



Cuestión 4

del Orden del día: Revisión de los asuntos pendientes del ATM/CNS/SG, ATM/COMM, CNS/COMM y respectivos Grupos de Tarea, con el fin de tomarlos en consideración en el programa de trabajo del Subgrupo CNS/ATM

Sociabilización, sensibilización a todos los operadores (explotadores) de aeronaves sobre el plan de acción de los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico) con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías

(Nota presentada por Colombia)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta una propuesta para que sea analizada sobre la sociabilización, sensibilización a todos los operadores (Explotadores) de aeronaves sobre el Plan de Acción de los Sistemas de Comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico) con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías.

Referencia:

Plan Nacional de Aeronavegación Aérea, Volumen I, versión 3.

Objetivos Estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>D - Eficiencia</i>
---	---

1. Introducción

1.1 Como es de pleno conocimiento por parte de los Estados, la actual infraestructura para los servicios de comunicaciones, se encuentra en proceso de transición, convivencia e implementación a mediano y largo plazo con las nuevas tecnologías; razón por la cual proponemos que se hace necesario una sociabilización, sensibilización a todos los operadores (explotadores) de aeronaves sobre el plan de acción de los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico) y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías.

1.2 Plan de Acción Sistema de Comunicaciones

1.2.1 Sistema Móvil Aeronáutico (SMA)

1.2.1.1 **FIR Barranquilla:** Iniciamos en el presente año la renovación del sistema VHF ER de la FIR Barranquilla en la modalidad VHF (Voz Modulación A3E) y VDL Modo 2, el cual fue contratado en diciembre del 2009 y a finales del presente año ha de entrar en servicio con su componente de voz:

SECTOR	FRECUENCIA PRINCIPAL/ RESERVA (Mhz)	ESTACIONES REMOTAS	FRECUENCIA ALTERNA PRINCIPAL/ RESERVA (Mhz)	ESTACIONES REMOTAS
NORTE	128.40	C. KENNEDY C. MACO C. EL CLIFF	124.85	C. KENNEDY C. MACO TUBARA C. EL CLIFF
SUR	124.20	C. JURISDICCIONES C. MACO		

Nota: La modalidad VDL Modo 2 Implementada a nivel de los equipos transmisores y receptores en las estaciones remotas únicamente.

Frecuencia alterna NS: 124.85 Mhz, pendiente por solicitud a OACI.

1.2.1.2 **TMA San Andrés:** Con la renovación del sistema VHF ER de la FIR Barranquilla en la modalidad VHF (voz modulación A3E) y VDL Modo 2, fueron adquiridos los respectivos equipos así:

TMA SPP	FRECUENCIA PRINCIPAL/ RESERVA (Mhz)	ESTACIONES REMOTAS	FRECUENCIA ALTERNA PRINCIPAL/ RESERVA (Mhz)	ESTACIONES REMOTAS
APP	119.30	C. MACO C. EL CLIFF		

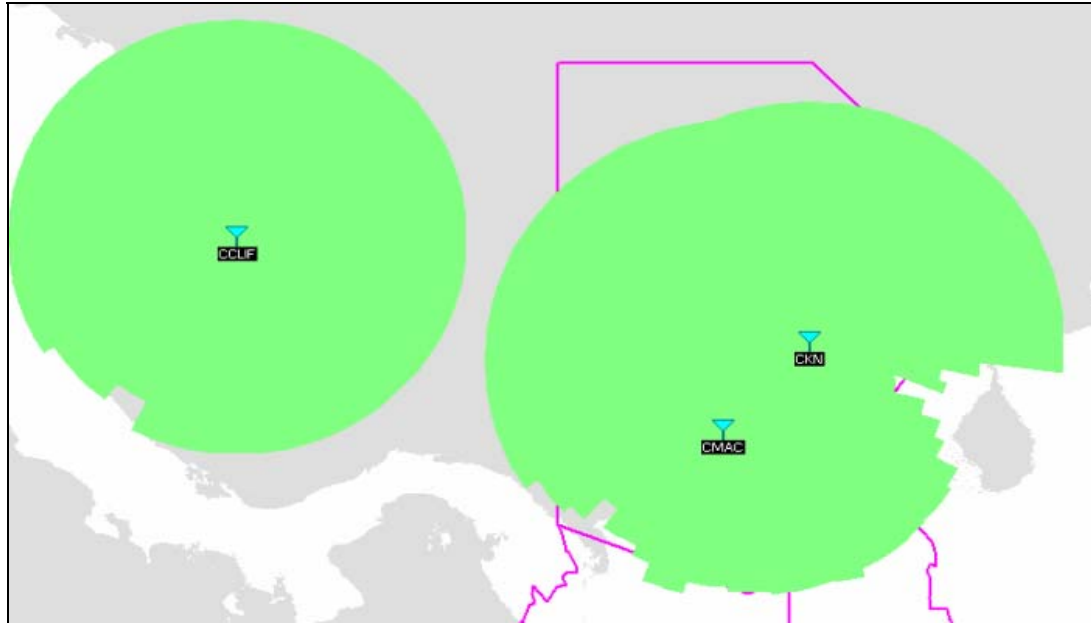
1.2.1.3 **FIR Bogotá:** Desarrollaremos en el presente año el proceso contractual para la renovación del sistema VHF ER de la FIR Bogotá en la modalidad VHF (Voz Modulación A3E) y VDL Modo 2 así:

SECTOR	FRECUENCIA PRINCIPAL/ RESERVA (Mhz)	ESTACIONES REMOTAS	FRECUENCIA ALTERNA PRINCIPAL/ RESERVA (Mhz)	ESTACIONES REMOTAS
NW	123.70		Por Definir	
SE	125.10		Por Definir	
NE	128.60		Por Definir	
SW	128.80		Por Definir	

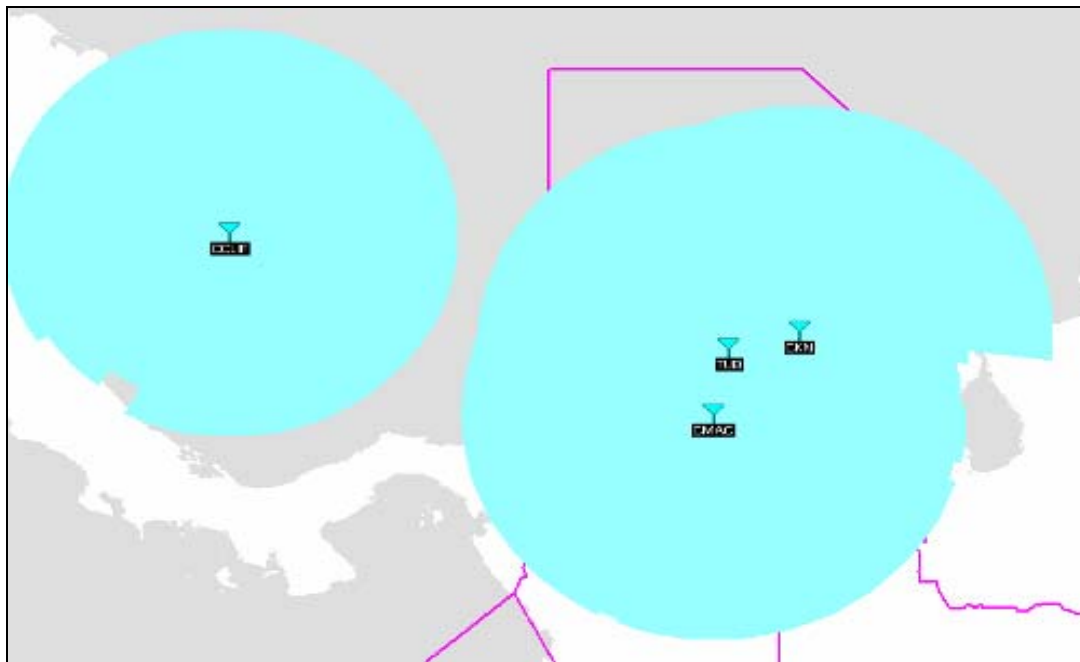
Nota: La modalidad VDL Modo 2 Implementada a nivel de los equipos Transmisores y Receptores en las Estaciones Remotas únicamente.

1.2.2 Ejemplos de Coberturas Visuales VHF – ER

1.2.2.1 Se realizaron las coberturas visuales para la FIR Barranquilla, haciendo uso del software RADIO MOBILE versión 10.4.8 que se encuentra para uso gratuito en la Internet, la base de datos topográficos disponibles gratuitamente en Internet corresponde a SRTM V.2 (datos Colombia). Se calculó la cobertura visual para una cobertura operacional máxima de 200 Mn, para un nivel de vuelo FL 245. Los datos de las alturas de las estaciones remotas fueron ingresados manualmente en el software Radio Mobile, en razón que según la georeferenciación los datos SRTM V.2 no correspondían a lo real:



Gráfica 1: Cobertura Visual (teórica) FIR BAQ – Frecuencia 128.40 Mhz Sector Norte



Gráfica 2: Cobertura Visual (teórica) FIR BAQ – Frecuencia Alterna 124.85 Mhz Sector Norte-Sur

1.2.2.2 Posteriormente a corto, mediano y largo plazo se tiene previsto la renovación del móvil aeronáutico como se indica a continuación:

COMUNICACIONES	Corto Plazo (2010 - 2012)	Mediano Plazo (2013 - 2015)	Largo Plazo (2016 - 2019)
TMA BAQ (Nueva F: Corozal y Mtr)			
TMA BOG			
Nueva CTA BAQ (RHC, VDP, MC)			
FIR BAQ (UTA)			
FIR BOG. (UTA)			
ACC BQA (NW, SW, SE, NE)			
CTA: Leticia			

COMUNICACIONES	Corto Plazo (2010 - 2012)	Mediano Plazo (2013 - 2015)	Largo Plazo (2016 - 2019)
TMA VCC			
TMA NVA			
TMA FLA			
TMA ANDES			
TWR TULUA			
TWR PTO INIR			
TWR MORELIA			
TWR CAUCASIA			
TWR OTU			
TWR GUAYMARAL			
TWR GIRARDOT			
TWR CAFÉ			

1.2.2.3 Sistema Fijo Aeronáutico (SFA): Nos encontramos en la fase de transición AFTN/AMHS como se indica a continuación:

COMUNICACIONES	Corto Plazo (2010 - 2012)	Mediano Plazo (2013 - 2015)	Largo Plazo (2016 - 2019)
AMHS FASE I			
AMHS FASE II			
DCL			

FASE DE PRUEBAS SISTEMA AMHS	FECHA
Instalación y pruebas del sistema	Enero - Septiembre 2009
Periodo de Entrenamiento personal Operativo	Diciembre 2009 - Marzo 2010
Pruebas interconexión equipos AFTN / AMHS	Febrero- Mayo 2010
Operación Prueba sistema AMHS	Mayo - Junio 2010
Pruebas AMHS Colombia - Perú	Noviembre 2009
Pruebas AMHS Colombia - Brasil	Mayo 2010
Pruebas AMHS Colombia - Ecuador	Pendiente por definir
Pruebas AMHS Colombia - Venezuela	Pendiente por definir
Operación definitiva sistema AMHS	Octubre - Noviembre 2010

2. **Discusión**

Propuesta de sociabilización, sensibilización a todos los operadores (explotadores) de aeronaves sobre el plan de acción de los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías, para que estas se desarrollen en el mediano o largo plazo

2.1 **VDL modo 2**

2.1.1 La tecnología de los radios para el sistema Móvil Aeronáutico (SMA), hoy en día viene desarrollada para trabajar VOZ y DATOS. Para el caso de Colombia en lo que respecta a las estaciones remotas indicadas en las Gráficas 1 y 2 de este documento los transmisores y receptores vienen habilitados para voz (modulación A3E) y para datos (VDL Modo 2). Esto es el inicio para el servicio del SMA y las comunicaciones Aire-Tierra (CPDLC).

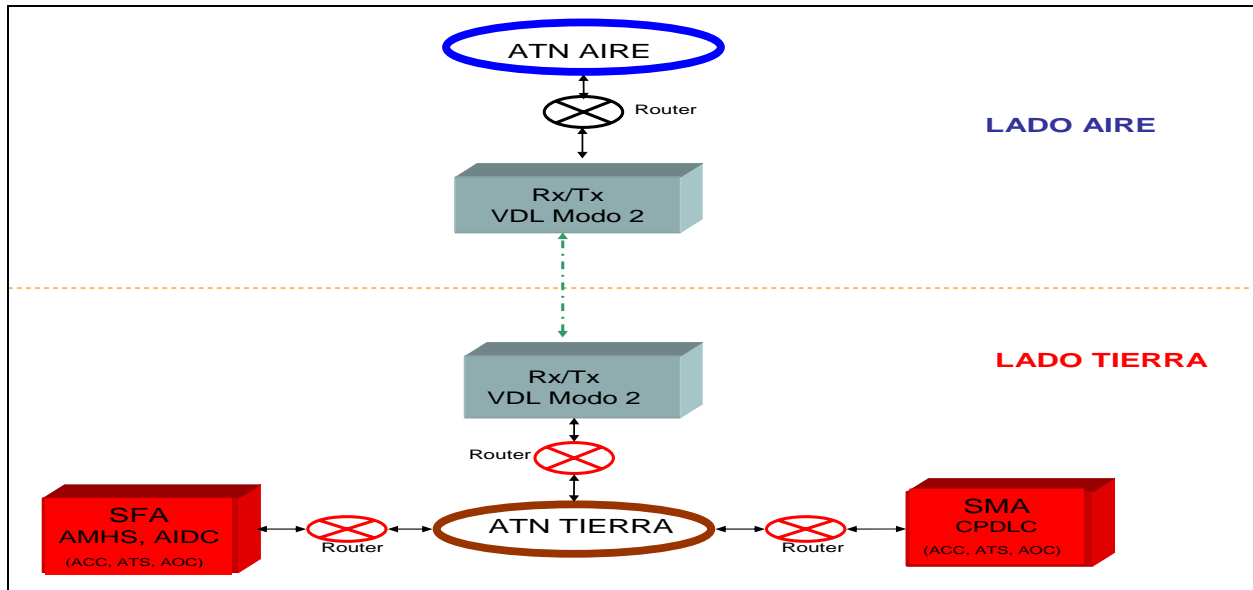
2.2 **ATN**

2.2.1 La fase de desarrollo del ATN para Colombia esta prevista implementarse a mediano o largo plazo; independizando las redes corporativa de la red aeronáutica.

2.3 **AMHS**

2.3.1 Colombia con respecto a la implementación del sistema fijo aeronáutico (SFA), ha adquirido una red AMHS que en la actualidad se encuentra en la transición del AFTN/AMHS, en el corto plazo; y a un mediano plazo se estima que el servicio AMHS se preste de manera única.

2.3.2 En la gráfica 3 se observa la estructura del ATN con sus componentes lado aire y lado tierra, para el caso de Colombia el lado tierra está siendo adelantado mediante estudios de factibilidad y análisis costo/beneficio para su implementación a partir del mediano plazo.



Gráfica 3: Red ATN

**Propuesta de
Conclusión 1/X -**

Sociabilización, sensibilización a todos los operadores (explotadores) de aeronaves sobre el plan de acción de los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico) y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías

Que:

- a) los Estados, inicien o avancen el proceso completo de sociabilización y sensibilización a todos los operadores (explotadores) sobre los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico) y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías.
- b) la OACI, continúe desarrollando cursos, seminarios y talleres de capacitación a corto plazo (2010-2011) sobre los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico) y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías.
- c) la IATA, apoye y acompañe el proceso de sociabilización, sensibilización y capacitación que adelanten los Estados sobre los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico) y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión:

- a) A tener en cuenta la información presente en la nota de estudio.
- b) Propuesta para que la “sociabilización, sensibilización y capacitación a todos los operadores (explotadores) de aeronaves sobre el plan de acción sobre los sistemas de comunicaciones para el SFA (Sistema Fijo Aeronáutico) y el SMA (Sistema Móvil Aeronáutico), con énfasis en la evolución e implementación de las nuevas tecnologías“, la cual puede ser divulgada a través de los portales de Internet institucionales (de los Estados, de la OACI y de la IATA entre otros), y que la implementación del SMA sea dada en un mediano o largo plazo.
- c) Propuesta para que el conocimiento y la información del SFA y del SMA con todos sus componentes sea fortalecida a los Estados, a través de cursos, seminarios, talleres y conferencias, contando con medios fáciles de acceso a los mismos en los diferentes portales institucionales en la Internet.
- d) Propuesta para que el conocimiento de los sistemas de comunicaciones del SFA y del SMA tenga cobertura a todos los operadores (explotadores de aeronaves).