

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**  
**OCTAVA REUNIÓN DE AUTORIDADES DE AVIACIÓN CIVIL DE LA REGIÓN SAM**  
**(RAAC/8)**

(Buenos Aires, Argentina, 23 – 25 de abril de 2003)

**Cuestión 4 del**

**Orden del Día:** Plan Regional de Navegación Aérea - Transición a los Sistemas CNS/ATM

**PROYECTO REGIONAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA RLA/98/019-RED DIGITAL**  
**SUDAMERICANA (REDDIG)**

(Preparada por la Secretaría)

**Resumen**

Esta nota de estudio presenta la situación actual de la REDDIG, resaltando los aspectos pendientes después de las pruebas de aceptación provisional (PSAT) de los nodos REDDIG. Asimismo, se describen los objetivos del nuevo proyecto regional de cooperación técnica RLA/03/091, el cual garantizará la continuidad de la administración de la REDDIG, el estudio de una administración multinacional, así como el desarrollo de la implementación de los nuevos elementos del CNS/ATM a través de la REDDIG.

**Referencias:**

- S Documento del Proyecto Regional de Cooperación Técnica PNUD/OACI RLA/98/019; e
- S Informe de la Cuarta Reunión de Coordinación REDDIG (RCC/4).

**1. Introducción**

1.1 La Red Digital Sudamericana – REDDIG, entrará en funcionamiento a mediados del segundo trimestre del 2003. En el **Apéndice A** a esta nota de estudio se presenta el cronograma de las actividades; sin embargo, hay que notar que el mismo debe ser actualizado a fin de considerar los resultados de las PSAT. En la nota RAAC/8-NI/04 de esta Reunión se describen las actividades realizadas durante la aceptación provisional (PSAT) de los nodos REDDIG.

1.2 Durante las PSAT se encontraron que muchas de las actividades preparatorias por parte de los Estados no habían sido cumplidas, entre las cuales, las más importantes consistieron en la preparación de los accesos a nivel de las posiciones de las consolas ATC de los circuitos orales que operan a través de la REDDIG, la implantación de las interfases adecuadas para la conexión de los circuitos AFTN al nodo REDDIG, la disponibilidad de un circuito de respaldo en caso de falla total del nodo, la disponibilidad de una línea telefónica para el acceso remoto al nodo para labores de mantenimiento remoto, así como la falta de conexión física de los nodos de la red de aumentación de ensayo GNSS a los nodos REDDIG correspondientes.

1.3 El sistema de gestión de la red, así como su mantenimiento, estará cubierto por el proyecto RLA/98/019 durante los seis meses siguientes a la fecha de operación de la REDDIG. Durante este tiempo, la gestión de la red se hará a través del nodo de la REDDIG en Lima, teniendo como alerno el nodo de Buenos Aires. Para este propósito, se implantó un circuito digital dedicado entre las dos localidades a fin de transferir las funciones de gestión en caso de ocurrir interrupciones en los centros de gestión en funcionamiento.

1.4 A efecto de dar continuidad en el tiempo en la gestión de la red, el mantenimiento, el pago del segmento espacial y en la planificación de los nuevos servicios a ser introducidos en la red, se elaboró un documento de proyecto, el RLA/03/901, el cual fue revisado durante la Cuarta Reunión del Comité de Coordinación de la REDDIG celebrada en Lima del 30 al 31 de enero de 2003. El documento de proyecto, una vez revisado, fue distribuido a todos los Estados de la Región para su aprobación.

1.5 Asimismo, el proyecto RLA/03/901 estudiará y elaborará una propuesta para la creación de un mecanismo multinacional para la administración definitiva de la REDDIG, teniendo en consideración los estudios que al respecto serán llevados a cabo por el GREPECAS.

1.6 Una vez que terminen los seis meses de gestión cubierto por el proyecto RLA/98/019, durante los dos años siguientes la gestión de la REDDIG se haría a través del proyecto RLA/03/901. En este sentido, la gestión de la red, después de los primeros seis meses, sería realizada por los centros de control de red (NCC) de Manaus y Buenos Aires y, en caso de contingencia, los nodos de Montevideo y Bogotá, en consideración a lo establecido durante la Tercera Reunión de Coordinación de la REDDIG (Lima, 6 al 7 de noviembre de 2002) en la Conclusión RCC3/3.

1.7 Una vez que terminen los dos años de gestión y mantenimiento de la REDDIG a través del proyecto de cooperación técnica PNUD/OACI RLA/03/901, se espera que la administración definitiva de la REDDIG se efectúe bajo un arreglo institucional propuesto por el mencionado proyecto.

## 2. **Análisis**

### **Acciones pendientes por parte de los Estados en la implantación de la REDDIG**

#### **Licencia de operación de los nodos REDDIG**

2.1 De acuerdo a la información que dispone el proyecto, muy pocos son los Estados que han obtenido la licencia de operación de los nodos REDDIG (Chile, Colombia, Guyana y Uruguay). A efecto de evitar inconvenientes en la operación futura de la REDDIG, las administraciones aeronáuticas deben proceder, tan pronto como sea posible, a la solicitud y obtención de las licencias respectivas. En el **Apéndice B** se presenta el estado actual de la obtención de las licencias.

### **Circuito de la red de respaldo**

2.2 A efecto de mantener una alta disponibilidad en la operación de la REDDIG, se hace necesario la implantación de una red de respaldo a la red principal VSAT. Al respecto, cada nodo de la REDDIG debe incluir una conexión a la red pública ISDN o disponer de un circuito dedicado digital para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo REDDIG en caso de falla del sistema principal.

2.2.1 Durante las pruebas de aceptación provisional de los nodos de la REDDIG (PSAT), se verificó que mucho de los Estados no disponían de los servicios ISDN. Por esta razón, aquellos Estados que no disponen de este servicio tendrían que implantar un circuito digital dedicado terrestre de 64Kbits/seg. con otro nodo de la REDDIG. En el **Apéndice C** se muestra una posible solución a través de conexiones dedicadas entre pares de Estados. La no implantación de los circuitos de respaldo podría reducir la disponibilidad de la red por lo que los Estados tienen que hacer los esfuerzos necesarios para su implantación.

### **Línea telefónica para mantenimiento remoto**

2.3 A efecto de poder supervisar los nodos de la REDDIG en forma remota, se hace necesario que cada Estado involucrado en la REDDIG implemente una línea de discado directo internacional con la red telefónica pública. A través de esta línea, el fabricante del equipamiento podrá realizar las labores de mantenimiento cuando éstas sean requeridas.

### **Conexión de los circuitos orales ATS, AFTN y otros servicios**

2.4 Durante las pruebas de aceptación provisional (PSAT) de los nodos de la REDDIG que se efectuaron del 3 de febrero al 28 de marzo de 2003, se realizaron todas las pruebas funcionales en todos los subsistemas que conforman la REDDIG.

2.5 En el subsistema de interfases de comunicaciones se instalaron y comprobaron las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico, tales como los circuitos AFTN y los circuitos de la red oral ATS. En vista que la mayoría de estos circuitos se encuentran operando en las redes convencionales actuales arrendadas a proveedores de servicios de comunicaciones, durante las PSAT únicamente se efectuaron pruebas de conexiones a través de la REDDIG, pero no se dejó la conexión para su operación normal. En algunas localidades en las cuales el servicio AFTN o de comunicación oral se encontraba fuera de servicio por mucho tiempo, se pasó el servicio a la REDDIG.

2.6 En lo que respecta al servicio AFTN, existen algunos Estados que tienen que tomar medidas urgentes a fin de que este servicio se efectúe a través de la REDDIG. En este sentido, la administración aeronáutica de Guyana, a efecto de aprovechar la potencialidad de la REDDIG, tendría que instalar un nuevo sistema de conmutación de mensajes. Suriname tendría que restablecer el funcionamiento normal de su sistema AFTN y Paraguay, disponer de las adecuadas interfaces (Lazo de Corriente a RS 232) para poder conectar al nodo de REDDIG el sistema AFTN debido a la antigüedad del mismo. La no implantación de lo anterior dejaría a los Estados anteriormente mencionado sin las ventajas que ofrece la REDDIG para el servicio AFTN.

2.7 Con respecto a los circuitos orales ATS, durante la PSAT se programó el sistema de numeración a utilizar en cada uno de los nodos y se efectuaron pruebas de funcionalidad. Asimismo, se efectuaron las respectivas conexiones entre los sistemas de conmutación de voz y el nodo REDDIG. Para la prueba de funcionalidad de la red, es necesario que todos los Estados programen sus sistemas de conmutación de voz a efecto de que los servicios de comunicación oral ATS estén en cada una de las respectivas posiciones de control de los ACC.

2.8 Durante las PSAT, estaba previsto conectar a los nodos REDDIG los nodos del sistema de ensayo de aumentación GNSS, pero no fue posible por no estar disponible el enlace físico entre la LAN GNSS y el nodo REDDIG correspondiente. Para las pruebas de aceptación de red NAT, es necesario que los Estados involucrados implementen los circuitos necesarios.

2.9 Para información de la Reunión, en el **Apéndice D** se presenta en forma detallada los asuntos pendientes por Estado que se deben resolver para poner en marcha la REDDIG.

2.10 Es conveniente que la Reunión tome nota que el éxito de implantación de la REDDIG dentro de los plazos previstos dependerá de que, como asunto de urgencia, cada Estado, en correspondencia a los asuntos pendientes detectados durante las PSAT, ejecute las acciones correctivas correspondientes. En este sentido, se sugiere la formulación de la siguiente Conclusión:

### **CONCLUSIÓN 8/X X- PUESTA EN OPERACIÓN DE LA REDDIG**

Que, como un asunto de urgencia, los Estados participantes al proyecto de cooperación técnica PNUD/OACI RLA/98/019, a fin de poner en marcha exitosamente la REDDIG en el plazo previsto, realicen el máximo esfuerzo a fin de completar, antes de las pruebas en red de la REDDIG (NAT), todos los asuntos pendientes listados en el **Apéndice....** a esta parte del Informe, las cuales fueron identificadas en las pruebas de aceptación provisional (PSAT) realizada entre el proyecto, la empresa contratista y la contraparte del Estado.

#### **Gestión de la REDDIG y el nuevo Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/03/901**

2.11 Como se indicó anteriormente, la administración inicial de la REDDIG, se llevará a cabo por seis meses por el proyecto RLA/98/019. Al respecto, durante la Tercera Reunión del Comité de Coordinación de dicho proyecto (RCC/3), se designaron los nodos de gestión de la REDDIG. La Conclusión RCC3/2 estableció que los nodos de Manaos y Buenos Aires serían los centros de control de red principales (NCC) y, en caso de contingencia, los nodos de Montevideo y Bogotá.

2.12 Asimismo, se consideró la forma como se distribuiría los costos compartidos para el arrendamiento del segmento satelital y de mantenimiento. La Conclusión RCC3/6 consideró que los costos del segmento satelital serían distribuidos inicialmente tomando en consideración el ancho de banda utilizado por cada nodo y, posteriormente, tomando en cuenta el tráfico real.

2.13 A efecto de llevar a cabo la administración futura de la REDDIG, una vez concluyan los objetivos del proyecto RLA/98/019, la Oficina Regional el 16 de enero del 2003 a través de la carta SA/5065, circuló para comentario de los Estados, un nuevo proyecto Regional de Cooperación Técnica, el RLA /03/901. Durante la Cuarta Reunión del Comité de Coordinación del proyecto RLA/98/019 (RCC/4), se analizó dicho proyecto y se efectuaron algunas enmiendas al mismo. La OACI, después de introducir las enmiendas correspondientes, procedió a distribuir a los Estados el documento de proyecto revisado para su aprobación.

2.14 El documento de proyecto contempla tres objetivos. El primero considera:

*Elaborar una propuesta para la creación de un mecanismo internacional para la administración definitiva de la REDDIG, considerando los estudios que al respecto serán llevados a cabo por GREPECAS.*

2.14.1 La elaboración de una propuesta sobre el mecanismo multinacional para la administración definitiva de la REDDIG, una vez realizada, será presentada a los Estados de la Región SAM, GREPECAS y la Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región SAM para su revisión. Una vez recibidos los comentarios, se evaluarán para ser considerados en la elaboración de la propuesta final, luego se circularía la propuesta final a los Estados solicitando su aprobación. Es importante notar, al respecto, que la Reunión RAAC/7 formuló la Conclusión 7/7 (Acuerdos para la gestión técnica y administración de la REDDIG). En este sentido, se puede ver que, a través del objetivo descrito en el párrafo anterior, se está dando cumplimiento a dicha importante Conclusión. Se espera que la propuesta del proyecto RLA/03/901 sea implantada por los Estados como el mecanismo para la administración de la REDDIG.

2.14.2 El segundo objetivo, es una medida interina mientras se ejecuta lo anterior y dar continuidad a la administración de la REDDIG por un período de dos años y su formulación es la siguiente:

*Administración de la REDDIG bajo las condiciones establecidas por la RCC/3 (Funcionamiento de la REDDIG administrada por el proyecto por un periodo de dos años, presupuesto de la REDDIG y arrendamiento segmento espacial)*

2.14.3 El proyecto contemplará la administración de REDDIG durante un período de dos años hasta el período de transición al mecanismo multinacional definitivo proporcionado los servicios necesarios para mantener el funcionamiento de la REDDIG, tales como el asesoramiento a los Estados, supervisar y controlar el funcionamiento de la red, administrar la configuración de la red, verificar los programas de mantenimiento, proponer un procedimiento de manejo de repuesto para la red y preparar presupuesto anual de mantenimiento de la red.

2.14.4 Un elemento importante representa el arrendamiento del segmento espacial. Para este propósito, el proyecto estableció el arreglo más conveniente para el arriendo del segmento espacial a PanamSat. Este arreglo dentro del nuevo proyecto, debe ser acordado con PanamSat hasta el 30 de abril del 2003, a fin de proseguir con la firma del contrato correspondiente.

*Planificar el desarrollo regional de aplicaciones CNS/ATM e implantar dichas aplicaciones en correspondencia con los requisitos FASID CAR/SAM y el proyecto RLA 98/003*

2.14.5 En el proyecto RLA/03/91 también se incluye el estudio de la planificación del desarrollo regional de aplicaciones CNS/ATM, que se consideren necesarias en las regiones CAR/SAM. En este sentido, el tercer objetivo se enuncia como:

2.15 En relación a la aprobación del nuevo proyecto RLA/03/901, todos los Estados, excepto Colombia, están de acuerdo en proseguir con el mismo. Es importante que los Estados tomen nota de que, en caso de que Colombia no participe del proyecto, la Región debe llegar a un acuerdo con Colombia a fin de que su nodo REDDIG pueda, por razones técnicas, explotar el segmento satelital dentro del ancho de banda a contratar por la OACI para esta red a fin de que la actual programación de la misma permanezca sin complicar su operación futura. Al respecto, la Oficina Regional está en coordinación con Colombia para tratar que participe en el nuevo proyecto o que se pueda establecer con los Estados participantes en el nuevo proyecto y con la OACI un Memorando de Entendimiento con Colombia, a fin de facilitar la explotación de los servicios REDDIG en la Región en la forma que estaba prevista.

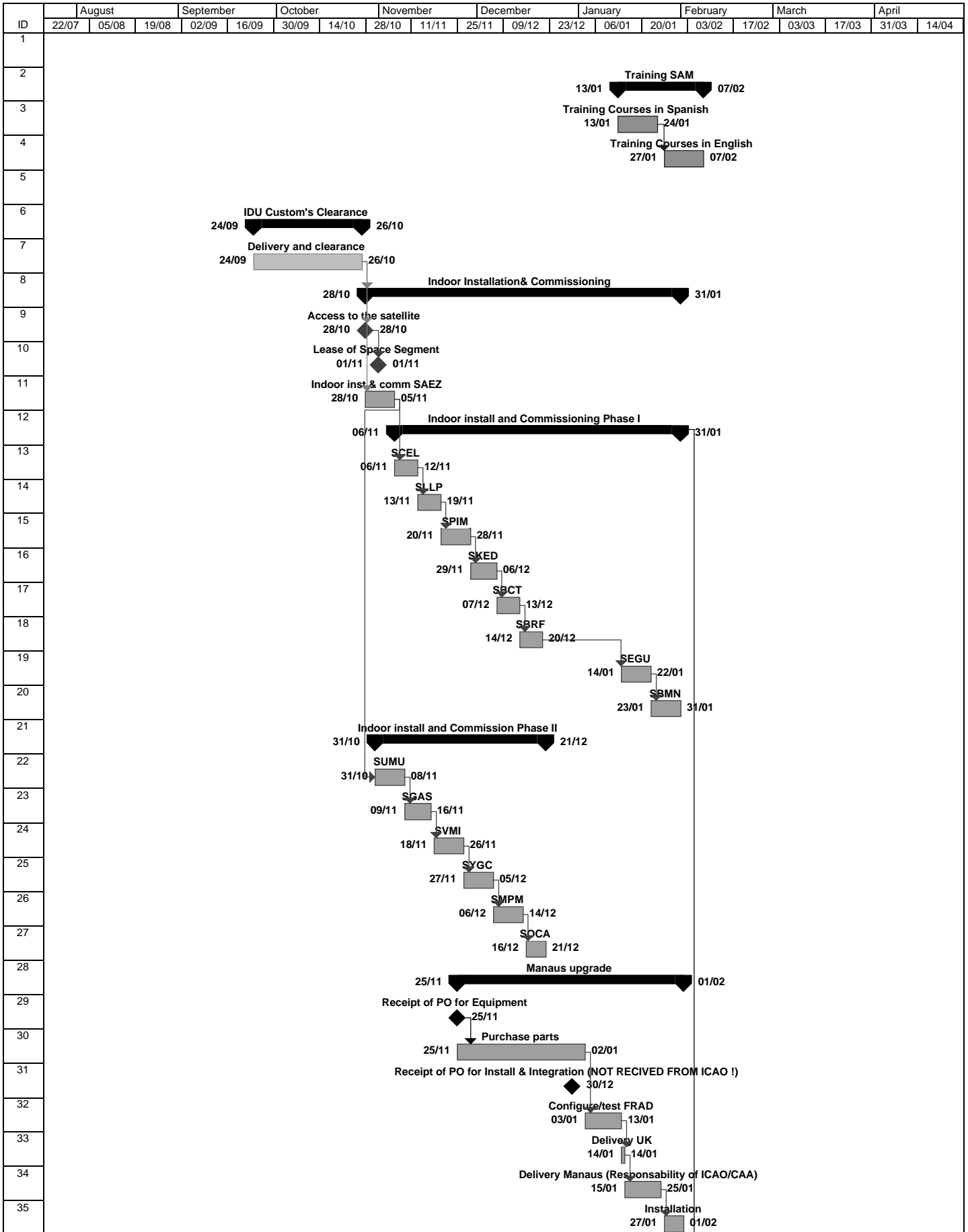
### 3. **Acciones propuestas**

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio para:

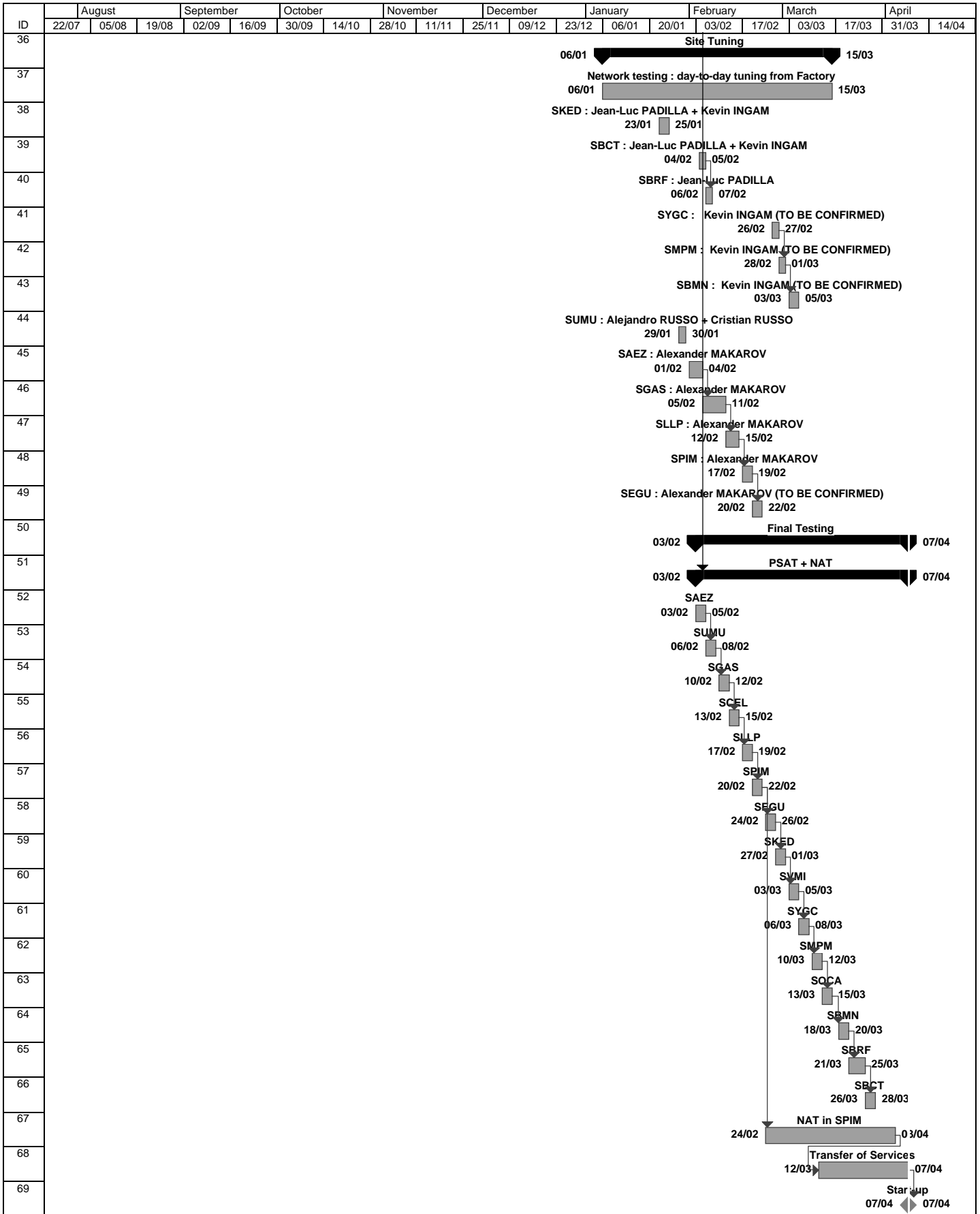
- a) Tomar nota de los resultados de las PSAT y formular el proyecto de Conclusión indicado en el párrafo 2.10 anterior; y
- b) Tomar nota de las actividades previstas en la ejecución del proyecto RLA/03/901 y la posibilidad de que Colombia no participe en dicho proyecto y que, por tanto, se requiera un arreglo particular con Colombia a fin de mantener la integridad del funcionamiento de la REDDIG.

-----

REDDIG



REDDIG



## APÉNDICE B

## SITUACIÓN DE LAS LICENCIAS (\*)

ESTADO	NODOS	FORMATO DE LICENCIA PRESENTADO A OFICINA DEL PROYECTO		FORMATO DE LICENCIA PRESENTADO AL ENTE REGULADOR PARA APROBACIÓN		INFORMACIÓN ADICIONAL SOLICITADA A LA OFICINA DEL PROYECTO		FORMATO DE LICENCIA PRESENTADO AL ENTE REGULADOR PARA APROBACIÓN		COPIA DE LA LICENCIA ENVIADA A LA OFICINA DEL PROYECTO
		REC.	RESP	REC	RESP	REC	RESP	REC	RESP	
Argentina	SAEZ	X	X	X	PENDIENTE	X	X			
Bolivia	SLLP	X	X	X	PENDIENTE	X	X			
Brasil	SBMN	X	X	X						
Brasil	SBRF	X	X	X						
Brasil	SBCT	X	X	X						
Chile	SCEL	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	X
Colombia	SKED	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ecuador	SEGU	X	X	X	PENDIENTE	X	X	X		
Francia	SOCA	X (2)	X							
Guyana	SYGC	X	X	X	X	X (1)	X (1)	NA	NA	X (1)
Paraguay	SGAS			X	PENDIENTE	X	X			
Peru	SPIM	X	X	X						
Suriname	SMPM									
Uruguay	SUMU	X	X	X	APROBADO	NA	NA	NA	NA	X
Venezuela	SVMI	X	X	X	PENDIENTE	X	X	X		

## Leyenda

NA: No Aplicable

## Notas:

- (1) Actualización de la licencia
- (2) Francia está coordinando directamente con SEEE

-----

(\*) Esta información es la última disponible y está actualizada al 16 de enero de 2003.

**APÉNDICE C**

**CONEXIONES PARA LA RED DE RESPALDO DE LA REDDIG**

SAEZ	SUMU
SLLP	SCEL
SBMN	SBRF
SBCT	SBRF
SKED	SVMI
SOCA	SBRF
SEGU	SPIM
SMPB	SYGC

-----

**APENDICE D****ACTIVIDADES PENDIENTES POR PARTE DE LOS ESTADOS EN LOS NODOS REDDIG  
COMO RESULTADO DE LAS PSAT****ARGENTINA***AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados. La cantidad de puertos son seis:

SAEZ	SCEL
SAEZ	SUMU
SAEZ	SGAS
SAEZ	SLLP
SAEZ	SPIM
SAEZ	SBCT/SBBR

*CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutados de acuerdo a las operaciones del centro de control de Ezeiza.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

*Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SAEZ	SCEL
SAEZ	SUMU
BAIRES	CARRASCO APP
BAIRES	SUMU
SAEZ	CARRASCO APP

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SARE /SAEZ	SGAS
SACO/ SAEZ	SCEL
SACO/SAEZ	SLLP
SAVC/SAEZ	SCEL/SCTE

SAVC/SAEZ SCEL/SCCI  
SARE /SAEZ SBCT  
SARE/ SAEZ SUMU  
SARE/SAEZ SUMU/SUCA  
SARE/SAEZ SBCT/SBWI  
SAZS/SAEZ SCEL/SCTE

#### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *DATA GNSS*

Establecer la conexión física entre la salida serial DB60 del Router Cisco 2501 de la estación de referencia TRS del sistema de ensayo de aumentación GNSS al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados (Conector winchester V.35 del nodo TRS conectado al conector V.35 en el rack de la REDDIG).

#### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Ver Apéndice C.

#### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

#### *LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

### **BOLIVIA**

#### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados. La cantidad de puertos son tres:

SLLP SBCT/SBBR  
SLLP SAEZ  
SLLP SPIM

### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar la nueva central PBAX a fin de que cada posición de consola ATC tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutados de acuerdo a las operaciones del centro de control de La Paz.

Efectuar las respectivas conexiones entre la PBAX y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en la PBAX y conectarlos de la PBAX al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SLLP	SPIM
SLLP	SBMN/SBPH

#### *Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en la PBAX y conectarlo de la PBAX al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SLLP	SCEL
SLLP	SBCT/SBBR
SLLP	SAEZ/SACO
SLLP	SBCT
SLLP	SGAS

### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

### *DATA GNSS*

Establecer la conexión física entre la salida serial DB60 del Router Cisco 2501 de la estación de referencia TRS del sistema de ensayo de aumentación GNSS al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados (Conector winchester V.35 del nodo TRS conectado al conector V.35 en el rack de la REDDIG).

### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Ver Apéndice C.

*LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

*LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

**BRASIL****CURITIBA***AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados. La cantidad de puertos son cuatro:

SBBR/SBCT SLLP  
 SBBR/SBCT SAEZ  
 SBBR/SBCT SUMU  
 SBBR/SBCT SGAS

*CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Curitiba.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SBCT SGAS  
 SBCT SUMU

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SBBR/SBCT SLLP  
 SBCT SAEZ/SARE  
 SBCT SLLP  
 SBWI/SBCT SAEZ/SARE  
 SBWI/SBCT SGAS

SBWI/SBCT            SBRF  
SBCT                 SBMN

#### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados

#### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales .En caso de no implantarse el servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

#### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

#### *DATA GNSS*

Establecer la conexión física entre la estación maestra del sistema de aumentación GNSS ubicada en Rio de Janeiro al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados Para este caso se tendría que escogerse uno de los tres nodos REDDIG que Brasil posee.

#### *LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

#### **RECIFE**

##### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

SBCT                 SVMI

#### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Recife.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SBRF SOCA  
SBRF SUMU  
SBRF SBMN  
SBRF SBCT

#### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. En caso de no implantarse el servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para la conexión ver Apéndice C.

#### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

#### *LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

#### **MANAUS**

#### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son cinco:

SBBR/SBMN SOCA  
SBBR/SBMN SMPB  
SBBR/SBMN SYGC  
SBBR/SBMN SKED  
SBBR/SBMN SPIM

### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Manaus.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SBMN	SVMI
SBMN	SKED
SBMN	SKED/SKLT
SBPH/SBMN	SKED
SBPH/SBMN	SLLP

#### *Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SBBE/SBMN	SMPB
SBBE/SBMN	SOCA
SBMN	SYGC
SBPH/SBMN	SPIM
SBMN	SBRF
SBMN	SBCT

### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. En caso de no implantarse el servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

*LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

*LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

*CHILE**AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son dos:

SCEL SPIM

SCEL SAEZ

*CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Santiago.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados

*Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SCEL SPIM

SCEL SAEZ/SAME

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SCEL SAEZ/SACO

SCEL SLLP

SCTE/SCEL SAEZ/SAVC

SCCI/SCEL SAEZ/SAVC

SCTE/SCEL SAEZ/SAZS

### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

### *DATA GNSS*

Establecer la conexión física entre la estación maestra TMS del equipo de ensayo de aumentación GNSS al equipo multiplexer FRAD CX950 B de la REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

### *COLOMBIA*

#### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son dos:

SKED SPIM  
SKED SEGU  
SKED SBMN/SBBR  
SKED SVMI

#### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Bogotá.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SKED           SEGU  
 SKED           SPIM  
 SKED           SVM  
 SKED           SBMN  
 SKED           SBMN/SBPH  
 SKEC/SKED   SVM  
 SKLT/SKED   SVM

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SKAN/SKED   SEGU  
 SKCL /SKED   SEGU  
 SKLT/SKED   SPIM  
 SKCC /SKED   SVM

*COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*DATA GNSS*

Establecer la conexión física entre la salida serial DB60 del Router Cisco 2501 de la estación de referencia del equipo de aumentación GNSS al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados (Conector winchester V.35 del nodo TRS conectado al conector V.35 en el rack de la REDDIG).

*CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. En caso de no implantarse el servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

*LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

## **ECUADOR**

### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son tres:

SEGU SPIM  
SEGU SKED  
SEGU SVMI

### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar la central PBAX a fin de que cada posición de consola ATC tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Guayaquil.

Efectuar las respectivas conexiones entre la PBAX a través de sus interfases a circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en la PBAX y conectarlos de la PBAX al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SEGU SPIM  
SEGU SKED

#### *Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en la PBAX y conectarlo de la PBAX al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SEGU SKAN/SKED  
SEGU SKCL /SKED

### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para la conexión ver Apéndice C.

### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

*LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

***GUYANA FRANCESA****AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son dos:

SOCA	SVMI
SOCA	SBMN/SBBR

*CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Cayenne.

Al mismo tiempo se tienen que efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SOCA	SBMN/SBBE
SOCA	SMPM
SOCA	SBRF

*COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. En caso de no implantarse el servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

### *LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

### **GUYANA**

#### *AFTN*

Motivado a que en este momento Guyana no tiene un centro de conmutación AFTN tiene que conectar terminales dedicados con aplicaciones AFTN instalada a cada uno de los nuevos puertos contemplados y conectar estos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son tres:

SYGC SMPM

SYGC SVMI

SYGC SBMN/SBBR

#### **CIRCUITOS ORALES ATS**

Motivado que Guyana no cuenta con un sistema VCCS ni de una central PBAX tiene que instalar teléfonos dedicados y conectarlos al equipo multiplexer FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

Circuitos ATS Conmutados

SYGC SBMN

SYGC SMPM

SYGC SVMI

#### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

#### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

*PUESTA A TIERRA DEL EQUIPAMIENTO DEL NODO*

Proceder a conectar a tierra el equipamiento del nodo REDDIG.

**PARAGUAY***AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados. Motivado a que el centro de conmutación de mensajes AFTN en el subsistema de comunicaciones trabaja con circuitos en lazo de corriente y el equipo al cual se tiene que conectar a la REDDIG (multiplexer MUX FRAD CX950 B) trabaja con RS232 es necesario instalar las respectivas interfases para la conversión.

La cantidad de puertos son dos:

SGAS SBCT/SBBR

SGAS SAEZ

*CIRCUITOS ORALES ATS*

Motivado que Paraguay no cuenta con un sistema VCCS ni de una central PBAX tiene que instalar teléfonos dedicados y conectarlos al equipo multiplexer FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados para efectuar las comunicaciones dedicadas y conmutadas programadas.

*Circuitos dedicados*

SGAS SBCT

*Circuitos conmutados*

SGAS SLLP

SGAS SBCT/SBWI

SGAS SAEZ/SARE

*COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

### *LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

## **PERU**

### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados. La cantidad de puertos son siete:

SPIM SCEL  
SPIM SLLP  
SPIM SAEZ  
SPIM SEGU  
SPIM SVMI  
SPIM SKED  
SPIM SBMN/SBBR

### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutados de acuerdo a las operaciones del centro de control de Lima.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SPIM SCEL  
SPIM SKED  
SPIM SEGU  
SPIM SLLP

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SPIM SKED/SKLT  
SPIM SBMN/SBPH

*COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*DATA GNSS*

Establecer la conexión física entre la salida serial DB60 del Router Cisco 2501 de la Estación de Referencia del sistema de ensayo de aumentación GNSS al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados (Conector winchester V.35 del nodo TRS conectado al conector V.35 en el rack de la REDDIG).

*CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. En caso de no implantarse el servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

*LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

*LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

**SURINAME***AFTN*

Se precisa urgentemente reparar el centro de conmutación de mensaje a efecto de conectar al nodo REDDIG los servicios AFTN. El sistema AFTN está reducido a un solo terminal, todos los restantes se encuentran fuera de servicio. Es necesario programar nuevos puertos al centro de conmutación y conectar estos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

La cantidad de puertos son tres:

SMPM	SYGCS
SMPM	SVMI
SMPM	SBMN/SBBR

#### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Motivado que SURINAME no cuenta con un sistema VCCS ni de una central PBAX tiene que instalar teléfonos dedicados y conectarlos al equipo multiplexer FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos conmutados*

SMPB	SBMN/SBBE
SMPM	SYGC
SMPM	SOCA

#### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados

#### *CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado para conexión. Ver Apéndice C.

#### *LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

#### *LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

### **URUGUAY**

#### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados. La cantidad de puertos son dos:

SUMU	SBCT/SBBR
SUMU	SAEZ

*CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS dedicados y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Montevideo.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados.

*Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SUMU	SAEZ
SUMU	BAIRES
Carrasco APP	BAIRES
Carrasco APP	SAEZ
SUMU	SBCT

*Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SUMU	SAEZ/SARE
SUCA/SUMU	SAEZ/SABE
SUMU	SBRF

*COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión ver Apéndice C.

*LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

## **VENEZUELA**

### *AFTN*

Programación de nuevos puertos AFTN en el conmutador de mensajes y conectarlos al equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B del nodo REDDIG cuyos puertos están debidamente identificados. La cantidad de puertos son seis:

SVMI SYGC  
SVMI SOCA  
SVMI SMPM  
SVMI SPIM  
SVMI SEGU  
SVMI SKED  
SVMI SBRF

### *CIRCUITOS ORALES ATS*

Programar el sistema de conmutación de circuitos de voz VCCS del ACC el cual permite al controlador en su posición de consola ATC acceder a los servicios de comunicaciones de voz a fin de que cada posición de consola tenga los circuitos orales ATS en línea caliente y conmutado de acuerdo a las operaciones del centro de control de Maiquetía.

Efectuar las respectivas conexiones entre el VCCS a través de sus interfases a los circuitos troncales externos y el equipo multiplexer MUX FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

#### *Circuitos ATS dedicados*

Los circuitos ATS dedicados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B son:

SVMI SKED  
SVMI SBMN  
SVMI SKED/SKEC

#### *Circuitos ATS conmutados*

Los circuitos ATS conmutados a programar en el VCCS y conectarlos del VCCS al equipo multiplexer FRAD CX950 B proporcionarán las siguientes conexiones:

SVMI SKED/SKCC  
SVMI SYGC

### *COMUNICACION ORAL RED ADMINISTRATIVA*

Realizar la conexión de los respectivos teléfonos en las localidades asignadas por la Administración Aeronáutica para las comunicaciones de tipo administrativas al equipo multiplexer FRAD CX950 B cuyos puertos están debidamente identificados.

*CIRCUITO RED DE RESPALDO*

En cada nodo de la REDDIG se debe incluir una conexión a la red pública ISDN (Proyecto RLA/98/01 página 3.27) para el encaminamiento automático del tráfico a otro nodo de la REDDIG en caso de falla de los circuitos principales. Motivado a que no se dispone del servicio ISDN es necesario la implantación de un circuito dedicado. Para conexión, ver Apéndice C.

*LÍNEA TELEFÓNICA CONMUTADA (PSTN)*

Implementar una línea telefónica conmutada (PSTN) (Proyecto RLA/98/01 página 3.39) que se utilizará a uso exclusivo para apoyo al sistema de gestión de red para operaciones tales como el mantenimiento en forma remota, los MODEMS están contemplados en el equipamiento de la REDDIG.

*LICENCIA DE OPERACIÓN ESTACION VSAT*

Completar los tramites para obtener la licencia de operación de la estación VSAT local.

- FIN -