



**Decimonovena Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/19)**  
En línea, 27 – 29 de octubre de 2021

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Programas de trabajo, Objetivos y Resultados del GREPECAS**

**NUEVO ESQUEMA PARA MEJORAR LAS COMUNICACIONES PARA  
LOS ESTADOS EN LA INTERFAZ DE LAS REGIONES CAR Y SAM**

(Presentada por la Secretaría)

**RESUMEN EJECUTIVO**

Esta nota informativa presenta la iniciativa de implementar mejoras en las comunicaciones para los Estados de la interfaz de las Regiones CAR y SAM, formulada por el Comité de Coordinación del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/03/901 (REDDIG RCC) en su Vigésima Séptima Reunión (Extraordinaria), en 31 de agosto de 2021.

<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Seguridad Operacional</li></ul>
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primera Reunión de Coordinación de la Interconexión MEVA III - REDDIG II (MIII-RII/INTERCON/01); y</li><li>• Vigésima Séptima Reunión (Extraordinaria) del Comité de Coordinación del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/03/901 (REDDIG RCC/27)</li></ul>

**1. Antecedentes**

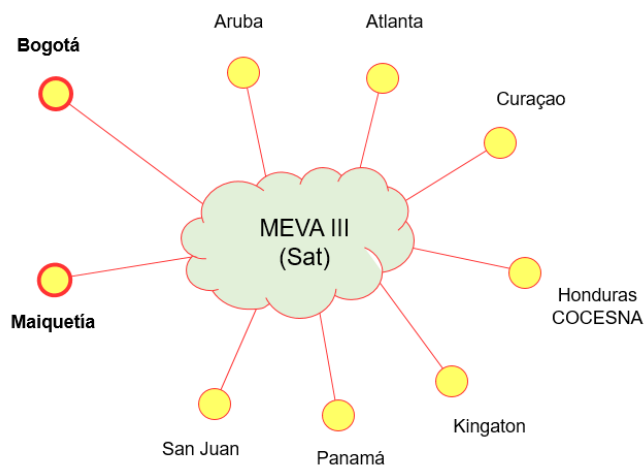
1.1 En el 2015, durante la Reunión de Coordinación de la Interconexión MEVA III – REDDIG II (Oranjestad, 25 al 26 de mayo de 2015), un Memorando de Entendimiento (MoU) fue adoptado entre los Estados/Territorios/Organizaciones participantes de la Red MEVA III y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), representando a los Estados/Organizaciones participantes del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/03/901, que dan soporte a la Red Digital de la Región SAM (REDDIG II).

1.2 La Tabla 1 presenta las comunicaciones establecidas por este esquema de interconexión.

*Tabla 1 – Comunicaciones establecidas en 2015*

No.	Sitios	Requerimiento
<b><i>Conectividad a través del sitio MEVA III de Caracas, Venezuela</i></b>		
1	1 ATS voice A	1 ATS voice A 1 AFTN data, 2400 bps, X.25, IA5
2	Aruba/Josefa Camejo (Venezuela)	1 ATS voice A
3	Atlanta (United States)/Caracas (Venezuela)	1 AFTN data, 9600 bps, X.25, IA5
4	San Juan (Puerto Rico)/Caracas (Venezuela)	1 ATS voice A
5	San Juan (Puerto Rico)/Caracas (Venezuela) Curazao/Caracas (Venezuela) Aruba/Josefa Camejo (Venezuela)	ATS voice D
<b><i>Conectividad a través del sitio MEVA III de Bogotá, Colombia</i></b>		
6	Barranquilla (Colombia)/Curazao Barranquilla (Colombia)/Jamaica Barranquilla (Colombia)/Panamá	ATS voice A ATS voice A ATS voice A
7	Bogotá (Colombia)/Panamá	1 AFTN data, 2400 bps, X.25, IA5
8	Bogotá (Colombia)/Panamá Cali (Colombia)/Panamá Medellín (Colombia)/Panamá San Andrés (Colombia)/Panamá Jamaica/Barranquilla (Colombia) Curazao/Bogotá (Colombia) Panamá/Bogotá (Colombia)	ATS voice A ATS voice A ATS voice A ATS voice A ATS voice D ATS voice D ATS voice D
9	Lima (Perú)/Atlanta (Estados Unidos)	1 AFTN data, 9600 bps, X.25, IA5
10	Atlanta (Estados Unidos)/Manaos (Brasil)	1 AFTN data, 9600 bps, X.25, IA5
<b><i>Conectividad a través del sitio MEVA III de Tegucigalpa, Honduras</i></b>		
11	COCESNA/Guayaquil COCESNA/Bogotá	ATS voice

1.3 La implementación de nodos MEVA III en dos Estados SAM (Colombia y Venezuela), permitieron el establecimiento de las comunicaciones listadas de 1 a 10 en la Tabla 1. La Figura 1 presenta el esquema adoptado en el 2015.



*Figura 1 – Esquema adoptado en 2015*

1.4 Los enlaces de satélite para los sitios de Bogotá y Maiquetía son contratados por la OACI del proveedor de telecomunicaciones de la Red MEVA III (Frequentis), con recursos del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/03/901.

1.5 Los requerimientos de comunicaciones entre los Estados han aumentado debido a la implantación de nuevos sistemas (AMHS, ADS-B, AIDC, Data Link, etc.) y continuarán aumentando con la implantación del concepto SWIM (System Wide Information Management).

## 2 Análisis

2.1 En la interfaz de las Regiones CAR/SAM, los Estados/Organización que tienen requerimientos de comunicaciones son varios Estados de la región CAR.

- Aruba;
- Curacao;
- **COCESNA;**
- **Colombia;**
- Jamaica;
- **Panamá;**
- **Trinidad & Tobago;**
- **United States (Atlanta);**
- United States (San Juan); and
- **Venezuela.**

2.2 Es importante notar que los Estados/Organización destacados (en negrita) ya tienen implantados nodos de la red terrestre (MPLS) de la REDDIG II o están en vías de implantar (Panamá y COCESNA). La Figura 3 presenta las Regiones de Información de Vuelo (FIR) en la interfaz de las Regiones CAR y SAM.

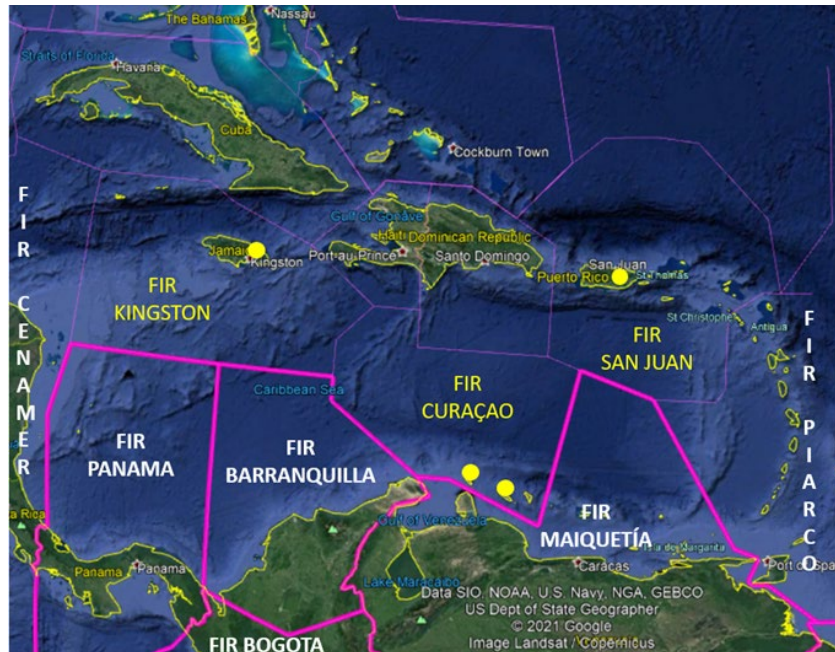


Figura 2 – Interfaz de las Regiones CAR y SAM

2.3 Durante la Vigésima Séptima Reunión (Extraordinaria) del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/03/901 (RCC/27 – Virtual, 31 de agosto de 2021), los participantes analizaron la posibilidad y conveniencia de instalar nodos REDDIG II (MPLS) en 4 Estados del Caribe, con el objetivo de atender los requerimientos de comunicaciones actuales y futuros entre los Estados/Organización de la interfaz de las Regiones CAR y SAM.

2.4 A este respecto, el Comité aprobó la Conclusión RCC/27-1 *Implantación de Nodos de la Red Terrestre (MPLS) de REDDIG II en Estados de la Región CAR*, y solicitó a la OACI que adoptara las medidas necesarias para ponerse en contacto con las Autoridades de Aviación Civil de los Estados caribeños, para obtener autorización para la instalación de los nodos REDDIG II (MPLS), **sin costo para estos Estados**, posibilitando una significativa mejora en las comunicaciones entre los Estados de la interfaz de la Regiones CAR y SAM.

2.5 Por lo cual considerando el planteamiento de la REDDIG en su conclusión RCC/27-1A, la oficina Regional NACC se comunicará y asesorará a algunos Estados con respecto a la oportunidad para las instalaciones de estos nodos y su consideración de esta iniciativa, y tomando en cuenta que la misma amerita una coordinación y evaluación técnica como red por parte del Grupo MEVA, los miembros de la red MEVA, a través de su Grupo Técnico de MEVA, realizaran un análisis de las implicaciones técnicas y los cambios implícitos de esta propuesta. Para ello el Grupo MEVA TMG en coordinación con REDDIG realizaran unas reuniones técnicas en noviembre 2021 para este intercambio de información y definición de acciones futuras.

2.6 La Figura 3 presenta el nuevo esquema propuesto.

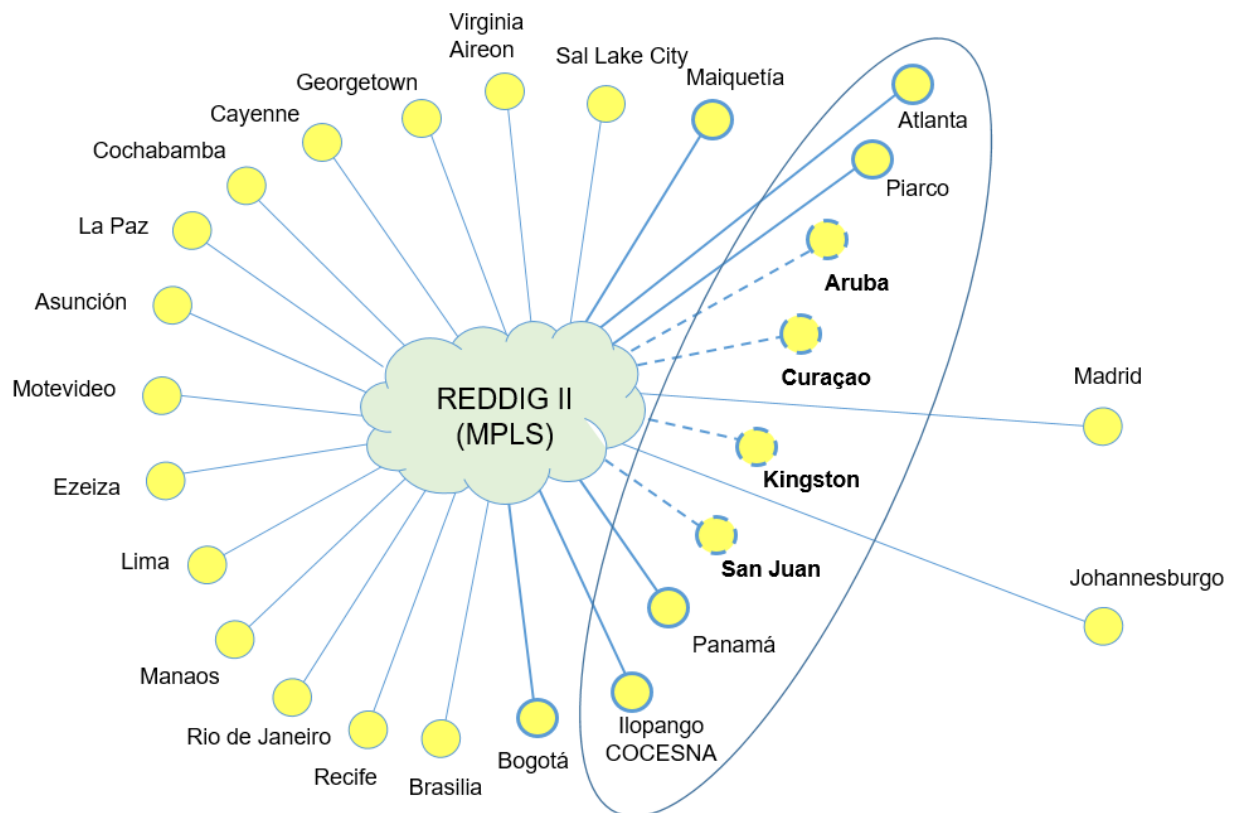


Figura 3 – Esquema propuesto por el Comité de Coordinación de la REDDIG II

- 2.7 Las características de los enlaces MPLS para los Estados CAR son:
- 5 Mbps de ancho de banda;
  - 99.7 % de disponibilidad mensual;
  - BER menor que  $10^{-7}$ , 99.5% del tiempo; y
  - El RTT para comunicación entre dos nodos, de un paquete de 64 bytes, no puede exceder 150 ms en 95% de las medidas realizadas, en una ventana de tiempo mínima de 10 segundos.

### **3 Conclusión**

- 3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información expuesta.