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica**

4.1.1 Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que han de recibir y gestionar los servicios de información aeronáutica (AIS) comprenderán como mínimo los siguientes subcampos:

- a) reglamentos, normas y procedimientos nacionales;
- b) aeródromos y helipuertos;
- c) espacio aéreo;
- d) rutas de los servicios de tránsito aéreo (ATS);
- e) procedimientos de vuelo por instrumentos;
- f) radioayudas/sistemas para la navegación;
- g) obstáculos;
- h) terreno; e
- i) información geográfica.

*Nota 1.— En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066), Apéndice 1, 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.*

4.1.2 La determinación y la notificación de los datos aeronáuticos se regirán 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), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca de la exactitud y la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.*

## 4.2 Metadatos

4.2.1 Se recopilarán metadatos para los procesos y los puntos de intercambio de datos aeronáuticos.

4.2.2 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.

*Nota.— En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los metadatos.*

## CAPÍTULO 5. PRODUCTOS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

### 5.1 Generalidades

5.1.1 La información aeronáutica se suministrará en forma de productos de información aeronáutica y servicios afines.

*Nota.— En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos suministrados para cada producto de información aeronáutica.*

5.1.2 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.

### 5.2 Información aeronáutica en presentación normalizada

5.2.1 La información aeronáutica suministrada en presentación normalizada incluirá las Publicaciones de información aeronáutica (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 con conjuntos de datos digitales.*

5.2.1.1 La AIP, la enmienda AIP, el suplemento AIP y la AIC se suministrarán impresos y/o como documentos electrónicos.

5.2.1.2 **Recomendación.** — *La AIP, la Enmienda AIP, el Suplemento AIP y la AIC que se suministren como documentos electrónicos (eAIP) deberían estar diseñados para que puedan tanto visualizarse en aparatos electrónicos como imprimirse en papel.*

#### 5.2.2 Publicación de información aeronáutica (AIP)

*Nota 1.— Las 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.— Las AIP constituyen la fuente básica de información permanente y de modificaciones temporales de larga duración.*

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 del Estado y las correspondientes normas, métodos recomendados y procedimientos de la OACI, en forma tal que permita al usuario distinguir fácilmente entre los requisitos del Estado y las disposiciones pertinentes de la OACI;
- d) la elección hecha por un Estado en cada caso importante en que las normas, métodos recomendados y procedimientos de la OACI prevean una opción.

### 5.2.3 Suplemento AIP

Se suministrará periódicamente una lista de verificación de los suplementos AIP.

*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.*

### 5.2.4 Circulares de información aeronáutica

5.2.4.1 Se usará 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.

5.2.4.2 No se usarán AIC para suministrar información que corresponda incluir en la AIP o un NOTAM.

5.2.4.3 Se revisará la validez de las AIC que estén vigentes como mínimo una vez por año.

5.2.4.4 Se suministrará periódicamente una lista recapitulativa de las AIC que sean válidas.

*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.*

### 5.2.5 Cartas aeronáuticas

*Nota.— El Anexo 4 — Cartas aeronáuticas contiene normas y métodos recomendados en los que figuran los requisitos de suministro de cada tipo de carta.*

5.2.5.1 Las cartas aeronáuticas que se enumeran a continuación, cuando estén disponibles para aeropuertos/helipuertos 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 (si está disponible)
- m) Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo — OACI (electrónico).

*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.*

5.2.5.2 Cuando esté disponible, la Carta en ruta — OACI formará parte de la AIP o se suministrará por separado a quienes reciban la AIP.

5.2.5.3 Cuando estén disponibles, las cartas aeronáuticas que se indican a continuación se suministrarán 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.

5.2.5.4 **Recomendación.**— *Deberían suministrarse cartas aeronáuticas electrónicas a partir de bases de datos digitales y el uso de sistemas de información geográfica.*

5.2.5.5 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), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos en las cartas.*

## 5.2.6 NOTAM

*Nota.— En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los NOTAM, incluidos los formatos de SNOWTAM y ASHTAM.*

Se suministrará 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.*

## 5.3 Conjuntos de datos digitales

### 5.3.1 Generalidades

5.3.1.1 Los datos digitales se suministrarán 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.*

5.3.1.2 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.*

5.3.1.3 Se proporcionará en forma periódica una lista de verificación de conjuntos de datos válidos.

### 5.3.2 Conjunto de datos AIP

5.3.2.1 **Recomendación.**— *Debería proporcionarse un conjunto de datos AIP que comprenda la información que proporciona la AIP.*

5.3.2.2 **Recomendación.**— *Cuando no sea posible proporcionar un conjunto de datos AIP completo, deberían proporcionarse el o los subconjuntos de datos que estén disponibles.*

5.3.2.3 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.

### 5.3.3 Conjuntos de datos sobre el terreno y los obstáculos

*Nota 1.— En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndices 1 y 8, figuran los requisitos numéricos de los conjuntos de datos sobre el terreno y sobre obstáculos.*

*Nota 2.— En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 8, figuran los requisitos de las superficies de recopilación de datos sobre el terreno y los obstáculos.*

5.3.3.1 Las áreas de cobertura de los datos sobre el terreno y los obstáculos se designarán como sigue:

— Área 1: todo el territorio de un Estado;

— Área 2: área situada en la proximidad del aeródromo, subdividida como sigue;

— Área 2a: área rectangular alrededor de una pista, que comprende la franja de pista y toda zona libre de obstáculos que exista;

*Nota.— Véase el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 3, para obtener las dimensiones de la franja de pista.*

— 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;

— 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

— 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;

— 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

— 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.

5.3.3.2 **Recomendación.** — *Cuando el terreno situado a una distancia superior a 900 m (3 000 ft) del umbral de pista sea montañoso o importante por alguna otra razón, la longitud del Área 4 debería prolongarse hasta una distancia que no exceda los 2 000 m (6 500 ft) respecto al umbral de pista.*

### 5.3.3.3 Conjuntos de datos sobre el terreno

5.3.3.3.1 Los conjuntos de datos sobre el terreno contendrán la representación digital de la superficie del terreno en forma de valores de elevación continuos en todas las intersecciones (puntos) de una retícula definida, en relación con referencias comunes.

5.3.3.3.2 Se proporcionarán datos sobre el terreno para el Área 1.

5.3.3.3.3 En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre el terreno correspondientes 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.

5.3.3.3.4 **Recomendación.**— *En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, deberían proporcionarse datos adicionales sobre el terreno dentro del Área 2 correspondientes 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.*

5.3.3.3.5 **Recomendación.**— *Deberían hacerse los arreglos necesarios para la coordinación del 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 al mismo terreno.*

5.3.3.3.6 **Recomendación.**— *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.*

5.3.3.3.7 **Recomendación.**— *En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, deberían proporcionarse datos sobre el terreno del Área 3.*

5.3.3.3.8 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 radioaltímetros.

5.3.3.3.9 **Recomendación.**— *Cuando se recopilen datos sobre el terreno adicionales para responder a otras necesidades aeronáuticas, los conjuntos de datos sobre el terreno deberían ampliarse para incluir dichos datos adicionales.*

#### 5.3.3.4 Conjuntos de datos sobre los obstáculos

5.3.3.4.1 Los conjuntos de datos sobre los obstáculos contendrán la representación digital de la extensión vertical y horizontal de los obstáculos.

5.3.3.4.2 Los datos sobre los obstáculos no se incluirán en los conjuntos de datos sobre el terreno.

5.3.3.4.3 Se proporcionarán datos sobre los obstáculos situados en el Área 1 que tengan una altura igual o superior a 100 m sobre el nivel del terreno.

5.3.3.4.4 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.

5.3.3.4.5 En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, se proporcionarán datos sobre obstáculos de lo siguiente:

- 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 Anexo 4, 3.8.2. Las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo se especifican en el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 4.*

**5.3.3.4.6 Recomendación.**— *En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, deberían 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 del 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 3 m de altura por encima del terreno en el Área 2b y de menos de 15 m de altura por encima del terreno en el Área 2c.*

**5.3.3.4.7 Recomendación.**— *Deberían hacerse los arreglos necesarios para la coordinación del 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.*

**5.3.3.4.8 Recomendación.**— *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 obstáculos.*

**5.3.3.4.9 Recomendación.**— *En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, deberían proporcionarse 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.*

**5.3.3.4.10** 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.

**5.3.3.4.11 Recomendación.**— *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.*

### 5.3.4 Conjuntos de datos cartográficos de aeródromo

**5.3.4.1** Los conjuntos de datos cartográficos de aeródromo contendrán la representación digital de las características del aeródromo.

*Nota.*— 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.

5.3.4.2 **Recomendación.**— *Deberían ponerse a disposición conjuntos de datos cartográficos de aeródromo para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.*

### 5.3.5 Conjuntos de datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos

5.3.5.1 Los conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos contendrán la representación digital de los procedimientos de vuelo por instrumentos.

5.3.5.2 **Recomendación.**— *Deberían ponerse a disposición conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.*

## 5.4 Servicios de distribución

### 5.4.1 Generalidades

5.4.1.1 Los productos de información aeronáutica se distribuirán a los usuarios autorizados que los soliciten.

5.4.1.2 Las AIP, Enmiendas AIP, Suplementos AIP y AIC se distribuirán por el medio más rápido de que se disponga.

5.4.1.3 **Recomendación.**— *Siempre que sea posible, deberían emplearse las redes mundiales de comunicaciones como la Internet para el suministro de productos de información aeronáutica.*

### 5.4.2 Distribución de NOTAM

5.4.2.1 Los NOTAM se distribuirán sobre la base de una solicitud.

5.4.2.2 Los NOTAM se prepararán de conformidad con las disposiciones correspondientes de los procedimientos de comunicaciones de la OACI.

5.4.2.3 Siempre que sea posible, se empleará el servicio fijo aeronáutico (AFS) para la distribución de los NOTAM.

5.4.2.4 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 Estado que inicia los NOTAM determinará cuáles deben distribuirse internacionalmente.

5.4.2.5 El intercambio internacional de NOTAM tendrá lugar solamente por acuerdo mutuo entre las oficinas NOTAM internacionales interesadas y entre las oficinas NOTAM y las dependencias multinacionales de procesamiento de NOTAM.

5.4.2.6 El Estado iniciador autorizará la distribución de otras series de NOTAM fuera de las distribuidas en forma internacional cuando se le solicite.

5.4.2.7 **Recomendación.**— *Cuando sea posible deberían utilizarse 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.

### 5.5 Servicio de información previa al vuelo

5.5.1 En el caso de los aeródromos/helipuertos usados para operaciones aéreas internacionales, se suministrará información aeronáutica relativa a las etapas de la ruta 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.

5.5.2 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 medios 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 (Doc 8126) figuran textos de orientación sobre la preparación de los PIB.

### 5.6 Servicio de información posterior al vuelo

5.6.1 En el caso de los aeródromos/helipuertos usados normalmente para operaciones aéreas internacionales, se tomarán medidas para que se reciba información respecto al estado y condiciones de funcionamiento de las instalaciones o servicios de navegación aérea que observen las tripulaciones de vuelo.

5.6.2 Se tomarán las medidas previstas en 5.6.1 para que el servicio de información aeronáutica (AIS) disponga de tal información para distribuirla según lo requieran las circunstancias.

5.6.3 En el caso de los aeródromos/helipuertos usados normalmente para operaciones aéreas internacionales, se tomarán medidas para que se reciba información respecto a peligros por la presencia de fauna silvestre que observen las tripulaciones de vuelo.

5.6.4 La información sobre peligros por presencia de fauna silvestre se pondrá a disposición del servicio de información aeronáutica para distribuirla según lo requieran las circunstancias.

*Nota.*— Véase el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 9, Sección 9.4.



# **CAPÍTULO 6. ACTUALIZACIONES DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA**

## **6.1 Especificaciones generales**

Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica se mantendrán al día.

## **6.2 Reglamentación y control de la información aeronáutica (AIRAC)**

6.2.1 La información relativa a las circunstancias siguientes se distribuirá mediante el sistema reglamentado (AIRAC), es decir, basando el establecimiento, eliminación o cambios importantes en una serie de fechas comunes de entrada en vigor a intervalos de 28 días, comprendido el 8 de noviembre de 2018:

- 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 de servicios de tránsito aéreo (ATS);
  - 6) zonas permanentemente peligrosas, prohibidas y restringidas (comprendidos el tipo y períodos de actividad cuando se conozcan) y zonas de identificación de defensa aérea (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 radioayudas 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.

6.2.2 La información notificada usando el sistema AIRAC no se modificará de nuevo 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 período.

6.2.3 La información proporcionada usando el sistema AIRAC será puesta a disposición por el servicio de información aeronáutica (AIS) para que los destinatarios la reciban por lo menos 28 días antes de su fecha de entrada en vigor.

*Nota.— La información AIRAC es distribuida por la dependencia AIS por lo menos con 42 días de antelación respecto a las fechas de entrada en vigor del AIRAC, de forma que los destinatarios puedan recibirla por lo menos 28 días antes de dicha fecha.*

6.2.4 Cuando no se haya presentado ninguna información en la fecha del AIRAC, se distribuirá la notificación NIL no más tarde de un ciclo antes de la fecha de entrada en vigor del AIRAC de que se trate.

6.2.5 No se fijarán 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.

6.2.6 **Recomendación.**— *El sistema reglamentado (AIRAC) debería 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 peligros para la navegación, ejercicios militares y movimientos en masa de aeronaves; y*
- e) *zonas o rutas o partes de las mismas en las que temporalmente existe la posibilidad de interceptación.*

6.2.7 **Recomendación.**— *Siempre que se prevean modificaciones de importancia y cuando sea conveniente y factible suministrar notificación anticipada, el AIS debería 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 debería 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 con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) internacionales;*
- b) *nuevas pistas para operaciones IFR en aeródromos internacionales;*
- c) *diseño y estructura de la red de rutas ATS;*
- 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 6.2.1, si todo el Estado o una parte considerable del mismo está afectado o si se requiere coordinación transfronteriza;*

*Nota.— En el Manual de servicios de información aeronáutica (Doc 8126) se incluyen textos de orientación sobre lo que constituye una modificación de importancia.*

### 6.3 Actualizaciones de los productos de información aeronáutica

#### 6.3.1 Actualizaciones de la AIP

6.3.1.1 Se enmendarán o publicarán las Publicaciones de información aeronáutica (AIP) a intervalos regulares con la frecuencia necesaria para mantenerlas al día.

6.3.1.2 Las modificaciones permanentes de las AIP se publicarán como Enmiendas AIP.

6.3.1.3 Las modificaciones temporales de larga duración (de tres meses o más) y la información de corta duración que sea extensa o que contenga gráficos se publicarán como Suplementos AIP.

#### 6.3.2 NOTAM

6.3.2.1 Cuando se publique una Enmienda AIP o un Suplemento AIP de conformidad con los procedimientos AIRAC, se iniciará un NOTAM “iniciador”.

*Nota.— En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los NOTAM iniciadores.*

6.3.2.2 Se iniciará un NOTAM y se expedirá 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 preaviso cambios permanentes, o temporales de larga duración, que sean de importancia para las operaciones, salvo cuando el texto sea extenso o contenga gráficos.

6.3.2.3 Los NOTAM se iniciarán y expedirán 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 o cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos [aeródromos, AIS, ATS, comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS), meteorología (MET), búsqueda y salvamento (SAR), etc.];
- c) establecimiento, eliminación o 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 repercutan 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 de SAR ;
- m) presencia de peligros para la navegación aérea (comprendidos los obstáculos, maniobras militares, exhibiciones y competiciones, fuegos artificiales, linternas voladoras, escombros de cohetes, carreras y actividades importantes de paracaidismo fuera de emplazamientos promulgados);
- n) emisiones o exhibiciones programadas con luces láser y luces de búsqueda que puedan afectar a la visión nocturna de los pilotos;
- o) 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;
- p) establecimiento o suspensión (incluso la activación o desactivación), según sea aplicable, de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, o cambios en su carácter;
- q) 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;
- r) asignación, anulación o cambio de indicadores de lugar;
- s) cambios en la categoría de servicios de salvamento y extinción de incendios que presta el aeródromo/heliuerto (véanse el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 9, y el Adjunto A, Sección 17);
- t) 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;
- u) aparición de epidemias que necesiten cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas;
- v) 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 afectadas por los fenómenos;
- w) 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;
- x) 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;
- y) 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

- z) 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.— Véase el Anexo 11, 2.31, y el Adjunto C de dicho Anexo.*

#### 6.3.2.4 La información siguiente no se notificará por NOTAM:

- a) trabajos habituales de mantenimiento en plataformas y calles de rodaje que no afecten 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 están disponibles y 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 VRF [véase 6.3.2.3 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, o cambios, o indisponibilidad de aeródromos/helipuertos fuera de sus horarios de funcionamiento; y

- 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.*

### 6.3.3 Actualizaciones de conjuntos de datos

6.3.3.1 Los conjuntos de datos se modificarán o volverán a difundir con la periodicidad que sea necesaria para mantenerlos actualizados.

6.3.3.2 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.

6.3.3.3 **Recomendación.**— *Cuando se pongan a disposición como versión totalmente nueva del conjunto de datos, deberían indicarse las diferencias respecto del conjunto de datos completo difundido anteriormente.*

6.3.3.4 **Recomendación.**— *Los cambios temporales de corta duración que se pongan a disposición en forma de datos digitales (NOTAM digitales) deberían usar el mismo modelo de información aeronáutica que el usado en el conjunto de datos completo.*

6.3.3.5 Las actualizaciones de las AIP y los conjuntos de datos digitales se sincronizarán.

— FIN —