

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**  
**Oficina Regional Sudamericana**

**PROYECTO REGIONAL RLA/03/901**  
**Sistema de Gestión de la REDDIG y Administración del Segmento Satelital**

**TERCERA REUNIÓN TÉCNICA-OPERATIVA DE LA REDDIG (RTO/3)**

(Maiquetía, Venezuela, 22 al 23 de octubre de 2009)

**Cuestión 5 del**  
**Orden del Día:**

**Nuevos servicios en la Región**

(Nota presentada por la Administración REDDIG)

**RESUMEN**

Esta nota de estudio analiza los nuevos servicios en la Región e imparte recomendaciones técnicas para la implantación de estos servicios en la REDDIG

**1. Antecedentes**

1.1 Nuevas y actuales aplicaciones aeronáuticas basadas en el protocolo IP están siendo implantadas, o planificadas para ser implantadas, en los Estados de la Región. Entre estas aplicaciones, tenemos los servicios de AMHS, RADAR y VoIP.

1.2 Siendo la REDDIG una red multi-protocolo, también soporta aplicaciones basadas en el protocolo IP para proveer los servicios internacionales entre los diferentes Estados de la Región.

1.3 En el año 2006, se realizaron pruebas operacionales satisfactorias a través de la REDDIG para el intercambio de datos RADAR, basado en protocolo IP, entre los nodos de SVMI-Maiquetía y SBMN-Manaus por el período de un mes.

1.4 También, en el año 2006 se realizaron pruebas satisfactorias demostrativas a través de la REDDIG entre los nodos de SAEZ-Ezeiza y SPIM-Lima del sistema AMHS que había implantado la Administración de Argentina en su Estado.

1.5 En el año 2007, se realizaron a través de la REDDIG pruebas de conectividad de extremo a extremo, incluyendo equipos de enrutamiento, entre los nodos de SAEZ-Ezeiza y SGAS-Asunción para la aplicación AMHS. También se realizaron pruebas de enlace entre equipos de enrutamiento entre los nodos de SAEZ-Ezeiza y SLLP-La Paz. Todas las pruebas fueron satisfactorias.

1.6 En el año 2008, se realizaron a través de la REDDIG pruebas de comunicaciones de VoIP empleando un salto satelital entre los nodos de SBCT-Curitiba y SBMN-Manaus y 'forzando' doble salto satelital entre los nodos de SAEZ-Ezeiza y SBCT-Curitiba pasando por SBMN-Manaus. Es importante mencionar que en la REDDIG no se requiere emplear doble salto satelital para establecer comunicación entre cualquiera de dos nodos de la red debido a que su topología es 'full mesh'. Estas pruebas permiten evaluar la utilización de la aplicación VoIP sobre sistemas satelitales.

1.7 En el año 2009 se han realizado a través de la REDDIG pruebas operacionales satisfactorias del servicio AMHS entre los nodos SAEZ-Ezeiza y SGAS-Asunción.

## 2. **Recomendación**

2.1 A fin de reducir recursos de hardware en el equipamiento para cursar las actuales y nuevas aplicaciones basadas en IP, así como también optimizar la utilización del ancho de banda en la REDDIG, se recomienda:

- a) Emplear un solo puerto físico en el equipo FRAD MPS (Ejemplo: Puerto P03 en el 'patch panel' del 'rack') para cursar todas las aplicaciones basadas en IP tales como AMHS y RADAR. La velocidad del puerto será determinada por la cantidad de FR PVC, la prioridad o sensibilidad al tiempo de las aplicaciones y la simultaneidad de las comunicaciones;
- b) En cada nodo se confeccionará un cable conversor de conectores de DB-25Male a M-34Female que se instalará en el especificado puerto físico. De esta forma la REDDIG presentará un puerto con interfaz eléctrica V.35 con protocolo DCE;
- c) Configurar en dicho puerto físico todos los circuitos FR PVC que se requieran para establecer conexiones con los demás nodos de la red; y
- d) Conectar un equipo de enrutamiento al puerto físico de la REDDIG y configurarlo con encapsulamiento Frame Relay (FR) y tipo de LMI igual a ANSI Annex D. El número identificador DLCI será proporcionado oportunamente.

2.2 Para los servicios de voz ATS y ADM se continuará empleando el esquema actual de voz sobre Frame Relay (VoFR)

2.3 La Administración de la REDDIG coordinará con cada uno de los puntos de contacto de los nodos cuando se planifique la implantación de un nuevo servicio, así como para proporcionar la información de los parámetros de configuración de los equipos, si es que se requieren.

2.4 Asimismo, se recomienda a los Estados continuar con el procedimiento administrativo de solicitar a la OACI y la Administración de la REDDIG cuando requieran la implantación de un nuevo servicio.

## 3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio; y
- b) analizar cualquier otro aspecto relacionado con este asunto que la Reunión considere necesario.