

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

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

**DECIMO SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN (RCC/12)**

(Lima, Perú, 9-10 de marzo de 2009)

**Cuestión 3 del**  
**Orden del Día:**

**Plan de trabajo para el año 2009**

**ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL AÑO 2009**

(Nota presentada por la Secretaría)

**RESUMEN**

En esta nota se presenta información relativa a las actividades previstas para ser realizadas por el proyecto RLA/03/901 REDDIG para el año 2009.

**1. Introducción**

1.1 Las principales actividades programadas para realizarse en el transcurso del año 2009 son: la continuación de las actividades para la implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG, el programa de entrenamiento para el año 2009, la realización de la tercera reunión técnico-operativa, la migración de la red al satélite IS-14, la alternancia de la operación de los NCC y del Centro de Gestión de la REDDIG, la implantación de nuevos servicios, el estudio del plan para la renovación total de la plataforma REDDIG y el estudio sobre la necesidad de incremento de ancho de banda.

**2. Descripción**

***Continuación de las actividades para la implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG***

2.1 Las actividades relacionadas con la implantación de la interconexión MEVA II / REDDIG se indican en el plan de acción contenido en el Apéndice C de la NE/03.

***Programa de entrenamiento para el año 2009***

2.2 De acuerdo al Plan de Capacitación REDDIG 2008-2010 preparado por la Administración REDDIG y el Grupo Ad-hoc, el cual fue revisado durante la reunión RCC/11, para el año 2009 está previsto realizarse el curso Introducción a las Comunicaciones Satelitales y Operación de la REDDIG, cuyo temario se presenta en el **Apéndice A** de esta nota de estudio. Este curso tiene previsto realizarse para el último trimestre del 2009. La fecha y lugar del evento se espera que se determine durante la reunión RCC/12.

### ***Tercera Reunión Técnico-Operativa (RTO/03)***

2.3 Se tiene previsto la posibilidad de realizar la tercera reunión técnico-operativa de la REDDIG para el mes de agosto y previa al cambio del satélite IS-1R. La reunión tratará aspectos relacionados con la migración de la red al satélite IS-14, así como los procedimientos de mantenimiento y operación de la REDDIG y la incorporación de los nuevos servicios.

### ***Migración de la red al satélite IS-14***

2.4 De acuerdo a la información proporcionada por Intelsat, el actual satélite en uso por la REDDIG, el IS-1R (anteriormente el PAS-1R) será reemplazado este año por el satélite IS-14, en la misma posición orbital. La información que se dispone al respecto es que dicho reemplazo se realizaría en setiembre del presente año. Para tal fin, Intelsat realizará las coordinaciones con la Administración REDDIG y proporcionará los procedimientos a seguir del plan de transición.

2.5 A su vez, previo al reemplazo del satélite, la Administración REDDIG realizará las coordinaciones necesarias con los nodos de la REDDIG para la aplicación de los procedimientos a seguir del plan de transición.

### ***Alternancia de la operación de los NCC y del Centro de Gestión de la REDDIG***

2.6 Teniendo en consideración que la alternancia de la operación de los NCC y del Centro de Gestión de la REDDIG es un procedimiento continuo para mantener la respectiva redundancia de la red, se tiene previsto que en el presente año la operación del NCC y del Centro de Gestión pasen de Brasil a Argentina por un período de tres semanas, a una fecha a determinar en el segundo semestre del año 2009.

### ***Implantación de nuevos servicios***

2.7 Durante este año 2009, está prevista la implantación de nuevos servicios como resultado de la interconexión MEVA II / REDDIG, el intercambio de datos radar y planes de vuelo debido a las actividades de automatización que se tienen planificado implantar en la Región y la puesta en operación de los circuitos internacionales AMHS entre varios Estados de la Región.

2.8 Es importante remarcar que la implantación de los nuevos servicios con el uso optimizado del necesario ancho de banda, determinará la proyección futura del incremento del ancho banda satelital de la REDDIG.

### ***Plan para la renovación total de la plataforma REDDIG***

2.9 La Administración de la REDDIG, tomando en cuenta la situación actual del equipamiento que conforma los nodos de la REDDIG y descrita en la NE/04, elaborará un plan para la renovación total de la plataforma REDDIG.

2.10 El plan mencionado contemplará un estudio sobre la tecnología más adecuada para la futura plataforma REDDIG y un plan de transición para su implantación.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información suministrada;
- b) analizar las actividades previstas para el año 2009 indicadas en la Sección 2 de esta nota de estudio; y
- c) cualquier otra consideración relacionada con las actividades del proyecto REDDIG RLA 03/901 para el año 2009 que la Reunión considere necesaria.

-----

## APENDICE A

### CURSO INTRODUCCIÓN A LAS COMUNICACIONES SATELITALES Y OPERACIÓN DE LA REDDIG

#### TEMARIO

##### 2.1 Los satélites

- a. Fundamentos
- b. Orbitas
- c. Satélites geoestacionarios – Parámetros
- d. Patrón de radiación
- e. Bandas de frecuencias y servicios

##### 2.2 Estaciones Terrenas

- a. Antenas (Telepuertos, VSAT)
- b. Amplificadores de potencia (HPA, SSPA)
- c. Conversores de subida (BUC) y de bajada (LNB)
- d. Moduladores/Demoduladores (MODEM)
- e. Banda base (MULTIPLEXORES) e Interfaces de Usuario
- f. Monitoría y Control (M&C)
- g. Sistema de energía
- h. Sistema de tierra
- i. La Estación REDDIG

##### 2.3 Tipos de Acceso Múltiple

- a. Por división de frecuencia (FDMA)
- b. Por división de tiempo (TDMA) - Aplicación en la REDDIG
- c. Por división de código (CDMA)

##### 2.4 Tipos de Asignación

- a. Permanente (PAMA)
- b. Por demanda (DAMA) - Aplicación en la REDDIG

##### 2.5 Modelo de diseño

- a. Parámetros y ecuaciones
- b. Cálculo de enlace (Link Budget)
- c. Performance técnico
- d. Calidad de Servicio (QoS)

#### Operación de la REDDIG

##### 2.6 NCC/NMS

- a. Generalidades y funciones del Sistema Linkway
- b. Comandos principalmente usados
- c. Monitoría y Control (M&C) Remoto de las Estaciones

##### 2.7 Operación de la Estación

- a. Monitoría y Control (M&C) local
  - Cableado de control
- b. Página de “Status” de la estación
- c. Páginas de control:
  - SSPA, Cadena y Redundancia

- d. PC Linux:
  - Comandos de acceso directo
- e. El programa Minicom vía PC Linux y puerto de consola  
FRAD  
MODEM
- f. Empleo de aplicaciones TELNET, FTP
- g. Software de ayuda: CxAccess, CxTool
- h. Procedimientos PROC-FRD
- i. Procedimientos PROC-MOD
- k. Procedimientos PROC-SSP

## **2.8 Diagnóstico de averías**

- a. Procedimientos y acciones
- b. Simulaciones