

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL  
OFICINA PARA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE**

**CUARTA REUNIÓN DE DIRECTORES DE AVIACIÓN CIVIL DEL  
CARIBE CENTRAL (C/CAR/DCA/4)**

(Gran Caimán, del 17 al 20 de mayo de 2000)

**Cuestión 2 del  
Orden del día:**

**Resultados de la RAN CAR/SAM/3 RAN en:**

d) los asuntos AIS

(Preparada por la Secretaría)

**RESUMEN**

La presente Nota de Estudio tiene como objeto mostrar a la Reunión los resultados obtenidos en el área de Servicios de Información Aeronáutica (AIS) dentro de la Reunión Regional de Navegación Aérea CAR/SAM 3, de la OACI, para su correspondiente seguimiento por los Estados.

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1 La presente Nota de Estudio revisará los aspectos, conclusiones y recomendaciones relacionadas con la Cuestión 12 del orden del día, **Servicios de información aeronáutica y cartas aeronáuticas** de la Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea Caribe/Sudamérica.

1.2 Un aspecto de gran relevancia de esta Reunión es la repercusión del CNS/ATM, con lo cual se establecen los requisitos de los Servicios de Información Aeronáutica para incrementar tanto la calidad de la información aeronáutica como la tecnología que se emplee para proveerla. Estos aspectos fundamentales dan los lineamientos para la evolución de los servicios AIS/MAP.

1.3 Las recomendaciones y conclusiones acordados en materia AIS, se adjuntan como **Apéndice A**.

## 2. DISCUSIÓN

2.1 La 3ª . Reunión Regional de Navegación Aérea CAR/SAM en materia de AIS, consideró que en apoyo a los requerimientos del ATM es necesario:

- a) implantación del sistema de calidad;
- b) implantación de la referencia geodésica WGS-84 en apoyo de operaciones RNAV;
- c) suministro e intercambio de información/datos aeronáuticos por medios modernos de comunicaciones, incluso el enlace de datos que permita la interrogación de bases de datos aeronáuticos en tierra desde la aeronave; y
- d) suministro e intercambio en tiempo real de información/datos aeronáuticos por medios electrónicos, por conducto de un sistema que garantice la calidad e integridad de la información suministrada.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 Los Estados deben incrementar sus esfuerzos para completar la implantación del sistema WGS-84 basándose en un plan que incluya los siguientes puntos:

- a) determinación de la configuración ATC y de los aeródromos;
- b) levantamiento topográfico y conversión de todas las coordenadas geográficas pertinentes necesarias para la navegación aérea;
- c) introducción y aplicación del sistema de calidad; y
- d) publicación de las coordenadas WGS-84 en el AIP y en las cartas aeronáuticas pertinentes.

2.5 Con relación al tema de Cartas Aeronáuticas, la Octava Reunión de GREPECAS, adoptó las siguientes Conclusiones:

Conclusión 8/1: Con esta Conclusión el GREPECAS/8 hizo un llamado a las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI para que presenten a la Novena Reunión del GREPECAS, un primer informe sobre el nivel de producción de Cartas Aeronáuticas utilizando el Sistema WGS-84 por parte de los Estados

Conclusión 8/4: Debido a las dificultades que enfrentan los Estados CAR/SAM para producir las cartas aeronáuticas de acuerdo con las especificaciones del anexo 4 de la OACI, el GREPECAS adoptó esta Conclusión con el objeto de que los Estados tuvieran en consideración, para la planificación y producción de las cartas aeronáuticas, el material incluido en el Apéndice C del Informe de GREPECAS/8, el cual se agrega a esta Nota de Estudio como **Apéndice B**. El mismo contiene algunas de las causas que afectan la producción de dichas cartas en algunos Estados de CAR/SAM.

### 3. AUTOMATIZACIÓN AIS

3.1 Debido a que la información/datos aeronáuticos pudieran estar alterados o erróneos, se incorporo en el Anexo 15 el requisito de implantación de un sistema de calidad que permita una mayor exactitud, resolución e integridad en el suministro de dicha información. Las especificaciones de calidad se han elaborado bajo las normas de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), para tal aplicación la OACI ha considerado preparar la documentación apropiada así como por medio del programa de Cooperación Técnica para facilitar la implantación de un sistema de calidad en el AIS/MAP en los Estados/Territorios de la Región.

3.2 En opinión de la Reunión es necesario mejorar la categoría del personal AIS/MAP, para lo cual se considera necesario el otorgar licencias a fin de tener especialistas debidamente calificados. Este punto es muy importante en relación con el sistema de calidad, ya que el recurso humano competente, es elemental para la aplicación de la calidad, para ello se deben cubrir los programas de entrenamiento en consideración de las nuevas directrices para la instrucción AIS/MAP de la OACI.

3.3 En la aplicación de las Normas y Métodos Recomendados que aparecen en los Anexos 4 y 15 de la OACI se reconoció la importancia de la automatización AIS para el intercambio y recuperación de la información, en consideración de lo ya expresado para el control de la calidad. Es también de destacar la nueva metodología y estructura que se ha adoptado para el ANP y el FASID que contienen los procedimientos y requisitos para las instalaciones y los servicios de Navegación Aérea.

3.4 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.

3.5 Con relación al tema de Automatización AIS, la Octava Reunión de GREPECAS, adoptó las siguientes Conclusiones:

Conclusión 8/5 La Reunión de GREPECAS/8, también tomó nota de las acciones de seguimiento hechas por el Subgrupo AIS acerca del Status de Implementación de los Bancos de Datos Nacional y Regional (NASC y RASC) en las regiones CAR/SAM. Al respecto, señaló la necesidad de tomar medidas urgentes para llenar los requisitos operacionales. Para este fin, se adoptó la Conclusión 8/5, por medio de la cual se solicitó a las Oficinas Regionales de la OACI incluir dentro de sus programas de actividades para el año 1999-2000 la organización de una reunión que impulsara la implementación de **Sistemas AIS Integrados Automatizados** en ambas regiones, y estudiaran la posibilidad de preparar Proyectos de Implementación Especial (SIP) para ese objetivo. Igualmente, esta Conclusión insta a los Estados a tomar medidas que permitan la adquisición del equipo necesario para desarrollar los Bancos de Datos en sus respectivas Oficinas NOTAM Internacional.

3.6 Por otra parte la Reunión analizó la documentación integrada y el estado de implantación del sistema AIRAC en la región CAR/SAM con relación a lo observado en la RAN CAR/SAM/2, concluyendo que se requiere una máxima atención a estos aspectos, de manera que los Estados se interesen en ofrecer eficiencia y calidad de la información publicada. Para esto la Reunión instó a los Estados que aún tienen su AIP en el formato antiguo, para intensificar esfuerzos para rectificar esa situación y adoptar los procedimientos relativos a la documentación integrada de Información Aeronáutica. En este sentido, la tabla FASID AIS-8 establece los requisitos uniformes para todos los Estados CAR/SAM y constituirá una herramienta muy práctica para la aplicación de los requisitos que allí mismo aparecen.

3.7 En el tema de cartas aeronáuticas la Reunión reiteró los requisitos para las cartas aeronáuticas de acuerdo con los SARPS del Anexo 4, los BORPC y los requisitos establecidos en el ANP CAR/SAM, ya que no hay un uso completo de las especificaciones del Anexo 4 o no se publican por algunos Estados. Se destacó la importancia de colaboración con los organismos cartográficos especializados y tomar las medidas necesarias para asegurar la publicación de mapas y cartas aeronáuticas de conformidad con las normas especificadas.

3.8 Finalmente, la Reunión en relación con los sistemas CNS/ATM, resaltó la necesidad reiterativa de una mayor calidad, protección y provisión oportuna de la información/datos aeronáuticos, que es posible satisfacer solo con una eficiente implantación de la automatización de los Servicios de Información Aeronáutica, esta implantación de la que se habla debe ser de forma progresiva acorde con el plan Regional aprobado, a fin de permitir el desarrollo compatible de un sistema AIS automatizado para las Regiones CAR/SAM, como se indica en la parte VIII AIS/MAP del ANP CAR/SAM.

3.9 La adopción de un nuevo enfoque de los servicios de información aeronáutica que considere la integración automatizada de información AIS/MET para los servicios previo al vuelo y los vuelos en ruta, el cual incluya la disposición del AIP y las cartas aeronáuticas por medios electrónicos. Este asunto fue remitido para la consideración del Subgrupo AIS.

**4. Acciones sugeridas a la Reunión**

4.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio, y adoptar las acciones pertinentes para que cada Estado (o Grupos de Estados) y Organizaciones Internacionales de la Región C/CAR:

- a) implementen las conclusiones y recomendaciones de la Reunión RAN CAR/SAM/3, que les sean pertinentes;
- b) revisen las partes que les correspondan del ANP Básico y del FASID aprobados con vistas a mantenerlos actualizados y, presenten a la Oficina Regional de la OACI, debidamente documentadas, las propuestas necesarias de modificaciones, adiciones y sustracciones;
- c) implementen las medidas necesarias a fin de satisfacer los requisitos internacionales establecidos en el ANP Básico y en el FASID de las Regiones CAR/SAM, mejorando la eficacia y la seguridad de la navegación aérea en la Región C/CAR.

-----

## APENDICE A

### LISTA DE CONCLUSIONES DE LA CUESTIÓN 12 DEL ORDEN DEL DÍA REUNIÓN RAN CAR/SAM/3

#### **Conclusión 12/1      Implantación de un sistema de calidad**

Que:

- a) los Estados tomen las medidas apropiadas para implantar y mantener un sistema de calidad en los servicios de información y cartas aeronáuticas; y
- b) la OACI ayude a los Estados a aplicar el sistema de calidad en sus servicios AIS/MAP mediante la preparación de textos de orientación, programas de capacitación, seminarios teóricos y prácticos, misiones y asistencia/cooperación técnica.

#### **Conclusión 12/2      Preparación de una guía de instrucción OACI para personal AIS/MAP**

Que la OACI actualice urgentemente la Parte E-3 del Manual de instrucción (Doc 7192) y prepare una guía de instrucción AIS/MAP OACI actualizada, incluido un modelo de programa de estudios para ayudar a los Estados en la preparación de su programa de instrucción AIS/MAP.

#### **Conclusión 12/3      Aplicación de los SARPS contenidos en los Anexos 4 y 15, y medidas de seguimiento del estado de aplicación en los servicios AIS y MAP**

Que las Oficinas regionales CAR y SAM de la OACI:

- a) prevean un método efectivo para supervisar el estado de aplicación de los SARPS de los Anexos 4 y 15 en las regiones;
- b) consideren la posibilidad de celebrar seminarios regionales teóricos y prácticos para explicar los aspectos más delicados de las disposiciones de los Anexos 4 y 15;
- c) prevean la realización de estudios complementarios sobre el suministro de instalaciones y servicios de información aeronáutica y cartas aeronáuticas por parte de los Estados de la zona examinada por la reunión, con miras a identificar las deficiencias al respecto;
- d) incluyan el estado de aplicación en el FASID CAR/SAM, Parte VIII, AIS/MAP para su continuo examen por el Grupo regional CAR/SAM de planificación y ejecución (GREPECAS); y
- e) presenten los resultados de los estudios al GREPECAS, para que proceda a su examen y a la adopción de medidas, según corresponda.

**Conclusión 12/4      Asistencia a los Estados acerca de la implantación de la documentación integrada de información aeronáutica y el uso del sistema AIRAC**

Que las Oficinas regionales de la OACI interesadas:

- a) intensifiquen la supervisión de la situación en cuanto a la implantación de la documentación integrada de información aeronáutica;
- b) intensifiquen la vigilancia de la implantación del sistema AIRAC y especialmente en los casos en que la información AIRAC exige la coordinación entre los Estados involucrados para la publicación de información sobre las fechas de vigencia común convenidas;
- c) asesoren o proporcionen asistencia a los Estados en la implantación; y
- d) planifiquen, preparen y realicen proyectos especiales de ejecución AIS, cursos AIS, seminarios y talleres como medio de prestar apoyo a los Estados en el cumplimiento de los requisitos del Anexo 15.

**Conclusión 12/5      Preparación de la Tabla FASID AIS-4**

Que la OACI:

- a) prepare la nueva Tabla FASID AIS-4 que, según la afluencia del tránsito, establecería los requisitos para la disponibilidad de la información aeronáutica en los aeródromos internacionales de la Regiones CAR/SAM de otros Estados; y
- b) ponga a disposición del Grupo regional de planificación y ejecución CAR/SAM (GREPECAS) el proyecto de Tabla FASID AIS-4 para su examen y actualización permanente, como corresponda.

**Conclusión 12/6      Asistencia a los Estados para la implantación del WGS-84**

Que las Oficinas regionales de la OACI correspondientes, con carácter altamente prioritario, obtengan información de los Estados que todavía no han implantado el WGS-84 en las Regiones CAR/SAM acerca de las dificultades que enfrentan en materia de implantación, para efectuar, basándose en esto, la evaluación y planificación de la asistencia requerida por dichos Estados.

**Conclusión 12/7            Preparación de requisitos técnicos por el GREPECAS para una base de datos AIS CAR/SAM (CASADAB)**

Que se pida al GREPECAS que estudie la preparación de una base de datos AIS CAR/SAM (CASADAB) basada en el concepto general de un proyecto de base de datos AIS que figura en el Apéndice C del informe sobre la cuestión 12 del orden del día.

**Recomendación 12/8            Parte VIII — AIS/MAP del proyecto del Plan de navegación aérea (ANP) básico CAR/SAM**

Que el Apéndice A del informe sobre la cuestión 12 del orden del día constituya la Parte VIII — AIS/MAP del plan de navegación aérea básico — Regiones del Caribe y de Sudamérica.

**Recomendación 12/9            Parte VIII — AIS/MAP del documento sobre las instalaciones y servicios (FASID) CAR/SAM**

Que el Apéndice B del informe sobre la cuestión 12 del orden del día constituya la Parte VIII — AIS/MAP del documento sobre las instalaciones y servicios — Regiones del Caribe y de Sudamérica.

-----

## **APÉNDICE B**

### **COMENTARIOS SOBRE CAUSAS QUE ESTAN AFECTANDO LA PRODUCCION DE LAS CARTAS AERONAUTICAS ESPECIFICAS POR LOS ESTADOS CAR/SAM**

#### **Cartas de Aproximación por Instrumentos**

Como se indica en el **Apéndice A** de esta nota, la principal dificultad que se observa en la producción de esta serie de cartas es la falta de una producción normalizada de la misma por parte de los Estados CAR/SAM, reconociéndose que esta falta de normalización dificulta la labor de la tripulación y en cierto modo podría ser causal de poner en riesgo la seguridad de las operaciones aéreas. Se reconoce como el principal motivo de la falta de normalización en la producción de la referida cartas, el hecho de que en su preparación intervienen dos organismos de las Administraciones de Aviación Civil, siendo estos la Oficina de Procedimiento y la Oficina de Cartas Aeronáuticas; sobre este particular, se debería sugerir a los Estados sobre la necesidad de definir claramente las responsabilidades y funciones que tocan a cada una de estas dependencias y ello sería como sigue;

#### **Oficina de Procedimientos:**

Debería ser la encargada directa por la elaboración y cálculos de los procedimientos para su publicación editorial.

#### **Oficina de Cartas Aeronáuticas:**

Debería ser la encargada por la preparación de la Carta de Aproximación por Instrumentos conforme a los requerimientos del Anexo 4 y de acuerdo a los modelos de cartas recomendados en el Documento 8697 (Manual de Cartas Aeronáuticas) de la OACI.

#### **Planos de Aeródromo/Helipuerto -OACI**

Como se indica en el **Apéndice A** de esta nota, y en adición a los otros factores indicados, se observa que la principal dificultad en la producción de esta serie de cartas es la falta de actualización del formato y como consecuencia de ello se dejan de suministrar informaciones pertinentes y de acuerdo a lo requerido. Se reconoce como el principal motivo de la deficiencia arriba indicada, la falta de capacidad operativa de las Oficinas de Cartas Aeronáuticas para cumplir con este requerimiento, ya que no existen dificultades técnicas para que ello pueda ser logrado; en este sentido los Estados deberían ser advertidos sobre la necesidad de reforzar el apoyo a sus dependencias de Cartas Aeronáuticas a fin de que estas estén en capacidad de asumir su responsabilidad en forma eficiente.

**Planos de Obstáculos de Aeródromo -OACI, Tipo A**  
**Limitación de utilización**  
**Planos de Obstáculos de Aeródromo -OACI, Tipo C**

Como se indica en el **Apéndice A** de esta nota, y en adición a los otros factores indicados, se observa que la principal dificultad en la producción de estas series de cartas es la falta de levantamientos de campo adecuados principalmente en lo relativo a la ubicación precisa de los obstáculos que afecten a las operaciones conforme a los objetivos de tales cartas. Se observa además que muchas de las Administraciones de Aviación Civil de las Regiones CAR/SAM no poseen departamentos especializados que estén encargados de los levantamientos de campo referidos a toda la infraestructura aeroportuaria, así como no poseen convenios de cooperación con los Institutos Geográficos Nacionales para la realización de tales actividades y tampoco existen programas específicos para la contratación de empresas particulares. Sobre esta materia y por ser de suma urgencia que los Estados atiendan en forma eficaz y precisa a la producción de los Planos de Obstáculos de Aeródromos, se debería alertar a estos a establecer algún mecanismo eficaz que este dedicado a atender en forma regular a todos los requerimientos arriba descritos.

**Factores que están afectando la producción de las Cartas Aeronáuticas en general**

Otro de los problemas que se suma a lo expuesto en los párrafos anteriores, es la falta de entrenamiento del personal en materia de cartografía aeronáutica. Sobre el particular, se ha observado además que en la Región CAR/SAM, no existen centros de instrucción que capaciten o especialicen personal para la confección de cartas aeronáuticas. A lo anterior se agrega la falta de asignación por las administraciones aeronáuticas de los recursos económicos necesarios para la adquisición de los equipamientos necesarios y así poder obtener el adecuado desarrollo de esta actividad, y además la contratación de servicios particulares orientados a la preparación de las cartas aeronáuticas requeridas. En consecuencia, se reconoce que las dificultades referidas están afectando en forma significativa la producción eficaz de las cartas aeronáuticas en las Regiones CAR/SAM.