



Cuestión 3

del Orden del Día: **Desarrollos CNS**

3.1. Seguimiento al estado de las redes digitales E/CAR AFS y MEVA II y su integración/interconexión inter e intra-regional

LA PERFORMANCE DE LA RED MEVA II Y LAS ACTIVIDADES DE INTERCONEXIÓN MEVA II / REDDIG

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota presenta el seguimiento y actividades de a) la performance de la Red MEVA II y 2) la interconexión de las Redes VSAT MEVA II y REDDIG.	
Referencias:	
- Informe de la Quinta Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG, Ciudad de México, México, 3 al 5 de octubre de 2007 - Reunión MEVA TMG/19, Ciudad de México, 26 al 28 de febrero de 2008 - Informe del GREPECAS/14	
Objetivos estratégicos:	<i>Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos A y D.</i>

1. Introducción

1.1 La Red MEVA ha estado en operación desde 1996, mejorando la calidad y eficacia de los servicios de telecomunicaciones para los Miembros del Caribe Central. Para el año de 2006, la red había sido actualizada para cumplir con los nuevos servicios CNS/ATM y la integración con las Redes de Telecomunicaciones VSAT actuales.

1.2 En vista de la necesidad de resolver ciertos requisitos del ANP en una manera redituable, tomando en cuenta los requisitos actuales y futuros de interoperabilidad en las comunicaciones entre las regiones CAR, NAM y SAM, considerando la Conclusión 5/16 del ALLPIRG y aprovechando la cobertura hemisférica de los satélites disponibles, se concluyó que los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales de las regiones CAR/SAM deberían implantar los requisitos mencionados a través de la integración/interconexión sencilla de las redes VSAT MEVA II y REDDIG, para proporcionar un alto nivel de performance con un bajo costo y evitar el uso de múltiples redes VSAT.

2. Performance de la Red MEVA II

2.1 Basado en la evaluación realizada por las Administraciones Miembros del MEVA II respecto a la performance y operación de la Red MEVA después del primer año de su actualización, los resultados obtenidos durante la Decimonovena Reunión del Grupo de Gerencia Técnica MEVA (MEVA TMG/19), realizada del 26 al 28 de febrero de 2008, fueron muy satisfactorios. Además, se identificaron algunas mejoras para optimizar la performance, se ha brindado instrucción a los usuarios, se ha desarrollado un Plan de Contingencia y se discutió respecto a los servicios futuros. La información de la performance y el uso de la Red, así como otra información técnica y noticias relevantes, está disponible a través del sitio Internet del Proveedor del Servicio de MEVA II. El **Apéndice** a esta nota proporciona más información detallada sobre el estado actual de implantación y operación de la Red MEVA.

3. Interconexión de la Red VSAT MEVA II y la Red REDDIG

3.1 El análisis y coordinación de la interconexión de las Redes MEVA II y REDDIG se ha llevado a cabo a través de diversas reuniones de coordinación entre ambas redes y los resultados se han presentado al GREPECAS.

3.2 Basado en la Conclusión 14/52 del GREPECAS – *Revisión para la Adopción del Memorando de Entendimiento y Ejecución del Plan de Acción para la Interconexión MEVA II/REDDIG*, la Quinta Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG (MR/5) revisó el Memorando de Entendimiento MEVA II / REDDIG, tomando en consideración las propuestas de enmienda al MoU que fueron recibidas por las Oficinas Regionales. Las enmiendas fueron pocas y el contenido esencial técnico-administrativo de la versión inicial del MoU se mantuvo sin cambios considerables, especificando la solución para la implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG. El MoU revisado se circuló por la Oficina Regional NACC de la OACI a las Administraciones Miembros de la Red MEVA II mediante las Circulares a los Estados Ref. EMX1037 de fecha 24 octubre de 2008 y EMX0097 de fecha 29 de enero de 2008.

3.3 Asimismo, el Plan de Acción para la Interconexión MEVA II / REDDIG está programado para su revisión y actualización por la Reunión MR/6 que se celebrará en Lima, Perú del 7 al 8 de mayo de 2008. Los resultados de la Reunión MR/6 serán informados al NACC/WG/2 según corresponda. El Apéndice a esta nota de estudio también incluye el Plan de Acción actualizado por la Reunión MR/5.

4. Fase de integración de las redes VSAT MEVA II y REDDIG

4.1 Como resultado de los estudios realizados durante las reuniones de coordinación MEVA II / REDDIG, se concluyó que la integración de las redes MEVA II y REDDIG bajo una unidad de control, representaba la mejor opción. Debido a la imposibilidad de cambiar los esquemas administrativos y operacionales actuales para ambas redes VSAT, se acordó que esta opción sería implantada después de un periodo de cinco años. Se espera que la Reunión MR/6 prepare un documento preliminar sobre la futura integración MEVA II / REDDIG.

3. Acción sugerida

3.1 Se propone que la Reunión:

- a) tome nota de la información contenida en esta nota de estudio y su Apéndice;
- b) revise la información que será proporcionada por la Secretaría sobre los resultados de la Reunión MR/6 para el Plan de Acción de la Fase de Interconexión y proporcione comentarios respecto al documento preliminar sobre la futura integración MEVA II / REDDIG, en caso de estar disponible; y
- c) acuerde cualquier otra acción que considere pertinente.

APÉNDICE

RESUMEN DEL ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RED VSAT MEVA II Y DEL PROCESO PARA SU INTERCONEXIÓN CON LA RED VSAT DE SUDAMÉRICA (REDDIG)

RED MEVA II

1. La red VSAT MEVA fue desarrollada y se implementó desde 1996 en el Caribe Central, proporcionando comunicaciones de voz y de datos del servicio fijo aeronáutico (AFS) entre quince nodos VSAT-provistos en el área del Caribe Central y zonas vecinas. MEVA opera en la banda C de 4-6 GHz sobre el satélite PAS-1R y usa la tecnología de SCPC/DAMA para las comunicaciones de demanda del ancho de banda (bandwidth-on-demand) y circuito de gerenciamiento. Esta red ha posibilitado implementar y mejorar los circuitos AFTN y orales ATS requeridos para esta área en el Plan de Navegación Aérea.

2. Los Estados, Territorios y Organización Internacional Miembros de MEVA I, teniendo en cuenta los SARPS contenidos en el Anexo 10, Volumen III, Capítulo 3, así como orientaciones de la OACI, sobre la necesidad no sólo a satisfacer los requisitos de comunicaciones AFS, sino también con la finalidad de servir de apoyo a los sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia y gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM); o sea facilitar la introducción de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), reconocieron la necesidad de actualizar la Red MEVA, para facilitar la adopción de servicios y protocolos con equipo común de interfaz basados en el modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos (OSI) de la Organización Internacional de Normalización (ISO), y el logro de la interconexión/interoperabilidad de la Red MEVA con otras redes digitales regionales y subregionales, tales como la Red de Sudamérica (REDDIG). Esta iniciativa se ha denominado “Red MEVA II”.

3. A través del Proyecto de la Red MEVA II, se logró la actualización y mejora de la capacidad y performance:
 - Para apoyar los requisitos nuevos y evolutivos de la OACI respecto a las comunicaciones digitales en las regiones de control de tránsito aéreo en el Caribe y Sudamérica de manera eficiente y redituable operacionalmente durante la próxima década.
 - El uso de un acceso múltiple por división en el tiempo (TDMA), de tecnologías de acceso satelital de demanda del ancho de banda (BoD), implantación del Frame Relay, la solución IP o IP sobre un tipo de telecomunicaciones Frame Relay, ha representado beneficios en los costos mensuales recurrentes de los servicios.
 - Nodos VSAT designados para la interconexión en la Red MEVA II con los nodos designados en la Red VSAT REDDIG.

4. El Grupo de Gerencia Técnica MEVA, compuesto por expertos de los Estados, Territorios y Organización Internacional miembros de MEVA estudiaron en detalle los aspectos de la actualización de MEVA, hacia la implantación de la Red MEVA II, cuyo trabajo constituyó la base para la publicación de solicitud de información (RFI) y posteriormente la solicitud de propuestas (RFP) para MEVA II, así evaluación y selección de la mejor respuesta. Esta etapa del proceso culminó con la Reunión MEVA/10, celebrada en la Ciudad de México, 13 – 15 de diciembre de 2004, la cual al nivel de directores de aviación civil aprobó el Proveedor de Servicio para la Red MEVA II, así como el Documento de Acuerdo actualizado para la Red MEVA II, el cual ha sido aprobado mediante firmas de los Directores de aviación civil.

5. La Red MEVA II se ha concebido mediante una tecnología de acceso satelital tipo VSAT/TDMA/Frame Relay mediante de una topología de red tipo “Full Mesh”, la utilización del satélite IS 1R con haz dirigido sobre Estados Unidos / América Latina, frecuencias de operación en banda C y polarización lineal vertical. Todo lo cual contribuye a los objetivos para continuar satisfaciendo las comunicaciones AFS actualmente requeridas, contribuir a facilitar la implementación de la subredes ATN y de lograr interoperabilidad entre la red MEVA II y la REDDIG, así como otras redes subregionales de la Región CAR, contribuyendo a la implantación de los nuevos sistemas CNS/ATM, incluyendo el nuevo sistema mundial integrado ATM.

6. Durante los primeros meses del año 2005, el TMG MEVA finalizó el Anexo I al Documento de Acuerdo MEVA II, el cual es un documento técnico que describe la red; asimismo, se elaboró el plan de transición de MEVA hacia MEVA II. Basado en esos documentos y en conformidad con sus respectivas leyes nacionales los Miembros de MEVA II concertaron sus contratos con el Proveedor de Servicio MEVA II. Cuba y Panamá establecieron sus contratos MEVA II a través de la Sección de Cooperación Técnica de la OACI.

7. La implementación de los nodos MEVA II que se relacionan a continuación fue completada en Noviembre de 2006:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| • Aruba, Aruba | • Dominican Republic, Santo Domingo |
| • Bahamas, Freeport | • Haiti, Port-au-Prince |
| • Bahamas, Nassau | • Jamaica, Kingston |
| • Cayman Islands, Grand Cayman | • USA, Miami, FL |
| • Cuba, Havana | • Panama, Panama |
| • Netherlands Antilles, Curacao | • USA, Puerto Rico, San Juan |
| • COCESNA, Honduras, Tegucigalpa | |

8. La Red MEVA II ha tenido una performance muy satisfactoria de acuerdo con las conclusiones de la Decimonovena Reunión del Grupo de Gerencia Técnica MEVA (MEVA TMG/19) y se han identificado e implantado algunas mejoras para la optimización de su performance, se ha proporcionado instrucción a los usuarios, se ha desarrollado un Plan de Contingencia y están por discutirse los servicios futuros. La información sobre el desempeño y uso de la Red está disponible a través del sitio internet, así como otra información técnica y noticias relevantes.

LA INTERCONEXIÓN MEVA II / REDDIG

9. Con respecto a la interconexión de la MEVA II con la red VSAT REDDIG, la Quinta Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG (MR/5), celebrada en la Ciudad de México, del 3 al 5 de octubre de 2007, revisó las respuestas a la solicitud de propuesta técnico-económica (RFP), se finalizó la revisión final del Memorando de Entendimiento (MoU), y se realizó una actualización al Plan de Acción para todos los aspectos técnicos-operacionales para la implantación de la solución de interconexión en los nodos REDDIG Bogotá y Caracas; en el nodo MEVA II Tegucigalpa, COCESNA; así como el impacto que tendría la interconexión en los nodos MEVA II de Aruba, Curazao, Kingston, Miami, San Juan y Panamá y en los nodos de Guayaquil, Lima y Manaus de la REDDIG.

10. Se espera que la Sexta Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG (MR/6) a celebrarse en Lima, Perú del 7 al 8 de mayo de 2008, revisará el Plan de Acción y tratará el futuro de la fase de integración MEVA II / REDDIG.

11. Además, como acción de seguimiento, la OACI solicitó la aprobación del MoU revisado y la información de puntos de contacto para la implantación del Plan de Acción a las Administraciones Miembros del MEVA II. El contrato entre el Proveedor del Servicio MEVA II y la Administración de la REDDIG para la implantación de los requerimientos técnicos/económicos relevantes a la interconexión MEVA II / REDDIG está en revisión.

UPDATED ACTION PLAN FOR IMPLEMENTATION OF MEVA II AND REDDIG INTERCONNECTIONS
PLAN DE ACCIÓN ACTUALIZADO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS INTERCONEXIONES MEVA II Y REDDIG

Date/Fecha: October/Octubre 2007

Item No.	Action / Acción	Responsible / Responsable	Completion Date / Fecha de Finalización	Status- Encountered Difficulties / Estado-Dificultades encontradas
1	2	3	4	5
1	RFP Completion/Finalización del RFP	COCESNA	30-Apr-07	Completed / Finalizado
2	Required connections: / Conexiones requeridas: Aruba COCESNA Ecuador Colombia Peru Venezuela Brazil / Brasil Panama United States / Estados Unidos Jamaica Curacao / Curazao	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor Servicio MEVA II y Administración REDDIG	30-Apr-07 / 30-Abr-07	Completed / Finalizado
3	Identification of Current Equipment / Identificación de Equipo Actual	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor Servicio MEVA II y Administración REDDIG	28 Sep-07	Completed / Finalizado
4	Completion of SLA / Finalización de SLA	MEVA II Service Provider and REDDIG Administrator / Proveedor Servicio MEVA II y Administración REDDIG	30 Nov07	
5	Review of RFP / Revisión de RFP	MEVA II and REDDIG members / Miembros MEVA II y REDDIG	29 June -07/ 29 Junio 07	The RFP was reviewed and approved by all MEVA II / REDDIG member administrations. / El RFP fue revisado y aprobado por todas las Administraciones miembros de las redes MEVA II y REDDIG.

Item No.	Action / Acción		Responsible / Responsable	Completion Date / Fecha de Finalización	Status- Encountered Difficulties / Estado-Dificultades encontradas
1	2		3	4	5
6	Proposal response / Respuesta de propuestas		MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor Servicio MEVA II y Administración REDDIG	26 Sep.-07	The response for the RFP from the MEVA II Service Provider and REDDIG Administration is presented at this MR/5 Meeting/ Las respuestas al RFP por parte del Proveedor de Servicio MEVA II y la Administración de la REDDIG se presentan en esta Reunión MR/5.
7	Proposal review / Revisión de propuestas		Coordination meeting / Reunión de coordinación	5 Oct.-07	The proposal was reviewed in the MR/5 Meeting. / La propuesta se revisó en la Reunión MR/5
8	Focal nomination / Nomenclamiento Punto Focal	Send a letter to MEVA II / REDDIG Member Administrations / Envío carta a las Administraciones miembros de las redes MEVA II y REDDIG.	ICAO Regional Offices / Oficinas Regionales OACI	15 Oct. 07	
		Focal point designation/ Designación punto focal	MEVA II and REDDIG Members involved / Miembros de MEVA II y REDDIG involucrados	30-Oct-07	
9	Application of MoU reviewed / Aplicación del MoU revisado		MEVA II / REDDIG Member Administrations / Administraciones miembros de las redes MEVA II y REDDIG	30-Oct-07	
10	Review and acceptance of equipment costs for the MEVA II / REDDIG interconnection by the REDDIG Member Administrations / Revisión y aceptación por parte de las Administraciones Miembros de la REDDIG sobre costo de equipamiento para la interconexión MEVA II / REDDIG		All the REDDIG Member States / Todos Estados miembros de REDDIG	30 Oct-07	

- A5 -

Item No.	Action / Acción	Responsible / Responsable	Completion Date / Fecha de Finalización	Status- Encountered Difficulties / Estado-Dificultades encontradas
1	2	3	4	5
11	Review and acceptance of equipment costs for the MEVA II / REDDIG interconnection by the MEVA II member administrations involved / Revisión y aceptación por parte de las Administraciones Miembros de la MEVA II involucradas sobre costo de equipamiento para la interconexión MEVA II / REDDIG	Aruba, Curaçao, Jamaica, Panama, USA (Miami and Puerto Rico) and COCESNA / Aruba, Curaçao, Jamaica Panamá, USA (Miami y Puerto Rico) y COCESNA	30 Oct -07	
12	Review and acceptance of proposed recurrent costs for the MEVA II / REDDIG interconnection/ Revisión y aprobación costos recurrentes propuestos para la interconexión MEVA II REDDIG	MEVA II/ REDDIG Member Administrations involved / Administraciones Miembros de la MEVA II y REDDIG involucradas	30 Oct- 07	
13	Revised MoU Signature / Firma del MoU Revisado	MEVA II and REDDIG Members / Miembros MEVA II y REDDIG	30 Nov 07	
14	Review, approval and signing of contracts or contract amendments to carry out the MEVA II / REDDIG interconnection presented by the MEVA II Service Provider / Revisión, aprobación y firma de los contratos o enmienda de los mismos para llevar a cabo la interconexión MEVA II/REDDIG presentada a través del Proveedor de Servicio de la MEVA II	MEVA II Member Administrations involved and REDDIG Administration / Administraciones Miembros de la MEVA II involucradas y Administración REDDIG	30 Nov 07	
15	To ensure that all MEVA II and REDDIG nodes work with IS-IR Satellite, using Band C transponder with US/Latin America hemispheric beam and co-linear vertical polarization / Asegurar que todos los nodos de la MEVA II y REDDIG operen en el satélite IS-1R, empleando transpondedores de banda C con haz hemisférico US/Latin America y polarización co-lineal vertical.	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration/ Proveedor Servicio MEVA II/Administración REDDIG	30 Nov-07	
16	Equipment and spare parts acquisition for MEVA II/REDDIG interconnection/ Adquisición de equipamiento y repuestos para la interconexión MEVA II / REDDIG.	REDDIG Administration and MEVA II involved Member Administrations / Administración de la REDDIG y Administraciones Miembros de la MEVA II involucradas	14 Dec 07/14 Dic 07	

Item No.	Action / Acción	Responsible / Responsable	Completion Date / Fecha de Finalización	Status- Encountered Difficulties / Estado-Dificultades encontradas
1	2	3	4	5
17	Site survey/ Inspección sitio	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor MEVA II y Administración REDDIG	15 –Jan-08/15-Ene-08	
18	Site preparation for equipment installation for MEVA II / REDDIG interconnection / Preparación de los sitios para albergar equipamiento para la interconexión MEVA II / REDDIG	Colombia, Venezuela and/y COCESNA	30 –Jan-08/30-Ene-08	
19	Delivery of purchased equipment at the required sites. / Entrega de equipamiento adquirido en los sitios requeridos	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor de Servicio MEVA II y Administración REDDIG	15-Feb-08	
20	Equipment installation / Instalación equipamiento /	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor de Servicio MEVA II y Administración REDDIG	14 Mar- 08	
21	Satellite line-up, configuration of site equipment and NCC for the interconnection/ Line-up satelital, configuración equipamiento en sitio y NCC para interconexión	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor de Servicio MEVA II y Administración REDDIG	21-Mar-08	
22	End-to-end trials for voice and data circuits / Pruebas de extremos a extremos para los circuitos de voz y datos	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor de Servicio MEVA II y Administración REDDIG	27-Mar-08	
23	System Performance Evaluation / Evaluación de la performance del sistema	MEVA II Service Provider and REDDIG Administration / Proveedor de Servicio MEVA II y Administración REDDIG	25-Apr-08/25-Abr-08	
24	Service acceptance / Aceptación de los servicios /	MEVA II / REDDIG Member Administrations / Administraciones miembros de las redes MEVA II y REDDIG	30-Apr-08/30-Abr-08	

Item No.	Action / Acción	Responsible / Responsable	Completion Date / Fecha de Finalización	Status- Encountered Difficulties / Estado-Dificultades encontradas
1	2	3	4	5
25	MEVA II / REDDIG Interconnection Implementation / Implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG	MEVA II / REDDIG Member Administrations, MEVA II Service Provider and REDDIG Administrator / Administraciones miembros de las redes MEVA II y REDDIG, Proveedor Servicio MEVA II y Administración REDDIG	May 08/ Mayo 08	

Legend / Leyenda:

MoU: Memorandum of Understanding / Memorando de Entendimiento

RFP: Request for Technical and Economic Proposal / Solicitud de Propuestas Técnicas y Económicas

SLA: Service Level Agreement / Acuerdo de Nivel de Servicio

– FIN –