



**Cuestión 2 del  
Orden del día**

**Actividades a nivel global e inter-regional**

**2.1 Actividades y coordinación CNS/ATM a nivel inter-regional e  
intra-regional**

**ACTIVIDADES CNS/ATM A NIVEL GLOBAL INTER E INTRA REGIONALES**

(Presentada por la Secretaría)

**Resumen**

Esta nota de estudio presenta una panorámica de actividades y coordinaciones CNS /ATM y afines a nivel global, inter e intra regional.

**Referencias:**

- Documento OACI Marco de Transición para un Plan de Navegación Aérea Electrónico (e ANP).
- Proyecto RLA/98/003
- Forum para la integración y armonización de los programas SESAR y Next Gen (Montreal Canadá 8 al 10 de septiembre de 2008).
- Informe TRASAS/2 Meeting
- Informes NACC/WG
- Proyecto Regional de implantación ANS NAM/CAR
- Informe SAT 14 (Montevideo 7 al 9 de mayo de 2008).
- Documento de Proyecto del RLA RLA06/901.

**1 INTRODUCCIÓN**

1.1 En esta nota de estudio se hace una descripción de las siguientes actividades: panorámica sobre la propuesta de un plan de navegación aérea electrónico (e ANP) de la OACI actividades de automatización CAR/SAM a través del Proyecto de Cooperación Técnica RLA/98/003, ; forum de la OACI sobre la integración y armonización de los programas ATM de SESAR (Europa ) y NextGen ( Estados Unidos); la Segunda Reunión TRASAS, resumen del Grupo de Trabajo de las regiones NAM/CAR (NACC); resumen de los resultados de la reunión interregional de coordinaciones CNS/ATM en el Atlántico Sur (SAT 14); Proyecto Regional de implantación ANS NAM/CAR; asistencia para la implantación de un sistema regional (SAM) de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) correspondiente (proyecto RLA/06/901), y seguimiento de las actividades SAR en las Regiones CAR/SAM.

## **2 ACTIVIDADES Y COORDINACIONES GLOBALES**

### **2.1 Visión General del Marco del Plan de Navegación Aérea Electrónico Propuesto (eANP)**

2.1.1 La OACI está trabajando actualmente en la elaboración de un Plan de Navegación Aérea Electrónico (eANP). Este eANP facilitará la coordinación e implantación de los planes regionales de navegación aérea así como apoyará el Plan Mundial de Navegación Aérea. Igualmente, contribuirá al desarrollo de la planificación de la navegación aérea proporcionando un marco para la implantación eficiente de nuevos sistemas y servicios de navegación aérea a nivel nacional, regional, inter-regional y global. Este marco apoyará, particularmente, los trabajos de los grupos de planificación e implantación que planifican, dan seguimiento y analizan el estado de implantación de facilidades y servicios para su inclusión en los planes regionales de navegación aérea, y recomiendan formas para agilizar estos planes de acuerdo a las prioridades de la OACI. La disponibilidad en línea de esta información facilitará de manera importante la actualización y acceso a la más reciente información de los Estados, las Oficinas Regional de la OACI y otros usuarios.

2.1.2 Este eANP tiene dos objetivos principales:

- a) a nivel global: reconciliar el Plan Regional de Navegación Aérea con el concepto operacional ATM, las nuevas provisiones del Plan Mundial de Navegación Aérea y los procesos de planificación de nuevas actividades de la OACI, y
- b) a nivel regional: acelerar la planificación y coordinación regional a través de simplificar y liberar la planificación de largos y engorrosos procesos formales de aprobación (mientras se mantienen los requisitos de los procesos de planificación y coordinación dentro de la maquinaria regional de la OACI).

2.1.3 Con el propósito de apoyar objetivos, se elaborarán los siguientes productos:

- a) plantillas de planificación de fácil uso que contengan los elementos importantes, específicamente, las áreas homogéneas de la ATM y los mayores flujos internacionales de tráfico aérea, y los sistemas necesarios de infraestructura acordadas en el Plan Mundial de Navegación Aérea para apoyar la implantación de las áreas homogéneas de la ATM y flujos de mayor tráfico aéreo internacional; y
- b) un ambiente de Planificación de Navegación Aérea integrado, conteniendo los detalles que están listados en la Tabla ATS 1 y en todas las Tablas FASID (AOP, CNS, ATM, MET, SAR, AIS). Esto será diseñado para apoyar fácilmente los procesos de coordinación, acuerdo y registro entre los Estados y las organizaciones internacionales, también a través de un interfaz de fácil manejo para los usuarios.

2.1.4 La metodología propuesta que se empleará para alcanzar los productos a ser entregados consiste en:

- a) reemplazar las disposiciones vigentes del Volumen I del Plan de Navegación Aérea relacionados a las Rutas ATS 1, por los elementos relevantes del Plan Mundial de Navegación Aérea y del concepto operacional ATM evolutivo, específicamente en lo que se refiere a las áreas ATM homogéneas y mayores flujos de tráfico internacional;

- b) reemplazar las disposiciones vigentes en el Volumen II del Plan de Navegación Aérea, tablas FASID (AOP, CNS, ATM, MET, SAR, AIS), por los elementos acordados del sistema de navegación aérea necesarios para apoyar la implantación de una infraestructura basada en la performance con miras a apoyar áreas ATM homogéneas y flujos mayores de tráfico internacional;
- c) mover todos los detalles actualmente listados en la Tabla ATS 1 así como todas las Tablas FASID a un ambiente integrado de Planificación de la Navegación Aérea que será diseñado para apoyar los procesos de coordinación, acuerdo y registro entre Estados y organizaciones internacionales; y
- d) proponer todas las enmiendas necesarias a los SARPS vigentes de la OACI, i.e. que el Anexo 11 – Servicios de Tránsito Aéreo, Apéndice I, sea revisado para retirar la diferencia entre las redes de rutas ATS regionales y no-regionales.

2.1.5 Para alcanzar estas metas y productos entregables, el eANP se propone ciertos elementos conceptuales. Bajo estos elementos, y entre las herramientas propuestas están la planificación de las comunicaciones y la Herramienta de administración del código de las 5 letras (5LNC):

- a) Con respecto a la planificación de la comunicación, la OACI ha estado considerando y evaluando distintas herramientas existentes usadas en las diferentes Regiones, como por ejemplo, la Fuente de Información sobre Espectro y Frecuencia (SAFIRE), que está operativa en la Región Europea y en evaluación en la Región de Asia-Pacífico. SAFIRE, junto con otra herramienta usada para propósitos de planificación de frecuencia (Aplicación MANIF) también fueron evaluadas por la Oficina NACC de la OACI y serán sometidas a una futura evaluación conducida por la OACI para definir la mejor herramienta de uso mundial para esta planificación.
- b) La Herramienta de administración del código de cinco letras llamada 5LNC es una herramienta de planificación que sirve para asegurar la asignación única de designadores en cumplimiento con las normas del Anexo 11 y para la eficiente asignación mundial de designadores para las diferentes rutas ATS, permitiendo una designación no-ambigua de puntos significativos que no están enlazados al sitio de la Radioayuda para la Navegación. Actualmente, esta herramienta está operativa en las Regiones de Europa y Medio Oriente y en preparación para implantación en las Regiones de Asia Pacífico, CAR-NAM y SAM.

2.1.6 Las actividades del eANP han sido iniciadas en el 2008. Algunos de estos avances pueden ser apreciados en el portal GIS de la OACI (<https://192.206.28.84/eganp>), en el cual una estructura y formato revisados del Plan de Navegación Aérea están disponibles así como capacitación en-línea para el uso de la base de datos GIS para la planificación de la navegación aérea. La nueva estructura con tablas armonizadas con el Plan de Navegación Aérea estará disponible a los Estados en 2009.

## **2.2 Forum de Integración y Armonización de los Programas NextGen y SESAR**

2.2.1 La OACI ha llevado a cabo en Montreal del 8 al 10 de septiembre de 2008 el Foro de Integración y Armonización de los Programas NextGen (Próxima Generación) y SESAR (Programa Europeo Único de Investigación de Cielo ATM) para su integración en el Marco Global ATM.

2.2.2 La meta principal de este evento era la de facilitar un mayor entendimiento de la integración y armonización de NextGen y SESAR, los dos grandes programas ATM iniciados por los Estados Unidos y Europa, respectivamente, en respuesta a requerimientos específicos de estas regiones.

2.2.3 El foro pretende empezar el proceso de compartir los desarrollos en los sistemas NextGen y SESAR con la audiencia global; identificando aspectos comunes entre los sistemas así como diferencias, resaltando como los esfuerzos de armonización e interoperabilidad que han sido realizados beneficiarán a los proveedores de Servicios de Navegación Aérea, usuarios y socios. Las discusiones enfocarán mayor conciencia, participación y una voluntad de progresar juntos como una comunidad mundial dentro del contexto de un sistema ATM global. El objetivo primario de este evento es dar la oportunidad de clarificar incertidumbres y de detallar los próximos pasos dentro de una discusión global.

### **3 ACTIVIDADES Y COORDINACIONES INTER REGIONALES**

#### **3.1 Actividades de automatización CAR/SAM a través del Proyecto de Cooperación Técnica RLA/98/003**

3.1.1 El proyecto de cooperación técnica de la OACI el RLA 98/003 - *Transición de los sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM* a efecto de apoyar los Estados/Territorios/Organizaciones internacionales de la OACI en la integración de sistemas automatizados, emprendió la tarea de elaborar un plan de interconexión de sistemas automatizados de las Instalaciones de Control de Tránsito Aéreo en las Regiones CAR/SAM con el objetivo de establecer transmisión automatizada de información de planes de vuelo y de vigilancia de los vuelos que están en transición desde una FIR a otra adyacente, como un modo de mejorar el proceso de coordinación de control de tránsito aéreo de vuelos entre los Centros de Control de Tránsito Aéreo afectados.

3.1.2 A este propósito elaboró un documento de sistemas de control de interfaz (SCID) y un plan de interconexión regional, como resultado de la información recolectada a través de misiones a los Estados con mayor grado de automatización en sus ACC. Esta información en conjunto con el material de interconexión elaborado por el GREPECAS está siendo considerada como referencia para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados.

#### **3.2 Reunión TRASAS/2 (Oficina APAC, Bangkok, Tailandia, del 18-19 de marzo de 2008)**

3.2.1 La segunda reunión del Espacio Aéreo Trans-regional y Comité Ejecutivo de los Sistemas de Apoyo ATM (TRASAS/2) contó con la participación de 42 delegados de 8 Estados y 3 organizaciones internacionales de las Regiones APAC, EUR/NAT y NAM. El Grupo revisó los principales resultados de los Grupos Regionales de Planificación e Implantación (PIRGs) así como reuniones NAT SPG Special de 2007.

3.2.2 El Grupo tomó nota del estado de implantación de la RVSM en la Región Asia Pacifico, la última versión del Catalogo de Rutas ATS de Asia y el Pacifico, el Resumen de la 4ta. Reunión del Grupo de Trabajo del Cruce Polar (CPWG/4) y la Estrategia de Armonización de Enlace de Datos entre las Regiones APAC y EUR/NAT.

3.2.3 Se tomó nota de la deliberación en la Asamblea 36 de la OACI, donde los Estados fueron instados a implantar rutas y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo (ATS) RNAV y RNP en concordancia con el concepto PBN de la OACI con base en el Manual de Navegación Basada en la Performance (Doc 9613). La Reunión resaltó el trabajo que está siendo desarrollado en las Regiones con relación a la implantación de PBN, tal como el Mapa de Ruta PBN de la Región CAR/SAM, como herramienta que permitirá incrementar la eficiencia en el uso del espacio aéreo.

### **3.3 Actividades del Grupo de Trabajo de las Regiones NAM/CAR (NACC/WG)**

3.3.1 El Grupo de Trabajo NAM/CAR (NACC/WG) es un grupo de especialistas formado por los mismos Estados/Territorios/Organizaciones internacionales de las Regiones CAR/NAM atendiendo las diferentes áreas de la navegación aérea (ATM/AGA/AIM/CNS/AVSEC/FS) con el objetivo de armonizar los planes de acción de implantación de infraestructura de los servicios de navegación aérea las Regiones NAM y CAR, según lo requerido por el concepto operacional ATM (Doc 9854) y las iniciativas del Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750).

3.3.2 En estas reuniones se han alcanzado acuerdos y compartir experiencia en la implantación de los sistemas, así como logros en la compartición de datos radar entre unidades ATS adyacentes, la propuesta del uso del plan de vuelo actualizado (CPL) como el medio para el intercambio de actualizaciones de planes de vuelo, la identificación del avanzado grado de automatización logrado en los sistemas de Centros de Control y los avances y optimizaciones en las redes digitales de comunicación en la regional así como otros acuerdos para la formación e implantación de rutas ATS.

### **3.4 Reunión SAT 14**

3.4.1 La Decimocuarta Reunión de Coordinación Inter-Regional sobre la mejora continua de los Servicios de Tránsito Aéreo en el Atlántico Sur se llevó a cabo en Montevideo, Uruguay, del 7 al 9 de mayo de 2008. A la reunión asistieron 33 participantes de 9 Estados y 5 Organizaciones, ARINC, ASECNA, IATA, INSA y SITA. Los aspectos más importantes relacionados a ATM y CNS presentados en la Reunión SAT 14 fueron los siguientes:

#### *Control de Tránsito Aéreo (ATM)*

3.4.2 La reunión analizó bajo este asunto el seguimiento a la implantación del espacio aéreo AORRA, el seguimiento de la Implantación de UN741 y UN866 como rutas unidireccionales y la planificación de contingencia ATS. Con relación al seguimiento de AORRA, la reunión propuso que una serie de rutas ATS, junto con sus identificaciones asignadas de letras de los puntos significativos sean suspendidas con efecto de fecha AIRAC acordada (25 de septiembre de 2008). La reunión también acordó la extensión de AORRA hacia el norte (18 de diciembre de 2008); desde el Golfo Árabe o África Central/Oriental en las dos direcciones. La reunión concluyó que la implantación de las dos rutas unidireccionales UN741 y UN866 ha sido exitosa y que el servicio ATS del Corredor EUR-SAM está más eficiente y cuenta con beneficios de reducción de combustible y emisiones CO<sub>2</sub>. Finalmente, la reunión aprobó bajo este asunto la inclusión de directivas básicas para definir el plan de contingencia ATS armonizado para el Corredor EUR-SAM en el plan de contingencias ATS de los Estados EUR/SAM involucrados, y también acordó en la conveniencia de incluir los procedimientos de contingencia ATS de las respectivas Cartas de Acuerdo.

#### *Comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS)*

3.4.3 La reunión analizó bajo este asunto el avance en la implantación de circuitos ATS/DS a través de la red CAFSAT, el uso del sistema de señalización ATS N5, el programa ATS/CPDLC y la consideración sobre el satélite Intelsat IS801. En referencia a la implantación de circuitos ATS/DS, la reunión tomó nota de los arreglos efectuados con Angola y Brasil para implantar el circuito ATS/ADS a través CAFSAT entre el ACC de Luanda y del Atlántico. Para mayo de 2009, los enlaces ATS/DS Las Palmas/Nouakchott y Las Palmas/Noahdhibou fueron implantados por España y ASECNA con base en el principio de interconexión AFISNET/CAFSAT, y la reunión tomó nota del interés del ACC Piarco para hacer un enlace con Dakar Oceánico vía interconexión VSAT. La reunión consideró que la OACI tome las medidas necesarias para incluir en el grupo de trabajo apropiado la necesidad de estudiar la implantación de los Planes de Numeración para comunicaciones orales ATS para la Región AFI.

Asimismo, instó a los Estados SAT a participar en los ensayos para la extensión del protocolo de conmutación de voz ATS/N5 siguiendo la implantación exitosa de ATS-N5 (vía CAFSAT) entre Cabo Verde y Las Palmas. La reunión consideró la necesidad que los Estados exploren el concepto de compartición de datos ADS para el Área SAT, tomando ventaja del potencial que existe en las redes digitales VSAT en el área. Finalmente, la reunión tomó nota que el satélite Intelsat IS 801 usado por la red CAFSAT alcanzara el final de vida en octubre 2008, por esta razón se hace necesario buscar un nuevo satélite al cual los servicios de CAFSAT puedan ser migrados manteniendo las mismas características.

#### **4. ACTIVIDADES Y COORDINACIONES INTRA REGIONALES**

##### **4.1 Proyecto RLA/06/901 sobre Implantación de un sistema regional de ATM**

4.1.1 La Novena Reunión de Autoridades de Aviación Civil de Sudamérica (RAAC/9), celebrada en Santiago de Chile del 18 al 20 de abril de 2005, al analizar los resultados del Proyecto RLA/98/003 sobre Transición a los Sistemas CNS/ATM en las regiones CAR y SAM y las conclusiones de la AN-Conf/11, consideró necesario el establecimiento de un nuevo proyecto regional de cooperación técnica para guiar a los Estados SAM en la implantación de un sistema regional ATM considerando el concepto operacional de la ATM mundial y el soporte CNS correspondiente.

4.1.2 Atendiendo ese requerimiento, se diseñó un documento de proyecto cuyos objetivos inmediatos están directamente vinculados a los objetivos estratégicos de la OACI y las correspondientes medidas sugeridas para lograrlos. En abril de 2008 se puso en marcha el citado proyecto mediante la Primera Reunión/Taller de los Grupos de Implantación SAM que tuvo como objetivo iniciar la implantación de varias iniciativas del plan mundial de navegación aérea en forma coordinada y homogénea dentro del marco de GREPECAS, que abarcan asuntos de navegación aérea tales como: optimización de la red de rutas ATS, Navegación basada en la performance, Gestión de Afluencia de tránsito aéreo, Automatización ATC, Mejoras en las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia. El proyecto a permitido la contratación de expertos que han suministrado guías de orientación y material relacionado con los asuntos antes señalados.

4.1.3 El Proyecto abarcará también aspectos de Diseño y gestión de aeródromos, Operaciones de pista, Información aeronáutica, Sistema geodésico mundial – 1984 (WGS-84), Sistemas meteorológicos, Aspectos institucionales, Sistemas de garantía de calidad y Programa y Sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS)

4.1.4 Un aspecto relevante del proyecto es la capacitación a las autoridades concernientes y al personal técnico involucrado en los temas tratados por el proyecto lo que permitirá tomar conocimiento e involucrarse en los nuevos sistemas, programas y adelantos tecnológicos, a través de su participación en reuniones, grupos de especialistas, seminarios, talleres de trabajo y otros eventos.

##### **4.2 Proyecto Regional de implantación ANS NAM/CAR**

4.2.1 En base a las solicitudes de las Reuniones de Directores de Norteamérica, Centroamérica y Caribe, para desarrollar diferentes proyectos de cooperación técnica, la Oficina NACC ha formulado una propuesta de proyecto regional de implantación de Sistemas de Navegación Aérea (ANS) para las regiones CAR y NAM

4.2.2 Se prevé que dicho proyecto sea una herramienta para concretar la implantación eficiente y coordinada de sistemas modernos de navegación aérea requeridos por la aviación civil internacional, acorde a los objetivos de performance regionales aprobados por el GREPECAS y los planes de acción de implantación nacional de los Estados y Territorios NAM y CAR.

### **4.3 Actividades SAR en las Regiones CAR/SAM**

4.3.1 Los Estados de las Regiones CAR/SAM desde el año 2003 realizan reuniones anuales para tratar asuntos relacionados con los servicios de búsqueda y salvamento, determinando las necesidades nacionales y regionales para luego establecer metas para mejorar el sistema SAR Regional. Una de estas actividades contempla el seguimiento sobre la aplicación del Anexo 12 – Búsqueda y Salvamento, del Manual Internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (IAMSAR) y de la documentación OACI que se relaciona con el servicio SAR.

4.3.2 Asimismo se realiza el seguimiento sobre la implantación y cumplimiento de las Recomendaciones y Conclusiones relacionadas con el SAR y que fueron formuladas por la Reunión RAN CAR/SAM/3, así como también la revisión de los enlaces entre el Servicio SAR Aeronáutico y Marítimo, la evaluación de la instrucción del personal SAR, confección de cartas de acuerdo SAR, Planes Nacionales de Búsqueda y Salvamento, la aplicación a nivel nacional y/o regional de las enmiendas a la documentación OACI, etc. Asimismo, se elaboraron “Planes de Coordinación de búsqueda y salvamento” en las Regiones CAR y SAM los cuales son revisados y actualizados periódicamente.

4.3.3 En seguimiento a las disposiciones de la OACI, atendiendo la creciente actividad en el tráfico aéreo y a la utilización de aeronaves de gran capacidad de pasajeros y su relación con la responsabilidad de salvaguardar la vida humana por parte de los Estados de la regiones CAR/SAM, se ha preparado borrador de programa de Garantía de Calidad de los Servicios de Búsqueda y Salvamento (SAR) con guías de evaluación que asistan a los Estados a implantar este programa.

4.3.4 El Documento Guía del Sistema de Gestión de la Calidad en los Servicios de Búsqueda y Salvamento no tiene como propósito la certificación del sistema SAR, pero sí de disponer de una herramienta de gestión de la calidad acorde con las guías del Sistema de Gestión de la Seguridad operacional (SMS) de la OACI. El objetivo primordial es asegurar el cumplimiento del Plan Nacional SAR de los Estados mediante un sistema de gestión de la calidad, a fin de proporcionar la asistencia humanitaria de manera sistémica entre las dependencias SAR que participan en emergencias locales, nacionales o regionales.

## **5 Acciones sugeridas**

5.1 Se invita a la Reunión:

- a) tomar nota de la información presentada;
- b) analizar la información sobre las actividades globales, inter e intra regionales presentadas; y,
- c) analizar otros aspectos que la reunión considera necesario.