



Organización de Aviación Civil Internacional

GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM (GREPECAS)

Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS
(CNS/COMM/6)

Santo Domingo, República Dominicana, 30 junio al 4 de julio de 2008

CNS/COMM/6-NE/03

26/05/08

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Desarrollos de los Sistemas de Comunicaciones

**1.2 Seguimiento a la Implementación/planificación de los enlaces de
datos Aire-Tierra**

REVISION DEL PLAN DE LOS ENLACES DE DATOS AIRE-TIERRA

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta un resumen de aspectos relacionados con la implantación de enlaces de datos aire tierra y consideraciones en la implementación de las mismas.	
Referencias:	
<ul style="list-style-type: none">• Informe de la reunión CAR/WG/1;• Informe de la Reunión NACC/WG/02;• Informes de las reuniones GREPECAS/13 y GREPECAS/14;• Plan mundial de navegación aérea Doc 9750 AN/968; y• Información del Panel ACP de la OACI.	
Objetivos estratégicos:	<i>Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos A y D.</i>

1. Introducción

1.1 Producto de la revisión del *Plan Regional CAR/SAM del Servicio Móvil Aeronáutico (SMA) y el Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite (SMAS)* contenido en la Tabla CNS 2A del Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea, Doc 8733, Volumen II (FASID), en el cual se incluyen los requisitos de comunicaciones de datos por VHF, HF, por satélite; así como enlace de datos del Modo S, la Quinta Reunión del Comité CNS concluyó en la actualización de este Plan.

1.2 Dicha actualización fue informada a los Estados como una enmienda al Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea, Doc 8733, Volumen II (FASID) a través de las Oficinas Regionales de la OACI.

1.3 La actualización del Plan Regional (Tabla CNS 2A) se realizó tomando en consideración las directrices regionales acordadas en GREPECAS y específicamente las adoptadas por el GREPECAS mediante sus Conclusiones 13/71 y 13/72:

- a) Conclusión 13/71 – *Actualización e implementación del Plan de Comunicaciones orales VHF, HF y por satélite del SMA y SMAS*; la cual, entre otros aspectos, instó a las Administraciones Aeronáuticas a impulsar la ejecución de los planes para mejorar y mitigar la cobertura VHF y HF/SMA, y a completar la implementación de las comunicaciones de voz por satélite.
- b) 13/72 – *Estrategia regional para la actualización y ejecución evolutiva del Plan de enlaces de datos aire-tierra*; mediante la cual adoptó la Estrategia regional para la actualización y ejecución del plan de enlaces de datos aire-tierra, constituido por el Plan de actividades y el Programa para la implementación presentados en los Apéndices AW y AX bajo la Cuestión 3 del orden del Día del Informe del GREPECAS/13.

1.4 De igual forma, la Estrategia regional para la actualización y ejecución del plan de enlaces de datos aire-tierra acordada en la Conclusión 13/72 es congruente con la Iniciativa del Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750 – AN/963) IPM-17 – *Implementación de las aplicaciones de enlaces de datos*, la cual promueve el aumento del uso de las aplicaciones de enlace de datos. De la cual se destaca:

- a) La implantación de servicios de enlace de datos menos complejos (por ejemplo: autorización previa a la salida, autorización oceánica, D-ATIS, informe automático de la posición, etc.) puede traducirse en beneficios inmediatos en cuanto a la eficiencia en la provisión de servicios ATS. Ya se está realizando con éxito la transición hacia la aplicación de las comunicaciones por enlace de datos para usos más complejos relativos a la seguridad operacional, aprovechando una amplia variedad de mensajes de las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), incluidas las autorizaciones de ATC.
- b) El uso de las CPDLC y de otras aplicaciones de enlace de datos en lugar de las comunicaciones de voz puede brindar ventajas significativas en cuanto a la carga de trabajo y a la seguridad operacional, tanto para los pilotos como para los controladores. En particular, esas aplicaciones pueden proporcionar enlaces eficientes entre los sistemas terrestres y de aeronave, un mejor manejo y transferencia de datos, menor congestión de los canales, menor cantidad de errores de comunicación, la posibilidad de contar con medios de comunicación interfuncionales y una menor carga de trabajo. La reducción de la carga de trabajo por vuelo se traduce en un aumento de la capacidad y de la seguridad operacional.

1.5 La anterior iniciativa Global debe considerarse junto con la Iniciativa IPM-22 – *Infraestructura de Comunicación*, la cual ofrece la estrategia para la evolución de la infraestructura de comunicaciones aeronáuticas móviles y fijas, de modo que pueda aplicarse a las comunicaciones de voz y datos, se adapte a nuevas funciones y proporcione la capacidad y calidad de servicio adecuadas para cumplir los requisitos ATM.

2. **Discusión**

2.1 En el **Apéndice** a esta nota se ofrecen un resumen de las acciones y consideraciones emprendidas en las Regiones CAR y SAM respectivamente sobre la implementación de los enlaces de datos aire –tierra.

2.2 La OACI tiene planificado la implementación de una versión electrónica de los Planes de Navegación Aérea, denotado eANP, con lo cual se facilitara la coordinación y la implementación de estos planes, apoyando el Plan Mundial de Navegación Aérea y contribuyendo al desarrollo futuro de esta planificación, permitiendo a su vez la disponibilidad de la última información para uso y aprovechamiento por parte de los Estados/Territorios/ organizaciones Internacionales. Dentro de esta planificación del eANP se consideran cambios a los contenidos y formatos de estos planes.

2.3 Dentro del Programa de Trabajo del Comité CNS, referencia CNS/2-1.2.3, se establece la acción de desarrollar un plan de implantación VDL y su aplicación, información que está contenido en la Tabla CNS 2A Plan Regional CAR/SAM del Servicio Móvil Aeronáutico (SMA) y el Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite (SMAS).

2.4 El Grupo de Expertos sobre comunicaciones aeronáuticas (ACP) de la OACI, a través de su Grupo de Trabajo M, que se reunirá el 16-20 de junio del 2008, contempla abordar los siguientes temas relacionados con los enlaces de datos:

- a) Finalizar el criterio de planificación de asignación de frecuencias para el VDL modo 4;
- b) Completar la parte 3 del Manual sobre AMS(R)S, incluyendo los aspectos identificados de compatibilidad en RF entre el Inmarsat/MTSAT y los sistemas satelitales Iridium;
- c) Adelantar trabajo sobre un sistema OFDM para la transmisión interactiva de voz digital en la banda HF.

2.5 Dentro de otros Grupos de Trabajo del ACP, se esta trabajando en la coordinación y definición de aspectos de interoperabilidad entre las distintas tecnologías y sistemas para procurar que la provisión del servicio se mantenga con los mismos niveles de eficiencia y seguridad requeridos para la operación. Para mayores detalles de estos avances se recomienda visitar el sitio Web del Grupo de Expertos ACP: <http://www.icao.int/anb/panels/acp/>.

2.6 La Estrategia regional para la actualización y ejecución del plan de enlaces de datos aire-tierra aprobado en la Reunión GREPECAS 13 a través de la Conclusión 13/72 considera el establecimiento y la participación en programa de ensayos y demostraciones a este respecto.

2.7 Considerando que las nuevas versiones y modelos de equipos de radio vienen provistas con la capacidad de transmisión de datos (generalmente en VDL Modo 2) y que algunos Estados de las Regiones CAR/SAM han adquiridos estas nuevas versiones de equipos de radio VHF y que actualmente están operando en la región, aeronaves equipadas con radios con capacidad de transmitir datos (VDL 2), se podría iniciar estudios para implementar ensayos para la transmisión de datos en VDL.

2.8 Para apoyar el estudio del plan de ensayo para transmisión de datos aire tierra seria conveniente que la OACI planificara la realización de un seminario a efecto de dar a conocer las experiencias en la implementación de transmisión de datos en otras regiones, las funcionalidades o aplicaciones implementadas a través de estos enlaces, los SARPS actuales y previstos por la OACI a este respecto así como información relacionada con los futuros sistemas de comunicaciones de datos aire tierra que la OACI está considerando. El seminario podría efectuarse para el último trimestre del año 2009. El Comité CNS como parte de su tarea CNS/2-1.2.3 desarrollaría los temas tentativos a cubrirse así como el alcance del seminario y coordinaría con la OACI la realización del mismo.

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio;
- b) analizar la propuesta de estudio y seminario sobre enlaces de datos VDL expuesta en el párrafo 2.8 tomando en cuenta las consideraciones sobre la implementación del VDL descritas en la sección 2 y el apéndice de la presente nota de estudio; y
- c) considerar y recomendar otras acciones pertinentes.

APENDICE A

ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACION DE ENLACES DE DATOS AIRE TIERRA REGION CAR/SAM

REGION CAR

1. Como parte de la actualización del *Plan Regional CAR/SAM del Servicio Móvil Aeronáutico (SMA) y el Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite (SMAS)* contenido en la Tabla CNS 2A del Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea, Doc 8733, Volumen II (FASID), se observa que varios Estados/Territorios han previsto el suministro del Servicio Automático de Información Terminal por enlace de Datos (D-ATIS).
2. Varios Estados/territorios/Organizaciones Internacionales de la región CAR han renovados sus equipos de radio AMS VHF, siendo varios de ellos compatibles o con capacidad de establecer enlaces de datos VDL a través de configuración del equipo o adquisición de módulos adicionales.
3. COCESNA ha informado de que su actual Centro de Control en CENAMER dispone de la Capacidad de Procesamiento de datos ADS y la provisión del Servicio de CPDLC a través de enlaces de datos por medio de sus servidores Procesadores de enlace de datos (DLSP).
4. Durante la I Reunión del Grupo de Trabajo de las regiones CAR/NAM, CAR/WG/01, surgió la recomendación para modificar el formato de la Tabla CNS 2A del FASID, indicada bajo la Conclusión 1/5 inciso b) de esta reunión, combinando todas las columnas de requisitos de comunicaciones de datos [columna: 4 (datos VHF), 6 (datos HF), 8 (datos satelitales) y 9 (Modo S)] en una sola columna titulada “datos A/G” y estimar una fecha de finalización después de 2015.
5. Tanto la Primera como la Segunda Reunión del Grupo de Trabajo de las Regiones CAR/NAM, NACC/WG, para fines de orientar la definición de sus planes nacionales de implementación, han acordado revisar, completar y ejecutar su respectivo Plan de acción para la implementación de las comunicaciones de voz y datos tierra-tierra y aire-tierra, basado en el formato que se presenta en el adjunto a este apéndice.

REGION SAM

1. Brasil ha implementado en los aeropuertos de Rio de Janeiro y San Paulo el Servicio Automático de Información Terminal por enlace de Datos (D-ATIS). Para abril del año 2009 esta previsto que entre en operación el sistema ADS/CPDLC FANS 1/A en su FIR Oceánica
2. Chile y Argentina han iniciado la implementación de las funcionalidades ADS y CPDLC en su FIR oceánica, proyectando su implementación para el año 2009.
3. Muchos de los Estados de la Región SAM han implementado sistemas de radios VHF con capacidad VDL aun cuando no se tienen planes a corto plazo para su uso operacional.

ADJUNTO

PLAN DE ACCIÓN PARA EL SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS COMUNICACIONES AIRE-TIERRA Y TIERRA-TIERRA

CNS/COMM/6-NE/03

Estado/Organización:

Fecha:

No.	Strategic Objective/ Objetivo	Global Plan/ Plan Mundial - GPI	GREPECAS No. Conf/Doc/Pa	Target Activity/ Actividad Meta	Follow-up Action/ Acción de seguimiento	To be developed by/ A ser desarrollado por	Deliverable/ Entregable	Target date/ Fecha límite	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A, D	GPI-17	13/71 a)	Mejorar o mitigar las coberturas VHF y HF/SMA (R)		Estados y Organizaciones Internacionales.	Cumplimiento de la cobertura requerida		
2	A, D	GPI-17	13/71 b)	Implementar comunicaciones de voz por satélite que sean requeridas		Estados y Organizaciones Internacionales.	Implantar comunicaciones de voz requeridas		
3	A, D	GPI-17	13/71 b)	Revisión y propuesta de enmienda pertinentes a la Tabla CNS 2A del FASID, de acuerdo a los resultados de la acción 13/71 a).		Estados y Organizaciones Internacionales.	Propuesta de enmienda		
4	A, D	GPI-17	13/71 c)	Informar a la Oficina NACC de la OACI sobre el avance de las acciones a) y b) de la Con. 13/71.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Información enviada		
5	A, D	GPI-17	13/72 a)	Elaborar Plan de ejecución evolutiva de enlace de datos aire-tierra, basado en la Plan de actividades y el Programa de implementación que se presentan en los Apéndice AW y AX de la Cuestión 3 del Informe GREPECAS/13.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Plan elaborado		
6	A, D	GPI-17	13/72 b)	Revisión y propuesta de enmienda pertinentes a la Tabla CNS 2A del FASID, de acuerdo a los resultados de la acción 13/72 a).		Estados y Organizaciones Internacionales.	Propuesta de enmienda		
7	A, D	GPI-17	13/72 c)	Informar a la Oficina NACC de la OACI sobre los resultados de las acciones a) y b) de la Con. 13/72.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Información enviada		
8	A, D	GPI-17	13/74	Encaminar propuesta de enmienda al formato del Plan regional ATN.		OACI	Propuesta de enmienda encaminada		
9	A, D	GPI-17	13/75 a)	Analizar requisitos y elaborar planes para implementar aplicaciones tierra-tierra ATN, tales como AMHS y AIDC.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Plan elaborado		
10	A, D	GPI-17	13/75 a)	Informar a la Oficina NACC de la OACI sobre los resultados de la acción a) de la Con. 13/75.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Información enviada		
11	A, D	GPI-17	13/78	Emprender actividades para el despliegue de la ATN y sus aplicaciones conforme las fechas metas y estrategia que se presentan en el Apéndice BA de la cuestión 3 del Informe GREPECAS/13.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Deapliegue de la ATN conforme las fechas planeadas		
12	A, D	GPI-17	13/79	Desarrollar planes nacionales para la implantación del AMHS y la AIDC, contribuyendo hacia el desarrollo de la automatización ATM.		Estados y Organizaciones Internacionales.	Plan elaborado		
13	A, D	GPI-17	14/53	Encaminar la propuesta de enmienda a la Tabla CNS 2A del FASID revisada por GREPECAS/14.		OACI	Propuesta de enmienda encaminada		
14	A, D	GPI-17	GRP14 pa. 3.6.3.17	Encaminar la propuesta de formato de Tabla para el plan regional de aplicaciones aire-tierra ATN, presentada en el Apéndice AD de la Cuestión 3 del Informe GREPECAS/14.		OACI	Propuesta de enmienda encaminada		

- A2 -