



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Análisis de las acciones administrativas/institucionales para implantar la opción recomendada para la integración/interconexión de las redes MEVA II y REDDIG

ARREGLOS ADMINISTRATIVOS/INSTITUCIONALES PROPUESTOS PARA LA INTEGRACIÓN/INTERCONEXIÓN DE LAS REDES VSAT MEVA II Y REDDIG

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta Nota de Estudio presenta a la consideración de la Reunión las propuestas de arreglos administrativos/institucionales para la implantación de las opciones de integración o de interconexión de las redes VSAT MEVA II y REDDIG que han sido desarrolladas por las reuniones MR/2 y MR/ TF/1.

Referencias:

- Informe de la Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG, celebrada en Lima, del 20 al 22 de marzo de 2006.
- Informe de la Reunión del Grupo de Tarea de Interconexión MEVA II / REDDIG. (Ciudad de México, México, 3 – 5 de mayo de 2006).

1. Introducción

1.1 Basado en el Informe de la segunda Reunión de Coordinación MEVA II / REDDIG, (MR/2) celebrada en Lima, del 20 al 22 de marzo de 2006, y en el Informe de la Reunión del Grupo de Tarea de Interconexión MEVA II / REDDIG (MR TF/1), celebrada en la Ciudad de México, del 3 al 5 de mayo de 2006, en esta nota de estudio se describen las propuestas de arreglos administrativos/institucionales para las opciones de integración e interconexión de las redes MEVA II y REDDIG están descritas en el Informe de la Cuestión 3 de la reunión MR TF/1.

2. Propuesta de arreglos administrativos/institucionales MEVA II / REDDIG

2.1 La Reunión MR TF/1 analizó los arreglos administrativos propuestos para implantar las opciones recomendadas de integración/interoperabilidad homogénea total o interconexión homogénea parcial, incluyendo el establecimiento de un Memorando de Entendimiento y arreglos administrativos y otros aspectos institucionales necesarios para estas implantaciones de las redes MEVA II y REDDIG. A continuación se informa sobre los arreglos considerados por el Grupo de Tarea para las opciones estudiadas.

Arreglos institucionales para la implementación de la integración homogénea de las redes VSAT MEVA II y REDDIG

2.2 La Reunión del Grupo de Tarea notó la propuesta de adopción de dos tipos arreglos institucionales para lograr la implementación de una red integrada-homogénea producto de la integración de las redes VSAT MEVA II y REDDIG, los cuales se implementarían en dos etapas que se describen a continuación:

- a) Etapas Inicial: Elaboración de un Memorando de Entendimiento (MoU) entre REDDIG y los Estados, Territorios y Organización Internacional Miembros de MEVA II, el cual sería aplicado durante los primeros 5 años de los contratos del Proveedor de Servicio MEVA II con los Miembros de esta red con el propósito de establecer los distintos niveles de la organización de la “Red Americana Integrada” resultante de la integración MEVA II / REDDIG, así como las responsabilidades involucradas, manteniendo los actuales prestadores de servicios de MEVA II y REDDIG.
- b) Etapas de Consolidación: Consistiría en la creación de un Organismo Multiregional (OMR) compuestos por los Estados, Territorios y Organización Internacional Miembros de las redes, el cual contrataría los servicios de operación y “outsourcing” de la red integrada de telecomunicaciones a una sola entidad Proveedora de Servicios que sería acordada.

Arreglos aplicables en la Etapa Inicial

2.3 El MoU establecería que los Estados, Territorios y Organización Internacional Miembros de las redes MEVA II y REDDIG estarían al más alto nivel de la Red Integrada como socios con igualdad de voz y voto. Asimismo, dada la cantidad de Miembros, se debería elegir un Consejo Directivo. De esta manera, se estaría trabajando en conformidad con las orientaciones del GREPECAS y se tendría el apoyo de este Grupo regional con el consecuente logro de los objetivos para los cuales fueron creadas las redes VSAT MEVA II y REDDIG.

2.4 Los Proveedores de Servicio estarían en un segundo nivel de la Red Integrada, siendo en este caso, el Proveedor de Servicio MEVA II (AGS) y el Administrador de la REDDIG, a través del Proyecto RLA 03/901. El Consejo Directivo tendría la opción, entre otros mecanismos, de solicitar a Cooperación Técnica de la OACI la supervisión de ambos proveedores de servicio para el cumplimiento de los acuerdos y/o la ejecución de otros procedimientos.

2.5 Para la etapa inicial, las Gerencias de MEVA II y REDDIG seguirían con sus respectivos Proveedores de Servicio, es decir para REDDIG se mantendría la ejecución del proyecto RLA/03/901 y para MEVA II, AGS continuará durante toda la etapa inicial. En este marco regulatorio, también la Reunión propuso que se debería establecer un acuerdo conjunto entre AGS y el Administrador REDDIG bajo la Coordinación de la OACI, con respecto al tema de control de la Red, ya sea mediante la aplicación de una de las alternativas siguientes:

- a) Una alternancia, por un determinado lapso de tiempo, entre NCC principal y el NCC alterno.
- b) El NCC principal sea el de AGS y el alterno el NCC de REDDIG.
- c) El NCC principal de REDDIG y el alterno el NCC de AGS.

Nota: El representante de AGS indicó a la Reunión que ellos sólo podrían apoyar la opción b).

2.6 Además, la Reunión MR TF/1 consideró que esto sería, siempre y cuando los beneficios de ambas redes se mantengan o sean superados y los costos por la prestación de servicios sean iguales o menores a los actuales para los socios de las redes MEVA II y REDDIG. Asimismo, es importante considerar que se mantenga la disponibilidad de la red para posibilitar el intercambio de la información entre las Administraciones, en el caso de la REDDIG la misma está asegurada a través de la redundancia en el equipamiento y por una red de respaldo terrestre. En el caso de MEVA II, la Reunión fue informada que la disponibilidad está asegurada por un proveedor de servicio especializado reconocido mundialmente por su capacidad, organización y experiencia en redes VSAT.

2.7 También, la alternancia referida en el párrafo 2.5 a) debería ser complementada mediante el establecimiento de unas cláusulas de un contrato general entre AGS con los miembros de MEVA II, para definir responsabilidades cuando el NCC principal sea el de la REDDIG. También, de manera similar se requeriría un adendum al Documento de Proyecto de REDDIG para definir responsabilidades cuando el NCC principal sea el de MEVA II.

2.8 Durante el análisis de las alternativas a), b) y c) expresadas en el párrafo 2.5, producto de la solicitud de la Reunión, AGS expresó los comentarios siguientes:

Alternativa a): Significa que AGS y REDDIG pasan las responsabilidades primarias y alternas de gerencia de red sobre, o para un tiempo predeterminado. Sobre esto AGS declaró:

1. AGS no puede pasar o entregar su supervisión administrativa u operacional de la red MEVA II debido a su SLA. El SLA indicado en el MEVA II RFP, como está contratado entre AGS y los Miembros, estipula penalidades o créditos en caso de que la red o un nodo queden fuera de servicio. Esto significa que AGS debe mantener la gestión de la red y/o su operación. La gestión de la red o su operación, generalmente llamado Centro de Control de Red, consiste en mantener las estaciones de trabajo Sun Linkway (primario y alterno), el MRT, el AMRT y el NMS para que se acceda a estos sistemas y a los nodos remotos asegurando que la disponibilidad general se mantenga.
2. El Centro de Control de Red o el Centro de Gerencia de la Red (NCC/NMC) para AGS también consiste en resolver la manipulación del personal y los boletos de reporte de problemas o de interrupciones del servicio. La resolución oportuna por este personal también afecta el SLA.

Alternativa b): Significa el Centro de Control de Red o el Centro de Dirección de la Red (NCC/NMC) primario en AGS y el NCC alternativo en REDDIG. Al respecto AGS declaró:

1. Esto es posible desde un punto de vista de apoyo. Significando que REDDIG podría ser el NCC/NMC alternativo a asistir a la resolución de problemas de los nodos de REDDIG y solamente en una situación de emergencia asumir el control de las operaciones de la red.
2. El Centro de Control de Red o Centro de Gestión de Red (NCC/NMC) para AGS consiste en el manejo del personal y resolución de los reportes de avería o “service outage”. La oportuna resolución de averías por este personal también impacta el SLA. Los Miembros de REDDIG pueden tener mayor conocimiento y control sobre la configuración y operación de sus nodos, ya que son propietarios de ellos y AGS no será responsable de la disponibilidad de esos equipos.

Alternativa c): Significa el NCC primario en REDDIG y el suplente en AGS. Sobre esto AGS declaró:

1. Esto no es una opción por las mismas razones según lo discutido en la Alternativa a), párrafos 1 y 2 arriba mencionados.

2.9 Además, la Reunión tomó nota de una información presentada por Estados Unidos, en la que se explican los requerimientos de seguridad de la FAA que han sido requeridos que sean cumplimentados por el Proveedor de Servicios MEVA II. Adicionalmente, la Reunión notó, que si la Administración de REDDIG asume ciertas responsabilidades con respecto a la red MEVA II, también tendría que cumplir los requisitos de la FAA para esta red.

Arreglos aplicables en la Etapa de Consolidación

2.10 La Reunión MR TF/1 tomó nota que una vez finalizado el primer contrato MEVA II con AGS fijado para un plazo de 5 años, se pasaría a la Etapa de Consolidación, que consiste en la creación de un Organismo Multiregional (OMR), para contratar los servicios de operación y “outsourcing” de la red integrada de telecomunicaciones a una sola entidad prestadora de servicios. Asimismo, el OMR coordinaría la planificación y desarrollo de los servicios de comunicaciones aeronáuticas en las regiones, así como también las respectivas implantaciones, teniendo como plataforma la red integrada de telecomunicaciones.

2.11 También, durante esta etapa de consolidación, el OMR supervisaría el cumplimiento del “Service Level Agreement” (SLA) con la entidad prestadora de servicios.

2.12 Con respecto a las condiciones descritas en los dos párrafos anteriores, la reunión del Grupo de Tarea concordó que la integración que se pretende en la etapa de consolidación, es la meta que debe alcanzarse lo antes posible; la cual será la integración de las redes VSAT MEVA II y REDDIG para lograr una plataforma de comunicaciones totalmente integrada que facilite la implantación de las comunicaciones AFS, así como el apoyo a los niveles de performance requeridos para los sistemas/servicios de navegación aérea de la OACI para las regiones CAR, NAM y SAM.

Arreglos administrativos para la implementación de las opciones interconexión/interoperabilidad homogénea parcial de las redes VSAT MEVA II y REDDIG

2.13 La reunión MR TF/1 analizó los aspectos relacionados con la supervisión y control, arreglo del segmento espacial, mantenimiento y administración de repuestos de las tres opciones de configuraciones de interconexión en forma homogénea parcial siguientes:

- Opción A:* Adición de MODEMs Linkway MEVA II en cada nodo REDDIG involucrados
- Opción B:* Adición de MODEMs Linkway REDDIG en cada nodo MEVA II involucrados
- Opción C:* Adición de MODEMs Linkway en forma mixta

2.14 Producto de los resultados del análisis costo-beneficio de las opciones interconexión/interoperabilidad homogénea parcial, la Reunión concordó que entre las tres opciones presentadas de este tipo, la Opción C era la que proporcionaría mayores beneficios; por lo que la Reunión centró su atención en el análisis de los arreglos administrativos que serían necesarios para implementar la Opción C, lo cual se describe en el **Apéndice A** de esta nota de estudio. Los arreglos administrativos que fueron propuestos para las Opciones A y B que se presentan en el **Apéndice B** de esta nota.

Consideraciones generales sobre los arreglos administrativos para solución de interconexión homogénea parcial

2.15 La reunión del Grupo de Tarea manifestó las consideraciones generales siguientes para solución de interconexión homogénea parcial:

- a) Concordó que para la implantación de esta opción, sólo se requeriría de los arreglos administrativos descritos, sin necesidad de aplicar otros arreglos institucionales.
- b) La implantación de esta opción no implicaría modificaciones sustanciales a la gerencia técnica y operacional de las redes MEVA II y REDDIG, así como al control de ambas redes.
- c) La solución de interconexión homogénea parcial contribuiría a satisfacer todos los requerimientos AFS interregionales NAM/CAR/SAM; pero por su naturaleza de solución parcial inicialmente no representaría una solución de integración total, por lo que esta solución debería ser transitoria hacia lograr la integración total de las dos redes.
- d) Los requerimientos de seguridad establecidos por la FAA para la MEVA II deberían también ser satisfechos por la Administración de REDDIG que incida en la MEVA II.
- e) La aplicación de los arreglos administrativos descritos para esta solución necesitaría aplicar procedimientos administrativos de operación para no impactar desfavorablemente en los requerimientos de disponibilidad de ambas redes.

2.16 Producto del examen de esta cuestión, la Reunión del Grupo de Tarea formuló el Proyecto de Conclusión siguiente:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 1/3: PROPUESTAS DE ACCIONES PARA LA ADOPCIÓN DE UNA
MODALIDAD DE INTEGRACIÓN/INTERCONEXIÓN E
INTEROPERABILIDAD DE LAS REDES MEVA II Y REDDIG**

Que, basado en los resultados del análisis técnico-operacional y de costo-beneficio, aparecen viables las opciones citadas en las conclusiones 1/1 y 1/2, y se requiere:

- a) los Estados, Territorios y Organización Internacional Miembros que informen sus requerimientos para las opciones citadas;*
- b) el Proveedor de Servicio MEVA II profundice en cuanto al análisis de costos, arreglos administrativos y operacionales para las soluciones indicadas;*
- c) el Administrador REDDIG elabore una solicitud detallada de la acción indicada en b) anterior;*
- d) para cualquier recomendación que se adopte será necesario elaborar u MOU apropiado; y*
- e) las acciones a), b) y c) expresadas en los epígrafes anteriores sean cumplimentadas antes del 9 de junio de 2006.*

Nota: La Reunión debería actualizar la fecha indicada en el epígrafe e) de este Proyecto de Conclusión.

3. Discusión

3.1 La Reunión debería revisar las propuestas de arreglos administrativos/institucionales para la integración o interconexión de las redes VSAT MEVA II y REDDIG desarrollados por la Reunión MR TF/1 que se presentan en la sección 2 de esta nota de estudio. Además, teniendo en cuenta los resultados del análisis que sea realizado por esta Reunión bajo la Cuestión 2 del Orden del Día, la Reunión debería acordar los arreglos que estime pertinente para el propósito mencionado.

4. Acción sugerida

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio;
- b) revisar las propuestas de arreglos administrativos/institucionales para la integración/interconexión de las redes MEVA II y REDDIG que se presentan en la sección 2, incluyendo los Apéndices A y B de esta nota de estudio;
- c) basado en los resultados de las revisiones descritas en el epígrafe b) anterior y en los resultados del examen de la Cuestión 1 del Orden del Día, la Reunión debería adoptar arreglos administrativos/institucionales para la implantación de la integración/interconexión de las redes MEVA II y REDDIG; y
- d) considerar y adoptar otras acciones que considere que sean pertinentes.

APÉNDICE A

ARREGLOS ADMINISTRATIVOS PARA LA ADICIÓN DE MODEM LINKWAY Y OTROS DISPOSITIVOS DE MANERA MIXTA EN LOS NODOS DE LAS DOS REDES

1. Para esta opción que significaría que en algunos nodos MEVA II que lo requieran, se añadirían MODEM Linkway y otros dispositivos de REDDIG, y en algunos nodos REDDIG se añadirían dispositivos de MEVA II; la Reunión analizó los aspectos relacionados con la supervisión y el control, arreglos sobre el segmento espacial y el mantenimiento, cuyos resultados se describen a continuación.

Supervisión y control

2. Para esta configuración, la supervisión y control de los MODEM MEVA II en los nodos REDDIG se efectuaría por el NCC MEVA II, mientras que la supervisión y control de los MODEM REDDIG en los nodos MEVA II sería efectuada por el NCC REDDIG. Todos los MODEM de la REDDIG estarán sincronizados desde el NCC de Manaos, Brasil con alterno el NCC de Ezeiza, mientras que los MODEMs MEVA II instalados en los nodos REDDIG estarán sincronizados por el NCC instalado en Alexandria, Estados Unidos con el alterno en Miami.

Arreglos del segmento espacial

3. Las portadoras, así como el ancho de banda para las comunicaciones entre nodos REDDIG serían los mismos que actualmente se tienen arrendados con Panamsat. El pago del segmento espacial a Panamsat continuaría efectuándose a través de la cooperación técnica de la OACI que se encargaría de recolectar las contribuciones para cada Estado de la Región SAM perteneciente a la REDDIG.

4. Las portadoras, así como el requerimiento de ancho de banda para las comunicaciones entre nodos MEVA II se haría a través del Proveedor de Servicio MEVA II. Los Miembros de MEVA II pagarían el consumo de ancho de banda al proveedor de la MEVA II.

5. Los requerimientos de ancho de banda para las comunicaciones entre los nodos REDDIG que poseen MODEM MEVA II (Colombia y Venezuela) serían administrados por el Proveedor de Servicio MEVA II. El consumo del ancho de banda para los Estados mencionados sería medido por el proveedor de la MEVA II y el pago respectivo al proveedor se haría a través de la cooperación técnica de la OACI (Proyecto RLA/03/901).

6. Los requerimientos de ancho de banda para las comunicaciones entre los nodos MEVA II que tendrían MODEM REDDIG (COCESNA y Puerto Rico) serían administrados por la REDDIG. El consumo de ancho de banda para los nodos mencionados sería medido por el Administrador de la REDDIG y el pago respectivo del consumo lo harían los nodos mencionados a la cooperación técnica OACI (Proyecto RLA/03/901).

Mantenimiento

7. El equipamiento adicional que sería instalado en cada uno de los nodos REDDIG con requerimientos de comunicaciones con los nodos MEVA II sería mantenido por los respectivos Estados miembros de la REDDIG bajo la coordinación del Administrador de la REDDIG. El equipamiento adicional que serían instalado en los nodos REDDIG serán adquirido por lo miembros de la REDDIG

8. Si ocurriese una falla en un MODEM MEVA II, en el nodo REDDIG asociado, la persona a cargo del mantenimiento del nodo informaría el evento al Administrador REDDIG, quién coordinaría con el Proveedor de Servicio MEVA II para los procedimientos respectivos. De manera similar, si el Proveedor de Servicio MEVA II detecta una falla en un nodo REDDIG donde se encuentra instalado un MODEM MEVA II, informaría al Administrador de la REDDIG para la ejecución de los procedimientos respectivos para la reparación. En lo posible no habría necesidad de un contacto directo entre el nodo REDDIG que tiene instalado un MODEM MEVA II con el Proveedor de Servicio MEVA II.

9 El equipamiento adicional que sería instalado en cada uno de los nodos MEVA II con requerimientos de comunicaciones con los nodos REDDIG sería mantenido por el proveedor de servicio de la MEVA II . El equipamiento adicional que sería instalado en los nodos MEVA II será adquirido por los miembros de la MEVA II (Estados, Territorios, Organizaciones o el proveedor de servicio AGS)

10. De la misma forma, al haber una falla en un MODEM REDDIG, en el nodo MEVA II correspondiente, la persona a cargo del mantenimiento del nodo informaría el evento al Proveedor de Servicio MEVA II, quién coordinaría con el Administrador REDDIG para efectuar los procedimientos correspondientes. Si el Administrador REDDIG detectase una falla en un nodo MEVA II donde se encuentre instalado un MODEM REDDIG informaría al Proveedor de Servicio MEVA II para la ejecución de los procedimientos respectivos para lograr la reparación. En lo posible no habría necesidad de un contacto directo entre el nodo MEVA II que tendría instalado un MODEM de la REDDIG con el Administrador REDDIG.

Administración de los repuestos

11. Los repuestos para el equipamiento adicional a ser instalados en los nodos REDDIG con requerimientos de MODEM y otros dispositivos de MEVA II serían adquiridos por la REDDIG y serían parte del lote de repuestos existentes en la REDDIG.

12. Los repuestos para el equipamiento adicional que sería instalado en los nodos MEVA II con requerimiento de MODEM REDDIG serían adquiridos por el Proveedor de Servicio MEVA II.

APÉNDICE B

ARREGLOS ADMINISTRATIVOS OPCIONES A y B

OPCIÓN A

Supervisión y control

La supervisión y control de los MODEM de la MEVA II en los nodos REDDIG serán supervisados y controlados por el NCC de la MEVA II.

Los MODEMs de la MEVA II instalados en los nodos REDDIG estarán sincronizados por el NCC instalado en Alexandria (Virginia) y alterno en Miami (Florida).

Las comunicaciones entre los nodos de la REDDIG y la MEVA II y viceversa estarán controlados por el NCC de la MEVAII.

Arreglos del segmento espacial

Las portadoras, así como los requerimientos de ancho de banda entre los nodos MEVAII serán administrados por el proveedor de MEVA II.

Los Estados de la REDDIG con requerimientos de comunicaciones con los nodos de la MEVA II cancelaran el solo consumo medido por el proveedor de la MEVA II a la cooperación técnica de la OACI la cual se encargará de cancelar dicho monto al proveedor de servicio de la MEVA II.

Mantenimiento

El equipamiento adicional a ser instalado en cada uno de los nodos REDDIG con requerimientos de comunicaciones con los nodos de la MEVA II será adquirido y mantenido por los respectivos Estados de la REDDIG.

Al haber una falla en el MODEM MEVA II, en el nodo REDDIG la persona a cargo del mantenimiento del nodo informará el evento al administrador de la REDDIG, el cual coordinará con el Administrador de la MEVA II los procedimientos respectivos.

De la misma forma, si el Administrador MEVA II detecta una falla en un nodo REDDIG donde se encuentra instalado un MODEM MEVA II, informará al Administrador de la REDDIG para la ejecución de los procedimientos respectivos para la reparación.

En lo posible no habrá un contacto directo entre el nodo de la REDDIG que tiene instalado un MODEM MEVA II con el Administrador MEVA II.

Administración de los repuestos

Los repuestos para el equipamiento adicional a ser instalados en los nodos REDDIG con requerimientos de MODEM MEVA II serán adquiridos por la REDDIG y harán parte del lote de repuestos existentes en la REDDIG.

OPCIÓN B

Supervisión y control

La supervisión y control de los MODEM REDDIG en los nodos MEVA II serán supervisados y controlados por el NCC REDDIG.

Los MODEMs de la REDDIG instalados en los nodos MEVA II estarán sincronizados por el NCC instalado en Manaos con alterno en Ezeiza.

Las comunicaciones entre los nodos de la REDDIG y la MEVA II y viceversa estarán controlados por el NCC de la REDDIG

Arreglos del segmento espacial

Las portadoras, así como los requerimientos de ancho de banda para las comunicaciones entre los nodos MEVA II y REDDIG serán administradas por el proveedor de servicio REDDIG.

Los Miembros de la MEVA II con requerimientos de comunicaciones con los nodos REDDIG cancelarán los respectivos consumos medido por el Administrador REDDIG a la cooperación técnica de la OACI (Proyecto RLA/03/901).

Mantenimiento

El equipamiento adicional a ser instalado en cada uno de los nodos MEVA II con requerimientos de comunicaciones con los nodos REDDIG será mantenido por el proveedor de la MEVA II.

Al haber una falla en el MODEM de la REDDIG, en el nodo MEVA II la persona a cargo del mantenimiento del nodo informara el evento al administrador de la MEVA II, el cual coordinará con el Administrador REDDIG para los procedimientos respectivos. De la misma forma, si el administrador de la REDDIG detecta una falla en un nodo MEVA II donde se encuentra instalado un MODEM de la REDDIG informará al Administrador de la MEVA II para la ejecución de los procedimientos respectivos para la reparación.

En lo posible no habrá un contacto directo entre el nodo MEVA II que tenga instalado un MODEM REDDIG con el Administrador REDDIG.

Administración de los repuestos

Los repuestos para el equipamiento adicional a ser instalados en los nodos MEVA II con requerimientos de MODEM REDDIG serán adquiridos por el proveedor de la MEVA II y harán parte del lote de repuestos existentes en la MEVA II.