



DIRECCION GENERAL DE AVIACION CIVIL

REGLAMENTO 215

Servicios de Información Aeronáutica

Índice

Reglamento 215

Servicios de Información Aeronáutica

CAPÍTULO A GENERALIDADES

- 215.001 Documentaciones del AISP
- 215.005 Finalidad
- 215.010 Definiciones
- 215.013 Abreviaturas
- 215.015 Sistemas de referencia comunes para la navegación aérea
- 215.020 Especificaciones varias

CAPÍTULO B RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES

- 215.101 Responsabilidades y funciones del proveedor AIS (AISP)
- 215.105 Requisitos generales para la prestación de servicios de información aeronáutica (AISP)
- 215.110 Responsabilidad de los iniciadores de información aeronáutica y datos aeronáuticos
- 215.115 Intercambio de información aeronáutica y datos aeronáuticos
- 215.120 Derechos de propiedad intelectual
- 215.125 Recuperación de costos

CAPÍTULO C GESTION DE LA INFORMACION AERONAUTICA

- 215.201 Requisitos de la gestión de la información
- 215.205 Validación y verificación de información aeronáutica y datos aeronáuticos
- 215.210 Especificaciones sobre la calidad de los datos
- 215.215 Detección de errores en los datos
- 215.220 Reservado
- 215.225 Reservado
- 215.230 Uso de la automatización
- 215.235 Sistema de gestión de la calidad
- 215.240 Consideraciones relativas a factores humanos

CAPÍTULO D ALCANCE DE LOS DATOS AERONAUTICOS Y LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

- 215.301 Alcance de los datos y la información aeronáutica
- 215.305 Metadatos

CAPÍTULO E PRODUCTOS Y SERVICOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

- 215.401 Generalidades
- 215.405 Información Aeronáutica en presentación normalizada
- 215.410 Conjuntos de datos digitales
- 215.415 Servicios de distribución
- 215.420 Servicio de información previa al vuelo
- 215.425 Servicio de información posterior al vuelo

CAPÍTULO F ACTUALIZACIONES DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

- 215.501 Especificaciones generales
- 215.505 Reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC)
- 215.510 Actualizaciones de los productos de información aeronáutica

APENDICES

- APENDICE 1.** Guía para la elaboración de un MADOR
- APENDICE 2.** Guía para la elaboración de un manual de unidad AIS - MUNAIS

Capítulo A – Generalidades

215.001 Documentaciones del AISP

- (a) El AISP debe contar con un Manual descriptivo de la organización del proveedor AISP (MADOR). El Apéndice 1 (Guía para elaboración de un Manual descriptivo de la organización del AISP-MADOR) de este reglamento, presenta una guía para la elaboración de dicho manual.
- (b) El AISP debe elaborar e implantar un Manual de la unidad AIS (MUNAIS), para cada una de sus dependencias de servicios de información aeronáutica. El Apéndice 2 (Guía para la elaboración de un manual de la unidad AIS) de este reglamento, se presenta una guía para la elaboración de dicho manual.
- (c) El AISP debe emplear este Reglamento conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc. 8400), Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066), así también el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126) como texto de orientación sobre la organización y funcionamiento de los servicios de información aeronáutica.

215.005 Finalidad

- (a) El AISP debe proveer el servicio de información aeronáutica (AIS) con la finalidad de garantizar que se distribuya la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad, economía y eficiencia del sistema de la gestión del tránsito aéreo (ATM) mundial de un modo ambientalmente sostenible.
- (b) El AISP debe asegurar que la información aeronáutica o los datos aeronáuticos no se alteren, no sean erróneos, ni tardíos o inexistentes, para que la seguridad operacional de la navegación aérea no resulte afectada tomando en cuenta que 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).

215.010 Definiciones

Los términos y expresiones indicados a continuación, que figuran en este Reglamento tienen el significado siguiente:

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

Aeropuerto internacional. Todo aeropuerto designado por el Estado contratante en cuyo territorio está situado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares.

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

Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA). Altitud mínima para un tramo definido de vuelo que permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altitud mínima en ruta (MEA). 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. Distancia vertical de un nivel, punto u objeto considerado como punto, medido desde una referencia específica.

Altura elipsoidal (altura geodésica). Altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo del normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.

Altura ortométrica. Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.

Aplicación. Manipulación y procesamiento de datos en apoyo de las necesidades de los usuarios.

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

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

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

Aseguramiento de la calidad. Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

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

Base de datos. Colección generalmente amplia de datos, almacenados con formato digital, estructurado de manera que las aplicaciones informáticas correspondientes puedan extraerlos y actualizarlos.

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.

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. 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 un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos. El término “calidad” puede utilizarse con adjetivos tales como pobre buena o excelente. “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

Calidad de los datos. Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

Característica. Abstracción de fenómenos del mundo real.

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 puede 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.

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

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

Conjunto de datos. Colección determinada de datos.

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.

Cubierta de copas. Suelo desnudo más la altura de la vegetación.

Datos aeronáuticos. Representación de hechos, conceptos o instrucciones aeronáuticas 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. 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.

Datos evaluados. Todos aquellos datos relativos a posición (latitud, longitud), elevación, altura, altitud, longitudes, distancias, dimensiones, características de marcación, declinación y variación magnética.

Datos de referencia. Toda información / datos relativos a edificaciones, instalaciones, sistemas, equipos y servicios.

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. 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.

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.

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

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

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

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.

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. 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.

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 aeronáutica y datos aeronáuticos.

Información aeronáutica. Resultado de la agrupación, análisis y formateo de datos aeronáuticos.

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

Manual descriptivo de la organización del proveedor AISP (MADOR). Manual descriptivo de la organización del Proveedor AIS.

Manual de la unidad AIS (MUNAI). Manual descriptivo de la unidad de servicios de información aeronáutica.

Metadatos. Datos respecto a datos. Descripción estructurada del contenido, la calidad, las condiciones u otras características de los datos.

Modelo de elevación digital (MED). La representación de la superficie del terreno por medio de valores de elevación continuos en todas las intersecciones de una retícula definida, en relación con una referencia común.

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

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

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. 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. 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.

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:

- (1) Las publicaciones de información aeronáutica (AIP), incluidos sus suplementos y enmiendas;
- (2) Las circulares de información aeronáutica (AIC);
- (3) Las cartas aeronáuticas;
- (4) Los NOTAM; y
- (5) Los conjuntos de datos digitales.

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 (AISP). 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 (ANSP). 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:

- (1) Servicios de tránsito aéreo,
- (2) Servicios de meteorología aeronáutica,
- (3) Servicios de información aeronáutica y cartografía,
- (4) Servicios de diseño de procedimientos de vuelo,
- (5) Servicios de telecomunicaciones aeronáuticas, y
- (6) Servicios de búsqueda y salvamento aeronáutico.

Conforme a la organización 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.

Publicación de información aeronáutica electrónica (eAIP). Versión de la AIP que es publicada en un formato electrónico estructurado y su contenido puede ser visto en una pantalla de visualización.

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.

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.

Representación. Presentación de información a los seres humanos.

Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

“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.

Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, por ejemplo, requisito de un producto, requisito de la gestión de calidad, requisito del cliente.

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

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.

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

- **Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D).** Suministro del ATIS mediante enlace de datos.
- **Servicio automático de información terminal-voz (ATIS-voz).** Suministro del ATIS mediante radiodifusiones vocales continuas y repetitivas.

Servicio de información aeronáutica (AIS). Servicio establecido dentro del área de cobertura definida encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

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

Servicio de vigilancia ATS. Expresión empleada para referirse a un servicio proporcionado directamente mediante un sistema de vigilancia ATS.

Sistema de vigilancia ATS. Expresión genérica que significa, según el caso, ADS-B, PSR, SSR o cualquier sistema basado en tierra comparable que permite la identificación de aeronaves.

Un sistema similar basado en tierra es aquel para el cual se ha comprobado, por evaluación comparativa u otra metodología, que tiene niveles de seguridad operacional y de eficacia iguales o mejores que los del SSR monoimpulso.

Servicio fijo aeronáutico (AFS). Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos específicos cuya finalidad central es la seguridad operacional de la navegación aérea y la operación regular, eficiente y económica de los servicios de transporte aéreo.

Siguiente usuario previsto. Entidad que recibe los datos o la información aeronáuticos del servicio de información aeronáutica.

SNOWTAM. NOTAM de una serie especial que notifica, por medio de un formato específico, la presencia o eliminación de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo o agua estancada relacionada con nieve, nieve fundente o hielo en el área de movimiento. **(Aplicable hasta el 3 de noviembre de 2021)**

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, hielo, nieve fundente, escarcha, agua estancada o agua relacionada con nieve, nieve fundente, hielo o escarcha en el área de movimiento. **(Aplicable a partir del 4 de noviembre de 2021)**

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 recopilación de datos sobre el terreno/los obstáculos. Una superficie definida con el propósito de recopilar datos sobre obstáculos/terreno.

Suplemento AIP. Modificaciones temporales de la información que figura en las AIP y que se suministran en hojas sueltas especiales y/o formato electrónico

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. 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. Al considerar un producto, la trazabilidad puede estar relacionada con el origen de los materiales y las partes, la historia del procesamiento y la distribución y localización del producto después de su entrega.

Trazabilidad de los datos. Grado en el que un sistema o un producto hecho con datos proporcionan un registro de los cambios que se introdujeron al producto, permitiendo de ese modo desandar el rastro de auditoría desde el usuario final hasta el iniciador.

Validación. Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

Verificación. Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados. 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.

Una especificación de performance de vigilancia requerida (RSP) comprende los requisitos de performance de vigilancia que se aplican a los componentes del sistema en términos de la vigilancia que debe ofrecerse y del tiempo de entrega de datos, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la exactitud de los datos de vigilancia, la seguridad 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.

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.

215.013 Abreviaturas

- AAC: Autoridad de Aviación Civil.
- AFS: Servicio Fijo Aeronáutico.
- AIC: Circular de Información Aeronáutica
- AIM: Gestión de la Información Aeronáutica
- AIP: Publicación de Información Aeronáutica
- AIRAC: Reglamentación y Control de la Información Aeronáutica.
- AIS: Servicio de Información Aeronáutica
- AISP: Proveedor de los Servicios de Información Aeronáutica
- ANSP: Proveedor de Servicios de Navegación Aérea.
- ATC: Control de Tránsito Aéreo.
- ATIS: Servicio Automático de Información Terminal.
- ATM: Gestión de Tránsito Aéreo.
- ATS: Servicios de Tránsito Aéreo.
- CNS: Comunicaciones, Navegación y Vigilancia.
- CPDLC: Comunicaciones por Enlace de Datos Controlador – Piloto.
- DGAC: Dirección General de Aviación Civil
- DSOP: Dirección de Seguridad Operacional
- GVSNA: Gestión de Vigilancia a los Servicios de Navegación Aérea
- IFR: Reglas de Vuelo por Instrumentos.
- LAR: Reglamento Aeronáutico Latinoamericano.
- MET: Meteorología.
- MSL: Nivel Medio del Mar.
- PANS AIM: Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea – Gestión de la Información Aeronáutica
- PBC: Comunicación Basada en la Performance.
- PBN: Navegación Basada en la Performance.
- PBS: Vigilancia Basada en la Performance.

- PIB: Boletín de información previa al vuelo.
- RNAV: Navegación de Área.
- RNP: Performance de Navegación Requerida.
- SAR: Búsqueda y Salvamento.
- SATVOICE: Comunicación Oral por Satélite.
- SUPPS: Procedimientos Suplementarios Regionales.
- UTC: Tiempo Universal Coordinado.
- WGS-84: Sistema Geodésico Mundial – 1984

215.015 Sistemas de referencia comunes para la navegación aérea

El AISP debe adecuar la gestión de su servicio, para asegurar que sus dependencias durante su operación utilicen los sistemas de referencias comunes aplicables a la navegación aérea, conforme al presente reglamento.

(a) Sistema de referencia horizontal

- (1) El AISP debe utilizar el Sistema Geodésico Mundial – 1984 (WGS-84) como sistema de referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea internacional. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresarán en función de la referencia geodésica WGS-84.
- (2) Reservado

(b) Sistema de referencia vertical

- (1) El AISP debe utilizar como sistema de referencia vertical el nivel medio del mar (MSL). El geoide por su aproximación muy estrecha 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. 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.
- (2) El AISP debe utilizar como modelo gravitatorio mundial para la navegación aérea internacional el Modelo Gravitacional de la Tierra - 1996 (EGM-96).
- (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 el AISP debe elaborar y utilizar modelos geoidales regionales, nacionales o locales que contengan datos del campo gravitatorio de alta resolución (longitudes de onda corta).
- (4) Cuando se utilice otro modelo geoidal que no sea el EGM-96 el AISP debe proporcionar en la Publicación de información aeronáutica (AIP) una descripción del modelo utilizado, incluso los parámetros requeridos para la transformación de la altura entre el modelo y el EGM-96.

(c) Sistema de referencia temporal

- (1) El AISP debe utilizar el calendario gregoriano y el Tiempo Universal Coordinado (UTC) como sistema de referencia temporal.

- (2) Si resultara necesario utilizar 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, el AISP debe incluir una descripción de dicho sistema o la cita del documento que describe ese sistema de referencia temporal.

215.020 Especificaciones varias

El AISP debe:

- (a) Asegurar que los productos de información aeronáutica para distribución internacional como las AIC, NOTAM serie A y SNOWTAM contengan la versión en inglés de las partes que se expresan en lenguaje claro;
- (b) Utilizar la ortografía de los nombres de lugar utilizada localmente, y cuando sea necesario se transcribirá al alfabeto básico latino ISO.
- (c) Emplear las unidades de medida que hayan sido aprobadas con las que se da cumplimiento a la Normativa 05 del Ecuador, al iniciar, procesar y distribuir datos aeronáuticos e información aeronáutica.
- (d) Utilizar las abreviaturas OACI, en los productos de información aeronáutica siempre que sean apropiadas y que su utilización facilite la distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica.

Capítulo B - Responsabilidades y funciones**215.101 Responsabilidad y funciones del proveedor AIS (AISP)**

Se debe suministrar servicios de información aeronáutica (AIS).

(a) El AISP debe:

- (1) Garantizar a la DGAC el suministro de datos aeronáuticos e información aeronáutica relativos al territorio y las áreas de alta mar en las que el Ecuador es responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo;
- (2) Garantizar a la DGAC que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que suministren sean completos, oportunos y de la calidad requerida, de conformidad con lo especificado en el párrafo 215.210. Indicándose siempre claramente que se proporcionan bajo la responsabilidad del estado ecuatoriano, cualquiera sea el formato en el que se proporcionen;
- (3) Proporcionar la información aeronáutica y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea en forma adecuada a los requisitos operacionales, a disposición de la comunidad ATM, incluidos:
 - (i) Aquellos que participan en las operaciones de vuelo, las tripulaciones, personal de planificación de vuelo y de simuladores de vuelo; y
 - (ii) La dependencia de servicios de tránsito aéreo responsable del servicio de información de vuelo y el servicio a cargo de la información previa al vuelo.
- (4) Recibir, cotejar o ensamblar, editar, formatear, publicar/almacenar y distribuir información aeronáutica y datos aeronáuticos relativos al territorio y las áreas de alta mar en las que el Ecuador es responsable de la provisión de servicios de tránsito aéreo. La información aeronáutica y los datos aeronáuticos se deben proporcionar como productos de información aeronáutica. El AISP también puede incluir funciones de iniciación cuando corresponda;
- (5) Asegurar, en los casos en que no se proporcione un servicio de 24 horas, que el servicio estará disponible durante todo el período en que una aeronave se encuentre en vuelo en el área de responsabilidad de un AISP, más un período de dos horas, como mínimo, antes y después de dicho período. El servicio también debe estar disponible en cualquier otro momento cuando lo solicite un organismo terrestre apropiado;

(b) Para suministrar servicios de información previa al vuelo (PIB) y satisfacer las necesidades de información durante el vuelo, el AISP se debe asegurar de obtener datos aeronáuticos e información aeronáutica de:

- (1) Los proveedores de servicios de información aeronáutica de otros Estados; y
- (2) De otras fuentes disponibles, como la obtenida con la información posterior al vuelo.

- (c) Cuando el AISP distribuya la información aeronáutica y los datos aeronáuticos obtenidos de los AISP de otros Estados, debe indicar claramente que se publica bajo la responsabilidad del Estado iniciador.
- (d) La información aeronáutica y los datos aeronáuticos obtenidos de otras fuentes disponibles deben ser verificados por el AISP antes de distribuirlos, y si ello no es factible, se debe indicar claramente cuando se los distribuya, que no han sido verificados. De ser entregada por el iniciador, información confusa o contradictoria con la ya publicada, el AISP debe consultar con el iniciador antes de su divulgación.
- (e) Será responsabilidad del AISP poner prontamente a disposición de los AISP de otros Estados la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que necesiten para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

215.105 Requisitos generales para la prestación de servicios de información aeronáutica (AISP)

El AISP debe:

- (a) Establecer y gestionar su organización de acuerdo con una estructura que respalde una prestación de servicios segura, eficaz y continuada. La estructura organizativa debe definir:
 - (1) La autoridad, las obligaciones y las responsabilidades de los titulares de los puestos, incluyendo los encargados de seguridad operacional y calidad;
 - (2) Las relaciones y estructuras jerárquicas entre las distintas partes y procesos de la organización.
- (b) Emplear a personal debidamente calificado para garantizar la prestación de sus servicios de navegación aérea de forma segura, eficaz, continuada y sostenible. En este contexto el AISP debe establecer las políticas de contratación y formación del personal, oportunas.
- (c) Gestionar la seguridad operacional de todos sus servicios. Para ello, el AISP debe establecer contactos formales con todos los interlocutores que puedan influir directamente en la seguridad de sus servicios.
- (d) Suministrar y actualizar los manuales de operaciones relacionados con la prestación de sus servicios para uso y guía de su personal operativo y debe garantizar como mínimo que:
 - (1) Los manuales de operaciones contengan instrucciones y la información que requiere el personal operativo para llevar a cabo sus funciones;
 - (2) El personal interesado pueda acceder a las partes pertinentes de los manuales de operaciones;
 - (3) Se informe sin demora al personal operativo de las modificaciones en el manual de operaciones que afecten a sus funciones, así como de su entrada en vigor;
- (e) Establecer un sistema de gestión de la protección para garantizar:

- (1) La protección de sus instalaciones y de su personal, con el fin de evitar interferencias ilícitas que afecten a la prestación de servicios de navegación aérea;
 - (2) La protección de los datos operativos que reciban, produzcan o empleen, para que su acceso quede restringido a las personas autorizadas.
- (f) Implantar planes de contingencia para los servicios de navegación aérea que presten en caso de sucesos que supongan un deterioro significativo o una interrupción de sus operaciones.

215.110 Responsabilidades de los iniciadores de información aeronáutica y datos aeronáuticos

- (a) Los iniciadores de datos aeronáuticos y de información aeronáutica y el AISP deben convenir en la adopción de disposiciones establecidas por la DGAC, para asegurar un suministro oportuno y completo de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica.
- (b) Corresponde a cada uno de los servicios técnicos afines iniciadores de la información que tengan relación con las operaciones de aeronaves, suministrar con la calidad requerida, adecuada y oportuna al proveedor de servicios de información aeronáutica toda la información necesaria respecto al área de responsabilidad AIS; y son responsables por la autenticidad y mantenimiento actualizado de la información suministrada.
- (c) El AISP y el iniciador de los datos deben coordinar la forma de entrega de los mismos, manteniendo siempre la calidad de los datos (exactitud, resolución, integridad, trazabilidad, puntualidad, completitud y formato) necesaria para la prestación de un servicio eficaz.
- (d) El AISP debe desarrollar un procedimiento para informar a los iniciadores de datos e información aeronáutica los requisitos y estructura, contenido y explicación de las Tablas electrónicas del

Catálogo de datos aeronáuticos establecidos en la Circular CA ANS/AIM 215-001 que está disponible electrónicamente en el siguiente link del SRVSOP:

<https://www.srvsop.aero/biblioteca/reglamentos/circulares/>.

- (e) El AISP suministrará y mantendrá actualizado, en todas sus enmiendas, el Catálogo de datos aeronáuticos, el cual será utilizado por los iniciadores de datos e información aeronáutica incluidos el AIS.

215.115 Intercambio de información aeronáutica y datos aeronáuticos

- (a) La oficina previamente designada por el AISP, debe recepcionar todos los elementos de los productos de información aeronáutica suministrados por otros Estados. Esta oficina debe estar calificada para atender las solicitudes de información aeronáutica y datos aeronáuticos suministrados por otros Estados.
- (b) El AISP debe 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.
- (c) El AISP debe designar una Oficina NOTAM internacional, y debe definir la jurisdicción y grado de responsabilidad respecto al territorio y las áreas de alta mar en las que el Ecuador es responsable.

- (d) El AISP a través de la Oficina NOTAM internacional debe realizar las coordinaciones necesarias para satisfacer los requisitos operacionales relativos a la expedición y recepción de los NOTAM, así como de series especiales tal como los ASHTAM y SNOWTAM, distribuidos por telecomunicaciones, para lo cual se debe establecer un contacto directo entre las Oficinas NOTAM involucradas.
- (e) Siempre que sea posible, se debe establecer un contacto directo entre los AISP a fin de facilitar el intercambio internacional de información aeronáutica y de datos aeronáuticos.
- (f) Con excepción de lo previsto en 215.115 (h), el AISP debe poner a disposición gratuitamente un ejemplar de los siguientes productos de información aeronáutica, (que estén disponibles) que hayan sido solicitados por el AISP de un Estado contratante, proporcionándolos en la forma mutuamente acordada incluso cuando los poderes de publicación/almacenamiento y distribución hayan sido delegados a una entidad no gubernamental:
 - (1) Publicación de información aeronáutica (AIP), con sus enmiendas y suplementos;
 - (2) Circulares de información aeronáutica (AIC);
 - (3) NOTAM; y
 - (4) Cartas aeronáuticas.
- (g) El intercambio de más de un ejemplar de cada uno de los elementos de los productos de información aeronáutica, en forma impresa o electrónica debe ser establecido en cartas de acuerdos bilaterales entre las autoridades de aviación civil de otros Estados contratantes u otros organismos relacionados y la DGAC.
- (h) Cuando el AISP proporcione datos aeronáuticos e información aeronáutica en forma de conjuntos de datos digitales para uso del AIS, su suministro se debe hacer por acuerdo entre los AISP de Estados contratantes intervinientes. El propósito es que los AISP puedan acceder a datos extranjeros para los fines explicitados en 215.101 (b).
- (i) La adquisición de información aeronáutica y de datos aeronáuticos, incluso los elementos de productos de información aeronáutica, por parte de Estados que no sean Estados contratantes y por otras entidades, debe proceder mediante suscripción por separado, en base a los precios establecidos por el AISP, mismos que serán autorizados por la DGAC.
- (j) El AISP debe utilizar modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos diseñados para ser interoperables a escala mundial.

215.120 Derechos de propiedad intelectual

- (a) El AISP se debe asegurar de aplicar los derechos de propiedad intelectual, de conformidad con las leyes del Ecuador, con el objeto de proteger la inversión en los productos AIS, así como para asegurar un mejor control de su utilización.
- (b) Todo producto de información aeronáutica al que se le haya otorgado la protección de los derechos de propiedad intelectual por parte del Estado ecuatoriano y se haya proporcionado a otro Estado de conformidad con el intercambio de información aeronáutica y datos aeronáuticos, 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 ecuatoriano.

- (c) Cuando se proporcionen datos aeronáuticos e información aeronáutica a un AISP de un Estado contratante conforme a lo indicado en 215.115 (h) el AISP del Estado receptor no proporcionará conjuntos de datos digitales del Estado transmisor a terceros sin el consentimiento del AISP del Estado transmisor.

215.125 Recuperación de costos

Los gastos derivados de recopilar y compilar información aeronáutica y datos aeronáuticos, deben estar incluidos en la base de costos para establecer los derechos por el uso de aeropuertos y servicios a la navegación aérea y podrán basarse en los costos de impresión, de producción del material electrónico, así como en los costos de distribución.

Capítulo C - Gestión de la información aeronáutica**215.201 Requisitos de la gestión de la información**

- (a) El AISP debe establecer recursos y procesos de gestión de la información suficientes para permitir la recopilación oportuna, el procesamiento, el almacenamiento, la integración, el intercambio y la distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica de calidad asegurada dentro del sistema de la ATM.

215.205 Validación y verificación de información aeronáutica y datos aeronáuticos

- (a) Los servicios técnicos afines/iniciadores verificarán exhaustivamente toda la información que haya de expedirse como parte de un producto de información aeronáutica antes de ser presentada al AISP, para cerciorarse de que se haya incluido toda la información necesaria y que la misma sea correcta en todos sus detalles, previsto en 215.110.
- (b) El AISP debe establecer procedimientos de validación y verificación que aseguren que, al recibirse información aeronáutica y datos aeronáuticos, se cumplan los requisitos de calidad.

215.210 Especificaciones sobre la calidad de los datos

- (a) Exactitud de los datos
 - (1) El grado de exactitud de los datos aeronáuticos debe depender del uso para el que se los necesite. En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice I, figuran especificaciones acerca del grado de exactitud de los datos aeronáuticos (incluido el nivel de confianza).
- (b) Resolución de los datos
 - (1) El AISP debe asegurar que el grado de resolución de los datos aeronáuticos corresponde con la exactitud real de los datos. En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca de la resolución de los datos aeronáuticos.
 - (2) El AISP debe tener en cuenta que la resolución de los datos contenidos en la base de datos podrá ser igual o más alta que la resolución de la publicación. El AISP debe informar a los iniciadores de datos e información aeronáutica sobre las especificaciones acerca de la resolución de los datos aeronáuticos de la forma establecida en 215.110 literal (d).
- (c) Integridad de los datos
 - (1) El AISP debe mantener la integridad de los datos aeronáuticos a lo largo de todo el proceso desde su iniciación hasta su distribución al siguiente usuario previsto. En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 1, figuran especificaciones acerca de la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.
 - (2) El AISP, según la clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad, debe implantar los procedimientos que permitan:

-
- (i) Para datos **ordinarios**: evitar la alteración durante todo el procesamiento de los datos;

- (ii) Para datos **esenciales**: garantizar que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y debe poder incluir procesos adicionales, según sea necesario, para abordar riesgos potenciales en toda la arquitectura del sistema, de modo de asegurar además la integridad de los datos en ese nivel; y
- iii) Para datos **críticos**: garantizar que no haya alteración en etapa alguna del proceso, e incluir procesos de aseguramiento de la integridad adicionales para mitigar plenamente los efectos de las fallas identificadas mediante un análisis exhaustivo de toda la arquitectura del sistema, como riesgos potenciales para la integridad de los datos.

(d) Trazabilidad de los datos

El AISP debe procurar y conservar la trazabilidad durante todo el tiempo que los datos estén en uso.

(e) Puntualidad de los datos

El AISP debe asegurar que se cumpla con la puntualidad de los datos aeronáuticos poniendo límites al período de vigencia de los elementos de los datos. Estos límites podrán corresponder a un elemento de datos o conjunto de datos en particular. Si un conjunto de datos tiene un período de vigencia definido, ese período debe servir para definir las fechas de entrada en vigor de todos los elementos de datos particulares.

(f) Completitud de los datos

El AISP debe asegurar la completitud de los datos aeronáuticos para posibilitar su uso previsto.

(g) Formato de los datos

Los datos que el AISP proporcione deben estar en un formato adecuado para que se los interprete de manera compatible con su uso previsto.

215.215 Detección de errores en los datos

- (a) El AISP debe utilizar técnicas de detección de errores en datos digitales durante la transmisión o almacenamiento de datos y conjuntos de datos digitales aeronáuticos.
- (b) El AISP debe utilizar técnicas de detección de errores en datos digitales para mantener los niveles de integridad conforme se especifica en 215.210 (c). En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de las técnicas de detección de errores en los datos digitales.

215.220 (Reservado)

215.225 (Reservado)

215.230 Uso de la Automatización

- (a) El AISP debe usar la automatización para asegurar la calidad, eficiencia y rentabilidad de los servicios de información aeronáutica.

- (b) 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 por lo que el AISP debe tener 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.
- (c) Para cumplir con los requisitos de calidad de los datos, el AISP debe asegurar que la automatización:
 - (1) Permita el intercambio digital de datos aeronáuticos entre las partes que participan en la cadena de procesamiento de datos.
 - (2) Utilice modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos diseñados para ser interoperables a escala mundial.

215.235 Sistema de gestión de la calidad

- (a) El AISP debe implantar y mantener un sistema de gestión de la calidad certificado que cubra todas las funciones del proveedor AIS, según lo indicado en 215.101. La ejecución del sistema de gestión de la calidad debe abordar todas las etapas funcionales del servicio.
- (b) El AISP debe asegurar de que el sistema de gestión de la calidad se aplica a toda la cadena de suministro de datos de información aeronáutica desde el momento en que estos últimos se inician hasta su distribución al próximo usuario previsto, teniendo en cuenta su uso previsto.
- (c) El Sistema de gestión de la calidad establecido, debe ajustarse a la serie ISO 9000 de normas de aseguramiento de la calidad y estar certificado por un organismo de certificación acreditado.
- (d) En el contexto del sistema de gestión de la calidad establecido, el AISP debe identificar las competencias y los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridos para cada función, además debe capacitar en forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones, para ello el AISP debe asegurar que:
 - (1) Se establezcan procesos para que el personal tenga las competencias requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas.
 - (2) Se elabore y mantenga un Programa de Instrucción acorde con el desempeño de sus funciones, que incluya como mínimo la instrucción inicial, instrucción en el puesto de trabajo (OJT), instrucción periódica e instrucción especializada con su respectivo Plan de Instrucción Anual.
 - (3) Ningún funcionario sin que haya completado y aprobado satisfactoriamente el entrenamiento OJT,1 ejerza las funciones propias del cargo;
 - (4) Se mantengan apropiados registros de instrucción que recibe el personal técnico AIS de modo que se pueden confirmar las cualificaciones del personal;
 - (5) Se establezcan evaluaciones iniciales y periódicas en las que se requiere al personal que demuestre las competencias requeridas;

- (6) Se utilicen las evaluaciones periódicas del personal como medios para detectar y corregir deficiencias en los conocimientos, las habilidades y las aptitudes.
- (e) El AISP debe asegurar que su sistema de gestión de la calidad incluye las políticas, procesos y procedimientos necesarios, comprendidos los que se aplican a la utilización de metadatos, para garantizar y verificar que los datos aeronáuticos puedan rastrearse en todo punto de la cadena de suministro de datos de información aeronáutica, de manera que las anomalías o errores detectados en los datos durante el uso pueden identificarse según la causa fundamental, corregirse y comunicarse a los usuarios afectados.
- (f) El AISP debe asegurar que el sistema de gestión de la calidad establecido proporcione a los usuarios la garantía y confianza necesarias a través de encuestas de satisfacción del cliente, determinándose que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos distribuidos satisfacen los requisitos de calidad.
- (g) El AISP debe tomar todas las medidas necesarias para vigilar que se cumpla el sistema de gestión de la calidad implantado lo cual debe demostrarse mediante auditorías.
- (h) Al identificarse una situación de no conformidad, el AISP debe determinar y tomar sin demoras injustificadas las medidas necesarias para corregir su causa. Todas las observaciones de auditoría y medidas correctivas se deben presentar con pruebas y se deben documentar en forma apropiada.

215.240 Consideraciones relativas a factores humanos

- (a) En la organización del AISP, así como en el diseño, contenido, procesamiento y distribución de la información aeronáutica y de los datos aeronáuticos, se debe tener en cuenta los principios relativos a factores humanos que permiten una utilización óptima.
- (b) El AISP debe tener debidamente en cuenta la integridad de la información cuando se requiere la interacción humana y debe tomar medidas de mitigación cuando se identifican riesgos. Esto puede lograrse por medio del diseño de sistemas, procedimientos operacionales o mejoras en el entorno operacional.

Capítulo D – Alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica**215.301 Alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica**

- (a) El AISP debe asegurar que los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que han de recibir y gestionar los AIS comprenderán como mínimo los siguientes subcampos:
- (1) Reglamentos, normas y procedimientos nacionales;
 - (2) Aeródromos y helipuertos;
 - (3) Espacio aéreo;
 - (4) Rutas ATS;
 - (5) Procedimientos de vuelo por instrumentos;
 - (6) Radioayudas / sistemas para la navegación;
 - (7) Obstáculos;
 - (8) Terreno; e
 - (9) Información geográfica
- (b) El AISP debe tener en cuenta que los datos aeronáuticos y la información aeronáutica de cada subcampo pueden provenir de más de una organización o autoridad, por lo tanto debe asegurar que los requisitos establecidos sobre las especificaciones detalladas acerca del contenido de cada subcampo sean los que figuran en el Catálogo de datos aeronáuticos en todas sus enmiendas previstos en 215.110 (d).
- (c) El AISP debe asegurar que la determinación y la notificación de los datos aeronáuticos se deben regir por el grado de exactitud y la clasificación de acuerdo con la integridad que se requiere para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos según los requisitos establecidos en el Catálogo de datos aeronáuticos en todas sus enmiendas, previsto en 215.110 (d).

215.305 Metadatos

- (a) El AISP debe recopilar metadatos para los procesos y los puntos de intercambio de datos aeronáuticos.
- (b) El AISP debe asegurar que la recopilación de metadatos se haga en toda la cadena de suministro de datos de información aeronáutica, desde el momento de su iniciación hasta su distribución al siguiente usuario previsto de acuerdo a los requisitos sobre las especificaciones detalladas acerca de los metadatos que figuran en los PANS-AIM (Doc 10066), en todas sus enmiendas.

Capítulo E – Productos y servicios de información aeronáutica**215.401 Generalidades**

- (a) El AISP debe suministrar la información aeronáutica en forma de productos de información aeronáutica y servicios afines con el grado de resolución requerido para los datos aeronáuticos suministrados para cada producto de información aeronáutica.
- (b) Cuando se proporcionen datos aeronáuticos e información aeronáutica en múltiples formatos, el AISP debe aplicar procesos para garantizar que los datos y la información sean uniformes en todos los diversos formatos.

215.405 Información aeronáutica en presentación normalizada

- (a) La información aeronáutica suministrada por el AISP, en presentación normalizada, debe incluir la AIP, las Enmiendas AIP, los Suplementos AIP, las AIC, los NOTAM y las Cartas aeronáuticas. En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de las AIP, las enmiendas AIP, los suplementos AIP, las AIC y los NOTAM así como de series especiales tal como los ASHTAM y SNOWTAM.
- (b) La AIP, la Enmienda AIP, el Suplemento AIP, la AIC se deben suministrar impresos y/o como documentos electrónicos por el AISP. La AIP, la Enmienda AIP, el Suplemento AIP y la AIC suministrados como documentos electrónicos (eAIP) deben estar diseñados para que puedan visualizarse tanto en aparatos electrónicos como imprimirse en papel.
- (c) Publicación de información aeronáutica (AIP)

El AISP debe asegurar que la AIP tiene como objeto principal satisfacer las necesidades internacionales de intercambio de información aeronáutica de carácter permanente que es esencial para la navegación aérea y constituye la fuente básica de información permanente y de modificaciones temporales de larga duración.

El AISP debe incluir en la AIP:

- (1) Una declaración de la autoridad competente responsable de las instalaciones, servicios o procedimientos de navegación aérea de los que trata la AIP;
- (2) Las condiciones generales en las cuales se pueden utilizar internacionalmente los servicios o instalaciones;
- (3) 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 distinguir fácilmente entre los requisitos del Estado ecuatoriano y las disposiciones pertinentes de la OACI;

- (4) La elección hecha por el Estado ecuatoriano en cada caso importante en que las normas, métodos recomendados y procedimientos de la OACI prevean una opción.

(d) Suplemento AIP

El AISP debe suministrar periódicamente una lista de verificación de los suplementos AIP válidos de acuerdo con las especificaciones acerca de la frecuencia con la que se suministran; que se detallan en los PANS-AIM (Doc 10066).

(e) Circulares de información aeronáutica

(1) El AISP debe usar una AIC para suministrar:

- (i) Un pronóstico a largo plazo respecto a cambios importantes de legislación, reglamentación, procedimientos o instalaciones; o
- (ii) Información de carácter puramente aclaratorio o de asesoramiento que pueda afectar a la seguridad de los vuelos; o
- (iii) Información o notificaciones de carácter aclaratorio o de asesoramiento sobre asuntos técnicos, legislativos o puramente administrativos.

(2) El AISP no debe usar una AIC para suministrar información que corresponda incluir en la AIP o en un NOTAM;

(3) El AISP debe revisar la validez de las AIC que estén vigentes, como mínimo una vez por año;

(4) El AISP debe suministrar periódicamente una lista recapitulativa de las AIC que sean válidas de acuerdo con las especificaciones acerca de la frecuencia con la que se suministran; que se detallan en los PANS-AIM (Doc 10066).

(f) Cartas aeronáuticas

(1) El AISP se debe asegurar que las cartas aeronáuticas que se enumeran alfabéticamente a continuación, cuando estén disponibles para aeropuertos/helipuertos internacionales designados, formen parte de la AIP o suministre por separado a quienes reciban bajo intercambio o hayan adquirido la suscripción a la AIP:

- (i) Carta de altitud mínima de vigilancia ATC — OACI;
- (ii) Carta de aproximación por instrumentos — OACI;
- (iii) Carta de aproximación visual — OACI;
- (iv) Carta de área — OACI;
- (v) Carta de llegada normalizada — vuelo por instrumentos (STAR) — OACI;

- (vi) Carta de salida normalizada — vuelo por instrumentos (SID) — OACI;
 - (vii) Carta topográfica para aproximaciones de precisión — OACI;
 - (viii) Plano de aeródromo/helipuerto — OACI;
 - (ix) Plano de aeródromo para movimientos en tierra — OACI;
 - (x) Plano de estacionamiento/atraque de aeronaves — OACI;
 - (xi) Plano de obstáculos de aeródromo — OACI, Tipo A;
 - (xii) Reservada
 - (xiii) Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo — OACI (electrónico). Este plano será aplicable a partir de 01-de agosto de 2023.
- (2) Cuando esté disponible, la “Carta en ruta — OACI” debe formar parte de la AIP o el AISP la debe suministrar por separado a quienes reciban bajo intercambio o hayan adquirido la suscripción a la AIP.
- (3) Cuando estén disponibles, las cartas aeronáuticas que se indican a continuación ordenadas alfabéticamente, el AISP las debe suministrar como productos de información aeronáutica a quienes hayan adquirido conforme al valor que se estipule en la AIC correspondiente:
- (i) Carta aeronáutica — OACI 1:500 000;
 - (ii) Carta aeronáutica mundial — OACI 1:1 000 000;
 - (iii) Reservada
 - (iv) Reservada
- (4) El AISP a partir de bases de datos digitales y el uso de sistemas de información geográfica debe suministrar cartas aeronáuticas electrónicas.
- (5) El grado de resolución de los datos aeronáuticos en las cartas debe ser el que el AISP especifique para cada carta en particular. En el Catálogo de datos aeronáuticos figuran especificaciones acerca del grado de resolución de los datos aeronáuticos en las cartas previsto en 215.110 (d).
- (g) NOTAM

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

El AISP debe suministrar en forma periódica una lista de verificación de NOTAM válidos, con la frecuencia que se encuentra detallada en los PANS-AIM (Doc 10066).

215.410 Conjuntos de datos digitales

(a) Generalidades

(1) El AISP debe suministrar los datos digitales en forma de conjuntos de datos como sigue:

- (i) Conjuntos de datos AIP;
- (ii) Conjuntos de datos sobre el terreno;
- (iii) Conjuntos de datos sobre obstáculos;
- (iv) Conjuntos de datos cartográficos de aeródromo; y
- (v) Conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos.

En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca del contenido de los conjuntos de datos digitales

- (2) El AISP debe suministrar cada conjunto de datos al siguiente usuario previsto junto con un conjunto mínimo de metadatos que aseguren la trazabilidad. En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de los metadatos.
- (3) El AISP debe proporcionar en forma periódica una lista de verificación de conjuntos de datos válidos.

(b) Conjunto de datos AIP

- (1) El AISP debe suministrar un conjunto de datos AIP que comprenda la información que proporciona la AIP. Cuando no sea posible suministrar un conjunto de datos AIP completo, el AISP debe proporcionar el o los subconjuntos de datos que estén disponibles.
- (2) El AISP debe asegurar que el conjunto de datos AIP contenga 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.

(c) Conjuntos de datos sobre el terreno y los obstáculos

- (1) El AISP debe:
 - (i) Aplicar los requisitos numéricos de los conjuntos de datos sobre el terreno y sobre obstáculos que figuran en el Catálogo de datos aeronáuticos previsto en 215.110 (d) y en el Apéndice 8 de los PANS-AIM (Doc 10066)
 - (ii) Aplicar los requisitos de las superficies de recopilación de datos sobre el terreno y los obstáculos que figuran en el Apéndice 8 de los PANS-AIM (Doc 10066);
 - (iii) Designar las áreas de cobertura de los conjuntos de datos sobre el terreno y los obstáculos como sigue:
 - Área 1: todo el territorio de un Estado;
 - Área 2: área situada en la proximidad del aeródromo, subdividida como sigue;

- Área 2a: área rectangular alrededor de una pista, que comprende la franja de pista y toda zona libre de obstáculos que exista;
 - Área 2b: área que se extiende a partir de los extremos del Área 2a en la dirección de salida, con una longitud de 10 km y un ensanchamiento del 15% a cada lado;
 - Área 2c: área que se extiende por fuera de las Áreas 2a y 2b a una distancia que no exceda los 10 km con respecto a los límites del Área 2a; y
 - Área 2d: área que se extiende por fuera de las Áreas 2a, 2b y 2c hasta una distancia de 45 km con respecto al punto de referencia del aeródromo, o hasta el límite del área de control terminal (TMA) existente, si este límite es más cercano;
 - Área 3: área que bordea el área de movimiento de un aeródromo, que se extiende horizontalmente desde el borde de pista hasta 90 m con respecto al eje de pista y hasta 50 m con respecto al borde de todas las otras partes del área de movimiento del aeródromo; y
 - Área 4: área que se extiende hasta 900 m antes del umbral de pista y hasta 60 m a cada lado de la prolongación del eje de pista en la dirección de aproximación de las pistas para aproximaciones de precisión de Categoría II o III
- (iv) El AISP debe tener en cuenta que cuando el terreno situado a una distancia superior a 900 m (3 000 ft) del umbral de pista sea montañoso o importante por alguna otra razón, la longitud del Área 4 se debe prolongar hasta una distancia que no exceda los 2000 m (6 500 ft) respecto al umbral de pista.
- (d) Conjuntos de datos sobre el terreno
- (1) El AISP debe asegurar que los conjuntos de datos sobre el terreno cotengan 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.
 - (2) El AISP debe proporcionar datos sobre el terreno del Área 1.
 - (3) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar datos sobre el terreno correspondientes a las siguientes áreas:
 - (i) Área 2a;
 - (ii) Área de la trayectoria de despegue; y
 - (iii) Área delimitada por las extensiones laterales de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo.
 - (4) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar datos adicionales sobre el terreno dentro del Área 2 correspondientes a:

- (i) La zona que se extiende hasta una distancia de 10 km del ARP; y
 - (ii) 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) El AISP debe 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.
 - (6) En el caso de los aeródromos situados cerca de fronteras territoriales, el AISP debe asegurar que se hagan los arreglos necesarios entre los Estados en cuestión para compartir los datos sobre el terreno.
 - (7) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar los datos sobre el terreno del Área 3.
 - (8) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar 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.
 - (9) Cuando el AISP 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.
- (e) Conjunto de datos de sobre los obstáculos
- (1) El AISP debe asegurar que los conjuntos de datos sobre los obstáculos contengan la representación digital de la extensión vertical y horizontal de los obstáculos.
 - (2) El AISP no debe incluir los datos sobre los obstáculos en los conjuntos de datos sobre el terreno.
 - (3) El AISP debe proporcionar datos sobre los obstáculos situados en el Área 1 que tengan una altura igual o superior a 100 m sobre el nivel del terreno.
 - (4) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar datos respecto a todos los obstáculos situados en el Área 2, que se hayan evaluado como un peligro para la navegación aérea.
 - (5) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar datos sobre obstáculos de lo siguiente:
 - (i) 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;
- (ii) 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
 - (iii) Penetraciones de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo.
- (6) El AISP debe emplear las referencias para las áreas de la trayectoria de despegue que se especifican en el Reglamento 204 (sección 204.235 (b)) y las referencias para las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo que se especifican en la RDAC 154.
- (7) En el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, el AISP debe proporcionar 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:
- (i) 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;
 - (ii) 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
 - (iii) 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 sea 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.

- (8) El AISP 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.
- (9) El AISP, en el caso de los aeródromos situados cerca de fronteras territoriales, debe asegurar que se realicen los arreglos necesarios entre los Estados en cuestión para compartir los datos sobre obstáculos.

- (10) El AISP, en el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, debe 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.
 - (11) El AISP, en el caso de los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, debe proporcionar 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.
 - (12) Cuando el AISP recopile datos sobre obstáculos adicionales para responder a otras necesidades aeronáuticas, los conjuntos de datos sobre obstáculos deben ampliarse para incluir dichos datos adicionales.
- (f) Conjuntos de datos cartográficos de aeródromo
- (1) El AISP debe asegurar que los conjuntos de datos cartográficos de aeródromo contengan la representación digital de las características del aeródromo. Estas 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.
 - (2) El AISP debe poner a disposición conjuntos de datos cartográficos de aeródromo para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.
- (g) Conjuntos de datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos
- (1) El AISP debe asegurar que los conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos contengan la representación digital de los procedimientos de vuelo por instrumentos.
 - (2) El AISP debe poner a disposición conjuntos de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.

215.415 Servicios de distribución

(a) Generalidades

El AISP debe:

- (1) Distribuir los productos de información aeronáutica a los usuarios autorizados que los soliciten.
- (2) Distribuir por el medio más rápido del que se disponga las AIP, Enmiendas AIP, y Suplementos AIP y AIC.
- (3) Siempre que sea posible, emplear las redes mundiales de comunicaciones y los servicios web para el suministro de productos de información aeronáutica.

(c) Distribución de NOTAM

- (1) El AISP debe:
 - (i) Distribuir los NOTAM sobre la base de una solicitud;
 - (ii) Preparar los NOTAM de conformidad con las disposiciones correspondientes de los procedimientos de comunicaciones de la OACI;
 - (iii) Siempre que sea posible, emplear el servicio fijo aeronáutico (AFS) para la distribución de los NOTAM;
 - (iv) Emplear 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; cuando el AISP envíe un NOTAM por algún medio que no sea el AFS. El AISP que inicie los NOTAM debe determinar cuales se distribuyen internacionalmente.
- (2) El intercambio internacional de NOTAM debe tener lugar solamente por acuerdo mutuo entre las oficinas NOTAM internacionales interesadas y entre las oficinas NOTAM y las dependencias multinacionales de procesamiento de NOTAM.
- (3) El AISP debe solicitar autorización a la DGAC para la distribución de otras series de NOTAM fuera de las distribuidas en forma internacional cuando se le solicite.
- (4) El AISP, cuando sea posible, debe utilizar las listas de distribución selectiva.

215.420 Servicio de información previa al vuelo

- (a) En el caso de los aeródromos/helipuertos usados para operaciones aéreas nacionales e internacionales, el AISP debe suministrar información aeronáutica relativa a las etapas de la ruta que partan del aeródromo/helipuerto al personal de operaciones de vuelo, incluidas las tripulaciones de vuelo, y los servicios encargados de dar información antes del vuelo.
- (b) La información aeronáutica facilitada por el AISP para el planeamiento previo al vuelo debe incluir información de importancia para las operaciones proveniente de los elementos de los productos de información aeronáutica. Los elementos de los productos de información aeronáutica pueden limitarse a publicaciones nacionales y, de ser posible, a los 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.
- (c) Cuando el personal de operaciones, incluidas las tripulaciones de vuelo soliciten 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, el AISP debe poner a disposición de forma actualizada y de manera oportuna.

215.425 Servicio de información posterior al vuelo

- (a) En el caso de los aeródromos/helipuertos usados normalmente para operaciones aéreas nacionales e internacionales, el AISP debe tomar las medidas necesarias para que se reciba información respecto al estado y condiciones de funcionamiento de las instalaciones o servicios de navegación aérea que observen las tripulaciones de vuelo a efectos de distribuirla según lo requieran las circunstancias.

- (b) En el caso de los aeródromos/helipuertos usados normalmente para operaciones aéreas nacionales e internacionales, el AISP debe tomar las medidas necesarias para que se reciba información respecto a peligros por la presencia de fauna silvestre que observen las tripulaciones de vuelo a efectos de distribuirla según lo requieran las circunstancias.

Capítulo E – Actualizaciones de la información aeronáutica

215.501 Especificaciones generales

El AISP debe mantener los datos aeronáuticos y la información aeronáutica al día.

215.505 Reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC)

- (a) El AISP debe distribuir 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, la información relativa a las circunstancias siguientes:
- (1) Límites (horizontales y verticales), reglamentos y procedimientos aplicables a:
 - (i) Regiones de información de vuelo;
 - (ii) Areas de control;
 - (iii) Zonas de control;
 - (iv) Areas con servicio de asesoramiento;
 - (v) Rutas de servicios de tránsito aéreo (ATS);
 - (vi) Zonas permanentemente peligrosas, prohibidas y restringidas (comprendidos el tipo y períodos de actividad cuando se conozcan) y zonas de identificación de defensa aérea (ADIZ);
 - (vii) Zonas o rutas o partes de las mismas en las que, con carácter permanente, existe la posibilidad de interceptación.
 - (2) Posiciones, frecuencias, distintivos de llamada, identificadores, irregularidades conocidas y período de mantenimiento de radioayudas para la navegación e instalaciones de comunicaciones y vigilancia;
 - (3) Procedimientos de espera y aproximación, de llegada y de salida, de atenuación de ruido y cualquier otro procedimiento ATS pertinente;
 - (4) Niveles de transición, altitudes de transición y altitudes mínimas de sector;
 - (5) Instalaciones y servicios meteorológicos (comprendidas las radiodifusiones) y procedimientos;
 - (6) Pistas y zonas de parada;
 - (7) Calles de rodaje y plataformas;
 - (8) Procedimientos de aeródromo para operaciones en tierra (incluyendo procedimientos para escasa visibilidad);

- (9) Luces de aproximación y de pista; y
 - (10) Mínimos de utilización de aeródromo, cuando se los publique.
- (b) El AISP no debe modificar de nuevo la información notificada usando el sistema AIRAC hasta por lo menos 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.
 - (c) El AISP debe asegurar que la información proporcionada usando el sistema AIRAC es puesta a disposición para que los destinatarios la reciban por lo menos 28 días antes de su fecha de entrada en vigor.
 - (d) La información AIRAC debe ser distribuida por el AISP 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.
 - (e) Cuando no se haya presentado ninguna información en la fecha del AIRAC, el AISP debe distribuir la notificación NIL no más tarde de un ciclo antes de la fecha de entrada en vigor del AIRAC de que se trate.
 - (f) El AISP no debe fijar fechas de aplicación distintas a las fechas de entrada en vigor del AIRAC respecto a modificaciones planeadas que sean importantes para las operaciones y que exijan trabajos cartográficos ni para actualizar las bases de datos de navegación.
 - (g) El AISP debe tener en cuenta que el sistema reglamentado (AIRAC) debe emplearse para el suministro de información relativa al establecimiento, eliminación y cambios importantes premeditados en las circunstancias mencionadas a continuación:
 - (1) Posición, altura e iluminación de obstáculos para la navegación;
 - (2) Horas de servicio de aeródromos, instalaciones y servicios;
 - (3) Servicios de aduanas, inmigración y sanidad;
 - (4) Zonas peligrosas, prohibidas y restringidas con carácter temporal y peligros para la navegación, ejercicios militares y movimientos en masa de aeronaves; y
 - (5) Zonas o rutas o partes de las mismas en las que temporalmente existe la posibilidad de interceptación.
 - (h) Cuando se prevean modificaciones de importancia y cuando sea conveniente y factible suministrar notificación anticipada, el AISP debe 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:
 - (1) Nuevos aeródromos para operaciones con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) internacionales;
 - (2) Nuevas pistas para operaciones IFR en aeródromos internacionales;
 - (3) Diseño y estructura de la red de rutas ATS;

- (4) Diseño y estructura de un conjunto de procedimientos de terminal (incluyendo cambio de marcaciones del procedimiento debido a cambio en la variación magnética);
- (5) Las circunstancias mencionadas en 215.505 (a), si todo el Estado o una parte considerable del mismo está afectado o si se requiere coordinación transfronteriza.

215.510 Actualizaciones de los productos de información aeronáutica

(a) Actualizaciones de la AIP

(1) El AISP debe:

- (i) Enmendar o publicar la AIP a intervalos regulares con la frecuencia necesaria para mantenerla al día;
- (ii) Publicar las modificaciones permanentes de la AIP como Enmiendas AIP; y
- (iii) Publicar como Suplementos AIP las modificaciones temporales de larga duración (de tres meses o más) y la información de corta duración que sea extensa o que contenga gráficos

(b) NOTAM

- (1) Cuando el AISP publique una Enmienda AIP o un Suplemento AIP de conformidad con los procedimientos AIRAC, debe originar un NOTAM “iniciador” de acuerdo a las especificaciones detalladas acerca de los NOTAM iniciadores que se establecen en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066).
- (2) El AISP debe iniciar un NOTAM y se debe expedir 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.
- (3) El AISP debe iniciar y expedir los NOTAM en relación con la información siguiente:
 - (i) Establecimiento, cierre o cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromos, helipuertos o pistas. Para cierres programados de aeródromos, helipuertos o pistas estos serán comunicados con al menos quince días de antelación.
 - (ii) Establecimiento, eliminación o cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos (AGA, AIS, ATS, CNS, MET, SAR, etc);
 - (iii) Establecimiento, eliminación o cambios importantes de capacidad operacional de los servicios de radionavegación y de comunicaciones aeroterrestres. Esto comprende: interrupción o reanudación de cualquier servicio, cambio de frecuencias, cambio en las horas de servicio notificadas, cambio de identificación, cambio de orientación (ayudas direccionales), cambio de ubicación, aumento o disminución en un 50% o más de la potencia, cambios en los horarios de las radiodifusiones o en su contenido, irregularidad o inseguridad de operación de cualquier servicio de radionavegación y de comunicaciones aeroterrestres o cualquier limitación de las

- estaciones retransmisoras con indicación de su repercusión en las operaciones, servicio afectado, frecuencia y área;
- (iv) Indisponibilidad de sistemas de reserva y secundarios que repercutan directamente en las operaciones;
 - (v) Establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales;
 - (vi) Interrupción o reanudación del funcionamiento de los componentes importantes de los sistemas de iluminación de los aeródromos;
 - (vii) Establecimiento, eliminación o cambios importantes en los procedimientos de los servicios de navegación aérea;
 - (viii) Presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de maniobras;
 - (ix) Modificaciones y limitaciones en el suministro de combustible, lubricantes y oxígeno;
 - (x) Cambios importantes en las instalaciones y servicios disponibles de búsqueda y salvamento;
 - (xi) Establecimiento, interrupción o reanudación del servicio de los faros de peligro que señalan obstáculos para la navegación aérea;
 - (xii) Cambios en las disposiciones que requieran medidas inmediatas, por ejemplo, respecto a zonas prohibidas debido a actividades de SAR;
 - (xiii) 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, vuelos de aeronaves no tripuladas RPAS, actividades de aeromodelismo; actividades que deben ser comunicadas con al menos siete días de antelación;
 - (xiv) 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). 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.
 - (xv) Emisiones o exhibiciones programadas con luces láser y luces de búsqueda que puedan afectar a la visión nocturna de los pilotos;
 - (xvi) 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;

- (xvii) Establecimiento o suspensión (incluso la activación o desactivación), según sea aplicable, de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, o cambios en su carácter;
 - (xviii) 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;
 - (xix) Asignación, anulación o cambio de indicadores de lugar;
 - (xx) Cambios en la categoría de servicios de salvamento y extinción de incendios que presta el aeródromo/helipuerto, previsto en la RDAC 153;
 - (xxi) 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;
 - (xxii) Aparición de epidemias que necesiten cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas;
 - (xxiii) Observación o pronósticos de fenómenos meteorológicos espaciales, con fecha y hora del suceso y niveles de vuelo si se suministran, y las partes del espacio aéreo que puedan verse afectadas por los fenómenos;
 - (xxiv) 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;
 - (xxv) 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;
 - (xxvi) 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
 - (xxvii) Aplicación de procedimientos de contingencia a corto plazo en casos de perturbación, o perturbación parcial de los ATS o de los servicios de apoyo correspondientes, previsto en el Reglamento 211. En el Capítulo 6 de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc 10066) figuran especificaciones relativas a la promulgación oportuna de información por medio de NOTAM.
- (4) El AISP no debe notificar por NOTAM la información siguiente:
- (i) Trabajos habituales de mantenimiento en plataformas y calles de rodaje que no afecten a la seguridad de movimiento de las aeronaves;
 - (ii) 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;

- (iii) Obstáculos temporales en la vecindad de los aeródromos/ helipuertos, que no afecten a la operación segura de las aeronaves;
- (iv) Falla parcial de las instalaciones de iluminación en el aeródromo/helipuerto cuando no afecte directamente a las operaciones de aeronaves;
- (v) Falla parcial temporal de las comunicaciones aeroterrestres cuando se sepa que están disponibles y pueden utilizarse frecuencias adecuadas de alternativa;
- (vi) La falta de servicios relativos a los movimientos de plataforma y al control de tránsito de carretera;
- (vii) 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;
- (viii) Actividades de paracaidismo en el espacio aéreo no controlado en condiciones VFR previsto en el literal (xiii) del numeral anterior, o en emplazamientos promulgados o dentro de zonas peligrosas o prohibidas en el espacio aéreo controlado;
- (ix) Actividades de instrucción por parte de unidades en tierra;
- (x) Indisponibilidad de sistemas de reserva y secundarios cuando no repercuta en las operaciones;
- (xi) Limitaciones en las instalaciones o servicios generales aeroportuarios que no tengan repercusión en las operaciones;
- (xii) Reglamentos nacionales que no afecten a la aviación general;
- (xiii) Anuncios o avisos sobre posibles limitaciones sin repercusión alguna en las operaciones;
- (xiv) Recordatorios generales sobre la información ya publicada;
- (xv) 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;
- (xvi) Información sobre emisiones de luces láser que no tengan repercusión en las operaciones y fuegos artificiales por debajo de las alturas mínimas de vuelo;
- (xvii) Cierre de partes del área de movimiento por obras programadas con una duración menor de una hora que se hayan coordinado localmente;
- (xviii) Cierre, o cambios, o indisponibilidad de aeródromos/helipuertos fuera de sus horarios de funcionamiento; y
- (xix) Otra información no operacional de naturaleza análogamente temporal.

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.

(c) Actualizaciones de conjuntos de datos

- (1) El AISP debe modificar o volver a difundir los conjuntos de datos con la periodicidad que sea necesaria para mantenerlos actualizados.
- (2) Los cambios permanentes y los cambios temporales de larga duración (tres meses o más) que se pongan a disposición por el AISP en forma de datos digitales, se deben difundir 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.
- (3) Cuando se pongan a disposición como versión totalmente nueva del conjunto de datos, el AISP debe indicar las diferencias respecto del conjunto de datos completo difundido anteriormente.
- (4) Cuando el AISP ponga a disposición los cambios temporales de corta duración en forma de datos digitales (NOTAM digitales) se debe usar el mismo modelo de información aeronáutica que el usado en el conjunto de datos completo.
- (5) El AISP debe sincronizar las actualizaciones de las AIP y los conjuntos de datos digitales.

Apéndice 1 - Guía para la elaboración de un MADOR

Manual descriptivo de organización del AISP

En el caso de un AISP, el MADOR debe contener un manual o conjunto de manuales y/o referencias documentales que evidencie como mínimo que la organización ha desarrollado/ implementado lo siguiente:

1. ORGANIZACIÓN

- a) Marco legal;
- b) Descripción de la estructura organizativa y organigrama;
- c) Misión, visión;
- d) Posiciones de los principales funcionarios;
- e) Títulos y certificados; y
- f) Experiencia.

2. OPERATIVA

- a) Descripción de las unidades AIS;
- b) Servicio de información aeronáutica, designación, funciones;
- c) Coordinaciones con otros proveedores AIS;
- d) Coordinaciones con otras unidades internas y externas;
- e) Posiciones operativas, descripción de puestos de los AIS; y
- f) Horas de operación de cada unidad AIS.

3. TÉCNICA

- a) Procesos de preparación, aprobación, enmiendas, control de copias y difusión de documentaciones;
- b) Gestión de intercambio de información; y
- c) Planes de contingencia y emergencia.

4. RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN

- a) Políticas y procedimientos de la organización referente a recursos humanos;
- b) Política de factores humanos;
- c) Programa de instrucción y registros;
- d) Procedimientos de la organización para la contratación y retención del personal AIS;
- e) Declaración de los deberes y responsabilidades de las posiciones de jefatura y supervisión;
- f) Funciones y responsabilidades;
- g) Instrucción inicial, periódica y especializada para el personal AIS; y
- h) Evaluación competencia del personal.

5. SISTEMAS

- a) Sistemas automatizados;
- b) Registro y conservación de datos; y
- c) Sistemas de comunicación.

6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- a) Política, misión, visión y objetivos de calidad;
- b) Estructura organizacional;
- c) Planificación;
- d) Recursos;
- e) Procesos; y
- f) Procedimientos.

Apéndice 2 - Guía para la elaboración de un MUNAIS

Manual de la unidad AIS

El MUNAIS debe contener como mínimo lo siguiente:

(a) Carátula

(b) Acto de aprobación

(c) Contenido

1. Generalidades

- 1.1 Finalidad
- 1.2 Alcance

2. Definiciones y abreviaturas

- 2.1 Definiciones
- 2.2 Abreviaturas

3. Servicios AIS

- 3.1 Unidad AIS y servicios suministrados (insértese la unidad que corresponda)

4. Posiciones y atribuciones operacionales

- 4.1 Jefe de la unidad
- 4.2 Supervisor de la unidad
- 4.3 Operador de la unidad

5. Procedimientos operacionales

6. Degradación de los sistemas AIS

- 6.1 Plan de contingencia.