



**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

**Informe de las actividades realizadas a la fecha desde la última reunión
del Comité de Coordinación de la REDDIG**

SEGUIMIENTO A LA INTERCONEXIÓN MEVA II / REDDIG

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta un seguimiento a la interconexión de las redes digitales basadas en VSAT MEVA II / REDDIG.	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">• Octava Reunión de Coordinación MEVAII / REDDIG (MR/8) (Lima, Perú, 17-18 de mayo de 2010);• Contrato No. 22500187 entre la OACI y Americom Government Services, Inc (AGS) para la interconexión MEVA II y REDDIG; y• Proyecto RLA/09/901 - Interconexión del nodo MEVA II de COCESNA a la REDDIG.	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional; y C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo.</i>

1. Introducción

1.1 La interconexión de redes digitales en las Regiones CAR/SAM tiene como propósito mejorar la eficacia, eficiencia, calidad y disponibilidad de los circuitos de comunicaciones de voz y datos del servicio fijo aeronáutico (AFS), reduciendo los costos, así como facilitar introducción de la ATN y sus aplicaciones de manera evolutiva.

1.2 La Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea Caribe y Sudamérica (RAN CAR/SAM/3) (Buenos Aires, Argentina, 5-15 de octubre de 1999) orientó al GREPECAS hacia la necesidad de elaborar criterios y orientaciones pertinentes para lograr la interconexión entre las diversas redes digitales disponibles y emergentes, a través de la Recomendación 9/1 – *Implantación de redes digitales para mejorar el SFA actual y facilitar la introducción de la ATN*.

1.3 Al respecto, en vista de las características similares de las redes satelitales basadas en VSAT MEVA II y REDDIG, instaladas, respectivamente, en las Regiones CAR y SAM, las Oficinas Regionales NACC y SAM, en coordinación con la Administración de la REDDIG, el grupo MEVA II y los miembros de las redes MEVAII y REDDIG, emprendieron la planificación e implantación de la interconexión de las dos redes.

2. El proceso de interconexión

2.1 Después de ocho reuniones de coordinación para la interconexión MEVA II / REDDIG y tres reuniones del Grupo de Tarea MEVA II / REDDIG, en el mes de marzo de 2010 se completaron los trabajos de interconexión de los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas a la MEVA II y, en el mes de noviembre de 2010, se completó la interconexión del nodo MEVA II de COCESNA a la REDDIG.

Interconexión de los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas a la MEVA II

2.2 Del 1 al 17 de marzo de 2010 se realizaron los trabajos de instalación para la interconexión de los nodos de la red REDDIG de Bogotá y Caracas a la red MEVA II, tal como estaba programado en el convenio firmado entre la OACI y el Proveedor de Servicio MEVA II (N° 22500187).

2.3 En Bogotá se instalaron un MODEM Linkway 2100 de VIASAT, dos tarjetas DVP2 E-1 para los equipos FRAD MEMOTEC CX 950 (1 para el MPS A y 1 para el MPS B), tres divisores de dos puertos en banda L y tres combinadores en banda L; y en el nodo REDDIG de Caracas (Maiquetía), se instalaron un MODEM Linkway 2100 de VIASAT, 4 tarjetas DAV para los equipos FRAD MEMOTEC CX 950 (2 para el MUX A y 2 para el MUX B), tres divisores de dos puertos en banda L, tres combinadores de dos puertos en banda L y dos amplificadores Datacom Standard de banda C de 75 Watt.

2.4 El Proveedor de Servicio MEVA II, previamente a la instalación del equipamiento en los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas, había procedido a instalar las tarjetas requeridas en los equipos FRAD MEMOTEC en cada uno de los nodos MEVA II involucrados en la interconexión MEVA II / REDDIG (Aruba, Curaçao, Jamaica, Miami, Panamá y San Juan). De la misma forma, la Administración de la REDDIG procedió a la instalación de las tarjetas en los equipos FRAD Memotec del nodo REDDIG de Guayaquil.

2.5 Una vez que el Proveedor de Servicio MEVA II y la Administración de la REDDIG, actuando en coordinación, completaron la instalación del equipamiento en los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas, procedieron a realizar las pruebas en los circuitos de voz y datos (AFTN) planificados en la implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG.

2.6 Al respecto, se pudieron establecer con éxito las comunicaciones en ambas vías en todos los circuitos orales ATS previstos en la interconexión MEVA II / REDDIG, salvo el circuito entre Josefa Camejo (Via Caracas) y Aruba.

2.7 Los circuitos AFTN previstos en la interconexión MEVA II / REDDIG fueron inicialmente programados en los equipos Memotec, pero no pudieron probarse por problemas de compatibilidad entre el protocolo empleado por el equipo de instrumentación utilizado (Firebird 6000 test set) con el protocolo configurado en el equipo Memotec, de acuerdo a la información contenida en el documento de aceptación en el sitio preparado por el instalador de AGS y, adicionalmente, por no haberse completado los trabajos locales de conexión entre la salida del conmutador AFTN a los correspondientes puertos de entrada del Memotec en muchos de los nodos involucrados en la interconexión.

Interconexión del nodo de COCESNA a la REDDIG

2.8 Para la interconexión del nodo MEVA II de COCESNA a la REDDIG se estableció un convenio entre la OACI y COCESNA (Proyecto RLA/09/901), el cual fue firmado por el Secretario General de la OACI y por las autoridades de COCESNA en marzo de 2010.

2.9 El convenio define los aspectos técnicos, de servicios y económicos para la implantación de la interconexión del nodo MEVA II de COCESNA con la REDDIG y que los servicios inicialmente contemplados en el proyecto son los circuitos orales ATS entre el ACC de COCESNA (CENAMER) con el ACC de Bogotá y el ACC de Guayaquil.

2.10 En la semana del 21 al 27 de noviembre de 2010 se completaron los trabajos de instalación en el nodo MEVA II de COCESNA (Tegucigalpa, Honduras). Tal como estaba previsto, se instalaron un Modem Linkway2100, 3 combinadores –divisores, dos tarjetas DAV y 3 tarjetas SLIM FXS.

2.11 Posteriormente a la instalación, se procedió a la prueba de los circuitos orales ATS previstos en la interconexión, CENAMER-Guayaquil y CENAMER-Bogotá, la cual resultó exitosa.

3. Análisis

Interconexión de los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas a la MEVA II

3.1 Todos los circuitos orales ATS previstos en los nodos de Bogotá y Caracas han sido configurados en la interconexión MEVA II / REDDIG y están en operación. El circuito oral ATS entre Josefa Camejo y Aruba está operativo solamente en el tramo Maiquetía-Aruba. La administración aeronáutica de Venezuela debe completar el tramo Josefa Camejo.

3.2 Como seguimiento a la verificación del desempeño de los circuitos orales ATS a través de la interconexión MEVA II / REDDIG, es importante que el personal técnico a cargo del mantenimiento de los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas informe al Administrador de la REDDIG cualquier problema que se presente en el funcionamiento de dichos circuitos, a efecto de que el Administrador de la REDDIG pueda coordinar su solución con el Proveedor de Servicio de la MEVA II.

3.3 Tomando en cuenta la operación de los circuitos orales ATS a través de la interconexión, las administraciones aeronáuticas de Colombia y Venezuela deberían analizar el futuro de los circuitos orales ATS utilizados previos a la interconexión MEVA II / REDDIG.

3.4 La OACI ha procedido con el pago de los trabajos para la interconexión de los nodos REDDIG de Bogotá y Caracas a la MEVA II y de los servicios recurrentes (circuitos orales ATS) a la empresa AGS (actualmente denominada SES), de acuerdo a lo indicado en la sección 5.1.1 del Contrato No. 22500187 firmado entre la OACI y AGS. En referencia al pago de los servicios recurrentes, éstos han sido cancelados desde del mes de abril a noviembre de 2010. En el **Apéndice A** de esta nota se presenta la facturación del mes de abril (primer mes de cobro), que representa el monto mensual.

3.5 Considerando que los circuitos AFTN todavía no están implantados en la interconexión MEVA II / REDDIG, los mismos no se están pagando a AGS; se pagarán una vez que se complete su instalación.

Interconexión del nodo de COCESNA a la REDDIG

3.6 Los circuitos orales ATS Guayaquil-CENAMER y Panamá-CENAMER están operando normalmente a través de la interconexión y sin dificultad desde finales del mes de noviembre. Al respecto, los mismos deberían entrar oficialmente en operación y considerarse como circuitos principales. En referencia a los circuitos que se tenían previamente, las administraciones aeronáuticas involucradas deberían analizar su futuro.

3.7 Es importante que los nodos REDDIG de Bogotá y Guayaquil, así como el nodo MEVA II de COCESNA, se comuniquen con sus respectivos NCC a la hora de presentarse fallas en los circuitos orales correspondientes, tal como está indicado en el procedimiento de coordinación de mantenimiento en el Memorando de Entendimiento (MoU) entre los Estados/Territorios/Organizaciones internacionales miembros de MEVA II y los miembros de la REDDIG.

3.8 Los costos de la instalación, así como los recurrentes (circuitos orales ATS) que COCESNA debe cancelar a la REDDIG, están contemplados en el acuerdo de gestión de servicios entre la OACI y COCESNA (Proyecto RLA/09/901), en la sección correspondiente a los aspectos económicos.

Implantación de los circuitos AFTN en la interconexión MEVA II / REDDIG

3.9 Para la implantación de los circuitos AFTN, se incluyen como **Apéndice B** las características técnicas a nivel local y a nivel de la interconexión MEVA II / REDDIG coordinadas con AGS.

3.10 Las conexiones AFTN indicadas en el **Apéndice B** no han sido implantadas debido a que AGS informa que la conversión de asincrónico a X.25 no había sido mencionada en el contrato No. 22500187 y, por ende, se trata de una nueva propuesta que debía cotizarse. También, a que algunos Estados no habían completado las conexiones locales y a que Estados Unidos propone la instalación de routers en Bogotá y Caracas que convierten de asincrónico a IP en vista de la problemática presentada para la conversión de asincrónico a X.25. En referencia a la propuesta de Estados Unidos, también se considera que para AGS representa una nueva solicitud que requeriría una nueva cotización.

3.11 Al respecto, el Comité de Coordinación debería analizar una solución para proponer a AGS, con el fin de completar la implantación de los circuitos AFTN propuestos en la interconexión.

4. Acciones sugeridas

4.1 Se invita al Comité de Coordinación a:

- a) tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio;
- b) analizar los aspectos relacionados con el seguimiento de la operación de los circuitos orales en la interconexión MEVA II / REDDIG indicados en la sección 3 de esta nota de estudio y proponer las acciones correspondientes;
- c) analizar la propuesta indicada en la sección 3, párrafos 3.8 a 3.10 y el Apéndice B, en referencia a la solución a adoptar para implantar los circuitos AFTN en la interconexión; y
- d) analizar otros asuntos al respecto que considere necesarios.

- - - - -



2010 Coporate Ridge, Suite 550

McLer VA 22102

APPENDIX A / APENDICE A

 * I N V O I C E N O : INV-00000002907*
 * S A L E S O R D E R : SO-9000019 *

RLA/03/901 RCC/14-WP/08 - NE/08

Page: 1 of 2
 Invoice Date: 06/30/2010
 Due Date: 07/30/2010

COPY

To: International Civil Aviation Organization
 Procurement Officer
 Technical Co-operation Bureau
 999 University Street
 Montreal, QUE H3C5H7 Canada
 Contact: Attn: Marie-Ange Baraër (Cust # 29449)

Ship To:

Currency: USD

Contract: 22500187

ORDER DATE	SALES REPRESENTATIVE	TERMS	DELIVERY TERMS	SHIP VIA	CUSTOMER PURCHASE ORDER		
03/25/09	Benning, David	NET 30			22500187		
LINE	ITEM/DESCRIPTION	REV	DUE DATE	U/M	INVOICE QUANTITY	NET UNIT PRICE	EXTENDED PRICE
	Billing Dates: 04/01/2010 to 04/30/2010 Billing Cycle: MONTH						
1	SAT SVCS REDDIG NETWORK ACCESS FEE SO Line: 1 ***** CARACAS, VENEZUELA NETWORK ACCESS MONTHLY FEE *****			MO	1.0000	\$1,380.4800	\$1,380.48
2	SAT SVCS REDDIG DAMA CIRCUITS SO Line: 2 ***** CARACAS, VENEZUELA DAMA CIRCUITS *****			MO	1.0000	\$354.0000	\$354.00
3	SAT SVCS REDDIG NETWORK ACCESS FEE SO Line: 3 ***** BOGOTA, COLOMBIA NETWORK ACCESS MONTHLY FEE *****			MO	1.0000	\$822.0000	\$822.00
4	SAT SVCS REDDIG DAMA CIRCUITS SO Line: 4 ***** BOGOTA, COLOMBIA DAMA CIRCUITS ***** ***** Payment by Check (PNC Bank): Americom Government Services, Inc. P.O. Box 643300 Pittsburgh, PA 15264-3300 Payment by Wire Transfer (Deutsche Bank): Americom Government Services, Inc. Account Number 00-346-546 c/o Deutsche Bank Trust Co Americas Wire ABA Number 021-001-033 International Swift Code BKTRUS33 60 Wall Street - New York, NY 10005 Payment "Overnight Delivery" (PNC Bank): Americom Government Services, Inc. #643300 First Side Center 500 First Avenue Pittsburgh, PA 15219 ***** Americom Government Services, Inc. Taxpayer Id. No.: 22-3817393 ***** ***** If you have any questions, please contact Accounts Receivable at: Telephone: 609-436-4056 Fax: 866-237-3303 Email: ags.ar@americom-gs.com or robyn.rosenbloom@americom-gs.com			MO	1.0000	\$590.0000	\$590.00

Page: 2 of 2
Invoice Date: 06/30/2010
Due Date: 07/30/2010

McLe VA 22102

Contact: Attn: Marie-Ange Baraër (Cust # 29449)

Currency: USD

Contract: 22500187

Total Amt :	\$3,146.48
-------------	------------

APÉNDICE B

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CIRCUITOS AFTN A NIVEL LOCAL Y A TRAVÉS DE LA INTERCONEXIÓN MEVA II / REDDIG

Circuito Bogotá-Panamá

Para este circuito AFTN, se tiene que la conexión entre el sistema AFTN (gateway) y el equipo FRAD del nodo REDDIG de Bogotá es un circuito asincrónico a 2400 bps, 8 bits, NP, 1 stop. El número de puerto en el FRAD de Bogotá para este circuito es el 44.

En el lado de Panamá, la conexión entre el sistema AFTN y el equipo FRAD del nodo MEVA II también es asincrónica a 2400 bps, 8 bits, NP, 1 stop.

La comunicación a través de la interconexión MEVA II / REDDIG de este circuito AFTN es X.25 a 2400 bits/seg de acuerdo a lo especificado en el Apéndice I del Contrato 22500187 establecido entre la OACI y AGS.

Caracas-Curaçao

Para este circuito AFTN, se tiene que la conexión entre el sistema AFTN (gateway) y el equipo FRAD del nodo REDDIG de Caracas es un circuito asincrónico a 2400 bps, 8 bits, NP, 1 stop. El número de puerto en el FRAD de Caracas para este circuito es el 44.

En el lado de Curaçao la conexión entre el sistema AFTN y el equipo FRAD del nodo MEVA II también es asincrónica a 2400 bps, 8 bits, NP, 1 stop.

La comunicación a través de la interconexión MEVA II REDDIG de este circuito AFTN es X.25 a 2400 bits/seg, de acuerdo a lo especificado en el Apéndice I del contrato 22500187 establecido entre la OACI y AGS.

Caracas-San Juan

Para este circuito AFTN, se tiene que la conexión entre el sistema AFTN (gateway) y el equipo FRAD del nodo REDDIG de Caracas es un circuito asincrónico a 2400 bps, 8 bits, NP, 1 stop. El número de puerto en el FRAD de Caracas para este circuito es el 45.

La comunicación a través de la interconexión MEVA II / REDDIG de este circuito AFTN es X.25 a 2400 bits/seg, de acuerdo a lo especificado en el Apéndice I del Contrato 22500187 establecido entre la OACI y AGS.

Lima-Miami y Brasilia-Miami

En el nodo REDDIG de Bogotá (equipo FRAD), las conexiones para estos dos circuitos son las siguientes: Asincrónica a 9600 bps, 8 bits, NP, 1 bit de stop correspondiente a Brasil, FRAD Port: 43; Asincrónica a 9600 bps, 8 bits, NP, 1 bit de stop correspondiente a Perú, FRAD Port: 45.

Las comunicaciones de ambos circuitos a través de la interconexión MEVA II / REDDIG son X.25 a 9600 bits/seg.