



SAM 03/03-AIS/MAP/AUTO
NE/1.1
02/06/03

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA SUDAMERICANA

**REUNIÓN DE COORDINACIÓN E IMPLANTACIÓN DE INFORMACIÓN,
CARTAS AERONÁUTICAS Y AUTOMATIZACIÓN AIS**

(SAM 03/03-AIS/MAP/AUTO)

(Lima, Perú, del 13 al 17 de octubre de 2003)

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Análisis sobre los requisitos técnicos de la Parte VIII (Servicios de Información Aeronáutica y Cartas Aeronáuticas) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol I, Plan Básico

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN

En esta nota de estudio se presenta un análisis sobre los requisitos técnicos de la Parte VIII (Servicios de Información Aeronáutica y Cartas Aeronáuticas) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol. I, Plan Básico.

Referencias:

- Informe de la Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea Caribe/Sudamérica-RAN CAR/SAM/3 (Buenos Aires, Argentina, 5 al 15 de octubre 1999)
- Informe de la Reunión AIS/MAP/SG/7 (Varadero, Cuba, 23 al 27 de octubre de 2000)
- Informe de las Reuniones Décima y Undécima del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM-GREPECAS (España 2001 y Brasil 2002)

1. **Introducción**

1.1 Bajo la Cuestión 12 del Orden del Día, la Reunión RAN CAR/SAM/3 efectuó un examen de los procedimientos y requisitos para los Servicios de Información y Cartas Aeronáuticas (AIS/MAP). Este trabajo se hizo en base a los nuevos requerimientos operacionales AIS/MAP, como apoyo a los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM). En ese sentido, la Reunión consideró los requisitos AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM con respecto a la necesidad de información aeronáutica de calidad en apoyo de los sistemas CNS/ATM, así como la situación, función, competencia y formación del personal AIS/MAP con respecto a los otros servicios técnicos, lo cual daría por resultado el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM actualizado para las áreas AIS/MAP.

1.2 En adición a lo indicado en el párrafo anterior, la RAN CAR/SAM/3 basó su trabajo en la nueva metodología de planificación aprobada por la Comisión de Aeronavegación, fundamentándose en las operaciones de aeronaves proyectadas, en la exposición de requisitos operacionales básicos y criterios de planificación aprobados y en los nuevos procedimientos AIS/MAP, así como en las nuevas instalaciones y servicios AIS y MAP que los Estados deberían proporcionar a fin de dar cumplimiento a los procedimientos regionales. En consecuencia de lo indicado, la RAN CAR/SAM/3 formuló los nuevos procedimientos y requisitos AIS/MAP que vendrían a constituir la Parte VIII (Servicios de Información Aeronáutica y Cartas Aeronáuticas) del Plan de Navegación Aérea CAR/ SAM, Vol. I, Plan Básico y la Parte VIII (AIS/MAP) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol. II, FASID respectivamente, remplazando así a la Parte VI del Plan CAR/SAM (Doc 8733/14).

1.3 Bajo la Cuestión 12 del Orden del Día, y regida por los requisitos operacionales básicos y criterios de planificación, así como por la pauta general de las operaciones de aeronaves obtenida de los usuarios, los Estados proveedores, las organizaciones internacionales y la Secretaría antes de la reunión y durante la misma, la Reunión RAN CAR/SAM/3 examinó los aspectos del Plan de Navegación Aérea relativos a la creación de dependencias AIS de aeródromo y el suministro de información aeronáutica en los aeródromos internacionales, así como la creación de oficinas (NOTAM) internacionales (NOF) en el área bajo consideración. En este sentido, la Reunión convino en que el servicio AIS de un Estado sería deficiente si no contaba con una organización AIS adecuada, con la categoría apropiada y el personal y equipo requeridos para tener la capacidad de producir y mantener actualizada una AIP completa que comprendiera todas las cartas requeridas, de preparar y distribuir NOTAM y de proporcionar a todos los vuelos, servicios de información previa y posterior al vuelo.

2. **Discusión**

2.1 En consecuencia de lo indicado en los párrafos anteriores y al considerar la Cuestión 12 del Orden del Día, la Reunión RAN CAR/SAM/3 adoptó la Parte VIII (Servicios de Información Aeronáutica y Cartas Aeronáuticas) del Plan de Navegación Aérea CAR/ SAM, Vol. I, Plan Básico, así como la Parte VIII (AIS/MAP) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol. II, FASID, respectivamente. En consecuencia, resulta conveniente que a través de esta Reunión se permita por primera vez a los Estados de la Región Sudamericana de la OACI, poder analizar el contenido de los requerimientos técnicos AIS/MAP del Plan CAR/SAM, con lo cual no sólo se permitirá un mayor nivel de conocimiento y grado de familiarización del respectivo material, sino que además, facilitará su comprensión y en consecuencia, su efectiva implantación.

2.2 El **Apéndice A** a esta nota de estudio, presenta para su consideración el contenido de la Parte VIII (Servicios de Información Aeronáutica y Cartas Aeronáuticas) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol. I, Plan Básico, con lo cual la Reunión podrá analizar el referido material, no sólo para tomar conocimiento del mismo, sino además para sugerir la toma de acciones que pudieran facilitar la implantación de tales requerimientos técnicos por parte de los Estados de la Región SAM.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se sugiere a la Reunión que luego de analizar el contenido de esta nota de estudio, y principalmente el material presentado en el Apéndice A, el cual contiene el documento básico de Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, se sirva formular cualquier acción que sobre esta materia pudiera ser requerida, e identifique así mismo la necesidad de formular alguna propuesta de enmienda al referido documento, para ser remitida al Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS, a fin de considerar las acciones que pudieran ser requeridas sobre este particular.

3.2 En base a lo indicado anteriormente, se invita a la Reunión a tomar las medidas que sean requeridas sobre el material que se presenta a través de esta nota de estudio, y de ser el caso, adoptar las siguientes acciones:

CONCLUSIÓN 1/1 - MAYOR NIVEL DE FAMILIARIZACIÓN CON LOS REQUISITOS DE LA PARTE VIII (AIS/MAP) DEL PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA CAR/SAM

Considerando la necesidad de una mayor familiarización con la Parte VIII (AIS/ MAP) del Plan de Navegación Aérea CAR/ SAM, por lo tanto:

- a) las Administraciones de Aviación Civil pertinentes, debería recuperar de la página Web de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, para su efectiva aplicación, el contenido de la Parte VIII (AIS/ MAP), Vol. I (Plan Básico) y Vol. II (FASID), del Plan CAR/SAM; así como,
- b) en la medida de lo posible, la Oficina Sudamericana de la OACI, promueva la ejecución de seminarios/talleres que permitan una mayor divulgación y comprensión de la documentación a la cual se hace referencia en el acápite anterior.

CONCLUSIÓN 1/2 - IMPLANTACIÓN DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS DE LA PARTE VIII (AIS/MAP) DEL PLAN CAR/SAM, VOL. I (PLAN BÁSICO Y VOL. II (FASID))

Tomando en consideración el tiempo transcurrido desde la ejecución de la Reunión RAN CAR/SAM/3, y siendo que a la fecha quedan aún muchos requerimientos AIS/MAP por ser plenamente satisfechos, por tanto:

- a) los Estados de la Región SAM que aún no lo hayan hecho, tomen las medidas necesarias a fin de establecer un plan estratégico que permita implantar de manera efectiva todos y cada uno de los requisitos técnicos de la Parte VIII (AIS/MAP) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol. I, Plan Básico, así como de la Parte VIII (AIS/MAP) del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, Vol. II, FASID respectivamente, y envíen lo antes posible copia de dichos planes a la Oficina Regional SAM; así mismo,
- b) la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, a través de su programa regular de trabajo, intensifique los esfuerzos, a fin de promover las acciones que sean requeridas para apoyar a los Estados pertinentes en la efectiva implantación de los requisitos AIS/MAP del Plan CAR/SAM, así como, den el respectivo seguimiento a los planes estratégicos elaborados por los Estados conforme a lo indicado en el acápite a).

APÉNDICE A

PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA CAR/SAM

Parte VIII

SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA Y CARTAS AERONÁUTICAS (AIS/MAP)

Introducción

[RAN-CAR/SAM/3, Rec. 12/1]

1. En esta parte del Plan de Navegación Aérea Básico Caribe y Sudamérica, se presentan los principios básicos de planificación, los requisitos operacionales y criterios de planificación, las directrices de implantación y textos permanentes relacionados con los servicios de información aeronáutica y las cartas aeronáuticas (AIS/MAP) que se juzga son los mínimos necesarios para una planificación eficaz de las instalaciones y servicios AIS y MAP en las Regiones CAR/SAM. En el Documento de instalaciones y servicios (FASID), de las Regiones CAR/SAM, figura una descripción y lista detalladas de las instalaciones y servicios que han de suministrar los Estados para cumplir con los requisitos del ANP Básico, según lo convenido entre los Estados proveedores y usuarios interesados. Durante la transición y en espera de la implantación plena de los sistemas CNS/ATM del futuro, se espera que los requisitos actuales sean gradualmente sustituidos por los nuevos correspondientes requisitos CNS/ATM. Subsiguientemente, se espera que algunos elementos de los sistemas CNS/ATM sean objeto de las enmiendas necesarias en base a la experiencia adquirida en su implantación.

2. Las normas, métodos recomendados y procedimientos que han de aplicarse, y los correspondientes textos de orientación, están contenidos en los siguientes documentos de la OACI:

- a) Anexo 4 - *Cartas aeronáuticas*;
- b) Anexo 15 - *Servicios de información aeronáutica*;
- c) Anexo 11 - *Servicios de tránsito aéreo*;
- d) Anexo 14 - *Aeródromos, Volumen I - Diseño y operaciones de aeródromos y Volumen II de información aeronáutica* (Doc 8126);
- f) *Manual de cartas aeronáuticas* (Doc 8697);
- g) *Abreviaturas y códigos de la OACI* (PANS-ABC, Doc 8400); y
- h) *Manual del sistema geodésico mundial - 1984 (WGS-84)* (Doc 9674).

3. La información de importancia sobre antecedentes para la comprensión y aplicación eficaz del Plan figura en el *Informe de la Reunión Regional de Navegación Aérea Caribe/Sudamérica* (Doc 9194) y en los Informes de la Segunda y Tercera Reuniones Regionales de Navegación Aérea Caribe/Sudamérica (Doc 9543 y (Doc 9749, respectivamente).

4. Las Recomendaciones de la Reunión Regional de Navegación Aérea que se presentan entre corchetes debajo de un título indican el origen de todos los párrafos que siguen a tal título. Una Recomendación entre corchetes por debajo de un párrafo indica el origen de tal párrafo particular.

Procedimientos Generales

Introducción

5. El objetivo principal de los servicios de información aeronáutica es el de asegurar que se distribuya la información necesaria para la seguridad, regularidad y eficiencia de la aviación civil internacional. En apoyo de los sistemas CNS/ATM, los servicios de información aeronáutica y cartas aeronáuticas (AIS/MAP) deberían dirigirse hacia el suministro en tiempo real de la información/datos aeronáuticos en forma electrónica que asegure la calidad y la integridad de la información suministrada.

6. En los sistemas CNS/ATM, el requisito para los usuarios del futuro será que todos ellos y en todo momento, tengan acceso en todo el mundo a la información aeronáutica de calidad. Para lograr este requisito de alto nivel, debe proporcionarse la información aeronáutica por medios electrónicos, basándose en un modelo de datos comúnmente convenido y normalizado. Deben entrar en vigor principios estrictos de garantía de calidad para asegurar que los datos aeronáuticos tienen la debida calidad (exactitud, resolución e integridad) que son verificados y convalidados antes de que se proporcionen a los usuarios. Esto dará a los usuarios la confianza requerida acerca de la calidad de la información que es crítica para la seguridad de los vuelos.

7. En apoyo de los sistemas CNS/ATM, deben satisfacerse en el futuro los siguientes requisitos AIS/MAP básicos:

- a) el suministro en tiempo real y el intercambio de información/datos aeronáuticos por medios electrónicos, mediante un sistema que garantice la calidad e integridad de la información suministrada;
- b) suministro e intercambio de información/datos aeronáuticos por medios modernos de comunicaciones, incluido el enlace de datos que facilitaría la interrogación de las bases de datos aeronáuticas en tierra desde la aeronave; y
- c) armonización de la información/datos AIS y MET en apoyo de instalaciones combinadas automatizadas de información previa al vuelo y en vuelo.

Sistema de calidad

8. Deben organizarse los servicios aeronáuticos implicados en el suministro y mantenimiento de datos aeronáuticos de tal forma que se introduzca el sistema de calidad en todas las etapas funcionales del proceso de datos aeronáuticos, desde el origen de los datos hasta la distribución y suministro de datos. El sistema de calidad establecido debe ser conforme a lo indicado en la serie 9000 de normas de garantía de calidad de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el sistema debe ser certificado por una organización aprobada.

Apoyo a los servicios AIS y MAP

9. Para que los servicios AIS/MAP funcionen eficazmente y de conformidad con los requisitos definidos, los Estados deben asignar los fondos suficientes en sus presupuestos para asegurar que se satisfacen todos los requisitos administrativos y operacionales del AIS/MAP, incluida la disponibilidad de personal suficiente y adecuadamente calificado con todas las instalaciones, equipo y materiales requeridos.

10. Debe establecerse y garantizarse la más elevada prioridad para los requisitos de impresión de la documentación AIS, incluidas las cartas aeronáuticas. De ser posible, las instalaciones de imprenta deben estar situadas bajo directo control de la sede AIS.

11. El personal que trabaja para los servicios de información aeronáutica y cartas aeronáuticas, debería poseer la pericia y competencia requeridas para desempeñar las específicas funciones asignadas. Las pericias y competencias requeridas deben ser demostradas por el personal AIS/MAP mediante evaluaciones iniciales y periódicas en las que se base el otorgamiento de un certificado correspondiente de competencia que sea equivalente a una licencia AIS.

12. Debe asignarse al personal AIS y MAP una categoría comparable a la asignada al personal técnico de otros servicios de navegación aérea.

Coordinación entre los AIS y otros servicios técnicos

13. Debe establecerse una coordinación y enlace permanentes entre los servicios AIS/MAP y otros servicios técnicos responsables de la planificación y funcionamiento de las instalaciones y servicios de navegación aérea. Debe asignarse por lo menos una persona de estos servicios y ésta debe tener la responsabilidad de mantener un enlace continuo con el AIS/MAP.

14. Los servicios técnicos responsables de dar origen a la información aeronáutica básica deben ser conscientes de los requisitos de promulgación y notificación por adelantado de notificaciones que sean importantes para las operaciones, según lo establecido en los Anexos 11 y 14 y en otra documentación pertinente de la OACI.

15. Debe incluirse personal adecuado AIS/MAP en los procesos de planificación de la navegación aérea. Esto debe asegurar la preparación oportuna de documentación AIS adecuada y que se satisfacen las fechas de entrada en vigor de modificaciones de los sistemas y procedimientos de navegación aérea.

Instrucción del personal AIS y MAP

16. En el contexto del sistema de calidad que se lleve a la práctica, el programa de instrucción en AIS y MAP debe asegurar que el personal AIS y MAP este adecuadamente entrenado, de conformidad con las pericias y competencias requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas.

17. El personal AIS debería recibir instrucción profesional que sea comparable a los adelantos más recientes de la tecnología que requieran un elevado nivel de conocimientos y pericia. El personal AIS debería poseer, como parte esencial de su función, conocimientos suficientes de cartografía aeronáutica que le permita verificar la información publicada en las cartas. Además, el personal AIS debería estar entrenado en automatización y poseer conocimientos del idioma inglés, en la medida necesaria para el desempeño de sus funciones.

18. Además de lo indicado en el programa de instrucción convencional en cartografía y geografía, al prepararse un programa de instrucción para personal MAP debería tenerse en cuenta el conocimiento de los siguientes elementos:

- a) lectores electrónicos de soporte físico, trazadores, computadoras, dispositivos de prueba de programas (CRT), reguladores de imagen y sistemas de memoria digital;
- b) redes de área local y redes de área ampliada en todo el mundo;
- c) familiaridad con el soporte lógico y la programación, utilización y creación de organigramas, sistemas operativos, formatos de comunicaciones, sistemas de código digital y pericias en la documentación; y
- d) pericias en cuanto al funcionamiento de equipo cartográfico y de soporte lógico (adquiridas mediante la experiencia “en el trabajo”).

19. El personal AIS y MAP debe ser capaz de demostrar que posee las pericias y las competencias requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas. Deben emprenderse verificaciones periódicas para asegurar que el personal continúa satisfaciendo las normas requeridas y han de tomarse medidas correctivas en caso de que se observen deficiencias en cuanto a conocimientos, pericia o competencia.

Organización de los Servicios de Información Aeronáutica

Dependencias AIS de aeródromo

(Tabla FASID AIS 1)

20. En la Tabla AIS 1 del FASID se establecen las dependencias AIS de aeródromo que han de proporcionarse en los aeródromos internacionales que figuran en el Apéndice de la Parte III del ANP Básico CAR/SAM.

21. En la Tabla AIS 2 del FASID se establece la información aeronáutica de que han de disponer los aeródromos internacionales que figuran en el Apéndice de la Parte III del ANP Básico CAR/SAM.

22. En la Tabla AIS 4 del FASID se establece el intercambio de documentación de información aeronáutica y disponibilidad de tal documentación en los aeródromos internacionales que figuran en el Apéndice de la Parte III del ANP Básico CAR/SAM.

23. El servicio de información aeronáutica en los aeródromos debe proporcionarse las 24 horas del día, salvo convenido de otro modo entre la autoridad AIS, la autoridad de los servicios de tránsito aéreo y los explotadores interesados. Deben indicarse en la publicación de información aeronáutica, conforme al Anexo 15, las horas de funcionamiento convenidas en las dependencias AIS de aeródromo y los detalles de los servicios que se proporcionen.

24. El idioma inglés debería figurar entre los idiomas utilizados en el aleccionamiento y consultas de información aeronáutica.

25. Las dependencias AIS de aeródromo deben proporcionar servicio completo de información y aleccionamiento previo al vuelo al personal de operaciones de vuelo y a las tripulaciones de vuelo, respecto a la totalidad de la zona de cobertura. Debe determinarse la zona de cobertura para el servicio de información previa al vuelo en cada dependencia AIS de aeródromo, teniendo en cuenta el destino final de las aeronaves que salen del aeropuerto de que se trate. Esto debe realizarse en consulta con los explotadores de aeronaves y debe revisarse de vez en cuando y/o cuando se esperan cambios en la configuración del tránsito aéreo.

26. Las dependencias AIS de aeródromo deben estar dotadas de personal adecuado y de equipo conveniente para el suministro de un servicio eficaz de información previa al vuelo. Debe considerarse en una etapa temprana la instalación de sistemas para el procesamiento automatizado [almacenamiento, retiro y preparación de boletines de información previa al vuelo (PIB)].

27. Deben establecerse en lugares de los aeropuertos a los que tenga fácil acceso el personal de operaciones de vuelo, las dependencias AIS de aeródromo que proporcionen servicios de información previa al vuelo, preferiblemente en el piso inferior (nivel de plataforma) de los edificios de la terminal del aeropuerto.

28. Debe disponerse lo necesario entre la dependencia AIS de aeródromo, el personal de operaciones de las líneas aéreas (incluidas las tripulaciones de vuelo) y los servicios de tránsito aéreo para una cooperación, coordinación y notificación eficaces de la información posterior al vuelo relativa a deficiencias en la condición y funcionamiento de las instalaciones y servicios de navegación aérea. Para asegurar que se presenten informes después del vuelo en las dependencias AIS de aeródromo sin demoras, deben establecerse arreglos en los aeropuertos para que el ATS, las oficinas de operaciones de las líneas aéreas y las dependencias AIS de aeródromo dispongan de un formulario conveniente similar al que figura en el Apéndice B, del *Manual para los servicios de información aeronáutica* (Doc 8126) de la OACI.

29. Deben ponerse en práctica tan pronto como sea posible las Tablas FASID AIS 1 y AIS 2.

Oficinas NOTAM internacionales (NOF)
(Tabla FASID AIS 3)

30. En la Tabla AIS 3 del FASID se establecen las oficinas NOTAM internacionales que han de proporcionarse en las regiones CAR/SAM.

31. Las oficinas NOTAM internacionales deben tener personal idóneo y estar adecuadamente equipadas para el suministro de un servicio eficaz las 24 horas del día.

32. Debe aplicarse tan pronto como sea posible la Tabla AIS 3 del FASID.

DOCUMENTACIÓN INTEGRADA DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Publicación de información aeronáutica (AIP)

33. Los Estados que todavía no lo hayan hecho, deberían preparar y publicar con urgencia en el nuevo formato reestructurado, su publicación de información aeronáutica (AIP), ya sea particular o colectivamente. Este formato es el prescrito por el Anexo 15 de la OACI y se proporcionan textos de orientación al respecto en el *Manual para los servicios de información aeronáutica* (Doc 8126), Apéndice H.

34. Debe completarse y verificarse a fondo si es correcta la información que figura en la AIP antes de que se entregue a los usuarios. Para asegurar la uniformidad en la AIP, deben introducirse las modificaciones de la AIP de tal modo que la información sobre una misma instalación, servicio, procedimiento, etc., que influya en una parte sea modificada en las otras partes a las que sea aplicable.

35. Deben proporcionarse en la parte adecuada de la AIP las diferencias entre la reglamentación y prácticas nacionales y los correspondientes SARPS de la OACI.

Enmiendas AIP

36. Dada la importancia fundamental, para la seguridad de la navegación aérea, de la información aeronáutica que figura en la AIP, esta información debe mantenerse actualizada. Esto debe hacerse publicando enmiendas AIP en las fechas concretas de publicación o de conformidad con unas fechas de publicación a intervalos regulares.

37. Deben publicarse las enmiendas AIP por lo menos cada seis meses.

Suplementos AIP

38. Deben incorporarse con un retardo mínimo la información contenida en los suplementos AIP que corresponda incluir en la AIP.

39. La información en el suplemento AIP que continúe siendo válida al transcurrir seis meses, debe publicarse nuevamente con un nuevo número indicando claramente cual es el nuevo suplemento que sustituye al antiguo y que la información que contiene continúa sin modificaciones respecto a lo anteriormente publicado.

40. La información aeronáutica de importancia para las operaciones, que requiera enmiendas a fondo de la documentación de vuelo (p.ej. promulgación de procedimientos de aproximación por instrumentos nuevos o revisados) promulgada mediante un Suplemento AIP AIRAC, debe ir acompañada de cartas o diagramas, según corresponda, para ayudar a su interpretación.

41. Para que los usuarios de la información aeronáutica puedan mantener un registro de la información vigente, deben proporcionarse listas de verificación de los suplementos AIP vigentes de forma regular mediante un resumen mensual impreso de los NOTAM.

Circulares de información aeronáutica (AIC)

42. Deben utilizarse las circulares de información aeronáutica (AIC) para promulgar la información aeronáutica, estrictamente de conformidad con el Capítulo 7 del Anexo 15.

Uso y validez de los NOTAM

43. Los NOTAM deberían utilizarse principalmente para promulgar información de carácter temporal y de corto período de duración. La información temporal promulgada mediante NOTAM no debería permanecer en vigor por más de tres meses. En casos excepcionales, si la información temporal promulgada por NOTAM continúa siendo válida por más de tres meses, debería expedirse un NOTAM sustitutivo.

44. El uso de las abreviaturas WIE (de efecto inmediato) y UFN (hasta próximo aviso) en las casillas B y C del formato NOTAM, respectivamente, debe ser evitado, y en su lugar, el grupo de diez cifras, con el año, el mes, el día, horas y minutos UTC debería ser utilizado cuando se origina un NOTAM. Cuando la información sobre el período no es precisa, un grupo de diez cifras fecha-hora seguido de EST para indicar la duración aproximada de la información, debe ser utilizado.

Sistema AIRAC

45. Los Estados que todavía no lo hayan hecho, deberían implantar el sistema AIRAC con un retardo mínimo, de conformidad con los requisitos del Anexo 15.

46. La implantación con éxito del sistema AIRAC depende directamente del nivel de coordinación establecido entre los servicios técnicos pertinentes y el AIS. Para asegurar un nivel elevado de coordinación, los Estados deben preparar su reglamentación nacional de modo que queden bien definidas las obligaciones y responsabilidades de los servicios que suministran información AIRAC básica que se entrega al AIS para su publicación. Los servicios técnicos implicados deben estar familiarizados con el sistema AIRAC y cumplir con el mismo de conformidad con las especificaciones que figuran en los Anexos 11, 14 (ambos volúmenes) y 15.

47. Para asegurar que la información aeronáutica de importancia para las operaciones llega a manos de los usuarios por lo menos con una antelación de 28 días respecto a la fecha de entrada en vigor AIRAC, deben adoptarse medidas para garantizar que:

- a) se publican la información/datos preparados en formato impreso y se distribuirán por lo menos con una antelación de 56 días respecto a la fecha de entrada en vigor; y
- b) la información/datos que se proporcionan en formato electrónico se distribuyen con una antelación mínima de 35 días respecto a la fecha de entrada en vigor.

48. El programa de fechas de entrada en vigor AIRAC, las fechas de publicación y las fechas límites para la recepción por parte del AIS de la información básica que ha de promulgarse por el sistema AIRAC, debe expedirse una vez al año y distribuirse a todos los servicios y agencias responsables del origen de la información básica.

49. Debe evitarse por todos los medios introducir modificaciones de la información promulgada mediante el sistema AIRAC, especialmente durante los primeros 28 días.

**SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL - 1984
(WGS-84)**

Introducción

50. Para apoyar la implantación de los sistemas CNS/ATM del futuro, los Estados deberían desplegar todos los esfuerzos posibles para implantar el WGS-84 y proporcionar las coordenadas geográficas con referencia a ese sistema. La descripción/lista detallada de los datos relativos a las coordenadas del WGS-84 que deberán proporcionar los Estados para cumplir los requisitos del ANP Básico figuran en el Documento sobre las instalaciones y servicios (FASID) CAR/SAM.

51. Las normas, métodos recomendados y procedimientos (SARPS) que se aplicarán respecto del WGS-84 figuran en los siguientes documentos de la OACI:

- a) con relación a la exactitud del trabajo en el terreno (levantamiento topográfico):
 - 1) Anexo 11 - *Servicios de tránsito aéreo*; y
 - 2) Anexo 14, *Aeródromos*, Volumen I - *Diseño y operaciones de aeródromos*, y Volumen II - *Helipuertos*, y
- b) con relación a la resolución de las cartas y publicaciones, respectivamente:
 - 1) Anexo 4 - *Cartas aeronáuticas*, y
 - 2) Anexo 15 - *Servicios de información aeronáutica*.

52. Con el fin de ayudar a los Estados en la implantación uniforme de los SARPS referentes al WGS-84, se ofrecen textos de orientación sobre el modo de proporcionar las coordenadas geográficas con referencia al WGS-84 en el *Manual del sistema geodésico mundial - 1984 (WGS-84)* (Doc 9674). Se suministra asimismo información de antecedentes sobre la importancia del Plan y su comprensión y aplicación efectiva en los Apéndices 2E y 2F del Informe de la Reunión GREPECAS/6, enmendados en la Conclusión 7/11 y en el Apéndice 4E de la Séptima Reunión de GREPECAS.

Requisitos WGS-84
(Tabla FASID AIS 5)

53. En la Tabla AIS 5 se exponen los requisitos en materia de coordenadas geográficas establecidas con referencia al WGS-84 en los aeródromos internacionales, en las regiones de información de vuelo (FIR), en ruta y en las áreas terminales.

54. Los Estados deberían efectuar los arreglos necesarios, si no lo hubieran hecho ya, para preparar un Plan Nacional de Implantación WGS-84 y establecer un calendario de implantación del Plan. Al preparar el Plan Nacional WGS-84, los Estados deberían formar un comité compuesto por personas de los departamentos aeronáuticos y geográficos/geodésicos correspondientes del Estado. El comité debería estar encargado de la gestión del Plan de Implantación WGS-84.

55. Los Estados que estén en condiciones de hacerlo, deberían proporcionar asistencia a otros Estados que la requieran para la implantación del WGS-84.

56. Previamente a la inclusión de las coordenadas geográficas basadas en el WGS-84 en la publicación de información aeronáutica (AIP) y en las cartas, debe procederse a su validación y verificación con el máximo cuidado.

57. Los Estados con puntos limítrofes comunes deberían coordinar los datos del WGS-84 respecto de esos puntos antes de incluir la información en sus AIP respectivas.

58. Con miras a cerciorarse de que se satisfacen los requisitos de calidad (exactitud, resolución e integridad) y rastreo de los datos relativos a las coordenadas geográficas establecidas con referencia al WGS-84, los Estados deben adoptar medidas para desarrollar e introducir un programa de sistema de calidad. El programa, incluidos los procedimientos, procesos y recursos, debe ser conforme a las normas de garantía de calidad de la serie 9 000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

CARTAS AERONÁUTICAS

Programa de cartas aeronáuticas

(Tabla FASID AIS 6)

59. Los Estados, individual o colectivamente, deberían incluir en sus AIP derivados de sus programas de producción de cartas aeronáuticas, por lo menos, los siguientes tipos de cartas:

- a) Plano de obstáculos de aeródromo - OACI Tipo A;
- b) Plano de obstáculos de aeródromo - OACI Tipo C;
- c) Carta topográfica para aproximaciones de precisión - OACI;
- d) Carta de navegación en ruta - OACI;
- e) Carta de área - OACI;
- f) Carta de salida normalizada por instrumentos (SID) - OACI;
- g) Carta de llegada normalizada por instrumentos (STAR) - OACI;
- h) Plano de aeródromo/helipuerto - OACI;
- i) Carta de aproximación por instrumentos - OACI;
- j) Carta de aproximación visual;
- k) Carta aeronáutica mundial - OACI 1:1 000 000.

Nota.— En la producción de planos de obstáculos de aeródromo - OACI Tipo A, planos de obstáculos de aeródromo - OACI Tipo C, cartas de aproximación por instrumentos - OACI, planos de aeródromo/helipuerto - OACI y cartas topográficas para aproximaciones de precisión - OACI, los Estados tendrán en cuenta los requisitos del Anexo 4 y la Tabla AOP 1.

60. Los requisitos detallados de las cartas aeronáuticas figuran en la Tabla AIS 6.

Responsabilidad de la producción de las hojas de la Carta aeronáutica mundial - OACI 1:1 000 000 (Tabla AIS 7 del FASID)

61. Los Estados que aún no hayan producido la Carta aeronáutica mundial - OACI 1:1 000 000, conforme a la distribución de hojas que figura en la Tabla AIS 7, deberían tomar las medidas necesarias para asegurar que se producen las hojas que les corresponde preparar, ya sea por sí mismos, ya sea mediante la colaboración de otros Estados o entidades especializadas de cartografía.

62. La responsabilidad de la producción de las hojas de la Carta aeronáutica mundial - OACI 1:1 000 000 está indicada en la Tabla AIS 7 y se ilustra mediante la Carta AIS 2.

63. En los casos en que el organismo que produce las cartas no esté bajo el control de la administración aeronáutica, los Estados deberían asegurar un buen enlace entre ellos, y asignar la prioridad necesaria en sus programas cartográficos nacionales a la producción de las cartas aeronáuticas requeridas.

Producción de cartas aeronáuticas

64. Los Estados que no hayan producido las cartas aeronáuticas que se especifican a continuación deberían producirlas lo antes posible.

- 1) Plano de obstáculos de aeródromo - OACI Tipo A;
- 2) Plano de obstáculos de aeródromo - OACI Tipo C;
- 3) Carta topográfica para aproximaciones de precisión - OACI;
- 4) Carta de navegación en ruta - OACI;
- 5) Carta de aproximación por instrumentos - OACI;
- 6) Plano de aeródromo/helipuerto - OACI;
- 7) Carta aeronáutica mundial - OACI 1:1 000 000.

AUTOMATIZACIÓN DEL AIS

65. La automatización del AIS debe introducirse con miras a mejorar la velocidad, exactitud, eficiencia y rentabilidad general del servicio de información aeronáutica de la Región.

66. La automatización del AIS debe ofrecer un servicio que satisfaga las necesidades individuales de las diversas categorías de usuarios. Esto va más allá del suministro de datos sin procesar y de los boletines de información previa al vuelo que tradicionalmente se proporcionaban por medios manuales o por los primeros sistemas automatizados. Por razones de rentabilidad, en tal servicio debe llegarse a un equilibrio entre la complejidad del sistema requerido y la modernidad de los productos que se proporcionen.

67. El progreso de la automatización dentro del AIS debe basarse en un concepto de sistema AIS automatizado integrado para las Regiones CAR/SAM, para obtener una normalización general de los procedimientos, productos y servicios prestados a los usuarios y para evitar posibles discrepancias, incompatibilidades y duplicación de esfuerzos.

68. La implantación de tal sistema debe facilitar la evolución con buena relación de costo a eficacia del sistema regional, teniéndose en cuenta las posibilidades técnicas actuales y del futuro y debe regularse por los siguientes principios:

- a) la participación de los centros nacionales de sistema AIS (NASC) debe realizarse en estrecha colaboración para adoptar los diversos elementos que constituyen el sistema AIS automatizado integrado de las Regiones CAR/SAM, teniéndose en cuenta su grado de desarrollo actual y previsto;
- b) los Estados que todavía no lo hayan hecho, deberían inicialmente automatizar el servicio NOTAM en sus propios AIS al mismo tiempo que atienden a las necesidades de los usuarios;

- c) algunos NASC deben cooperar con otros sistemas AIS todavía no automatizados, desempeñando las funciones convenidas para mejorar la eficiencia y la calidad del procesamiento de la información aeronáutica básica y de su distribución en el área convenida del sistema y fuera de la misma;
- d) deben utilizarse de forma óptima las redes disponibles de comunicaciones y públicas así como la nueva tecnología de las comunicaciones para la divulgación, intercambio y retiro de la información aeronáutica, particularmente de los NOTAM;
- e) debería utilizarse exclusivamente el formato NOTAM de la OACI en el que se incluyen los calificadores necesarios para facilitar la clasificación y el retiro de la información NOTAM, de conformidad con las necesidades de los usuarios;
- f) debe existir una función de interrogación del sistema en la que se tengan en cuenta las diversas categorías de usuarios del sistema;
- g) deben utilizarse procedimientos comunes de interrogación “de fácil uso por parte del usuario” para la interrogación de las bases de datos AIS o NOTAM. Estos procedimientos deben ser acordes a los diversos niveles de necesidades de los usuarios;
- h) los Estados deben establecer sistemas y procedimientos de calidad que aseguren la calidad adecuada de la información aeronáutica disponible (exactitud, resolución, integridad y oportunidad);
- i) un Estado que decida no introducir la automatización de su AIS puede disponer, en interés de una mayor eficiencia y en base a acuerdos bilaterales o multilaterales entre Estados o con otras organizaciones no gubernamentales, el suministro de servicios automatizados en su nombre. Para este arreglo debe tenerse en cuenta la responsabilidad intransferible del Estado en cuanto al suministro de información aeronáutica así como otros aspectos técnicos y administrativos asociados a tal acuerdo.

69. En el desarrollo del sistema AIS automatizado integrado de las regiones CAR/SAM deben tenerse en cuenta las disposiciones del Anexo 15 para el uso del sistema geodésico mundial - 1984 (WGS-84), el sistema común adoptado para referencia geodésica cuando se proporcionan coordenadas geográficas aeronáuticas.