



**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Marco de referencia de desempeño para la planificación e implantación de la navegación aérea a nivel regional: Revisión de los programas y proyectos

4.4 Proyectos del Programa de Infraestructura de Comunicaciones Tierra-Tierra y Tierra-Aire

IMPLEMENTACIÓN DE LA RED MEVA III

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta el avance de las actividades de implementación de la Red MEVA III y sus interconexiones con otras redes regionales. La Red MEVA es la red regional de telecomunicación que sirve como infraestructura de comunicaciones, navegación y vigilancia para la navegación aérea y como la futura Red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) para la Región CAR.	
Referencias	
<ul style="list-style-type: none">• Proceso Solicitud de Información (RFI) MEVA III (septiembre – noviembre 2012)• Proceso de Licitación MEVA III (junio – septiembre 2013)• Vigésimosexta Reunión del Grupo de Gerencia Técnica de MEVA (MEVA/TMG/26), Ciudad de México, México, 4 al 7 de junio de 2013• Vigésimoséptima Reunión del Grupo de Gerencia Técnica de MEVA (MEVA/TMG/27), Ciudad de México, México, 14 al 16 de octubre de 2013• Vigésimooctava Reunión del Grupo de Gerencia Técnica de MEVA (MEVA/TMG/28), Miami, Estados Unidos, 26 al 30 de mayo de 2014	
Objetivos estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Protección del medio ambiente

1. Introducción

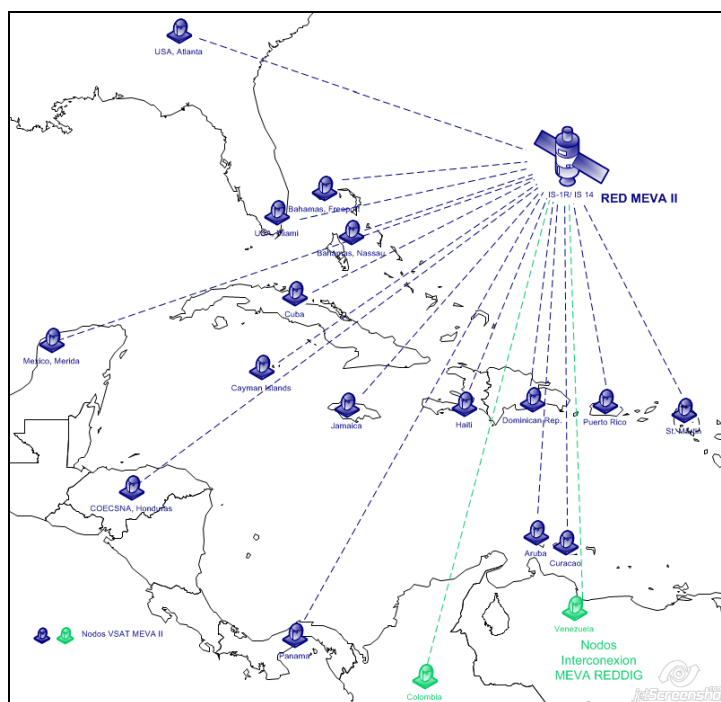
1.1 La red satelital MEVA ha sido completamente operacional desde 1999 como MEVA I, consistente en una red satelital de Terminal de apertura muy pequeña (VSAT) Banda-C tipo Acceso múltiple bajo demanda (DAMA) que provee servicios de voz y datos integrados entre aeropuertos e instalaciones y servicios de control de tránsito aéreo de los Estados Miembros de la OACI en toda el área del Caribe Central. La Red de MEVA I reemplazó los más caros y menos confiables cables de telecomunicación submarinos arrendados que se habían usado en el pasado.

1.2 Una fase de modernización de la Red MEVA I, nombrada Red MEVA II se implementó en 2005 bajo un contrato de diez años – cinco años fijos y cinco años opcionales. La red se ha desempeñado de acuerdo a las expectativas y requerimientos, y ha visto un incremento en los servicios prestados a través de la red desde sus inicios. El contrato está terminando y está disponible nueva tecnología para dar cabida a las nuevas demandas de telecomunicaciones.

1.3 Similarmente, la Red MEVA II está actualmente interconectada con la Red REDDIG a través de los nodos MEVA en COCESNA y los nodos REDDIG en Bogotá y Caracas, representando los acuerdos de redes conjuntas entre ambas redes regionales y facilitando el servicio de telecomunicación eficiente entre regiones.

1.4 El servicio de la Red MEVA II es suministrado por 18 nodos, cuyo Centro de Operaciones de Red (NOC) está operando en Miami y la Terminal maestra de referencia/Terminal maestra de respaldo (MRT/AMRT) operando en Miami y Atlanta, respectivamente. La Figura 1 ilustra la distribución de los 18 nodos:

Figura 1. Red MEVA II



2. Discusión

2.1 Considerando el fin del término del contrato de los servicios de la Red MEVA II y la necesidad de revisar la arquitectura y servicios MEVA para asegurar que la red soportará los requerimientos que surjan de manera rentable, una Solicitud de Información (RFI), conducida por la OACI en nombre de los miembros de la MEVA, se envió a la industria en 2012 para explorar las soluciones actualmente ofrecidas por la industria de telecomunicaciones que pudieran cumplir los requerimientos presentes y futuros de la comunidad MEVA. Los miembros de MEVA analizaron las respuestas a la RFI y acordaron la arquitectura de la Red MEVA III.

2.2 En junio de 2013, la OACI, en nombre del Grupo de Gerencia Técnica (TMG), emitió una Solicitud de Propuesta (Paquete de Licitación) a la industria de servicios de telecomunicación VSAT, invitándolos a entregar propuestas técnicas y de costos para servicios de telecomunicación de la MEVA III VSAT. El proceso de licitación se completó en noviembre de 2013 y desde principios de 2014 se ha conducido una negociación con el ganador de este proceso - Comsoft.

2.3 La Red MEVA III será una solución satelital de Multifrecuencia (MF) por Acceso múltiple por división de tiempo/Protocolo de internet (TDMA/IP) tipo VSAT, bajo el satélite IS-14, con puertas de interfaz flexible y multiprotocolo que apoyará todos los servicios de comunicación de voz y datos para el control y la coordinación del tránsito aéreo en el área del Caribe Central con configuraciones de cadena básica o redundante y equipo y/o software comercial (COTS).

2.4 La MEVA III mantendrá la conectividad actual de los circuitos de telecomunicaciones entre los nodos VSAT en la Red MEVA III y los nodos en la Red REDDIG II VSAT en Sudamérica. La Red MEVA III es capaz de soportar los futuros requerimientos de Servicio de tránsito aéreo (ATS) de la Región CAR y sus subregiones, con servicios de telecomunicación de circuitos compatibles con los requerimientos del Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (AMHS), Red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS), muy alta frecuencia (VHF), intercambio de datos de radar y otros servicios aeronáuticos.

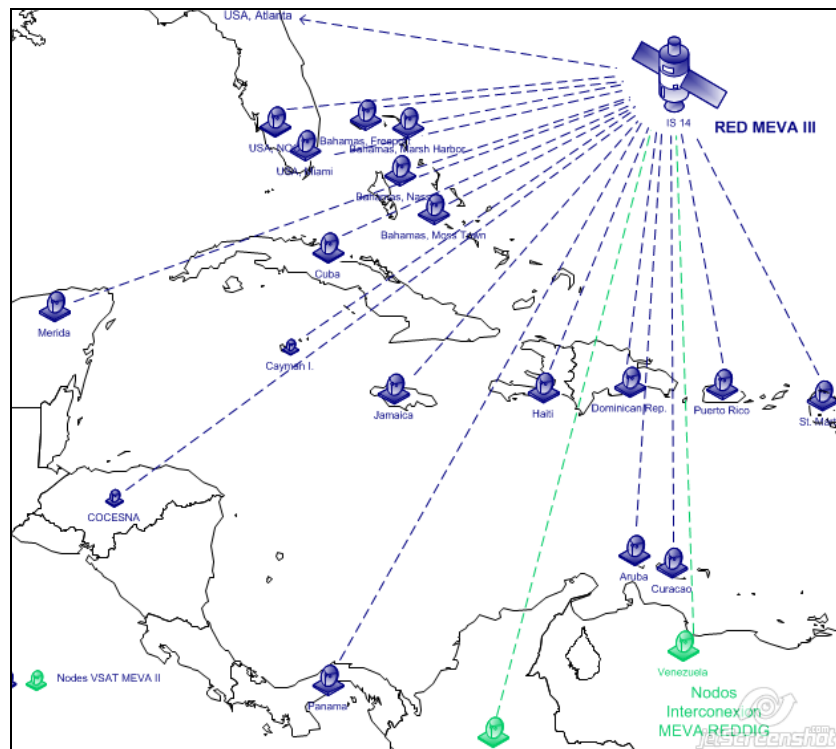
2.5 La Red MEVA III representa una solución total de servicios de telecomunicación para los usuarios de la MEVA III, que minimizará el costo de propiedad y operación, y al mismo tiempo cumplirá con todos los requerimientos funcionales y de desempeño como se especifica en el Acuerdo de Nivel de Servicio de la MEVA III y los requerimientos de monitoreo/notificación. La implementación de la MEVA III se realiza en la mayoría de los casos en una modalidad de arrendamiento de fin a fin. Las terminales VSAT en la Red MEVA III estarán constantemente monitoreadas y controladas por el Centro de gestión de la red (NMC) de Comsoft y NMC de soporte. Algunas características básicas de la red se mencionan a continuación:

Característica	Descripción
Topología de Red	Capacidad de malla completa
Disponibilidad	99.9% mínimo
Eficiencia	Consumo reducido del ancho de banda
Seguridad	Opciones de autenticación y procedimientos de seguridad
Escalabilidad	Adición homogénea de nuevos sitios y/o servicios
Versatilidad	Soporta voz (E&M, FXO, FXS), Compresión de cabecera con datos VoIP (Legacy, X.25, v24, v35, Ethernet, HDLC) TCP/IP PAMA, DAMA
Redundancia	Hardware y/o medios físicos de comunicación
NOC	24/7, Inglés/español
Acceso satelital	MF-TDMA
Servicios	Líneas calientes Líneas de voz marcadas Canales de voz VHF con opciones de teclado Circuitos X.25 Circuitos IP Circuitos de radar Línea de mantenimiento (2400)

Característica	Descripción
Tecnología	Red satelital basada en TCP/IP
Equipo	Renta, compra
Monitoreo y control	Suministrado por Proveedor de servicios NMS disponible como solo lectura para todos los miembros en vivo a través del sitio de internet
Satélite	IS-14
Interconectividad	Red REDDIG II, Red E/CAR AFS
Piezas de repuesto	En sitio, centralizadas
Mantenimiento de prevención	Sincronización anual a discreción de cada Miembro
Recuperación de desastres	Opcional
Reducción de costos	Reutilización de equipo Ancho de banda reducido Costos mensuales recurrentes reducidos NRC bajo
Solución de problemas y Mantenimiento correctivo	Llamadas de soporte 24/7 (sin cargo adicional) Sistema de fichas para resolución de problemas y Detalles de grabación de mensaje de sistema Tecnología de envío (vuelo siguiente) en sitio Acuerdo de contratación a servicio personalizado negociado

2.6 En la implementación de la Red MEVA III, tres nodos adicionales serán agregados - dos en Bahamas y uno en Miami - para el nuevo NOC, resultando en la configuración de la Red MEVA III como sigue:

Figura 2. Red MEVA III



2.7 Cada miembro de MEVA firmará un contrato individual con el Proveedor de servicios MEVA III - Comsoft. La fecha límite para que todos los contratos estén firmados y todos los contratos individuales sean completados es 31 de julio de 2014.

2.8 Está planeado que la implementación de la Red MEVA III empiece en agosto de 2014 y que sea operacional en el primer trimestre de 2015. El programa de implementación de MEVA III se presenta como **Apéndice** a esta nota.

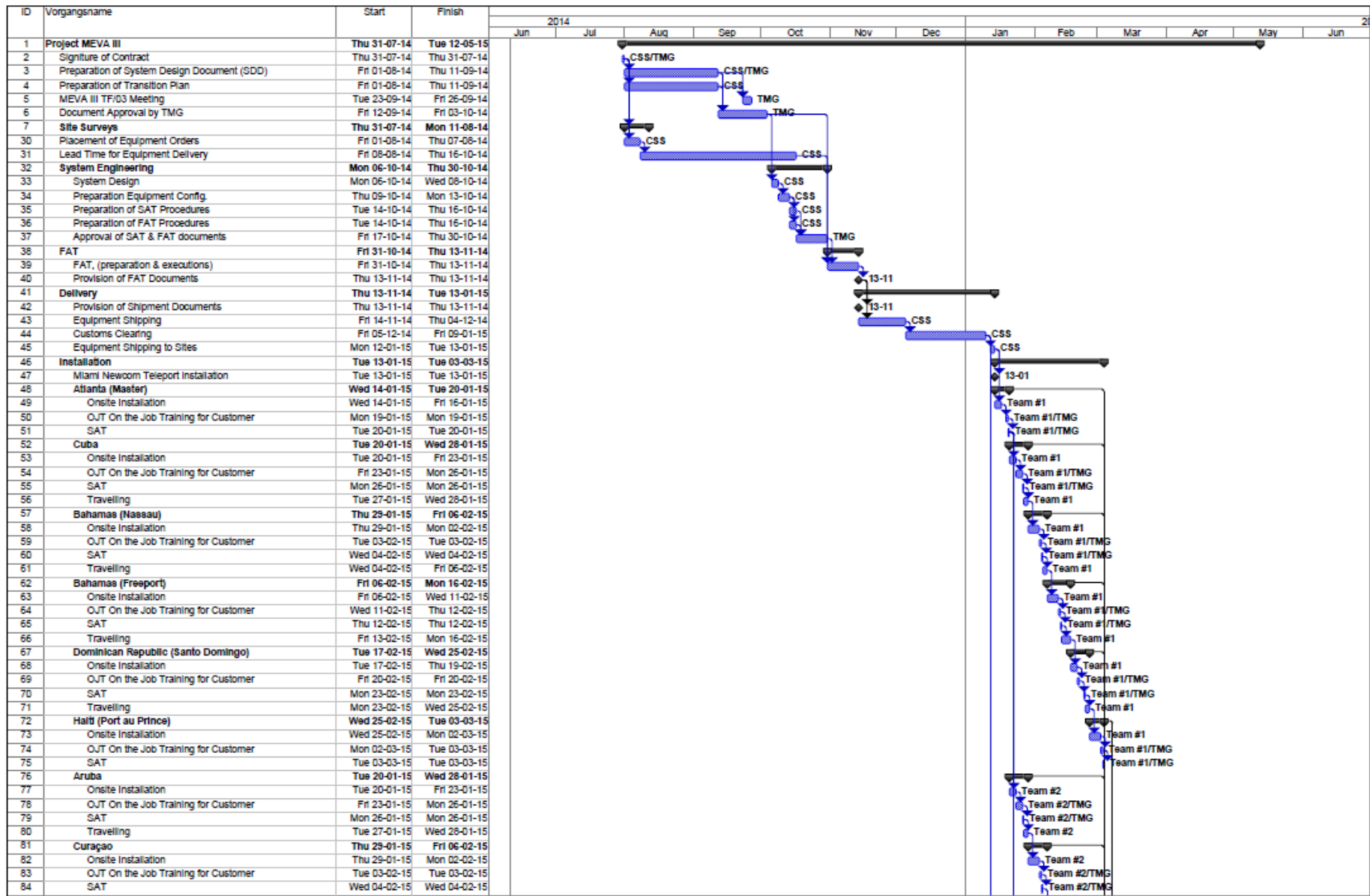
2.9 La interconexión de la Red MEVA y la red del Caribe Oriental (E/CAR) AFS también fueron incluidas bajo la implementación MEVA III a través de San Juan, Puerto Rico. La coordinación de las interconexiones MEVA III – REDDIG II ya comenzó y una reunión conjunta de red para la interconexión MEVA – REDDIG II está programada para 2015.

3. Acciones sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) revisar la información de las actividades de implementación MEVA III;
- b) analizar las actividades presentadas en la implementación MEVA III basados en la experiencia satisfactoria y rentable de la operación y mantenimiento de la actual MEVA II y bajo la modalidad de Provisión de servicios; y
- c) sugerir cualquier acción que se considere necesaria.

PROYECTO MEVA III



Projekt: MEVA III - Project Plan Datum: Wed 11-08-14	Vorgang: Unterbrechung: Meilenstein:	Projektsammelvorgang: Externe Vorgänge:	Inaktive Task: Inaktive Meilenstein: Inaktive Summary:	Duration-only: Manuelle Zusammenfassung: Start-only:	Finish-only: In Arbeit: Stichtag:
---	--	--	--	--	---

