

**Asunto 5: Avances en materia de implantación de Sistemas Automatizados AIS/MAP en la Región SAM de la OACI**

5.1 Bajo este asunto de la agenda y dando seguimiento a lo acordado por la Reunión RAN/CAR/SAM/3 (1999), sobre la necesidad de elaborar requisitos básicos y criterios de planificación para un sistema de Base de Datos AIS CAR/SAM (CASADAB), y reconociéndose además la incidencia de tal tipo de sistemas en la efectiva implantación de los Sistemas CNS/ATM, GNSS y FMS, según el Plan Mundial CNS/ATM, la Reunión tomó debida nota que el Grupo de Tarea de Base de Datos del GREPECAS (México, 2001), convino en orientar tales actividades a desarrollar requerimientos técnicos, operacionales y administrativos para el establecimiento de Bases de Datos AIS y definir requisitos técnicos para el intercambio electrónico de información/datos aeronáuticos mediante un Modelo Conceptual normalizado.

5.2 Con respecto a la necesidad de desarrollo de sistemas automatizados en los servicios AIS en la Región Sudamericana, y sobre la necesidad de que la implantación de este tipo de sistemas debería ser coordinada sobre una base regional, la Reunión advirtió sobre la necesidad de poder contar con especificaciones normalizadas que permitan la integración operacional de todos los sistemas sobre una plataforma común de desarrollo y mediante el empleo de modelos conceptuales normalizados para el intercambio electrónico de información/datos aeronáuticos. Por lo anterior, se concluyó en la necesidad de una coordinación regional, así como del empleo de los recursos de los Proyectos Regionales de Cooperación Técnica para el desarrollo de especificaciones técnicas, implantación y puesta en servicio de los sistemas AIS automatizados en la Región SAM.

5.3 Además de lo anterior, la Reunión observó que algunos Estados CAR/SAM han tenido avances significativos en la implantación de Bancos de Datos NOTAM (ver **Apéndice A**, a esta parte del Informe). No obstante, se advirtió sobre la necesidad de implantar Protocolos Comunes de Interrogación para permitir el acceso normalizado a tal tipo de facilidades, conforme lo estipula el Manual COPM (Capítulo 7) del GREPECAS (ver **Apéndice B**, a esta parte del Informe), observándose que esta problemática se mantenía vigente en el área indicada. En este sentido, no sólo se observó la necesidad de una aplicación uniforme de tal requisito, sino que además, los Estados deberían cumplir en forma efectiva con la aplicación uniforme de tales protocolos de interrogación.

5.4 Considerando la necesidad operacional que tiene el usuario de poder contar con informaciones/datos aeronáuticos confiables, con la integridad requerida, actualizados en tiempo real y disponibles en forma expedita, la Reunión estudió esta problemática considerando que la Reunión Departamental AIS/MAP/98 (Montreal, 1998) adoptó la Recomendación 3.2/2, en donde se considera el posible uso de la INTERNET para el intercambio de información aeronáutica/datos aeronáuticos, teniendo en cuenta los requisitos de la integridad de los datos. En este sentido, se convino en la necesidad de instar a los Estados de la Región Sudamericana de la OACI a promover el uso de las facilidades de la INTERNET en sus servicios AIS.

5.5 Asimismo, al considerar esta materia, la Reunión vio la necesidad de la efectiva implantación de Bancos de Datos Nacionales (NASCS) y las Bases de Datos AIS, en directo apoyo al Sistema AIS Automatizado Integrado CAR/SAM, así como, sobre la necesidad de implantar Protocolos Comunes de Interrogación para los NASCS, como del posible uso de la INTERNET para el intercambio de información aeronáutica/datos aeronáuticos y del requerimiento de implementar Sistemas de Aseguramiento de la Calidad en dichas facilidades, mediante la aplicación de las Normas ISO 9000, 9000-3, 10003 y cualquier otra especificación aplicable para estos propósitos, a fin de poder garantizar la

integridad de la información/datos aeronáuticos. En tal sentido, la Reunión consideró conveniente la adopción de las siguientes Conclusiones:

**CONCLUSIÓN 5/1 - IMPLANTACIÓN DE BANCOS DE DATOS NACIONALES (NASC) EN LA REGIÓN SAM**

Que los Estados SAM:

- a) que a la fecha no hayan implantado Bancos de Datos NOTAM (NASC) en sus Oficinas NOTAM Internacional, en directo apoyo al Sistema AIS Automatizado Integrado CAR/SAM, y considerando que el actual desarrollo de la tecnología permite implementar este tipo de facilidades a costos razonables, tomen prontas acciones para implantar los requeridos NASCs, no más allá del año 2004 y utilicen hasta donde sea posible, los recursos económicos de los Proyectos de Cooperación Técnica para tales propósitos;
- b) para la implantación de sus NASCs, apliquen los documentos “Plan Coordinado y el Manual COPM”, aprobados para tal fin por el GREPECAS; y
- c) al implantar nuevos NASCs y/o re-diseñar sus NASCs, tomen en cuenta la necesidad de que los mismos puedan proveer a las Oficinas AIS de los aeródromos, con boletines de información pre-vuelo (PIB) conforme a los requisitos operacionales de los usuarios, así como puedan integrar dichos sistemas a los Bancos de Datos OPMET y bases de datos de planes de vuelo, a fin de ofrecer un servicio anterior al vuelo integrado.

**CONCLUSIÓN 5/2 - IMPLANTACIÓN DE PROTOCOLOS COMUNES DE INTERROGACIÓN**

Que los Estados SAM que:

- a) posean Bancos de Datos NOTAM ya instalados y que no cumplen con los requisitos del protocolo común de interrogación contenido en el Manual COPM (Capítulo 7) del GREPECAS, tomen las acciones necesarias a fin de revisar y adecuar sus sistemas para el efectivo cumplimiento de este requisito técnico, no más allá del mes de mayo del año 2004;
- b) están en proceso de adquisición y/o desarrollo de Bancos de Datos NOTAM, se sirvan diseñar sus sistemas, a fin de poder cumplir de manera efectiva con los requisitos del protocolo común de interrogación arriba indicado; y
- c) posean bancos de datos NOTAM, publiquen lo antes posible y por medio de AIC, los protocolos comunes de interrogación de tales bancos, así como, las facilidades que ofrecen los mismos.

**CONCLUSIÓN 5/3 -                   IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD EN LOS  
BANCOS DE DATOS NOTAM (NASCS) DE LA REGIÓN  
SAM**

Que los Estados SAM que:

- a) posean Bancos de Datos NOTAM (NASCS) en funcionamiento, tomen las acciones que sean necesarias a fin de implementar Sistemas de Aseguramiento de la Calidad en dichas facilidades, mediante la aplicación de las Normas ISO 9000, 9000-3, 10003 y cualquier otra especificación aplicable para estos propósitos, a fin de poder garantizar la integridad de la información/datos aeronáuticos suministrados;
- b) aún no hayan implantado un NASC, consideren dentro del pliego de especificaciones para la implantación de los mismos, todos aquellos requerimientos técnicos que sean necesarios para implementar Sistemas de Aseguramiento de la Calidad en tales facilidades.

**CONCLUSIÓN 5/4 -                   IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE BASE DE DATOS  
AIS INTEGRADO EN LA REGIÓN SAM**

Que, con miras a posibilitar la implantación de un sistema de base de datos AIS integrado en la Región Sudamericana de la OACI, los Estados de la Región SAM tomen las acciones requeridas a fin de contar con los recursos económicos necesarios para la implantación de bases de datos AIS en cada Estado, así como la implantación de una base de datos AIS regional capaz de integrar de manera selectiva y racional las bases de datos nacionales a bases de datos AIS de otras Regiones, en directo apoyo a los futuros sistemas de navegación por satélite.

**CONCLUSIÓN 5/5 -                   USO DE LA TECNOLOGÍA INTERNET POR LOS AIS DE  
LA REGIÓN SAM PARA EL SUMINISTRO  
SUPLEMENTARIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA**

Que, considerando el creciente uso de la tecnología INTERNET por los Servicios AIS de las diferentes Regiones de la OACI, así como la necesidad de estos de contar con todos los medios requeridos y disponibles para el regular suministro de las informaciones aeronáuticas a los diferentes tipos de usuarios, los Estados de la Región SAM tomen las acciones necesarias para:

- a) dotar a sus Servicios AIS de INTERNET, a fin de que esta facilidad pueda ser empleada como medio alternativo para el suministro de información/datos aeronáuticos a los usuarios internacionales;
- b) elaborar las normas, especificaciones y procedimientos operacionales más adecuados y convenientes para el empleo eficaz de las facilidades de INTERNET e INTRANET en la producción, mantenimiento y suministro de los productos AIS a través de este ambiente de comunicación; y

- c) una vez puesta en servicio esta facilidad en los sistemas AIS, se divulgue en forma oportuna a todos los Estados y usuarios, sobre los tipos de productos AIS y facilidades de servicios que estarán disponibles y serán suministrados a través de las facilidades de INTERNET e INTRANET.

**CONCLUSIÓN 5/6 - UTILIZACIÓN DE LOS PROYECTOS REGIONALES PARA EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS AIS EN LA REGION SAM**

Que, para promover la efectiva aplicación de las Conclusiones 5/1, 5/3, 5/4 y 5/5 de esta Reunión, los Estados de la Región SAM apoyen el establecimiento de un nuevo Proyecto Regional de Cooperación Técnica y/o amplíen el alcance de alguno de los Proyectos (RLA/98/003 y RLA/98/019 REDDIG) de este tipo, que actualmente están en ejecución en la Región, a fin de contar con los recursos económicos necesarios para la automatización del AIS en cada Estado, así como realizar la integración regional de los sistemas AIS automatizados de la Región, en apoyo a los futuros sistemas de navegación por satélite.

**APÉNDICE A****ESTABLECIMIENTO DE BANCOS DE DATOS NOTAM EN LAS REGIONES CAR/SAM****Estados CAR/SAM que han implantado Bancos de Datos NOTAM**

<b><u>Estado</u></b>	<b><u>Facilidad</u></b>	<b><u>Grado de Operatividad</u></b>
Brasil	Banco NOTAM	Enlace con las dependencias AIS/AD nacionales// Disponibilidad internacional de información NOTAM. Según información recibida de algunas dependencias AIS de la Región, el Banco presenta problemas para que algunas NOFs puedan recuperar información// <b><u>Cumple con el Protocolo de interrogación normalizado según COPM CAR/SAM</u></b> //Fue certificado conforme a requisitos Y2K//Ya tiene integrada información de la AIP, sólo para uso nacional. No se indica si el Banco ha sido certificado conforme a las Normas ISO 9000 correspondientes.
Chile	Banco NOTAM	Enlace con las dependencias AIS/AD nacionales// Disponible a internacional, no obstante no se posee referencia sobre si el mismo permite recuperación de información internacional de otras FIRs // <b><u>Protocolo de interrogación no normalizado (por verificar)</u></b> // No se indica si el Banco ha sido certificado conforme a las Normas ISO correspondientes.
Colombia	Banco NOTAM	Enlace con las dependencias AIS/AD nacionales// De acuerdo a última información este Banco no permite el acceso internacional para la recuperación de información, ya que presenta algunos problemas operacionales de acceso// <b><u>Cumple con el Protocolo de interrogación no normalizado</u></b> //Fue certificado conforme a los requisitos Y2K//Se indica que acciones para la certificación del Banco de Datos NOTAM conforme a las Normas ISO 9000, serían iniciadas en el 2004.
Ecuador	Banco NOTAM	Enlace con las dependencias AIS/AD nacionales//No disponibilidad internacional, ya que presenta problemas que los Estados puedan recuperar información// <b><u>Se cumple con el Protocolo de interrogación normalizado según el COPM CAR/SAM</u></b> //Fue certificado conforme a los requisitos Y2K. De acuerdo a última información disponible el Banco no presenta dificultades para que la información internacional pueda ingresar automáticamente al mismo. No se indica si el

<u>Estado</u>	<u>Facilidad</u>	<u>Grado de Operatividad</u>
		Banco ha sido certificado conforme a las Normas ISO correspondientes.
Guyana Francesa	Banco NOTAM	No se dispone información específica sobre la disponibilidad internacional de este Banco y si el mismo es o no un banco tipo terminal del banco de Paris. Se desconoce si en la actualidad se presentan problemas para que los Estados puedan interrogar y recuperar información del mismo// <b><u>Protocolo de interrogación no normalizado (por verificar)</u></b> //No se indica si el Banco ha sido certificado conforme a las Normas ISO correspondientes.
Perú	Banco NOTAM	Enlace con las dependencias AIS/AD nacionales// Disponibilidad internacional, no obstante no se tiene información precisa sobre el nivel de disponibilidad de dicha facilidad a nivel internacional y si el mismo permite la recuperación de información de otras FIRs. <b><u>Cumple con el Protocolo normalizado según COPM CAR/SAM</u></b> //Fue certificado conforme a los requisitos Y2K. Se indica que acciones para la certificación del Banco de Datos NOTAM conforme a las Normas ISO 9000 serían iniciadas en el año 2004.
Suriname	Banco NOTAM	Conforme a información disponible esta facilidad presenta serias dificultades técnicas y por su configuración debería ser ya reemplazado por un nuevo Banco a fin de poder garantizar la confiabilidad en la operatividad del sistema.

**Estados CAR/SAM que aún no han implantado Bancos de datos NOTAM**

Bolivia	No posee BDNOTAM	La NOF posee una terminal AFTN inteligente, la cual permite el almacenamiento de los NOTAM nacionales y su listado conforme a conveniencias bcales. De acuerdo a información disponible no existe ningún proyecto destinado a la compra de un Banco de Datos NOTAM.
Panamá	No posee BDNOTAM	Se tiene un proyecto de modernización de los Sistemas AIS en el cual se incluye la adquisición de un Banco de Datos NOTAM.

---

<u>Estado</u>	<u>Facilidad</u>	<u>Grado de Operatividad</u>
Paraguay	No posee BDNOTAM	Poseen ciertas aplicaciones AIS/MAP en la Oficina Central AIS. Además está en proceso la implantación de una interconexión entre las dependencias AIS de los aeródromos mediante la Internet para propósitos de los servicios de información pre-vuelo. Conforme a información disponible, poseen bajo licitación de compra un proyecto para la adquisición de un Banco de Datos NOTAM..
Uruguay	No posee BDNOTAM	La NOF posee una terminal AFTN inteligente, la cual permite el almacenamiento de los NOTAM nacionales y su listado conforme a conveniencias locales. Además poseen un software de aplicación que les permite el procesamiento de boletines pre-vuelo (PIB), los cuales son suministrados a los usuarios del Aeropuerto de Carrasco por medio de la Internet. Está bajo desarrollo la implantación de un Banco de Datos NOTAM con módulos para bases de datos AIS/MAP.
Venezuela	No posee BDNOTAM	La NOF posee un software de aplicación que les permite el procesamiento de boletines pre-vuelo (PIB). Conforme a información disponible poseen bajo prueba experimental una aplicación de Banco de Datos NOTAM, el cual según lo previsto sería próximamente conectado a la red AFTN. Este Banco cumplirá con el Protocolo común de interrogación, según el COPM CAR/SAM.

- FIN -

## APENDICE B

### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES COMUNES PARA EL SISTEMA AIS AUTOMATIZADO INTEGRADO EN LAS REGIONES CAR/SAM (COPM CAR/SAM)

#### CAPITULO 3

#### PROCEDIMIENTOS COMUNES DE INTERROGACIÓN A BANCOS DE DATOS NOTAM

##### 3.1 GENERALIDADES

3.1.1 La utilidad de un NASC requerirá la aplicación eficiente de una variedad de mensajes de interrogación, lo cual permitirá una búsqueda y consulta rápida de los mensajes NOTAM contenidos en el mismo.

##### 3.2 TIPOS DE INTERROGACIÓN

###### 3.2.1 Interrogación de ayuda:

*RQH - Muestra una ayuda para aplicar los procedimientos comunes de interrogación.*

###### 3.2.2 Interrogación de NOTAM:

###### 3.2.2.1 Interrogación de un solo NOTAM:

*Formato: RQN AAAA SMMMM/YY*  
*donde: AAAA Indicador de la NOF*  
*S Serie*  
*MMMM 4 dígitos indicando el número de NOTAM*  
*/ Separador de número y año*  
*YY Año*

###### 3.2.2.2 Interrogación de 2 o más NOTAM de la misma NOF:

*Formato: RQN AAAA SMMMM<sub>1</sub>/YY SMMMM<sub>2</sub>/YY ... SMMMM<sub>N</sub>/YY*  
*donde: AAAA Indicador de la NOF*  
*S Serie*  
*MMMM<sub>1</sub> 4 dígitos indicando el número del 1er NOTAM*  
*MMMM<sub>2</sub> 4 dígitos indicando el número del 2do NOTAM*  
*... significa otros NOTAM solicitados*  
*MMMM<sub>N</sub> 4 dígitos indicando número del último NOTAM*  
*/ Separador de número y año*  
*YY Año*

### 3.2.2.3 Interrogación de rango de NOTAM:

*Formato:* RQN AAAA SMMMM<sub>1</sub>/YY- SMMMM<sub>N</sub>/YY  
*donde:* AAAA           Indicador de la NOF  
           S               Serie  
           MMMM<sub>1</sub>       4 dígitos indicando número del 1er NOTAM  
           MMMM<sub>N</sub>       4 dígitos indicando número del último NOTAM  
           /               Separador de número y año  
           YY             Año

### 3.2.3 Interrogación de la Lista de Verificación:

*Formato:* RQL AAAA S  
*donde:* AAAA           Indicador de la NOF  
           S               Serie (solo una)

### 3.2.4 Interrogación de Boletines por aeródromos:

*Formato:* RQA /FILTROS/AAAA<sub>1</sub> ... AAAA<sub>N</sub>  
*donde:*           FILTROS se refieren a:

Tránsito:	IFR	( I )
	VFR	( V )
	Ambos (I/V)	( G )*
Objetivo:	Notificación inmediata	( N )
	Importancia para las operaciones	( O )
	Asunto de boletín	( B )
	Varios	( M )
Alcance:	Información de avisos NAV	( W )
	Información de aeródromos	( A )
	Información combinada (AE)	( C )*

*\* No existen estos conmutadores de filtros en la definición de calificativos NOTAM, pero son válidos en el formato de interrogación*

AAAA<sub>1</sub>           significa aeródromo inicial  
 ...               significa otros aeródromos solicitados  
 AAAA<sub>N</sub>           significa aeródromo final