

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
Oficina Regional Sudamericana

PROYECTO REGIONAL PNUD/OACI RLA/98/019
IMPLANTACIÓN DE LA RED DIGITAL SAM (REDDIG)

QUINTA REUNIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN

(Lima, Perú, 26 - 28 de mayo de 2003)

Cuestión 4
del Orden del Día:

Informe de actividades futuras

REVISIÓN DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL
PROYECTO RLA/98/019 PARA EL AÑO 2003

(Nota presentada por la Secretaría)

Resumen

En esta nota de estudio se presenta un resumen de las actividades futuras del proyecto regional RLA/98/019, Implementación de la Red Digital Sudamericana REDDIG.

1. **Introducción**

1.1 A continuación se presenta el programa de actividades futuras del proyecto regional RLA/98/019 para la implementación y puesta en marcha de la Red Digital Sudamericana REDDIG.

2. **Actividades futuras del Proyecto**

2.1. Con relación a las actividades futuras del Proyecto en el **Apéndice A** de esta nota de estudio se presenta el cronograma de actividades pendientes con el contratista hasta la transferencia de los servicios que consisten en principio en la finalización de las NAT y la Transferencia de los servicios.

2.1.1 Las pruebas NAT comprenden las actividades de comprobación de las soluciones a los problemas identificados durante la PSAT, y la prueba de estabilidad de la red.

2.1.2 La primer parte de la NAT requiere que tanto el contratista como los CAAs hayan completado las actividades previstas en la PSAT, sin embargo al iniciar la NAT se ha podido notar que no todos los CAAs han completado y comprobado a tiempo sus sistemas que necesitan ser conectados a la REDDIG, por tanto esta primera etapa podría tomar mayor tiempo

al previsto en el cronograma de actividades. El plan de implementación de las pruebas NAT se muestra en el **Apéndice B** de esta nota de estudio.

Pruebas de aceptación en red (NAT)

2.1.3 Las pruebas consideradas en la primera fase de la NAT cubren prácticamente la transferencia de los servicios a la red (*cutover*), ya que serían comprobados todos los circuitos de la red oral ATSa, ATSD, y Administrativos, datos radar y AFTN. Por otra parte los circuitos del WAAS serían implantados posteriormente.

2.1.4 Asimismo, se debe tomar en cuenta que bajo la actual situación la red de respaldo no podría ser implantada. Dada la importancia de este tema se ha considerado apropiado tratar este asunto en una nota de estudio específica sobre el mismo.

2.1.5 El circuito de redundancia geográfica estaría implementado a tiempo para su comprobación y utilización posterior gracias a los esfuerzos desarrollados por las Administraciones de Argentina y Perú.

Red de respaldo y circuito de redundancia geográfica

2.2 La transferencia de los servicios (*cutover*), de acuerdo a lo anteriormente explicado, estaría únicamente relacionado con el procedimiento operacional a seguir para utilizar la red y efectuar la conexión de algunos pocos circuitos que no pudieron ser conectados a la REDDIG por falta capacidad en algunos de los sistemas de los CAAs. Se viene estudiando con el contratista efectuar una migración gradual de los servicios en dos fases, la primera de ellas comprendería la migración del tráfico AFTN y el tráfico de voz Administrativos, y luego el tráfico de voz ATS.

2.2.1 En la primera etapa de la migración se estaría contemplando donde fuera posible encaminar el tráfico AFTN de manera simultánea (circuito principal y alterno) tanto por los circuitos de la REDDIG como por los vínculos actuales que emplea la AFTN, y declarando como circuito principal el circuito de la REDDIG.

2.2.2 En la segunda etapa de la transferencia de los servicios las tablas de los conmutadores deberían ser programadas para cursar su tráfico principal por los circuitos de la REDDIG y como primera ruta alterna considerar los actuales vínculos existentes. Al respecto es importante tomar en consideración que los planes de numeración desarrollados para la nueva red permiten que coexistan ambas redes de manera simultánea y las funciones de encaminamiento indicadas pueden ser fácilmente implantadas en las tablas de encaminamiento de los conmutadores de los CAAs.

Programa de actividades

2.3 A continuación se describen las principales actividades del proyecto que serían desarrolladas en los meses restantes:

- Organización del NCC.
- Preparación de personal.
- Asistencia y supervisión en la operación de la red.
- Preparación de los procedimientos de facturación.
- Actualización de los manuales de Operación de la REDDIG.
- Análisis de las actualizaciones y posibles mejoras de la red.

Organización del NCC

2.3.1 La organización del NCC de SPIM ha sido iniciada y se viene coordinando con la Administración del Perú para su implantación. Se espera finalizar el tema principal de la organización y puesta en marcha del NCC-SPIM antes del inicio de la operación de la red.

Preparación del personal

2.3.2 Esta labor ha sido iniciada y se viene capacitando durante el trabajo al personal técnico del nodo SPIM, quien tendrá a su cargo proporcionar la atención a la red desde el NCC en turnos de 24 horas. Asimismo, sobre la base de la capacitación que se viene proporcionando, se están desarrollando los temas de los cursos de entrenamiento a cargo del Proyecto que serán impartidos al personal técnico de los CAAs participantes en el proyecto de la REDDIG. El entrenamiento estará orientado a la aplicación de los procedimientos de operación y mantenimiento de la REDDIG. Este programa de capacitación, de tipo práctico, sería impartido a un mínimo de tres grupos de doce alumnos cada uno. El entrenamiento sería impartido en el NCC de Lima, y la duración prevista para cada curso sería de dos semanas. La capacitación proporcionada debería enfocar además de lo anteriormente mencionado las prácticas y los aspectos propios de los nodos locales de los participantes y los del NCC. La fecha tentativa para el inicio de este programa para el primer grupo sería la primera semana del mes de julio del 2003. Los costos de esta capacitación, pasajes y viáticos, no están considerados dentro del presupuesto del proyecto, por lo tanto, estarían a cargo de los Estados.

Asistencia y supervisión en la operación de la red

2.3.3 La provisión de asistencia y supervisión de la red será una actividad de tipo permanente que será desarrollada por el Proyecto. A la fecha esta actividad ya fue iniciada.

Preparación de los procedimientos de facturación

2.3.4 Este tema será estudiado por el Proyecto luego de iniciada la operación de la red y en un plazo estimado de tres meses, el mecanismo de facturación detallado será planteado al Comité de Coordinación de la REDDIG basándose en la información que proporcione el sistema REDDIG.

Actualización de los manuales de Operación de la REDDIG

2.3.5 La actualización de los manuales de Operación y Mantenimiento de la REDDIG será una actividad de tipo permanente a cargo del Proyecto y de los Estados. Las actualizaciones serían remitidas a un comité ad-hoc para su estudio y adopción.

2.3.6 Está es una actividad de tipo permanente que viene desarrollando el Proyecto basándose en la retroalimentación proporcionada por los CAAs y el desarrollo tecnológico.

Conocimientos básicos de operación de la REDDIG

2.4 Otro aspecto a ser tomado en consideración por los CAAs, es el relativo a efectuar en sus cuerpos técnicos la difusión de los conocimientos básicos de operación de la REDDIG, la cual podría estar a cargo del personal que participó en los cursos de entrenamiento del fabricante. Esta acción facilitaría la coordinación de mantenimiento entre los nodos y el NCC, optimizándose de esta manera la explotación de la red.

3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la reunión a discutir la presente nota de estudio, a actualizar las tablas incluidas en el **Apéndice A**, y a completar las tareas pendientes.

Apéndice A

TAREAS PENDIENTES

LEYENDA

PDB:	Power Distribution Board
UPS:	UPS
WIR:	Wiring & Grounding
HPA:	SSPA
MOD:	Modem
MPS/MUX:	FRAD/SWITCH
HUB:	Ethernet switch
BB:	Base Band switch
ANT:	Antenna
SWC:	RF Switch controller
(OK):	Ok
(NA):	No Aplicable

NOTAS

- (1) Pendiente, a cargo del ACC
- (2) Pendiente, a cargo del contratista
- (3) Pendiente, a cargo del Contratista y CAA
- (4) En observación, a cargo del contratista
- (5) Circuito Radar pendiente, a cargo del contratista
- (6) MODEM dialup a ser suministrado para computador NMS (Compaq) del NCC
- (7) Habilitar función de impresión, a cargo del contratista
- (8) Instalar software de gestión del MEMOTEC
- (9) Instalar GPS
- (10) Solucionar problema de HDD en computador NMS
- (11) Vínculo de coordinación entre NSC a cargo de CAAs
- (12) Comprobación y activación de Redundancia Geográfica, a cargo del contratista
- (13) Falla de módulo M&C de SSPA, reparación a cargo del contratista
- (14) Corrección de frecuencia (Frequency offset), a cargo del contratista
- (15) Drenaje de antena, a cargo del CAA
- (16) Equipo/Módulo a ser remplazado por contratista
- (17) Circuito ATSD SBCT-SUMU (FXO-FXO), requiere ser reconfigurado para implantación
- (18) CAA debe sincronizar conmutadores de voz ATS y ADM, y proporcionar valores de Wink ADM
- (19) CAA debe mejorar acceso a la antena REDDIG
- (20) Canalización del cableado al rack, a cargo del contratista
- (21) Instalar LNB cable cutters, a cargo del contratista
- (22) Instalar dial de Azimuth, a cargo del contratista
- (23) Señalización de alerta Qsig activar en remotos y corregir duración, a cargo del contratista
- (24) Habilitar temporizadores de supervisión para puertas FXO, a cargo del contratista

TABLA No 1: TAREAS PENDIENTES DE TIPO GENERAL AL TÉRMINO DE LA PSAT

State	Node	CAA Equipment Configuration			Dial Plan		Voice Call Setup	CAA Equip Config. AFTN	Backup Network	Disaster Recovery Network	GNSS Circuit	Geog. Redundancy & GPS	Satellite Link Margin Adjust.	M&C SSPA	Site Spare Kit	Cable Labels	Fuse Panel Retrofit	Site Documents Software And Licenses
		A T S A	A T S d	A D M	A T S a	A D M												
Argentina	SAEZ	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2
Bolivia	SLLP	1	1	1	2	2	2	1	1	OK	3	NA	2	2	2	2	2	2
Brasil	SBMN	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2
	SBRF	1	NA	1	2	2	2	1	OK	OK	1	NA	2	2	2	2	2	2
	SBCT	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	NA	2	2	2	2	2	2
Chile	SCEL	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	NA	2	2	2	2	2	2
Colombia	SKED	OK	OK	1	2	2	2	1	OK	1	3	NA	2	2	2	2	2	2
Ecuador	SEGU	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2
Guyana	SYGC	OK	NA	OK	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2
French Guyana	SOCA	OK	NA	OK	2	2	2	1	OK	OK	1	NA	2	2	2	2	2	2
Paraguay	SGAS	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2
Perú	SPIM	1	1	1	2	2	2	1	OK	OK	3	3	2	2	2	2	2	2
Surinam	SMPM	1	NA	1	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2
Uruguay	SUMU	1	1	OK	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2
Venezuela	SVMI	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	NA	2	2	2	2	2	2

TABLA No 2: TAREAS PENDIENTES DE TIPO PARTICULAR AL TERMINO DE LA PSAT.

Estado	Nodo	Sistema de Energía			Sistema VSAT				Sistema de Conmutación y Multiplexado			NMS Local	NCC		
		PDB	WIR	UPS	ANT	SWC	HPA	MOD	MPS/MUX	HUB	BB		NCC	NMS	GPS
Argentina	SAEZ	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	5	OK	OK	OK	7, 11, 12	6, 8,10	9
Bolivia	SLLP	OK	OK	OK	21	OK	OK	14	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Brasil	SBMN	OK	OK	OK	15	OK	13	OK	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
	SBRF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	16	OK	OK	OK	4	NA	NA	NA
	SBCT	OK	OK	OK	OK	OK	13	14	17	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Chile	SCEL	OK	OK	OK	OK	OK	OK	16	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Colombia	SKED	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	18	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Ecuador	SEGU	OK	OK	OK	19	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Guyana	SYGC	OK	OK	16	OK	OK	13	OK	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
French Guyana	SOCA	OK	OK	OK	OK	OK	OK	14	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Paraguay	SGAS	OK	20	OK	19, 21,22	4	OK	OK	4	OK	OK	4	NA	NA	NA
Perú	SPIM	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	23	OK	OK	OK	7, 11, 12	6, 8	OK
Surinam	SMPM	OK	1	16	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Uruguay	SUMU	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	17	OK	OK	OK	NA	NA	NA
Venezuela	SVMI	1	1	1	OK	OK	OK	OK	24	OK	OK	OK	NA	NA	NA

Apéndice B

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS PRUEBAS NAT

REDDIG

REDDIG ICAO Project Plan NAT 1141440 V1_1

ICAO - SEEE

