



REPÚBLICA DEL PARAGUAY
DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

DINAC R 15
SERVICIOS DE INFORMACIÓN
AERONÁUTICA

Esta edición fue aprobada por Resolución N° 1055/2021.
Sexta Edición, AMDT N° 03 - Año 2026.

REGISTRO DE ENMIENDAS

REGISTRO DE ENMIENDAS			
NÚM.	FECHA DE APLICACIÓN	FECHA DE ANOTACIÓN	ANOTADA POR
01	28/11/2024	02/10/2024	Pedro A. Díaz
02	27/11/2025	08/10/2025	Pedro A. Díaz
03	26/11/2026	XX/XX/2026	Pedro A. Díaz
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

INDICE

ÍTEM	TEMAS	EDICIÓN/AMDT	PÁG.
	TAPA.	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	N/A
I	REGISTRO DE ENMIENDAS.	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	N/A
II	INDICE.	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	N/A
III	REFERENCIAS.	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	N/A
IV	ANTECEDENTES.	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	N/A
CAPITULO 1	GENERALIDADES Y DEFINICIONES.		1-13
1.1	Definiciones.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-13
1.2	Sistemas de referencias comunes para la navegación aérea.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	10-13
1.3	Documentaciones del Proveedor AIS.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	12-13
1.4	Especificaciones varias.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	12-13
CAPITULO 2	RESPONSABILIDADES DEL ESTADO		1-4
2.1	Responsabilidades del Estado.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-4
2.2	Responsabilidades y funciones del AIS.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-4
2.3	Intercambio de información aeronáutica y datos aeronáuticos.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	2-4
2.4	Derechos de propiedad intelectual.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	3-4
2.5	Recuperación de costos.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	4-4
CAPITULO 3	GESTION DE LA INFORMACION AERONAUTICA		1-4
3.1	Requisitos de la gestión de la información.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-4
3.2	Requisito de calidad de los datos.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-4
3.3	Validación y verificación de datos aeronáuticos e información aeronáutica.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	2-4
3.4	Detección de errores en los datos.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	2-4
3.5	Uso de la automatización.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	2-4
3.6	Sistema de Gestión de la Calidad	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	3-4
3.7	Consideraciones relativas a Factores Humanos.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	4-4
CAPITULO 4	ALCANCE DE LOS DATOS AERONÁUTICOS Y LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA		1-2
4.1	Alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-2
4.2	Metadatos.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-2

CAPITULO 5	PRODUCTOS Y SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA		1-9
5.1	Generalidades.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-9
5.2	Información aeronáutica en presentación personalizada.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-9
5.3	Conjunto de datos digitales.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	3-9
5.4	Servicios de distribución.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	7-9
5.5	Servicio de información previa al vuelo.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	8-9
5-6	Servicio de información posterior al vuelo.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	8-9
CAPITULO 6	ACTUALIZACIONES DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA.		1-6
6.1	Especificaciones generales.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-6
6.2	Reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-6
6.3	Actualizaciones de los productos de información aeronáutica.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	2-6
APÉNDICE 1	GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DESCRIPTIVO DE LA ORGANIZACIÓN (MADOR) DEL PROVEEDOR AIS.		1-2
1	Objetivo.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-2
2	Estructura.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-2
APÉNDICE 2	GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE LA DEPENDENCIA AIS (MADE-AIS).		1-1
1	Objetivo.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-1
1	Estructura.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-1
1	Contenido.-	SEXTA EDICIÓN / AMDT 03	1-1

REFERENCIAS

Ley N° 1860/2002	Código Aeronáutico Paraguayo.
Ley N° 73/1990	Carta Orgánica de la DINAC.
Ley N° 2199/2003	Que dispone la reorganización de los órganos colegiados encargados de la Dirección de Empresas y Entidades del Estado Paraguayo.
Resolución DINAC N° 395/2016.	Por la que se actualiza el Organigrama de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil – DINAC, diferenciándose las áreas normativas de las proveedoras de servicios, como parte del Plan de Medidas correctivas de la Auditoría OACI (USAP) del año 2008 y (USOAP) del año 2009.
Anexo 4 de la OACI.	Cartas Aeronáuticas.
Anexo 5 de la OACI.	Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.
Anexo 15 de la OACI.	Servicios de información aeronáutica para incorporar los conceptos de Gestión de la Información Aeronáutica.
Doc. OACI 10066 PANS-AIM.	Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea — Gestión de la Información Aeronáutica.
Doc. OACI 9713.	Vocabulario de Aviación Civil Internacional.
Doc. OACI 9734.	Manual de Vigilancia de la Seguridad Operacional, Parte A – Establecimiento y Gestión de un Sistema estatal de vigilancia de la Seguridad Operacional.
DINAC R00.	Desarrollo y Enmienda de Reglamentos, Manuales y Circulares de Asesoramiento (Resolución DINAC N° 245/2023).
Resolución DINAC N° XXXX/2026	Por la que se aprueba Enmienda N° 03 de la Sexta Edición – Año 2021 del Reglamento DINAC R 15 “Servicios de Información Aeronáutica”, de fecha XX de XXXX de 2026 (Fecha de entrada en Vigencia 26 de noviembre de 2026).

ANTECEDENTES

El Paraguay, como signatario del convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago-1944), según Decreto N° 10.818/45, ratificado por el Congreso Nacional por Ley N° 09/48, que establece en el Capítulo 4 “Normas y Métodos recomendados internacionales”, Artículo 37 “Adopción de Normas y Procedimientos Internacionales”, en el que cada Estado contratante se encuentra comprometido a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea.

La Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC), por Resolución N° 206/2006, aprueba el DINAC R15 – Servicios de Información Aeronáutica, Primera Edición.

La cuarta edición, revisión 02 del DINAC R15 – Servicios de Información Aeronáutica, corresponde a la Resolución N° 1016/2016- y su primera enmienda Resolución N° 975/2015, Reglas para el Desarrollo, aprobación, homologación y enmienda de los DINAC R's, así como el otorgamiento de exenciones.

Esta cuarta edición, revisión 03 del DINAC R15 – Servicios de Información Aeronáutica, corresponde a la enmienda 39 A del Anexo 15 y 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).-

La Quinta Edición de éste reglamento, corresponde a la Enmienda 40 del Anexo 15, considera y contiene: la reestructuración del **Anexo 15 — Servicios de información aeronáutica para incorporar los conceptos de Gestión de la Información Aeronáutica (AIM)** en las disposiciones y facilitar la transición del Servicio de Información Aeronáutica (AIS) basado en los productos AIM sustentado en los datos; los nuevos **Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea — Gestión de la Información Aeronáutica (PANS-AIM DOC. 10066 OACI)** para poder proporcionar servicios de información aeronáutica uniformes y al mismo tiempo contar con un medio que permita considerar los requisitos técnicos emergentes de la AIM; normas y métodos recomendados (SARPS) y de textos de orientación para apoyar la transición del AIS a la AIM y permitir el intercambio digital de información y datos aeronáuticos a escala mundial; la definición del alcance, el rol y las funciones principales de la AIM, los productos y servicios de la AIM y los mecanismos de actualización conexos. Para facilitar la incorporación de los nuevos requisitos y disposiciones de carácter técnico, por la reestructuración significativa del Anexo 15.

La revisión 01 de la Quinta Edición, consecuencia de la Enmienda 41, introduce mejoras en la promulgación de información sobre actividades que entrañan peligro para la aviación civil mediante avisos a los aviadores (NOTAM), incluyendo además el caso específico de actividades en zonas de conflicto que pudieran ser peligrosas para las aeronaves civiles.

La Sexta Edición, consecuencia de la Enmienda 42, considera el aplazamiento de la fecha de aplicación de la Enmienda 40 relativa a la definición de SNOWTAM, a partir del 4 de noviembre de 2021.

La Primera Enmienda de la Sexta Edición, corresponde a la Enmienda 43 del Anexo 15, considera y contiene la Metodología de instrucción y evaluación basadas en competencias (CBTA), gestión de la Información de todo el sistema (SWIM) y la seguridad de la información y cambios editoriales. Así mismo, buscando un mejor direccionamiento de los requisitos del Estado hacia los proveedores de servicios de navegación aérea y respondiendo así a las recomendaciones realizadas por la OACI, se incorpora en esta enmienda 01, la figura del Proveedor de Servicios (Proveedor AIS), con referencia en la Resolución DINAC N° 395/2016 “Por la que se actualiza el organigrama de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil – DINAC, diferenciándose las Áreas Normativas de las Proveedoras de Servicios”.

La Segunda Enmienda de la Sexta Edición, corresponde a la Enmienda 44 del Anexo 15, considera la eliminación del requisito de expedir un NOTAM sobre meteorología especial para evitar confusiones y normaliza la información que figura en los avisos, siguiendo el consejo de los Estados y la Industria. Esto surge de las recomendaciones de la quinta reunión del Grupo Experto en Meteorología y se refiere al establecimiento del servicio de información meteorológica mundial. Así mismo, buscando un mejor direccionamiento de los requisitos del Estado hacia los proveedores de servicios de navegación aérea y respondiendo así a las últimas recomendaciones realizadas por la OACI, se incorpora en esta enmienda 02, las definiciones y guías para elaboración del Manual Descriptivo de la Organización (MADOR) del Proveedor AIS y del Manual de la Dependencia AIS (MADE-AIS).

La Tercera Enmienda de la Sexta Edición, corresponde a la Enmienda 45 del Anexo 15 “Servicios de Información Aeronáutica”, que considera la armonización de la terminología en diversas publicaciones como enmienda consiguiente del Anexo 6 “Operación de Aeronaves”. Esta armonización ha dado lugar a cambios en las definiciones de navegación de área, especificación para la navegación y navegación basada en performance (PBN) con el fin de aclarar que todas las operaciones de navegación de área están incluidas en el concepto de PBN.

CAPÍTULO 1.

GENERALIDADES

- 1.0.1** 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.
- 1.0.2** Las Normas de éste Reglamento, deben emplearse conjuntamente con La **Ley 1860/02-Código Aeronáutico Paraguayo**, La Resolución **DINAC C. A. Nº 11/2001-Reglamento para Otorgar Licencias a Técnicos Especialista AIS**, Las Regulaciones Nacionales relacionadas con el AIS, los SARPS y Documentos de la OACI, en particular los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Abreviaturas y Códigos de la OACI. (**PANS-ABC, Doc. 8400**), el **Doc. 8126 (Manual para los Servicios de Información Aeronáutica)** y el **Manual AIM 10066 – Gestión de la Información Aeronáutica**.
- 1.0.3** Los textos de orientación sobre la organización y funcionamiento de los servicios de información aeronáutica se hallan contenidos en el Manual para los servicios de información aeronáutica (**Doc. 8126**) y en este Reglamento.

1.1 DEFINICIONES

- 1.1.1** Los términos y expresiones indicados a continuación, que figuran en las normas y métodos recomendados para los servicios de información aeronáutica, 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 tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares .

AIRAC: Una sigla (reglamentación y control de información aeronáutica) que significa el sistema que tiene por objeto la notificación anticipada, basada en fechas comunes de entrada en vigor, de las circunstancias que requieren cambios importantes en los métodos de operaciones.

ALTITUD/ALTURA DE PROCEDIMIENTO: Altitud/Altura publicada que se utiliza para definir el perfil vertical de un procedimiento de vuelo a la mínima altitud/altura de franqueamiento de obstáculos o sobre ella, cuando esté establecida.

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

ÁREA DE MOVIMIENTO: Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

ARREGLOS DE TRÁNSITO DIRECTO: Arreglos especiales, aprobados por las autoridades competentes, mediante los cuales el tráfico que se detiene sólo brevemente a su paso por el Estado contratante, puede permanecer bajo la jurisdicción inmediata de dichas autoridades.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (GARANTÍA DE CALIDAD): Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad (ISO 9000*).

ASHTAM: NOTAM de una serie especial que notifica, por medio de un formato específico, un cambio de importancia para las operaciones de las aeronaves debido a la actividad de un volcán, una erupción volcánica o una nube de cenizas volcánicas.

ATRIBUTO DE CARACTERÍSTICA: Distintivo de una característica (ISO 19101*).

Nota.- El distintivo de una característica tiene un nombre, un tipo de datos y un ámbito de valores relacionado con él.

BASE DE DATOS CARTOGRÁFICOS DE AERÓDROMO (AMDB): Colección de datos cartográficos de aeródromo organizados y presentados como un conjunto estructurado.

BOLETÍN DE INFORMACIÓN PREVIA AL VUELO (PIB): Forma de presentar información NOTAM vigente, preparada antes del vuelo, que sea de importancia para las operaciones.

CALENDARIO: Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día (ISO 19108*).

CALENDARIO GREGORIANO: Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano (ISO 19108*).

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

CALIDAD: Grado en que el conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (ISO 9000*).

Nota 1.- El término “calidad” puede utilizarse con adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Nota 2.- “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

CALIDAD DE LOS DATOS: Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, 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 requiera la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero relacionada con la seguridad del vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS AERONÁUTICOS DE ACUERDO CON SU INTEGRIDAD: La clasificación 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 RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a los componentes del sistema en términos de la comunicación que debe ofrecerse y del tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

COMUNICACIONES 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:

- a) *Especificación para la performance de navegación requerida (RNP).* Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; p. ej., RNP 4, RNP APCH.
- b) *Especificación para la navegación de área (RNAV).* Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; 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 Reglamento puesto que el concepto de RNP ha sido remplazado por el concepto de PBN. En este Reglamento, 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.-

ESEPECIFICACIÓN PARA LA NAVEGACIÓN DE ÁREA (RNAV): Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control de la performance y alerta, designada por medio del prefijo RNAV; p. ej., RNAV 5, RNAV 1.

ETAPA: Ruta o parte de una ruta que se recorre sin aterrizaje intermedio.

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 DE TRÁNSITO AÉREO (ATM): Administración dinámica e integrada — segura, económica y eficiente — del tránsito aéreo y del espacio aéreo, que incluye los servicios de tránsito aéreo, la gestión del espacio aéreo y la gestión de la afluencia del tránsito aéreo, mediante el suministro de instalaciones y servicios sin discontinuidades en colaboración con todos los interesados y funciones de a bordo y basadas en tierra.

HELIPUERTO: Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

INICIACIÓN (DATOS AERONÁUTICOS O INFORMACIÓN AERONÁUTICA): Creación del valor asociado con un nuevo dato o una nueva información, o modificación del valor de un dato o información existente.

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 y datos aeronáuticos.

INFORMACIÓN AERONÁUTICA: Resultado de la agrupación, análisis y formateo de datos aeronáuticos.

INTEGRIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS (NIVEL DE ASEGURAMIENTO): Grado de aseguramiento de que no se ha perdido o alterado ningún dato aeronáutico ni valor después de la iniciación o enmienda autorizada.

MANUAL DESCRIPTIVO DE LA ORGANIZACIÓN DEL PROVEEDOR AIS (MADOR): Manual descriptivo de la organización del Proveedor AIS.

MANUAL DE DEPENDENCIA (MADE): Manual que describe los procedimientos locales, limitaciones, detalles de los sistemas y políticas operativas, como así también otros textos pertinentes a las operaciones de las dependencias.

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 alusión a una referencia común.

Nota.- El Modelo de terreno digital (MTD) a veces se menciona como MED.

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

Nota. - Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la exactitud, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular. La disponibilidad de una señal en el espacio del sistema mundial de navegación por satélite y/o de alguna otra infraestructura de ayudas para la navegación se considera dentro del concepto de espacio aéreo para habilitar la aplicación de navegación.

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*).

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:

- a) las publicaciones de información aeronáutica (AIP), incluidos sus suplementos y enmiendas;
- b) las circulares de información aeronáutica (AIC);
- c) las cartas aeronáuticas;
- d) los NOTAM; y
- e) 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.

PROVEEDOR DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA: Es una organización responsable de proporcionar la información y los datos aeronáuticos

necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea que ha sido expresamente autorizada/designada por el Estado.

PROVEEDOR DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA: Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por el Estado para proveer, en su representación y en concordancia con los Reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios:

- a) servicios de tránsito aéreo,
- b) servicios de meteorología aeronáutica,
- c) servicios de información aeronáutica y cartografía,
- d) servicios de diseño de procedimientos de vuelo,
- e) servicios de telecomunicaciones aeronáuticas, y
- f) servicios de búsqueda y salvamento aeronáutico.

Nota. Conforme a la organización general observada en los Estados de la región SAM, el servicio de información aeronáutica y de cartografía están integrados en la misma unidad/oficina, lo cual no impide que las acciones de vigilancia de seguridad operacional puedan considerar inspecciones individuales para cada materia.

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*).

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*).

REPRESENTACIÓN: Presentación de información a los seres humanos (ISO 19117*).

REQUISITO: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (ISO 9000*).

Nota 1.- “Generalmente implícita” significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita.

Nota 2.- Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, p. ej., requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente.

Nota 3.- Un requisito especificado es aquel que está establecido, por ejemplo, en un documento.

Nota 4.- Los requisitos pueden ser generados por distintas partes interesadas.

RESOLUCIÓN DE LOS DATOS: Número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado.

SERIE DE CONJUNTOS DE DATOS: Colección de conjuntos de datos que comparte la misma especificación de producto (ISO 19115*).

SERVICIO AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN TERMINAL (ATIS): Suministro automático de información regular, actualizada, a las aeronaves que llegan y a las que salen, durante las 24 horas o determinada parte de las mismas:

- a) *Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D).* Suministro del ATIS mediante enlace de datos.
- b) *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 mono impulso.

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: 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, nieve fundente, hielo, 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 la masa de agua, hielos y nieves eternos y excluye la vegetación y los objetos artificiales.

SUPERFICIE DE RECOPIACIÓN 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.

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:

- a) el origen de los materiales y las partes;
- b) la historia del procesamiento; y
- c) 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 un cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de los datos.

VIGILANCIA BASADA EN LA PERFORMANCE (PBS): Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

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

VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA – CONTRATO (ADS-C): Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

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

VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA – RADIODIFUSIÓN (ADS-B): Medio por el cual las aeronaves, los vehículos de aeródromo y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

VOLMET: Información meteorológica para aeronaves en vuelo.

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 (ATS).

ZONA PELIGROSA: Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

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

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

1.2 SISTEMAS DE REFERENCIA COMUNES PARA LA NAVEGACION AEREA

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 En aplicaciones geodésicas precisas y en algunas aplicaciones de navegación aérea, debe 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 deberá incluir la mención de la época con todo juego de coordenadas de estación absolutas.

Nota 1.- La última versión del marco de referencia WGS-84 (G2139) se realiza a través de las coordenadas de 17 estaciones de seguimiento GPS que forman parte del segmento de control de GPS. Se alinean con IGB14 (que se considera equivalente al ITRF2014, sistema internacional de referencia terrenal 2014) en la época 2005,0

Nota 2.- 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. El WGS-84 (G2139) es coherente con el ITRF 2014 y la diferencia entre estos dos sistemas es estadísticamente despreciable para ambas aplicaciones, lo que significa que el WGS-84 (G2139) y el ITRF 2014 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 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 el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), 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 geode 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.- El Tiempo Universal Coordinado (UTC) es una escala de tiempo que mantienen la Oficina internacional de la hora (BIH) y el IERS y es la base para la distribución coordinada de frecuencias normalizadas y señales horarias.

Nota 3.- En el **Adjunto D del DINAC R5** 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 DOCUMENTACIONES DEL PROVEEDOR AIS.

- 1.3.1** El Proveedor AIS debe contar con un Manual descriptivo de la organización (MADOR). El Apéndice 1 – Guía para elaboración de un Manual descriptivo de la organización (MADOR) del Proveedor AIS de este reglamento, presenta los elementos mínimos que el Proveedor AIS debe considerar para la elaboración de dicho manual.

- 1.3.2** El Proveedor AIS debe elaborar e implantar un Manual de Dependencia (MADE) para cada una de sus dependencias de servicios de información aeronáutica. El Apéndice 2 – Guía para la elaboración de un Manual de Dependencia AIS, presenta los elementos mínimos que el Proveedor AIS debe considerar para la elaboración de dicho manual.

1.4 ESPECIFICACIONES VARIAS

- 1.4.1** El Proveedor AIS debe asegurar que:

- a) Asegurar que los productos de información aeronáutica para distribución internacional contendrán la versión inglesa de las partes que se expresen en lenguaje claro.

- b) La ortografía de los nombres de lugar será la utilizada localmente, y cuando sea necesario se transcribirá al alfabeto básico latino.
- c) Las unidades de medida empleadas al iniciar, procesar y distribuir datos aeronáuticos e información aeronáutica debe ajustarse al uso de las tablas contenidas en el **DINAC R5 — Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.**
- d) Las abreviaturas OACI se usarán en los productos de información aeronáutica siempre que sean apropiadas y que su utilización facilite la distribución datos aeronáuticos e información aeronáutica.

** Normas ISO*

8601 - Data elements and interchange formats - Information interchange - Representation of dates and times

9000 - Quality Management Systems - Fundamentals and Vocabulary

19101 - Geographic information - Reference model

19104 - Geographic information - Terminology

19108 - Geographic information - Temporal schema

19109 - Geographic information - Rules for application schema

19110 - Geographic information - Feature cataloguing schema

19115 - Geographic information - Metadata

19117 - Geographic information - Portrayal

19131 - Geographic information - Data product specification

CAPÍTULO 2.

2.1 RESPONSABILIDADES DEL ESTADO

2.1.1 La DINAC:

- a) suministrará servicios de información aeronáutica; o
- b) llegará a un acuerdo con uno o varios Estados contratantes para le 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 de éste reglamento.

2.2 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL AIS

2.2.1 El Proveedor 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 ATM, incluidos:

- a) aquellos que participan en las operaciones de vuelo, incluso las tripulaciones, personal de planificación de vuelo y de simuladores de vuelo; y
- b) la dependencia de servicios de tránsito aéreo responsable del servicio de información de vuelo y del servicio a cargo de la información previa al vuelo.

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 Proveedor 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 agua de frontera, en las que el Estado sea responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo. La información aeronáutica y los datos aeronáuticos se proporcionarán como productos de información aeronáutica.

Nota.- El Proveedor 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 de un servicio de información aeronáutica, 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 Proveedor AIS obtendrá datos aeronáuticos e información aeronáutica que le permitan suministrar servicios de información previa al vuelo (PIB) y satisfacer las necesidades de información durante el vuelo:

- a) de los servicios de información aeronáutica (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 por el Proveedor AIS, y si ello no es factible, se indicará claramente cuando se los distribuya, que no se han verificado.
- 2.2.7** El Proveedor AIS pondrá prontamente a disposición de los servicios de información aeronáutica (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.
- El Proveedor AIS, se asegurará de suministrar datos aeronáuticos e información aeronáutica respecto de su territorio en las que el Estado Paraguayo sea responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo.
- 2.2.8** El Proveedor AIS es responsable de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica que proporcione, de conformidad con el párrafo 2.1.2 precedente. En los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que se proporcione respecto de un Estado y en su nombre, se indicará claramente que se proporciona bajo la responsabilidad de dicho Estado, cualquiera sea el formato en el que se proporcionen.
- 2.2.9** El Proveedor AIS se cerciorará de que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que suministren sean de la calidad requerida, de conformidad con lo especificado en el párrafo 3.3.
- 2.2.10** El Proveedor AIS y los originadores de datos aeronáuticos y de información aeronáutica deben convenir 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.*
- 2.3** **INTERCAMBIO DE INFORMACION AERONAUTICA Y DATOS AERONAUTICOS**
- 2.3.1** El Proveedor AIS, tiene designada la oficina a la que deben dirigirse todos los elementos de los productos de información aeronáutica y los datos aeronáuticos suministrados por otros Estados. Esta oficina está calificada para atender a solicitudes de información aeronáutica y datos aeronáuticos suministrados por otros Estados.
- 2.3.2** El Proveedor AIS deberá concretar 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 Doc. 8126 figuran textos de orientación sobre estos acuerdos formales.*
- 2.3.3** El Proveedor AIS designará una oficina NOTAM internacional y estarán definidas el grado de responsabilidad y jurisdicción.
- 2.3.4** El Proveedor 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 servicios de información aeronáutica 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 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** 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 extranjeros para los fines explicitados en 2.2.4.*
- 2.3.9** 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, deberá ser objeto de un acuerdo por separado entre los Estados y entidades participantes.
- 2.3.10** El Proveedor AIS utilizará modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos diseñados interoperables a escala mundial.
- Nota 1.- En el Manual AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica) figuran especificaciones relativas a los modelos de intercambio de información y datos aeronáuticos interoperables a escala mundial.*
- Nota 2.- En el Doc. 8126 se proporcionan textos de orientación sobre modelos de intercambio de información y datos aeronáuticos interoperables a escala mundial.*
- 2.4 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**
- Nota.- Con objeto de proteger la inversión en los productos del AIS, así como también para asegurar un mejor control de su utilización, el Proveedor AIS se asegurará de aplicar los derechos de propiedad intelectual de conformidad con las 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 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 RECUPERACION DE COSTOS

2.5.1 Los gastos generales que supone recopilar y compilar información aeronáutica y datos aeronáuticos deberá 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.

GESTION DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

3.1 REQUISITOS DE LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.1.1 El Proveedor AIS establecerá 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 ATM.-

3.2 REQUISITO DE 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 1.- En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca del grado de exactitud de los datos aeronáuticos (incluido el nivel de confianza).

3.2.2 Resolución de los datos

3.2.2.1 El Proveedor AIS se asegurará que el grado de resolución de los datos aeronáuticos se corresponderá con la exactitud real de los datos.

Nota 1.- En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), Apéndice 1, 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 El Proveedor AIS mantendrá la integridad de los datos aeronáuticos a lo largo de todo el proceso desde su iniciación hasta su distribución al siguiente usuario previsto.

Nota.- En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), Apéndice 1, 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, el Proveedor AIS instaurará procedimientos que permitan:

- a) **para datos ordinarios:** evitarán la alteración durante todo el procesamiento de los datos;
- b) **para datos esenciales:** asegurar que no haya alteración en ninguna etapa del ciclo de vida del procesamiento de los datos (por ej., recopilación, procesamiento, almacenamiento, integración, intercambio y suministro), e incluir medidas o pasos adicionales, según sea necesario, para abordar riesgos potenciales en el

procesamiento general de datos aeronáuticos, de modo de preservar además la integridad de los datos en ese nivel; y

- c) **para datos críticos:** asegurar que no haya alteración en ninguna etapa del ciclo de vida del procesamiento de los datos (por ej., recopilación, procesamiento, almacenamiento, integración, intercambio y suministro), e incluir procesos adicionales de aseguramiento de la integridad de los datos para mitigar el riesgo de errores.

Nota. - en el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126, Parte II, 4.1 y 6.2, figura orientación sobre las medidas para asegurar la integridad de los datos.

3.2.4 Trazabilidad de los datos

3.2.4.1 El Proveedor AIS 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

3.2.5.1 El Proveedor AIS asegurará la puntualidad poniendo límites al período de vigencia de los elementos de los datos.-

Nota 1.- Estos límites podrán corresponder a un elemento de datos o conjunto de datos en particular.

Nota 2.- Si un conjunto de datos tiene un período de vigencia definido, ese período servirá para definir las fechas de entrada en vigor de todos los elementos de datos particulares.

3.2.6 Completitud de los datos

3.2.6.1 El Proveedor AIS asegurará la completitud de los datos aeronáuticos para posibilitar su uso previsto.

3.2.7 Formato de los datos

3.2.7.1 Los datos que el Proveedor AIS proporcione estarán en un formato adecuado para que se los interprete de manera compatible con su uso previsto.

3.3 VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS E INFORMACIÓN AERONAUTICA

3.3.1 Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que deban de publicarse como parte de producto de información aeronáutica se verificarán antes de ser presentados al Proveedor AIS, para asegurar que se haya incluido toda la información necesaria y de que la misma sea correcta.

3.3.2 El Proveedor AIS establecerá 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 El Proveedor AIS utilizará 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 el MANUAL AIM 10066 (*Gestión de Información Aeronáutica*), figuran especificaciones detalladas acerca de las técnicas de detección de errores en los datos digitales.

3.5 USO DE LA AUTOMATIZACION

3.5.1 El Proveedor AIS usará la automatización para asegurar la puntualidad, calidad, eficiencia y rentabilidad de los servicios de información aeronáutica.

Nota. - *En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) figuran textos de orientación para desarrollar bases de datos y establecer servicios de intercambio de datos.*

3.5.2 El Proveedor AIS 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 GESTION DE LA CALIDAD

3.6.1 El Proveedor AIS debe implantar y mantener un sistema de gestión de calidad certificado que cubra todas las funciones del AIS, según lo indicado en el 2.2. La ejecución de dicho sistema de gestión de la calidad podrá demostrarse respecto a cada una de las etapas funcionales.

Nota. - *El Manual sobre el sistema de gestión de calidad para los servicios de información aeronáutica (Doc. 9839) contiene textos de orientación.*

3.6.2 El Proveedor AIS debe asegurar que a gestión de la calidad se aplica a toda la cadena de suministro de datos de información aeronáutica desde el momento en que estos últimos se inician hasta su distribución al próximo usuario previsto, teniendo en cuenta su uso previsto.

3.6.3 El sistema de gestión de la calidad está ajustada a la serie 9000 de normas de garantía de calidad de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y certificada por una organización aprobada a nivel internacional.

3.6.4 El Proveedor AIS, en el contexto del sistema de gestión de la calidad establecido, identifica las competencias y conocimientos, habilidades y actitudes relacionados requeridos para cada función, y capacita en forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones.

3.6.4.1 El Proveedor AIS, se asegurara de que el personal posea las calificaciones y la competencia requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas, y se mantendrán los registros correspondientes, de modo que se puedan disponer de evidencias para confirmar las calificaciones del personal.-

3.6.4.2 El Proveedor AIS tiene establecida evaluaciones iniciales y periódicas que el personal necesita para demostrar las calificaciones y la competencia requeridas. Las evaluaciones periódicas del personal se utilizarán como medios para corregir las deficiencias identificadas en los conocimientos, las habilidades y las actitudes y cumplir así con lo establecido en el DINAC R 65 "Licencias al Personal Aeronáutico, excepto Miembros de la tripulación de vuelo", para la obtención de licencias AIS.

3.6.5 La metodología de instrucción que se establezca con arreglo al 3.6.4 debe seguir la metodología de instrucción y evaluación basadas en competencias.

Nota 1.- *En los procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción (PANS-TRG, Doc. 9868) y en el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), figuran disposiciones relativas a la metodología de instrucción y evaluación basadas en competencias.*

Nota 2.- *En el Manual de instrucción en servicios de información aeronáutica (Doc. 9991) se ofrece una orientación adicional relativa a la metodología de instrucción y evaluación basadas en competencias para que el personal tenga las competencias previstas en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción (PANS-TRG, Doc. 9868).*

3.6.6 El sistema de gestión de la calidad implementado, incluye las políticas, procesos y procedimientos necesarios, aplicados 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 durante su uso, puedan identificarse según la causa fundamental, corregirse y comunicarse a los usuarios afectados

3.6.7 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.

3.6.8 El cumplimiento del sistema de gestión de la calidad implantado 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 del Proveedor 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 El Proveedor AIS debe tener debidamente en cuenta la integridad de la información cuando se requiera la interacción humana y debe tomar 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 AERONAUTICOS Y LA INFORMACION AERONAUTICA

Nota. - El alcance de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica es el requisito mínimo para posibilitar los productos y servicios de información aeronáutica, las bases de datos de navegación aérea, las aplicaciones de navegación aérea y los sistemas de ATM.

4.1 ALCANCE DE LOS DATOS AERONAUTICOS Y LA INFORMACION AERONAUTICA

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

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

Nota 1.- En el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), Apéndice 1 – Catalogo de datos aeronáuticos**, 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 según los requisitos establecidos en el Catalogo de Datos aeronáuticos en todas sus enmiendas.

Nota. - En el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), Apéndice 1 – Catalogo de Datos aeronáuticos**, figuran especificaciones acerca de la exactitud y la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.

4.1.2.1 En los procedimientos de aproximación instrumentales, los Estados SAM publicarán la OCA/OCH y **no** publicarán MDA/MDH y techo, para garantizar la armonización en la Región SAM y conforme a los reglamentos nacionales vigentes **DINAC R91 y DINAC R121**, así como a los Documentos OACI vigentes: **Doc. 8168 y Doc. 9365**.

4.2 METADATOS

4.2.1 El Proveedor AIS recopilarán metadatos para los procesos y los puntos de intercambio de datos aeronáuticos.

4.2.2 **El Proveedor AIS se asegurará que** 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 el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica)**, figuran especificaciones detalladas acerca de los metadatos.*

CAPITULO 5.

PRODUCTOS Y SERVICIOS DE INFORMACION AERONAUTICA

5.1 GENERALIDADES

- 5.1.1 El Proveedor AIS suministrará la información aeronáutica en forma de productos de información aeronáutica y servicios afines.

Nota.- En el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), 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, el Proveedor AIS aplicará los procesos para garantizar que los datos y la información sean uniformes en todos los diversos formatos.

5.2 INFORMACION AERONAUTICA EN PRESENTACION PERSONALIZADA

- 5.2.1 La información aeronáutica suministrada por el Proveedor AIS, en presentación normalizada, incluirá las AIP, las Enmiendas AIP, los Suplementos AIP, las AIC, los NOTAM y las Cartas Aeronáuticas.

Nota 1.- En el **Manual AIM 10066 – Gestión de Información Aeronáutica** figuran especificaciones detalladas acerca de las AIP, las enmiendas AIP, los suplementos AIP, las AIC y los NOTAM.-

Nota 2.- En el **Manual AIM 10066 – Gestión de Información Aeronáutica** 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 La AIP, la Enmienda AIP, el Suplemento AIP y la AIC que se suministren como documentos electrónicos (eAIP) deberán estar diseñados para que puedan visualizarse tanto 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.

- 5.2.2.1 El Proveedor AIS incluirá en la AIP:
- 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 Suplementos AIP

5.2.3.1 El Proveedor AIS, suministrará periódicamente una lista de verificación de los suplementos AIP válidos.

Nota. - En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), 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 (AIC)

5.2.4.1 El Proveedor AIS 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 El Proveedor AIS no usará AIC para suministrar información que corresponda incluir en la AIP o un NOTAM.

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

5.2.4.4 El Proveedor AIS, suministrará periódicamente una lista recapitulativa de las AIC que sean válidas.

Nota. - En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), figuran especificaciones detalladas acerca de la frecuencia con la que se suministrarán las listas recapitulativas de AIC válidas.

5.2.5 Cartas Aeronáuticas (MAP)

Nota. - El DINAC R4 contiene normas y métodos recomendados en los que figuran los requisitos de suministro de cada tipo de carta.

5.2.5.1 El Proveedor AIS debe asegurar que las cartas aeronáuticas que se enumeran alfabéticamente 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).
- 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 ordenadas alfabéticamente, 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 altitud mínima de vigilancia ATC — OACI;
 - d) Carta de navegación aeronáutica — OACI, pequeña escala; y
 - e) Carta de posición — OACI.
- 5.2.5.4** El Proveedor AIS deberá suministrar 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 el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos en las cartas.-*
- 5.2.6** **NOTAM**
- Nota.- En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), figuran especificaciones detalladas acerca de los NOTAM, incluidos los formatos de SNOWTAM y ASHTAM.*
- 5.2.6.1** El Proveedor AIS suministrará en forma periódica una lista de verificación de los NOTAM válidos.
- Nota.- En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), figuran especificaciones detalladas acerca de la frecuencia con la que se suministrarán las listas de verificación de NOTAM válidos.*
- 5.3** **CONJUNTO DE DATOS DIGITALES**
- 5.3.1** **Generalidades**
- 5.3.1.1** El Proveedor AIS suministrará los datos digitales en forma de conjuntos de datos como sigue:
- a) conjuntos de datos AIP;
 - b) conjuntos de datos sobre el terreno;
 - c) conjuntos de datos sobre obstáculos;
 - d) conjuntos de datos cartográficos de aeródromo; y
 - e) conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos.

Nota.- En el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica)**, figuran especificaciones detalladas acerca del contenido de los conjuntos de datos digitales.

5.3.1.2 El Proveedor AIS suministrara cada conjunto de datos al siguiente usuario previsto junto con un conjunto mínimo de metadatos que aseguren la trazabilidad.

Nota. - En el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica)**, figuran especificaciones detalladas acerca de los metadatos.

5.3.1.3 El Proveedor AIS proporcionará en forma periódica una lista de verificación de conjuntos de datos válidos.

5.3.2 Conjunto de datos AIP

5.3.2.1 El Proveedor AIS deberá proporcionar un conjunto de datos AIP que comprenda la información que proporciona la AIP.

5.3.2.2 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 Proveedor AIS debe asegurar que 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 el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica)**, **Apéndices 1 y 8**, figuran los requisitos numéricos de los conjuntos de datos sobre el terreno y sobre obstáculos.

Nota 2.- En el **MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica)**, **Apéndice 8**, figuran los requisitos de las superficies de recopilación de datos sobre el terreno y los obstáculos.

5.3.3.1 El Proveedor AIS designara las áreas de cobertura de los conjuntos de datos electrónicos sobre el terreno y los obstáculos como sigue:

- a) Área 1: todo el territorio de un Estado;
- Área 2: área situada en la proximidad del aeródromo, subdividida como sigue;
 - I) 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 **DINAC R14, Volumen I, Capítulo 3**, para obtener las dimensiones de la franja de pista.

- II) 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;
- III) 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
- IV) 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;
- b) 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

- c) 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 El Proveedor AIS tendrá en cuenta que cuando el terreno situado a una distancia superior a 900 m (3 000 ft) del umbral de pista es sea montañoso o importante por alguna otra razón, la longitud del Área 4 deberá prolongarse hasta una distancia que no exceda los 2 000 m (6 500 ft) respecto al umbral de pista.

5.3.3.3 Conjunto de datos sobre el terreno

5.3.3.3.1 El Proveedor AIS se asegurará que los conjuntos de datos sobre el terreno contienen 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 El Proveedor AIS proporcionará 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, el Proveedor AIS proporcionará datos electrónicos 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 En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el Proveedor AIS proporcionará 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 El Proveedor AIS deberá hacer 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 En el caso de los aeródromos situados cerca de fronteras territoriales, deberán hacerse los arreglos necesarios entre los Estados en cuestión, para compartir los datos electrónicos sobre el terreno.

5.3.3.3.7 En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el Proveedor AIS deberá proporcionar 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, el Proveedor AIS proporcionará 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 Cuando el Proveedor AIS recopile datos sobre el terreno adicionales para responder a otras necesidades aeronáuticas, los conjuntos de datos sobre el terreno deben ampliarse para incluir dichos datos adicionales.

5.3.3.4 Conjuntos de datos sobre los obstáculos

5.3.3.4.1 El Proveedor AIS se asegurará que 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 El Proveedor AIS no incluirán los datos sobre los obstáculos en los conjuntos de datos sobre el terreno.

5.3.3.4.3 El Proveedor AIS proporcionará 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, el Proveedor AIS proporcionará 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, el Proveedor AIS proporcionará 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 **DINAC R4, 3.8.2**. Las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo se especifican en el **DINAC R14, Volumen I, Capítulo 4**.

5.3.3.4.6 En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el Proveedor AIS proporcionara 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 será 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** El Proveedor AIS debe hacer 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** En el caso de los aeródromos situados cerca de fronteras territoriales, el Proveedor AIS deberá hacerse los arreglos necesarios entre los Estados en cuestión para compartir los datos sobre obstáculos.
- 5.3.3.4.9** En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el Proveedor AIS deberá proporcionar 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, el Proveedor AIS proporcionará 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** Cuando el Proveedor AIS recopile datos sobre obstáculos adicionales para responder a otras necesidades aeronáuticas, los conjuntos de datos sobre obstáculos deberán ampliarse para incluir dichos datos adicionales.
- 5.3.4** **Conjunto de datos cartográficos de aeródromos**
- 5.3.4.1** El Proveedor AIS se asegurará que 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** El Proveedor AIS debe poner 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** **El Proveedor AIS se asegurara que** 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** El Proveedor AIS deberá poner 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** El Proveedor AIS distribuirá los productos de información aeronáutica a los usuarios autorizados que los soliciten.
- 5.4.1.2** El Proveedor AIS distribuirá las AIP, Enmiendas AIP, Suplementos AIP y AIC por el medio más rápido de que se disponga.

5.4.1.3 Siempre que sea posible, el Proveedor AIS deberá emplear las redes mundiales de comunicaciones y los servicios web para el suministro de productos de información aeronáutica.

5.4.2 Distribución de NOTAM

5.4.2.1 El Proveedor AIS distribuirá los NOTAM sobre la base de una solicitud.

5.4.2.2 El Proveedor AIS preparará los NOTAM de conformidad con las disposiciones correspondientes de los procedimientos de comunicaciones de la OACI.

5.4.2.3 Siempre que sea posible, el Proveedor AIS 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, el Proveedor AIS 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 El Proveedor AIS, cuando sea posible, utilizará 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.*

5.4.3 Servicios de Distribución de conjuntos de datos

5.4.3.1 El Proveedor AIS se asegurará que cuando se proporcionen, los conjuntos de datos digitales especificados en 5.3 deberán estar disponibles a través de los servicios de información.

***Nota 1.-** En el contexto de la gestión de la información de todo el sistema, la noción del servicio de información aborda la interacción entre máquinas en una arquitectura orientada hacia el servicio.*

***Nota 2.-** En los **Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Gestión de la información (PANS IM, Doc. 10199)** figuran Procedimientos para los servicios de información.*

***Nota 3.-** En el **Manual de implementación de la gestión de la información de todo el sistema (Doc. 10203)** figuran textos de orientación sobre los servicios de información.*

5.4.3.1.1 El Proveedor AIS asegurará un servicio de información de conjuntos de datos proporcionará, como mínimo, la capacidad de consultar y recuperar como un todo cada uno de los conjuntos de datos digitales especificados en 5.3.

5.4.3.1.2 El Proveedor AIS asegurará un servicio de información de conjuntos de datos debería proporcionar la capacidad de consultar y recuperar determinados elementos de los conjuntos de datos digitales especificados en 5.3.

***Nota.** - En el **Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126), Parte IV,** figuran textos de orientación sobre cómo consultar los conjuntos de datos digitales.*

5.4.3.1.3 El Proveedor AIS asegurará un servicio de información de conjuntos de datos debería ofrecer la opción de suscribirse a notificaciones sobre actualizaciones de conjuntos de datos.

5.5 Servicio de información previa al vuelo

5.5.1 En el caso de los aeródromos/helipuertos usados para operaciones aéreas internacionales, el Proveedor AIS suministrará información aeronáutica relativa a las etapas que partan del aeródromo/helipuerto, al personal de operaciones de vuelo, incluidas las tripulaciones de vuelo, y los servicios encargados de dar información antes del vuelo.

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 **Manual para los servicios de información aeronáutica (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, el Proveedor AIS tomará 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 las aeronaves.

5.6.2 El Proveedor AIS tomará las medidas previstas en 5.6.1 para disponer de tal información y distribuirla según lo requieran las circunstancias.

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

5.6.4 El Proveedor AIS tomará las medidas necesarias para que se reciba la información sobre peligros por presencia de fauna silvestre que observen las tripulaciones de vuelo a los efectos de distribuirla según lo requieran las circunstancias.

Nota. - Véase el DINAC R14, Volumen I, Capítulo 9, Sección 9.4.

**PAGINA INTENCIONALMENTE
DEJADA EN BLANCO**

CAPÍTULO 6.

ACTUALIZACIONES DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

6.1.1 El Proveedor AIS mantendrá al día los datos aeronáuticos y la información aeronáutica.

6.2 REGLAMENTACION Y CONTROL DE INFORMACION AERONAUTICA

6.2.1 El Proveedor AIS distribuirá la información relativa a las circunstancias siguientes, 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 ATS;
 - 6) zonas permanentemente peligrosas, prohibidas y restringidas (comprendidos el tipo y períodos de actividad cuando se conozcan) y ADIZ;
 - 7) zonas o rutas, o partes de las mismas en las que, con carácter permanente, existe la posibilidad de interceptación.
- b) Posiciones, frecuencias, distintivos de llamada, identificadores, irregularidades conocidas y período de mantenimiento de 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.
- j) Mínimos de utilización de aeródromo, si los publica el Estado.

6.2.2 El Proveedor AIS no modificará de nuevo la información notificada usando el sistema AIRAC, por lo menos hasta 28 días después de la fecha de entrada en vigor, a menos que la circunstancia notificada sea de carácter temporal y no

subsista por todo el período.

- 6.2.3** El Proveedor AIS se asegurará que la información proporcionada usando el sistema AIRAC es puesta a disposición por el Proveedor 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 el Proveedor AIS no 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** El Proveedor AIS no fijará 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** El Proveedor AIS también empleara el sistema reglamentado (AIRAC) 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.
- e) Zonas o rutas, o partes de las mismas en las que temporalmente existe la posibilidad de interceptación.

- 6.2.7** Siempre que se prevean modificaciones de importancia y cuando sea conveniente y factible suministrar notificación anticipada, el Proveedor AIS deberá poner a disposición la información para que los destinatarios la reciban con una antelación de por lo menos 56 días con respecto a la fecha de entrada en vigor. Esto se debe aplicar al establecimiento de las circunstancias que se enumeran a continuación y a las modificaciones importantes introducidas en forma premeditada en dichas circunstancias, así como a otras modificaciones mayores que se consideren necesarias:

- a) Nuevos aeródromos para operaciones IFR internacionales.
- b) Nuevas pistas para operaciones IFR en aeródromos internacionales.
- c) Diseño y estructura de la red de rutas de servicios de tránsito aéreo.
- d) Diseño y estructura de un conjunto de procedimientos de terminal (incluyendo cambio de marcaciones del procedimiento debido a cambio en la variación magnética).
- e) Las circunstancias mencionadas en 6.2.1, si todo el Estado o una parte considerable del mismo está afectado o si se requiere coordinación transfronteriza.

Nota. - *En el Doc. 8126 se incluyen textos de orientación sobre lo que constituye una modificación de importancia.*

6.3 ACTUALIZACIONES DE LOS PRODUCTOS DE INFORMACION AERONAUTICA

6.3.1 Actualizaciones de la AIP

- 6.3.1.1** El Proveedor AIS enmendarán o publicarán las AIP a intervalos regulares con la frecuencia necesaria para mantenerlas al día.
- 6.3.1.2** El Proveedor AIS publicara las modificaciones permanentes de las AIP se como Enmiendas AIP.
- 6.3.1.3** El Proveedor AIS publicarán las modificaciones temporales de larga duración (de tres meses o más) y la información de corta duración que sea extensa o que contenga gráficos como Suplementos AIP.
- 6.3.2 NOTAM**
- 6.3.2.1** Cuando el Proveedor AIS publique una Enmienda AIP o un Suplemento AIP de conformidad con los procedimientos AIRAC, se iniciará un NOTAM “iniciador”.
- Nota.- En el MANUAL AIM 10066 (Gestión de Información Aeronáutica), figuran especificaciones detalladas acerca de los NOTAM iniciadores*
- 6.3.2.2** El Proveedor AIS 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** El Proveedor AIS iniciará y expedirá los NOTAM en relación con la información siguiente:
- a) establecimiento, cierre o cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromos, helipuertos o pistas;
 - b) establecimiento, eliminación y cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos (AGA, AIS, ATS, CNS, MET, SAR, etc.);
 - c) establecimiento, eliminación y cambios importantes de capacidad operacional de los servicios de radionavegación y de comunicaciones aeroterrestres. Esto comprende: interrupción o reanudación de cualquier servicio, cambio de frecuencias, cambio en las horas de servicio notificadas, cambio de identificación, cambio de orientación (ayudas direccionales), cambio de ubicación, aumento o disminución en un 50% o más de la potencia, cambios en los horarios de las radiodifusiones o en su contenido, o irregularidad o inseguridad de operación de cualquier servicio de radionavegación y de comunicaciones aeroterrestres o cualquier limitación de las estaciones retransmisoras con indicación de su repercusión en las operaciones, servicio afectado, frecuencia y área;
 - d) indisponibilidad de sistemas de reserva y secundarios que repercuta directamente en las operaciones;
 - e) establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales;
 - f) interrupción o reanudación del funcionamiento de los componentes importantes de los sistemas de iluminación de los aeródromos;
 - g) establecimiento, eliminación o cambios importantes en los procedimientos de los servicios de navegación aérea;
 - h) presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de maniobras;
 - i) modificaciones y limitaciones en el suministro de combustible, lubricantes y oxígeno;
 - j) cambios importantes en las instalaciones y servicios disponibles de búsqueda y salvamento;

- k) establecimiento, interrupción o reanudación del servicio de los faros de peligro que señalan obstáculos para la navegación aérea;
- l) cambios en las disposiciones que requieran medidas inmediatas, por ejemplo, respecto a zonas prohibidas debido a actividades SAR;
- m) presencia no promulgada de otra manera de peligros para la navegación aérea (comprendidos los obstáculos, maniobras y operaciones militares, interferencias en las radiofrecuencias intencionales y no intencionales, lanzamiento de cohetes, exhibiciones y competiciones, fuegos artificiales, linternas voladoras, escombros de cohetes, carreras y actividades importantes de paracaidismo);
- n) zonas de conflicto que afecten a la navegación aérea (debiendo incluirse información tan específica como sea posible sobre la naturaleza y magnitud de las amenazas que entraña el conflicto y sus consecuencias para la aviación civil);

Nota. - *En el Manual de evaluación de riesgos para operaciones de aeronaves civiles sobre zonas de conflicto o cerca de estas zonas (Doc 10084) figura orientación sobre las zonas de conflicto.*

- o) emisiones o exhibiciones programadas con luces láser y luces de búsqueda que puedan afectar a la visión nocturna de los pilotos;
- p) erección, eliminación o modificación de obstáculos para la navegación aérea en las áreas de despegue/ascenso, aproximación frustrada, aproximación y en la franja de pista;
- q) establecimiento o suspensión (incluso la activación o desactivación), según sea aplicable, de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, o cambios en su carácter;
- r) establecimiento o suspensión de zonas, rutas o partes de las mismas en las que existe la posibilidad de interceptaciones y en las que se requiere mantenerse a la escucha en la frecuencia VHF de emergencia de 121,5 MHz;
- s) asignación, anulación o cambio de indicadores de lugar;
- t) cambios en la categoría de servicios de salvamento y extinción de incendios que presta el aeródromo/helipuerto (véanse el DINAC R14, Volumen I, Capítulo 9, y el Adjunto A, Sección 17);
- u) presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo, material radiactivo, sustancias químicas tóxicas, depósito de cenizas volcánicas o agua en el área de movimiento;
- v) aparición de epidemias que necesiten cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas;
- w) 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 servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo correspondientes.

Nota 1.- Véase el DINAC R11, 2.31, y el Adjunto C de dicho reglamento.

Nota 2.- En el Capítulo 6 del Manual AIM 10066 – Gestión de Información Aeronáutica figuran especificaciones relativas a la promulgación oportuna de información por medio de NOTAM.

6.3.2.4

El Proveedor AIS no notificara la información siguiente 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 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, cambios, indisponibilidad de aeródromos/helipuertos fuera de sus horarios de funcionamiento;
- s) otra información no operacional de naturaleza análogamente temporal.

Nota. - Toda información referida a un aeródromo y sus zonas aledañas que no afecte a su condición de funcionamiento podrá distribuirse en forma local durante la exposición verbal previa o en vuelo o en cualquier otro contacto local con miembros de la tripulación de vuelo.

6.3.3 Actualizaciones de conjuntos de datos

6.3.3.1 El Proveedor AIS, modificará o volverá a difundir los conjuntos de datos, con la periodicidad que sea necesaria para mantenerlos actualizados,.

6.3.3.2 El Proveedor AIS difundirá los cambios permanentes y los cambios temporales de larga duración (tres meses o más) que se pongan a disposición en forma de datos digitales 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 Cuando se pongan a disposición como versión totalmente nueva del conjunto de datos, el Proveedor AIS debe indicar las diferencias respecto del conjunto de datos completo difundido anteriormente.

6.3.3.4 Los cambios temporales de corta duración que se pongan a disposición en forma de datos digitales (NOTAM digitales) deberán 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.

APÉNDICE 1.

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DESCRIPTIVO DE LA ORGANIZACIÓN (MADOR) DEL PROVEEDOR AIS

Nota. - En el documento denominado MADOR-Proveedor AIS es plausible realizar referencias documentales a fin de no reiterar información vertida en otros documentos ya desarrollados.

1. OBJETIVO

1.1 El presente Apéndice tiene por objeto proporcionar una orientación sobre la estructura y el contenido mínimo respecto al MADOR del Proveedor AIS, y debe contener como mínimo:

- a) Caratula;
- b) Acto de Aceptación / Registro de Enmiendas;
- c) Contenido.

2. ESTRUCTURA

2.1 La organización debe, como mínimo, desarrollar e implementar los siguientes aspectos:

2.1.1 ORGANIZACIÓN.

2.1.1.1 Marco Legal.

2.1.1.2 Descripción de la estructura organizativa y organigrama:

- a) Posiciones de los principales funcionarios;
- b) Títulos, certificados.

2.1.1.3 Misión, Visión, y;

2.1.1.4 Experiencia.

2.1.2 OPERATIVA.

2.1.2.1 Descripción de las Dependencias del AIS;

2.2.2 Servicios de Información Aeronáutica, designación y funciones;

2.1.2.3 Coordinaciones con otros Proveedores AIS:

- a) coordinaciones con otras dependencias internas y externas.

2.1.2.4 Posiciones operativas, descripción de los puestos AIS, y;

2.1.2.5 Horas de operación de cada dependencia AIS.

2.1.3 TECNICA.

2.1.3.1 Procesos de preparación, aprobación, control de copias y difusión de documentaciones.

2.1.3.2 Gestión de Intercambio de información, y;

2.1.3.3 Planes de Contingencia y emergencia.

2.1.4 RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN.

- 2.1.4.1 Políticas y Procedimientos de la organización referente a Recursos Humanos;
- 2.1.4.2 Política de Factores Humanos;
- 2.1.4.3 Programa de Instrucción;
 - a) Instrucción inicial, periódica y especializada para para el personal AIS.
Nota. - En el Manual de instrucción de servicios de información aeronáutica (Doc. 9991) se ofrece orientación adicional relativa a la metodología de instrucción y evaluación basadas en competencias para que el personal tenga las competencias previstas en los procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS-TRG, Doc. 9868). Asimismo, el Manual Guía de Entrenamiento y Capacitación para el personal AIS/AIM de la Región SAM, contiene orientaciones adicionales para este fin.
 - b) Registros de Instrucción.
- 2.1.4.4 Procedimientos de la organización para la contratación y retención del personal AIS;
- 2.1.4.5 Declaración de los deberes y responsabilidades de las posiciones de jefaturas y supervisión;
- 2.1.4.6 funciones y responsabilidades;
- 2.1.4.7 evaluación de competencia de personal.
- 2.1.5 **SISTEMAS.**
- 2.1.5.1 Sistemas automatizados;
- 2.1.5.2 Registros y conservación de datos, y;
- 2.1.5.3 Sistemas de comunicación.
- 2.1.6 **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.**
- 2.1.6.1 Política, misión, visión y objetivos de la calidad;
- 2.1.6.2 Planificación;
- 2.1.6.3 Recursos;
- 2.1.6.4 Procesos, y;
- 2.1.6.5 Procedimientos.

APÉNDICE 2.

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE LA DEPENDENCIA AIS (MADE-AIS).

- 1. OBJETIVO.**
- 1.1 El presente Apéndice tiene por objeto proporcionar una orientación sobre la estructura y el contenido mínimo respecto del Manual de dependencia AIS (MADE-AIS).
- 2 ESTRUCTURA.**
- 2.1 La estructura considerada se detalla a continuación:
 - a) Caratula;
 - b) Acto de Aceptación / Registro de Enmiendas;
 - c) Contenido.
- 3 CONTENIDO:**
- 3.1 GENERALIDADES.**
- 3.1.1 Finalidad, y;
- 3.1.2 Alcance.
- 3.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.**
- 3.2.1 Definiciones, y;
- 3.2.2 Abreviaturas.
- 3.3 SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONAUTICA.**
- 3.3.1 Dependencias AIS y servicios suministrados (insértese la dependencia que corresponda).
- 3.4 POSICIONES Y ATRIBUCIONES OPERACIONALES.**
- 3.4.1 Jefe de la dependencia;
- 3.4.2 Supervisor de la dependencia; y;
- 3.4.3 Operador de la dependencia.
- 3.5 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES.**
- 3.6 DEGRADACIÓN DE LOS SISTEMAS AIS.**
- 3.6.1 Plan de Contingencia.

**PAGINA INTENCIONALMENTE
DEJADA EN BLANCO**