



**Cuestión 3 del
Orden del día**

**Análisis de futuros requerimientos/ servicios con la implementación de la
Interconexión MEVA II / REDDIG**

**REQUERIMIENTOS DE FUTUROS SERVICIOS Y CONSIDERACIONES PARA LA
CONTINUIDAD Y MANTENIBILIDAD DE LAS OPERACIONES EN LA INTERCONEXION
DE LAS REDES MEVA II / REDDIG**

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta un análisis de requerimientos de futuros servicios ser implantados en la interconexión MEVA II / REDDIG, así como consideraciones previstas a efecto de mantener la continuidad y mantenibilidad de los servicios en la interconexión MEVA II / REDDIG.

Referencias:

- Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM, Volumen II - FASID;
- Informe de la Segunda Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG (MR/2) (Lima, Perú, 20-22 marzo 2006);
- Informe de la Decimosegunda Reunión del Comité de Coordinación de la REDDIG (RCC/12) (Lima, Perú, 9-10 de marzo de 2009); y
- Informe de la Decimonovena Reunión de Coordinación Técnica del MEVA II (Ciudad de México, México, 26-28 febrero 2008).

1. Introducción

1.1 La identificación de la necesidad de instalar redes digitales regionales con una alta disponibilidad que permiten la implantación de servicios fijos aeronáuticos de voz y datos especificados en el Plan de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM, Volumen II - FASID, llevaron a la implantación de importantes redes digitales en las Regiones CAR/SAM, tal como las redes MEVA/ MEVA II y la REDDIG.

1.2 Las redes MEVA II y REDDIG se implantaron bajo una misma tecnología a efecto de facilitar la implantación de los servicios fijos aeronáuticos de voz y datos entre los Estados de las Regiones CAR, NAM y SAM. A este efecto, se realizaron seis reuniones de coordinación MEVA II / REDDIG y tres reuniones del Grupo de Tarea MEVA II / REDDIG para la coordinación, planificación e implantación de la interconexión de las redes MEVA II y REDDIG.

1.3 Los servicios iniciales de voz y datos a ser implantados en la interconexión MEVA II / REDDIG se analizaron durante la Segunda Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG (MR/2), los que se presentan como Apéndice a la NE/06 de esta Reunión de Coordinación.

1.4 En los próximos cinco años, a partir de la fecha de implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG se espera que, tanto la red MEVA II como la REDDIG, continúen operando bajo las siguientes premisas técnicas operacionales:

- a) topología de red tipo *Full Mesh*;
- b) acceso satelital tipo *TDMA/Frame Relay*;
- c) empleo del transpondedor en satélite IS IR con haz dirigido sobre Estados Unidos / América Latina y migración al satélite IS 14;
- d) frecuencia de operación banda C; y
- e) polarización vertical co-lineal.

1.5 Asimismo, durante el periodo de cinco años establecido para la interconexión MEVA II / REDDIG, al instalarse un nuevo equipamiento, una nueva versión de software o cualquier cambio HW/SW, los mismos tienen que ser compatibles con los equipos instalados en los nodos MEVA II y REDDIG.

2. Análisis

Futuros servicios a considerar en la MEVA II REDDIG

2.1 En las Regiones CAR/SAM se espera que en los próximos años la mayoría de los Estados/Territorios/Organización internacional avancen en la implantación de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), particularmente en sus aplicaciones tierra-tierra como los sistemas AMHS, se amplíe y mejore la cobertura de vigilancia, así como se avance en la capacidad de procesamiento de datos a nivel de sus sistemas de control, como es el caso de los sistemas de automatización en los ACC (datos radar, datos meteorológicos, coordinaciones operacionales, planes de vuelo, etc.).

2.2 En lo que respecta a la implantación de sistemas AMHS en los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales involucrados en la interconexión MEVA II / REDDIG, se tiene que para el 2010 Brasil, Colombia, Panamá, Perú, EEUU y Venezuela tendrán implantados sistemas AMHS. La interconexión de estos sistemas AMHS de acuerdo a lo indicado en la Tabla CNS 1Bb del CAR/SAM FASID se realizarán a través de la MEVA II/ REDDIG.

2.3 La implantación de nuevos sistemas radar y la mejora de estas coberturas, específicamente en áreas comunes de varios Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales fomentará la conveniencia de compartir/intercambiar datos radar adyacentes como puede ser el caso de la información radar de Antillas Neerlandesas-Venezuela, COCESNA-Colombia y Colombia-Panamá.

2.4 Con el incremento de sistemas automatizados en los ACCs y unidades ATS de las Regiones CAR/SAM, se requerirá la implantación de la transferencias automáticas de datos, como ser planes de vuelo y dato radar entre ACCs adyacentes.

2.5 Tomando en cuenta lo arriba indicado, nuevos circuitos deberán implantarse en la MEVA II / REDDIG. La implantación de estos nuevos circuitos implicará un mayor uso del ancho de banda en las redes MEVA II y REDDIG siendo necesario que tanto la Administración de la REDDIG como el Proveedor de Servicio MEVA II (AGS), hagan un estudio de requerimiento de ancho de banda en los próximos cinco años. A este respecto, tanto las administraciones de la red MEVA II como REDDIG han iniciado actividades para analizar las consideraciones y preparativos necesarios para satisfacer estos futuros requerimientos.

2.6 La décimonovena reunión del Grupo de Administración Técnica del MEVA II (TMG/19) ha iniciado el análisis de futuros nuevos requerimientos en la red y contempla para la reunión MEVA II TMG/20 continuar este análisis junto con el Proveedor de Servicios MEVA II. Igualmente, como aspecto contractual con el Proveedor de Servicios MEVA II, éste garantizó la disponibilidad de ancho de banda para satisfacer el crecimiento de los servicios en la actual red MEVA II.

2.7 En vista de la implantación de nuevos servicios, la décimosegunda reunión del Comité de Coordinación de la REDDIG (RCC/12) creó un grupo ad-hoc compuesto por Argentina, Brasil y la Administración de la REDDIG, con el propósito de realizar un estudio para determinar el incremento de ancho de banda en la REDDIG. Los resultados completos de este estudio se esperan tener para mediados del 2009.

2.8 Independientemente de los resultados del estudio a realizar por el grupo ad-hoc, la reunión RCC/12 de la REDDIG aprobó la inclusión en el presupuesto de la REDDIG para el año 2010 de un incremento inicial de ancho de banda de 0.875 Mhz para poder llevar la portadora con velocidad de transmisión de 0.625Msym/seg a 1.25Msym/seg. De esta forma, para el año 2010 la REDDIG contaría de tres portadoras de 1.25MSym/seg.

2.9 A este respecto, la Reunión debería revisar y completar una lista de requerimientos de nuevos servicios tomando en cuenta la propuesta presentada en el **Apéndice** de esta nota de estudio y solicitar al Proveedor de Servicio MEVA II, así como a la Administración de la REDDIG, una evaluación de los aspectos económicos y técnicos necesarios para la implantación de los nuevos servicios.

2.10 De la misma forma, la Reunión debería iniciar el análisis de requerimiento adicional de ancho de banda en la MEVA II y REDDIG, a efecto de poder garantizar la prestación de estos servicios.

Consideraciones para mantener la continuidad y mantenibilidad de los servicios en la interconexión MEVA II REDDIG

Situación actual de los equipos MODEM y FRAD

2.11 El equipamiento básico de un nodo MEVA II y REDDIG está formado básicamente por el Modem satelital Linkway 2100, el equipo bandabase MEMOTEC de la serie CX 950/960e, el amplificador de potencia para transmisión, un amplificador de bajo ruido para recepción y una antena.

2.12 En la reunión RCC/12 de la REDDIG, al analizar la situación actual del equipamiento REDDIG, se observó que el equipo MEMOTEC de la serie CX 950/CX 960e, así como el equipo MODEM modelo 2100, ya no estarán disponible comercialmente a partir del presente año. Similar análisis se realizará como parte de la agenda de temas a tratar en la próxima reunión MEVA II TMG/20, 8-9 de junio de 2009.

2.13 Los nuevos modelos de equipos de bandabase de MEMOTEC, así como el MODEM de VIASAT, no son inter-operables con los equipos bandabase y MODEM actualmente instalados en la REDDIG y MEVA II.

2.14 El MODEM Linkway 2100 no es compatible con el nuevo equipo MODEM S2 siendo necesario para compatibilizar ambos equipos y actualizar el software del equipo MODEM Linkay 2100. La instalación de un solo MODEM S2 en la REDDIG o en MEVA II involucra la actualización del software de todos los equipos Linkway 2100.

2.15 A este efecto, con el fin de poder utilizar la actual versión del equipo bandabase MEMOTEC, así como del modelo Linkway 2100, la Administración de la REDDIG ha decidido adquirir un lote de repuestos que le permita operar la REDDIG por un periodo mínimo inicial de unos tres años. En el caso que el cambio de tecnología ocurra en el periodo de tres años, la Administración de la REDDIG tendrá que actualizar el software del equipo MODEM instalado en Tegucigalpa, Honduras, o instalar un nuevo equipo MODEM a efecto de mantener la interconexión MEVA II / REDDIG.

2.16 De la misma, forma si el Proveedor de Servicio MEVA II decide cambiar el MODEM Linkway 2100 por el nuevo MODEM S2, en el periodo inicial de cinco años tendrá que actualizar el software de los equipos MODEM que se instalarán en Caracas y Bogotá o se instalarán en esas localidades los nuevos equipos MODEM.

2.17 Tomando en cuenta los aspectos arriba indicados, tanto la Administración de la REDDIG como el Proveedor de Servicio MEVA II tienen que garantizar la continuidad de los servicios prestados por la interconexión de las redes MEVA II / REDDIG.

Gestión de la REDDIG por la OMR

2.18 Para el año 2011, se prevé que la gestión actual de la REDDIG, efectuada a través de un proyecto de cooperación técnica de la OACI, se termine y se traspasa la gestión de la REDDIG a una Organización Multinacional Regional (OMR). En el caso que esto ocurra, el convenio firmado entre la OACI y COCESNA para la interconexión MEVA II / REDDIG debería ser asumido por la OMR.

2.19 De la misma forma, el MoU firmado por todos los Estados miembros de la REDDIG se mantendría una vez que la gestión de la REDDIG pase bajo la gestión de la OMR.

3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la Reunión:

- a) tomar nota de la información presentada;
- b) analizar la implantación de los nuevos servicios previstos en la interconexión de las redes MEVA II y REDDIG y revisar y completar una lista de nuevos servicios tomando en cuenta la propuesta presentada en el Apéndice de esta nota de estudio;
- c) analizar el impacto de la no disponibilidad del actual equipo Linkway 2100 a partir del 2009 y las acciones a emprender para garantizar la interconexión en el periodo de cinco años;

- d) analizar el cambio de gestión de la REDDIG de la OACI a la OMR, a efecto de garantizar la continuidad de las operaciones de la interconexión de las redes MEVA II / REDDIG; y
- e) analizar otras consideraciones al respecto que la Reunión considere necesario.

APENDICE**REQUERIMIENTOS FUTUROS INICIALES DE CIRCUITOS FRAME RELAY EN LAS REDES MEVA II Y REDDIG**

LOCALIDAD	CIRCUITO FRAME RELAY	CANTIDAD
Desde Caracas (Venezuela) a:		
Curacao	Canal de datos AMHS duplex 64Kbits/seg	1
	Canal de datos radar duplex 9.6 Kbps-16 Kbps	1
Aruba	Canal de datos radar duplex 9.6 Kbps-16 Kbps	1
Puerto Rico	Canal de datos AMHS duplex 64Kbits/seg	1
Desde Bogotá (Colombia) a:		
Curacao	Canal de datos radar duplex 9.6 Kbps-16 Kbps	1
Aruba	Canal de datos radar duplex 9.6 Kbps-16 Kbps	1
Panama	Canal de datos AMHS duplex 64Kbits/seg	1
	Canal de datos radar duplex 9.6Kbits/seg	1
COCESNA	Canal de datos radar duplex 9.6 Kbps-16 Kbps	2
Miami	Canal de datos AMHS duplex 64Kbits/seg	2*
Desde COCESNA a :		
Ecuador		
Bogotá	Canal de datos radar duplex 9.6 Kbps-16 Kbps	2

- END/FIN -

* Los dos circuitos corresponden a los circuitos AMHS:

Lima (Peru) - Atlanta (EEUU)

Brasilia (Brasil) - Atlanta (EEUU)