


**CONTRATACIÓN SERVICIO DE ARRENDAMIENTO Y
MANTENIMIENTO DE PBX
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

Contenido

CONTRATACIÓN SERVICIO DE ARRENDAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE PBX	1
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	1
1. Objeto de la adquisición	2
2. Alcance.....	2
3. Glosario técnico	3
4. Mínimos de cumplimiento obligado.....	5
4.1. Criterios de evaluación para evaluar oferta	5
4.2. Especificaciones técnicas.....	5
5. Información inherente al adjudicatario.....	23
6. Mantenimiento preventivo y correctivo	25
7. Penalidades por incumplimiento.....	30
8. Anexo I – Composición del sistema	33
9. Anexo II – Plan de discado	34
10. Anexo III – Matriz de evaluación de la oferta	36
11. Anexo IV – Modelo acta de inicio de servicio	38
12. ANEXO V – Modelo de acta de incumplimiento	39
13. ANEXO VI – Modelo de libro de historial.....	40
14. ANEXO VII – Modelo de certificado de visita.....	41
15. ANEXO VIII – Checklist mantenimiento preventivo.....	42


ING. MALENA REINOSO
Gerenta de Ingeniería CNS
Empresa Argentina de Navegación Aérea
Sociedad de Estado

1. OBJETO DE LA ADQUISICIÓN

La presente especificación técnica tiene por objeto detallar los requerimientos para la contratación de los siguientes puntos:

1. Servicio de arrendamiento con mantenimiento de VEINTICINCO (25) Centrales Telefónicas Digitales de tecnología IP híbrida distribuidas en diferentes dependencias de EANA.
2. Mantenimiento preventivo presencial y remoto:
 - Nodos Primarios (EZE-CRV-DOZ-SIS-CBA), bimestralmente (Cada dos meses).
 - Nodos Satélites, semestralmente (Cada seis meses).
 - Telegestión/Acceso remoto, desde el Cecodi, mensualmente.
3. Redundancia física y geográfica de 4 interfaces de las Centrales de Comodoro Rivadavia, Mendoza, Resistencia y Córdoba.

2. ALCANCE

El alcance de este requerimiento debe cumplir con las especificaciones técnicas descritas en el punto Mínimos de cumplimiento obligado y cotizar los siguientes renglones.

Renglón Nº	Descripción
1	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO MAR DEL PLATA
2	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO MENDOZA / CENTRO DE CONTROL DE AREA MENDOZA
3	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO NEUQUEN
4	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO TUCUMAN
5	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO PARANA
6	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO IGUAZU
7	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO SALTA
8	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en DIRECCION REGIONAL CENTRAL (EZEIZA)
9	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en DIRECCION REGIONAL NOROESTE (CORDOBA)
10	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en DIRECCION REGIONAL NORESTE (RESISTENCIA)
11	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en DIRECCION REGIONAL SUR (COMODORO RIVADAVIA)
12	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en TANDEM REGIONAL SUR (COMODORO RIVADAVIA)
13	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en ORAL ATS REGIONAL (EZEIZA)

14	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO RIO GRANDE
15	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO BAHIA BLANCA
16	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO SAN FERNANDO
17	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO TRELEW
18	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO ESQUEL
19	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO EL CALAFATE
20	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO VIEDMA
21	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO SAN LUIS
22	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO SAN RAFAEL
23	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO RIO GALLEGOS
24	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO SAUCE VIEJO
25	Servicio de arrendamiento con mantenimiento de central telefónica en AEROPUERTO SAN JUAN

3. GLOSARIO TÉCNICO

1. Central telefónica: Sinónimo de equipo de conmutación que hace posible la comunicación entre diferentes abonados.
2. Arrendamiento con Mantenimiento de Centrales Telefónicas: Comprende el arriendo, mantenimiento con provisión de repuestos, de todas las Centrales Telefónicas, y equipos accesorios de su propiedad, con mano de obra, y toda otra tarea y / o insumos necesarios para la prestación del servicio requerido, aunque no hubieren sido detallados explícitamente. En ningún caso debe entenderse que la prestación de enlaces entre las centrales telefónicas forma parte del presente pliego, la Empresa Argentina de Navegación Aérea – Sociedad del Estado (EANA) hará entrega de cada uno de los vínculos troncales según necesidad. En consecuencia, se entenderá que el Oferente deberá incluir en el costo todos los rubros necesarios para la correcta ejecución y terminación de las instalaciones y entregar el servicio en forma consumada, perfecta y a los fines previstos.
3. Mantenimiento Preventivo: Conjunto de tareas tendientes a conservar las características técnicas y operativas del sistema, con el objeto de incrementar su vida útil mediante la ejecución de trabajos, recomendados por el fabricante del equipamiento, que procuren la reducción de las intervenciones de carácter correctivo. Se deberá detallar en la Oferta las tareas de mantenimiento preventivo (que pueda efectuar el técnico local) y periodicidad, de acuerdo a lo recomendado en los manuales originales del fabricante

del equipamiento, y toda otra tarea necesaria para prevenir cualquier posible degradación de parámetros del Sistema.

4. **Mantenimiento Correctivo:** Conjunto de tareas tendientes a recuperar, técnica u operativamente, unidades o sistemas degradados en su funcionamiento, dentro de los valores y tolerancias garantizadas por el fabricante, comprendiendo la reparación y/o reemplazo de componentes, módulos o partes dañadas en cualquiera de las unidades del mismo ante fallas parciales o totales. Indistintamente se utilizará el término reparación o mantenimiento correctivo. Dentro de la Oferta, el Oferente deberá consignar el procedimiento para requerir asistencia técnica, indicando un número de teléfono, correo electrónico y/o sistema de tickets/plataforma digital que registre el reclamo efectuado, asignando número de seguimiento; deberá estar operativo durante las VEINTICUATRO (24) horas, al cual se cursarán los reclamos de mantenimiento.
5. **En servicio:** se considera que una central telefónica (definida en punto 1) está “En Servicio” en términos contractuales cuando la misma permite establecer la comunicación entre los diferentes abonados y todas sus prestaciones de funcionamiento operan correctamente, con los parámetros eléctricos y electrónicos dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante en sus Manuales Técnicos.
6. **Fuera de Servicio:** se considera que una central telefónica está “Fuera de Servicio”, en términos contractuales, cuando algún elemento componente de la misma no está “En Servicio”, de acuerdo a lo definido en el punto 4, o cuando ocurre al menos alguna de las siguientes deficiencias: La alimentación del equipamiento se interrumpe, ante un corte de la energía de alimentación primaria. Alguno de los elementos constitutivos de la central telefónica se encuentra deteriorado, con roturas o deficiencias o cesa su función total o parcialmente, de las prescriptas en los Manuales originales del fabricante.
7. La disponibilidad exigida para este servicio en cada uno de los Organismos de EANA, está en directa proporción del perjuicio que ocasionaría el mal funcionamiento de cada conjunto o subconjunto de la central telefónica.
8. Por tal motivo la falla de un conjunto o subconjunto componente de la central, variará proporcionalmente en función a la magnitud de las facilidades que se ven afectadas.
9. **Libro de Historial:** Documentación donde se asentarán las novedades técnicas de las intervenciones que se realicen en cada central telefónica. Cada central telefónica dispondrá de un libro HISTORIAL (Anexo VI) con sus hojas numeradas correlativamente; original y dos Copias, troquelado. El libro permanecerá en el lugar de emplazamiento de la Central Telefónica.
10. **Incumplimientos:** Se entenderá por incumplimiento a todo apartamiento de los Compromisos asumidos en los pliegos de la contratación, por parte del Adjudicatario. Cuando tal apartamiento ocurra y como accesoria de las observaciones que se le formulen, el Adjudicatario será pasible de las penas y sanciones, compatibles con los intereses lesionados, según lo determinado en el **Artículo 15°**.

4. MÍNIMOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGADO

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EVALUAR OFERTA

En el Anexo III se adjunta una matriz, en donde se establecen ciertos criterios de evaluación que, como mínimo, deben cumplir la Oferta, los cuales serán tenidos en cuenta al momento de evaluar dicha Oferta.

El no cumplimiento de alguno de los puntos de la matriz de evaluación es causa de desestimación de la Oferta.

El mero cumplimiento de los puntos contenidos en la matriz de evaluación no exime al oferente del cumplimiento, durante el plazo de entrega del servicio, del resto de las exigencias contenidas en la presente Especificación Técnica, Pliego de Condiciones Generales y Particulares. La presente matriz tiene por objeto facilitar al Inspector Técnico la evaluación de la oferta técnica.

4.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.2.1 ACLARACIONES

1. Las centrales que se pretenden arrendar deberán poderse conectar, con CUATRO (4) Centrales Telefónicas propias marca HARRIS Modelo H-110 y 2020, proporcionando las funcionalidades Standard, 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 establecidas bajo el título “Facilidades Telefónicas” pertenecientes al Código ETAP Versión 24 – Centrales Telefónicas Digitales.
2. Nota aclaratoria: El mantenimiento de estas centrales telefónicas estará a cargo de EANA SE.
3. El Adjudicatario deberá incluir la provisión de repuestos para el normal funcionamiento de las CUATRO (4) centrales indicadas precedentemente, en caso de no poder cumplir con lo expresado deberá considerar en su Oferta todos los costos necesarios para el reemplazo de las mismas.
4. El cableado telefónico interno (lado red) no forma parte de esta contratación, por cuanto se utilizará el plantel existente en cada lugar.
5. Dentro de cada uno de los Aeropuertos donde se instalarán las PABX, la topología es en estrella, proporcionando la EANA el cableado telefónico horizontal constituido por pares telefónicos estándares, encontrándose en todos los casos el repartidor general de líneas en el mismo local en donde se instalará el equipamiento solicitado arrendar.
6. Las cruzadas telefónicas serán realizadas por personal de la EANA.

4.2.2 CAPACIDADES DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS

Las capacidades de las centrales telefónicas correspondientes al servicio de arrendamiento con mantenimiento se detallan a continuación en la tabla.

Nº	Ubicación	Capacidades											
		Internos Analog.	Internos Digitales /IP	(1)	(2)	Aparatos digitales /IP	(3)	(4)	GS/LS	E&M	E1	Posic. Operad.	Pre atend.
1	ORAL ATS INTERNACIONAL (EZEIZA)	64	8	2	0	8	0	1	8	16	0	1	0
2	DIRECCION REGIONAL CENTRAL (EZEIZA)	368	24	8	6	16	0	2	0	8	7	1	1
3	DIRECCION REGIONAL NORESTE (RESISTENCIA)	184	10	4	0	6	1	0	16	8	1	1	1
4	DIRECCION REGIONAL NO-ROESTE (CORDOBA)	357	16	8	1	8	1	0	48	8	1	1	1
5	AEROPUERTO MAR DEL PLATA	64	8	2	0	0	0	1	16	16	1	1	1
6	DIRECCION REGIONAL SUR (COMODORO RIVADAVIA)	64	8	2	0	4	0	0	1	48	1	1	1
7	AEROPUERTO MENDOZA / CENTRO DE CONTROL DE AREA MENDOZA	64	8	2	0	4	1	0	16	8	1	1	1
8	AEROPUERTO TUCUMAN	24	8	2	0	3	1	0	8	8	1	1	1
9	AEROPUERTO NEUQUEN	64	8	2	0	3	1	0	8	8	1	1	1
10	AEROPUERTO PARANA	24	8	2	0	3	1	0	8	8	1	1	1
11	AEROPUERTO IGUAZU	24	8	2	0	3	1	0	8	8	1	1	1
12	AEROPUERTO SALTA	24	8	2	0	3	1	0	8	8	1	1	1
13	TANDEM REGIONAL SUR (COMODORO RIVADAVIA)	96	8	2	0	4	1	0	8	24	1	0	0
14	AEROPUERTO RIO GRANDE	32	8	2	0	3	0	1	8	8	0	1	1
15	AEROPUERTO BAHIA BLANCA	48	8	2	0	3	0	1	8	8	0	1	1
16	AEROPUERTO SAN FERNANDO	24	0	2	0	0	1	0	8	0	0	1	1
17	AEROPUERTO TRELEW	24	0	2	0	3	1	0	8	8	0	1	1
18	AEROPUERTO ESQUEL	24	0	2	0	3	1	0	8	8	0	1	1
19	AEROPUERTO EL CALAFATE	24	0	2	0	3	1	0	8	8	0	1	1

20	AEROPUERTO VIEDMA	24	0	2	0	3	1	0	8	8	0	1	1
21	AEROPUERTO SAN LUIS	24	0	2	0	0	1	0	8	0	0	1	1
22	AEROPUERTO SAN RAFAEL	24	0	2	0	0	1	0	8	0	0	1	1
23	AEROPUERTO RIO GALLEGOS	48	8	2	0	0	0	1	16	8	1	1	1
24	AEROPUERTO SAUCE VIEJO	64	8	2	0	3	1	0	8	8	1	1	1
25	AEROPUERTO SAN JUAN	24	0	2	0	0	1	0	8	0	0	1	1

Tabla 1 - capacidades de las centrales telefónicas correspondientes al servicio de arrendamiento con mantenimiento

En donde se aclara que:

(1) y (2): interfaces Ethernet.

(3): Cantidad de Troncales TGW

(4): Cantidad de Troncales EGW

Posiciones de operadora: de acuerdo a lo indicado en la Tablas mencionada.

Las Regionales (5) deberán ser PC's de Escritorios.

El resto de las veintiún (21) centrales; Teléfonos Optic X/I o TCP/IP.

4.2.3 CAPACIDADES DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS PROPIAS A SER CONECTADAS

Nº	Ubicación	Antigüedad	Central	Capacidades		
				(1)	(2)	(3)
1	AEROPUERTO USHUAIA	2005	HARRIS 2020	256	32	8
2	AEROPUERTO SANTA CRUZ	1983	HARRIS 110 S	24	8	8
3	AEROPUERTO SAN JULIAN	1983	HARRIS 110 S	24	8	8
4	AEROPUERTO PUERTO MADRYN	1983	HARRIS 110 M	48	8	2

En donde se aclara que:

(1): Cantidad de internos analógicos.

(2): Cantidad de troncales E&M.

(3): Cantidad de líneas urbanas.

4.2.4 PROVISIÓN DE TERMINALES

1. El Adjudicatario deberá contemplar una PC, con características de servidor, a los efectos de efectuar los backup's de las Centrales Telefónicas a mantener.
2. El Adjudicatario deberá contemplar 15 licencias IP/SIP para la Pabx de la Dirección Regional Central.
3. La cantidad de aparatos telefónicos digitales a proveer por el Adjudicatario para cada lugar estará de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Capacidades de centrales telefónicas, columna cantidad de internos digitales.

4. El adjudicatario deberá proveer en calidad de comodato, sin costo adicional, la cantidad de 10 aparatos digitales Tipo X, 10 del tipo I y 10 ClearCom, como así también, 10 aparatos TCP/IP-SIP propietarios o genéricos, a los efectos de contar con un stock y reemplazar en los casos que sean requeridos.
5. El adjudicatario deberá proveer en calidad de comodato, sin costo adicional, por cada Pabx, de un kit de mantenimiento (microteléfono, buscador de tonos y pinza de impacto, tipo Krone)

4.2.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS TERMINALES TELEFÓNICOS DIGITALES

1. Los aparatos telefónicos digitales a dos hilos, deberán ser del tipo numérico con digitalización de voz, microteléfono y manos libres, teclas con números secundarios, para tomar las líneas y retener las comunicaciones, display alfanumérico para información y todos los accesorios para su funcionamiento.
2. Estos aparatos telefónicos deberán ser del tipo electrónico digital y de la marca de la central a proveer, deberán tener incorporado la interfaz para la conexión del terminal de datos la cual deberá responder a la norma de conexión RS 232 (DB 25) o TCP/IP y deberán tener la capacidad/función de grabar las conversaciones (operativas) en sistemas de grabación que posee EANA.
3. Dispondrá de un display alfanumérico, para suministrar la siguiente información:
4. Número llamado.
5. Número interno que llama (indicado antes de la atención).
6. Tiempo empleado en una comunicación externa.
7. Indicación de la facilidad activada (desvío de llamada, conferencia, no moleste, etc.)
8. Indicación del estado del interno llamado (ocupado, llamando, retenido, etc.)
9. El aparato poseerá la facilidad de marcación mediante el teclado digital sin descolgar el microteléfono.
10. Conmutará automáticamente al microteléfono al descolgar éste.
11. Se podrá originar o contestar una conexión de datos durante una comunicación vocal.
12. Tendrá captura de llamadas entre aparatos del mismo tipo pertenecientes a un mismo grupo.
13. Los aparatos podrán funcionar creando grupos en la modalidad "Jefe / Secretaria" operando, uno de ellos, como secretaria de otros aparatos del mismo tipo o de aparatos comunes, de modo de que ésta, atenderá todas las llamadas que estén dirigidas a los ejecutivos. Se podrá configurar desde un mínimo de DOS (2) jefes con dos secretarias por grupo.
14. El aparato telefónico deberá tener la posibilidad de efectuar el rediscado del último número.
15. Deberá contar con no menos de OCHO (8) teclas de acceso inmediato, cada una de las cuales podrá configurarse para representar ya sea internos locales, internos de la red como de líneas urbanas.
16. Deberá contar con la facilidad de discado abreviado, mediante dos dígitos, de hasta no menos de cuarenta números.

17. Deberá contar con la capacidad de mantener llamadas en retención. El parlante incorporado deberá tener un control de volumen que permitirá variar el volumen hasta un nivel inferior no nulo.
18. El adjudicatario deberá proveer en calidad de comodato la cantidad de 50 aparatos analógicos y 5 aparatos/equipos FAX, a los efectos de contar con un stock y reemplazar en los casos que sean requeridos.
19. La cantidad de aparatos telefónicos analógicos a proveer por el Adjudicatario para cada lugar estará de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Capacidades de centrales telefónicas, columna cantidad de internos analógicos.

4.2.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS ANALÓGICOS:

1. Las características técnicas de estos aparatos telefónicos se detallan a continuación:
2. Standard de mesa.
3. Discado DTMF, según recomendación Q23 de la U.I.T.
4. Memorización último número discado.
5. Ajuste del nivel de campanilla.
6. Tecla de flash.
7. El Adjudicatario deberá reparar o reemplazar los aparatos/equipos obsoletos.

4.2.7 TECNOLOGÍA DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS

1. Las VEINTICINCO (25) Centrales Telefónicas digitales de tecnología IP híbrida, que por medio de la presente Especificación Técnica se pretende arrendar.
2. A tal efecto deberán cumplir con las siguientes características:
 - 2.1 Un plan de discado general único y homogéneo, es decir no deben existir dos números o nodos iguales en toda la red.
 - 2.2 Planes de discado adicionales para aplicaciones especiales, que permitan conformar subredes de iguales características, utilizando los mismos vínculos y/o diferentes a los utilizados en el plan de discado general.
 - 2.3 Deberá contar con la capacidad de enrutamiento alternativo de las comunicaciones en base a un análisis del estado de los vínculos.
 - 2.4 En llamadas entre centrales, la red pública podrá ser utilizada como ruta alternativa en el enrutamiento de llamadas completándose el llamado sin que medie ninguna acción adicional al número de interno discado por parte del llamador.
 - 2.5 Las centrales ha ser arrendadas deberán conectarse con las centrales propias de la EANA proporcionando las funcionalidades standard, 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 establecidas bajo el título "Facilidades Telefónicas" pertenecientes al Código ETAP Versión 24 – Centrales Telefónicas Digitales.
 - 2.6 Las facilidades entre teléfonos locales (Rellamada entre internos y líneas externas, captura de llamadas, retorno de las llamadas transferidas no atendidas al originador de la transferencia, aviso de llamada, etc.), deberán, además, estar disponibles a lo largo de toda la red luciendo ésta de forma transparente.
 - 2.7 Permitirá conectividad IP a nivel troncal (entre Centrales) y local (internos).

- 2.8 En caso de corte de uno o más de los vínculos que las interconectan, las secciones en las que quedan divididas deberán seguir funcionando normalmente.
- 2.9 Por medio de Protocolo TCP/IP, (Placas EGW-TGW) permitirá redundancia física y lógica de servicios de otras Pabx.
3. Deberá disponer de la capacidad de implementar un sistema de operadora centralizada, sobre cualquier puesto de operadora en el momento de requerirse, la cual tendrá como finalidad realizar la tarea de informes, para toda la red, pudiendo, además, realizar las operaciones normales de una operadora.
 4. La mencionada operadora centralizada deberá ser identificada con el 57000 (u otro número a determinar), desde cualquier interno de la red y deberá tener actualizada la guía telefónica automáticamente de todas las centrales a las que atiende.
 5. La ubicación física de la/s consola/s de la operadora centralizada/s, podrá estar en cualquier central que integra la red.
 6. La capacidad que debe tener la central telefónica de enrutamiento alterno, deberá entenderse como la capacidad de comunicar el usuario A de la central X, con el usuario B de la central Y, por la ruta aa, bb, cc, dd, ee, etc, sin mediar proceso alguno por parte del usuario A, que el discado por única vez de los cinco dígitos que identifican en toda la red al usuario B.
 7. El enrutamiento de las llamadas salientes a la PSTN, que se producen como desborde de las rutas alternas (por vínculos propios), debe ser indicada al usuario mediante un tono de advertencia que indique utilización de ruta alterna de costo elevado. Para ello deberá la central telefónica disponer de la capacidad de restringir y/o habilitar solo a determinados usuarios (según categoría del mismo, hora de realización de la llamada, y número llamado, etc.) la utilización de la PSTN.
 8. De igual forma, para llamadas salientes a la PSTN, la central telefónica deberá disponer de la capacidad de seleccionar la ruta de más bajo costo, en función del número llamado, día y hora de la llamada, y tipo de servicio. (Ejemplo: una misma central telefónica puede que posea troncales externas GS/LS, E1, ISDN, ETSI, indistintamente sean conectadas a la red pública de los operadores telefónicos existentes en el mercado).
 9. Las centrales telefónicas propuestas por el oferente, deberán tener capacidad de asignar una misma troncal con prioridad a un usuario con respecto a otro que realiza la llamada al mismo tiempo, tomando como único elemento de información la categoría o clase de servicio de los originadores.
 10. El oferente deberá asegurar que las centrales telefónicas ofrecidas, cumplan con el Plan de discado solicitado en el Anexo II a efectos puedan integrarse con las centrales telefónicas propias.
 11. Tecnología y características técnicas del servicio a prestar: Todo el material propuesto, deberá ser sometidos a procesos de calidad total recomendados por la Norma ISO 9001. Los criterios de aplicación en todo el proceso estarán regidos por el criterio de buena ingeniería y la confiabilidad necesaria para la clase de servicio requerido, el que debe funcionar durante H24.
 12. Todo el equipamiento se instalará dentro de un ambiente cerrado; debe poder operar en forma continua bajo condiciones normales de temperatura y humedad, sin tratamiento específico de ambientación del local.

13. El equipo deberá ser de construcción modular, para hacer mínimo el tiempo de reparación. Los módulos deberán estar insertados en ranuras de guía, con dispositivos mecánicos de seguridad.
14. Todas las partes metálicas del equipamiento estarán protegidas contra la corrosión mediante pintura u otros medios apropiados. Las partes normalmente pintadas deben recibir un tratamiento anticorrosivo; se deberán conectar a masa o puesta a tierra.
15. El programa (software) para el funcionamiento de la central telefónica, estará almacenado en memorias RAM, con soporte de disco fijo y en servidor de almacenamiento único centralizado.
16. Deberá permitir la conexión troncal a centrales públicas (Telefónica, Telecom, etc.) a nivel digital, mediante enlaces de TREINTA (30) canales PCM (2 MB), con señalización de línea R2 digital y señalización de registro R2 MFC. Dicha implementación deberá ser posible solo con el agregado de las tarjetas correspondientes.
17. Permitirá además la conexión troncal a través de interfaces IP (en cantidades de acuerdo a Tabla 1). Los elementos de ruteo, así como las direcciones IP, serán suministradas por EANA.
18. La central permitirá, como facilidad básica, la conmutación de datos, según lo especificado en los puntos subsiguientes:
 - a. El usuario podrá transmitir y recibir, desde una PC, terminal o cualquier dispositivo de datos, por protocolo TCP/IP, velocidad de 10/100/1000 mbps.. La PC deberá soportar un sistema de tarifación/gestión que permita aplicaciones como CUASAR, Hyperterminal, VNC, Team View, Cisco VPN entre otras.
 - b. Operar en forma simultánea de Voz + Datos (a 2 Hilos) utilizando 1 port o por protocolo TCP/IP
 - c. La temporización interna y la sincronización deberán ser compatibles con las redes digitales CCITT.
 - d. Será compatible con Interfaces Multiplexadas Digitalmente (DMI) e ISDN.
19. La misma, deberá estar conectada y encendida, las 24 hs del día, los 365 días del año. El direccionamiento IP, tanto de las placas TGW-EGW, como así también de las PC's de Gestión y PC de Almacenamiento, será proporcionado por el Dpto. Cecodi (Gerencia de Ingeniería C.N.S.)
20. El sistema deberá permitir las comunicaciones de terminales inteligentes (o no) entre sí y con la computadora central (host), a través de las líneas digitales.
21. Posibilitará la conexión de cualquier equipo informático, con una interface serie asincrónico (RS 232C V24) o sincrónico (M34 - ISO2593 - V35) o TCP/IP. Deberá efectuar la detección y la selección automática de la velocidad en el modo asincrónico.
22. La central deberá ser transparente al envío de información entre sus ports, en los cuales se podrán instalar todo tipo de dispositivos de datos (Terminales, Computadoras Personales, Impresores, Routers, Computadora Central, Conversor de Protocolos, Gateway, etc.).
23. Deberá disponer de interfaces ISDN de acceso básico para permitir la conexión de equipos de videoconferencia las cuales, con el simple agregado del módulo correspondiente, permitirá establecer video conferencia a través de la red.

24. Permitirá la utilización de internos de datos "hot line", es decir, al activar el equipo (p.ej.: una terminal), éste quedará conectado con el destino fijado, ya sea a otro interno o una troncal digital (PCM 2Mbps). A tal efecto, se deberá proveer las respectivas interfaces, de acuerdo a las cantidades estipuladas en la Tabla 1, los cuales deberán responder a líneas dedicadas, exclusivamente, a comunicación de datos.
25. Permitirá las siguientes señalizaciones de líneas y protocolos los cuales deberán estar disponibles en el sistema sin que la selección de alguno de ellos requiera de actualizaciones o licencias adicionales:
 - a. Señalización de CC por líneas de 2 hilos con continuidad metálica, selección por pulsos o por tonos multifrecuentes.
 - b. Señalización por pulsos o tonos para enlaces de 4 o 6 hilos E&M tipo V para radio enlaces, o cable.
 - c. Señalización PCM MFCR2 para conexión a la red pública actual.
 - d. Señalización ISDN, ISDN PRI, ISDN ETSI (Red pública) IP-DDE.
 - e. Señalización número 7.
 - f. Señalización QSIG.
 - g. Conexiones troncales IP
 - h. Conexión abonados IP.
 - i. Utilización para ToIP (Telefonía sobre IP) de protocolos Asterisk, H.323 y SIP.
26. Con relación a la señalización digital con la PSTN, el oferente deberá adjuntar en su oferta la correspondiente habilitación / homologación extendida por las empresas públicas, donde se reconozca la correcta interconexión del Sistema Público Nacional con la central telefónica propuesta, con la debida mención de inconvenientes / restricciones si los hubiere.
27. La central permitirá la utilización de tarjetas troncales digitales de 2.048 Mbps (30+2 canales PCM). Las mismas deberán poder ser conectadas a otras centrales similares a nivel PCM. Se podrán configurar como líneas internas remotas o líneas troncales de enlace E&M, R2 o LOOP. Deberá poseer distintas clases de servicio (categorías) de datos.
28. La central permitirá la utilización de tarjetas IP para establecer comunicaciones con sus dependencias a través de IP o vía Internet en caso de contingencia. Además, deberá respetar lo establecido por la ITU-T en cuanto a la utilización de los códecs, latencia, y QoS.

4.2.8 REDUNDANCIA DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS

8. La configuración de redundancia de las centrales telefónica se detalla en el Anexo I Composición del sistema.
9. En las centrales telefónicas indicadas con Central con Redundancia Activa, deberá entenderse que estas disponen de los principales órganos comunes de la central telefónica, tales como la unidad de procesamiento, generadores de tono, circuitos de memoria, sistemas de soporte de la información, etc., redundantes.
10. Para las Centrales Telefónicas de Tandem Regional Sur y Aeropuerto Mendoza se deberá proponer una mejora para lograr la redundancia de estas. Esta propuesta deberá ser

presentada a la Gerencia de Ingeniería CNS para su aprobación y posterior puesta en marcha.

11. Se deberá proponer la redundancia física y geográfica para 4 interfaces de las Centrales Telefónicas de Comodoro Rivadavia, Mendoza, Resistencia y Córdoba. Las interfaces mencionadas están asociadas a los servicios de ORAL ATS y RTI. La propuesta deberá ser presentada a la Gerencia de Ingeniería CNS para su aprobación y posterior puesta en marcha.
12. En condiciones normales de funcionamiento, el control de la central estará a cargo de la Redundancia Principal, mientras que el otro permanecerá en condiciones de entrar en funcionamiento en forma inmediata (hot stand-by) y automáticamente al producirse una falla, sin que produzcan pérdidas en las comunicaciones establecidas.
13. Luego de un corte prolongado de la alimentación eléctrica, durante el cual se haya agotado la fuente de energía de reserva y, habiéndose perdido el programa principal de gobierno de la central, el mismo y con el retorno de la energía, deberá recargarse en forma automática desde la unidad back up.
14. Los elementos comunes intervinientes, tales como memorias temporales, registros, emisores, etc., quedarán liberados automáticamente, al cabo de un tiempo prefijado, si no se efectuara o completará la selección o discado de una llamada, y si no se estableciera la comunicación o no se colgará el microteléfono al término de una llamada.
15. Igualmente, en el caso de producirse una avería en la línea de abonado, línea en corto circuito o con un borne a tierra, éste deberá ser automáticamente desconectado del sistema, presentando estado de fuera de servicio, sin requerir operación alguna por parte de personal técnico y sin afectar el normal funcionamiento del resto del sistema.
16. Sin necesidad de cambiar o predisponer tarjetas, sobre la totalidad de las líneas de abonados internos analógicos de la central se podrán conectar tantos terminales telefónicos de transmisión por pulsos o emisores multifrecuentes (DTMF).

4.2.9 CONEXIONES DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS

1. Las VEINTICINCO (25) Centrales Telefónicas digitales de tecnología IP híbrida, que por medio de la presente Especificación Técnica se pretende arrendar y las CUATRO (4) Centrales Telefónicas propias conformarán una red privada, esto implica que EANA conectará dichas centrales telefónicas entre sí, como así también, permitirá la conexión con otras centrales fuera de la órbita esta (FAA-SMN-PABX PUBLICAS Y/O DIFERENTES FABRICANTES).
2. La configuración en red permitirá la conmutación de datos entre todos los internos de la misma.
3. La red deberá soportar troncales que no son objeto de esta contratación sobre la cual funcionará el servicio que se pretende arrendar, está conformada por vínculos E&M, GS/LS, TDM con interfaz V.35 o G.703, cuyos extremos finalizan en routers/switches o en las PABX según corresponda (Tabla de Capacidades de centrales telefónicas, columna EGW, TGW o E1).
4. La comunicación entre el router/switch y la PABX se realiza mediante una interfaz Ethernet.

5. Las conexiones TCP/IP dentro y fuera de la Red, la Seguridad Informática (Firewall's), como así también, accesos por VPN, serán proporcionados por EANA.

4.2.10 POSICIÓN DE OPERADORAS

1. Las operadoras dispondrán de puestos de trabajo (consolas), compactas y diseñadas para trabajar sobre escritorio (Centrales de Nodos Principales).
2. La conexión de cada una de las consolas de operadora con la central se llevará a cabo mediante la utilización de un cable compuesto como máximo, por CUATRO (4) pares físicos de uso telefónico y, hasta una distancia de OCHOCIENTOS (800) metros, de la central telefónica. El Adjudicatario podrá proponer un sistema actualizado utilizando protocolo TCP/IP
3. La consola de operadora podrá operar con microteléfono o con cabezal, indistintamente (ambos elementos serán provistos por el Adjudicatario en razón de uno de cada uno para cada consola).
4. A fin de supervisar el estado de las comunicaciones, las consolas estarán dotadas de monitor o display, para visualizar el control y gestión de todas las comunicaciones.
5. Deberá visualizar las líneas que están llamando, por orden de ingreso, llamadas que se encuentran en espera, en retención o que vuelven a la operadora, e indicación de la que está en comunicación.
6. Se identificarán las líneas que están llamando, si son internas o urbanas, que se hallan retenidas por la consola, transferidas y no contestadas y en espera en los internos.
7. Transferencia de una llamada externa, a un interno momentáneamente ocupado, cuando este se desocupa, recibirá automáticamente la llamada que lo vinculará con la línea urbana en espera. Luego de que una llamada externa es transferida a un interno y que no sea atendida por éste, pasando un cierto tiempo (valor típico 30 seg.) volverá automáticamente a la consola de operadora. Dicho tiempo deberá ser regulable por software.
8. Podrá transferir comunicaciones discando el número del interno o ingresando el nombre del usuario, en el teclado de la consola.
9. A su vez, dispondrá de las siguientes funciones: retención de llamadas, acceso al busca-personas, rellamadas sobre ocupado, conexión entre diferentes llamadas (en espera, retenidas, etc.) y prioridad ejecutiva (intercalación), dispondrá de una base de datos actualizada con todos los internos/usuarios de los 25 nodos.
10. A requerimiento se podrá visualizar el estado de los internos, junto con su clase de servicio. En el caso de que esté ocupado, se podrá visualizar el número del corresponsal si es interno y, si es externo, línea troncal tomada, en caso de que esté direccionado, se podrá saber a qué interno. Se indicará en pantalla el estado del interno (ocupado, libre, descolgado, etc.), sin tener la necesidad de llamarlo.
11. Las llamadas entrantes, provenientes ya sea de líneas urbanas o de internos, que soliciten la intervención de la operadora, se distribuirán homogéneamente entre las distintas consolas de operadora en el caso que hubiere más de una.
12. Cada posición de operadora debe poder declararse en ausencia, o bien establecer el modo nocturno de su consola; en este caso las llamadas serán dirigidas a la consola habilitada si la hubiere.

13. Cuando todas las consolas operen en modo nocturno, las llamadas se encaminarán a terminales telefónicos preestablecidos.
14. La cantidad de consolas a proveer por central será de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Capacidades de centrales telefónicas.
15. Los preatendidos requeridos en Tabla de Capacidades de centrales telefónicas permitirán la Distribución Automática de Llamadas. (DAL)
16. Deberá derivar las llamadas a diversas partes del organismo, guiando al llamante a través de mensajes con diferentes opciones.
17. Este dispositivo atenderá las llamadas entrantes con un mensaje de voz digitalizada, permitiendo la transferencia automática al interno discado por tonos. En caso de desconocimiento del interno asignado, la llamada se transferirá a la operadora.
18. Los preatendidos derivadores de llamadas (DAL) deberán tener como mínimo las siguientes características y funcionalidades:
 - 18.1 Servicio diurno con mensaje de anuncio.
 - 18.2 Hasta 30 segundos de mensaje de anuncio para el servicio diurno.
 - 18.3 Entrada de audio tipo plug para grabaciones de calidad profesional.
 - 18.4 Compatible con cualquier central telefónica.
 - 18.5 Compatible con líneas tipo Centrex, analógicas de telefonía básica o E1 G703.
 - 18.6 Función DISA desactivable por programación.
19. El oferente deberá calcular el número de DAL a instalar, en caso de ofrecer sistemas modulares, de modo de atender y derivar en forma simultánea, como mínimo el OCHENTA POR CIENTO (80 %) de la cantidad de troncales entrantes a la PABX.

4.2.11 FACILIDADES TELEFÓNICAS

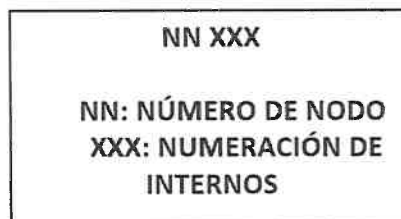
1. Según sea su clase de servicio, los internos convencionales podrán contar con las siguientes facilidades de servicio:
 - a) Desvío de llamadas: Permiten que las llamadas a un interno sean derivadas a otro interno, previamente indicado por el primero de ellos, desde el aparato telefónico. Este desvío de llamadas, será posible en los siguientes casos:
 - a. Todos los llamados.
 - b. Cuando esté ocupado.
 - c. A su vez, se podrá efectuar para las siguientes llamadas:
 - Llamadas internas.
 - Llamadas externas.
 - Todas las llamadas.
 - Rellamada interna.
 - Retención para consulta.
 - Establecimiento de conferencia.
 - b) Los internos deberán colocarse en espera, cuando las líneas urbanas están todas ocupadas. Esta opción, podrá utilizarse discando un código sobre ocupado y colgando, o bien, esperando con el microteléfono descolgado hasta que se desocupe una línea.
 - c) Transferencia de llamada.

- d) Señal de advertencia sobre un interno ocupado, al recibir una comunicación en espera.
 - e) Diferencia en la cadencia de la señal de llamada, para diferenciar entre llamadas internas, urbanas, y de otras facilidades (Ej. Rellamada).
 - f) Intercalación para posiciones ejecutivas.
 - g) Acceso, al discado abreviado (individual y/o general), si así lo permite la clase de servicio.
 - h) Acceso al sistema de buscapersonas individual y/o general, a cualquiera de las zonas habilitadas, si así lo permite la clase de servicio.
 - i) Estacionamiento de llamadas urbanas en internos.
 - j) Modalidad "no moleste", para extensiones internas.
2. Los usuarios podrán, mediante el discado de su código personal, bloquear el teléfono para efectuar comunicaciones. De esta manera, al retirarse de su puesto de trabajo, podrán evitar que le utilicen el teléfono para efectuar llamadas externas. Al regresar, mediante el discado del mismo código, podrán volver a habilitar el teléfono.
 3. Permitirá establecer bloqueos entre clases de servicio, de manera tal que internos con clases de servicio bajas se vean impedidos de efectuar llamadas a clases de servicio altas. Los bloqueos se establecerán en un solo sentido, es decir, posiciones ejecutivas podrán realizar llamadas a aquellas clases de servicio que tienen bloqueado el acceso a las primeras.
 4. Bajo ningún concepto se permitirá que se intercalen comunicaciones en curso.
 5. Admitirá la formación de grupos de captura de internos, los que, marcando un código apropiado, podrán recibir y atender en su interno una comunicación que esté llamando en otro interno perteneciente al mismo grupo.
 6. Los usuarios podrán acceder a un sistema de alarmas horarias, el cual les posibilitará programar desde su teléfono los horarios para recordatorio de citas o reuniones. Se podrá grabar, como mínimo un recordatorio por interno, los cuales estarán también habilitados para cancelarlo.
 7. Ante las condiciones de interno ocupado o que no contesta, y en algunos internos pre-seleccionados, las llamadas dirigidas a estos serán automáticamente reencaminadas a otros internos previamente programados.
 8. Dicho direccionamiento se deberá poder programar en forma individual desde el propio teléfono, y/o bien desde la consola de operadora, de igual forma la desactivación de la facilidad descrita, deberá realizarse desde el propio aparato, o desde la consola de operadora.
 9. Deberá aceptar la configuración de internos "Jefe Secretaria"
 10. La conexión de los equipos Jefe Secretaria con la central telefónica, se efectuará mediante un par físico de uso telefónico por aparato.
 11. Con relación a las líneas urbanas, los internos se podrán categorizar de acuerdo al siguiente detalle:
 - a) Abonados Restringidos: No tendrán la posibilidad de realizar comunicaciones automáticas por medio de las líneas urbanas, solo podrán hacerlas efectivas por medio de la operadora.

- b) Abonados semi restringidos: Si bien, se les permitirá el acceso a las líneas urbanas, de acuerdo con los códigos de acceso a cada localidad, o dependencia, se les bloqueará las llamadas a larga distancia e internacional.
 - c) Abonados irrestrictos: Se les permitirá el acceso a líneas urbanas, sin ningún tipo de restricción.
 - d) Abonados con líneas troncales individuales: Se les permitirá tomar solo su línea privada, con o sin restricción de telediscado, y si se desea, también las líneas de acceso general (con o sin restricción).
12. Admitirá la conexión de líneas urbanas analógicas, pertenecientes a centrales públicas. Permitirá la conexión simultánea de líneas orientadas en direcciones:
- a) Entrante – No Saliente.
 - b) Entrante – Saliente.
 - c) Con atención por operador o como línea directa asignada.
 - d) Con atención automática (preatendidos).
 - e) Sistema de selección por pulsos o tonos multifrecuentes
13. Admitirá la conexión de líneas de interconexión con otros sistemas similares, en dirección:
- a) Entrante - No saliente.
 - b) Entrante Saliente
 - c) Con discado directo por los internos
14. Tendrá la facilidad de originar llamadas desde una terminal (conectado a un dispositivo de datos), de efectuar rellamadas si la línea de datos está ocupada y de quedar en espera hasta que se desocupe.

4.2.12 PLAN DE DISCADO

1. El plan de numeración será totalmente flexible y permitirá el empleo de extensiones de dos, tres, cuatro, y cinco dígitos como mínimo. El plan de discado general se basará en el empleo de internos con identificación de cinco dígitos, no admitiéndose el empleo de códigos abreviados para tal fin, de acuerdo al siguiente esquema:



2. Se debe poder implementar un plan de discado de diferentes características a las expuestas (Ejemplo: Una red privada solamente para Torres de Control y Centros de Control de Área, en este caso se define un plan de discado independiente de dos o tres dígitos entre una o varias centrales), para satisfacer con la misma central otros servicios, los cuales además deben ser cursados en forma transparente por la red.
3. La programación del plan de discado debe contemplar los siguientes requisitos:
- 0 - N° asignado a la operadora.
 - 9 - N° asignado a acceso a línea urbana general.
 - NN 000 Acceso operadora remota

- 10 XXX al 65 XXX y 67XXX al 69XXX
 - 66 Acceso a la función Pick Up
 - 7X Acceso a funciones
 - 80 + Reservado
 - 81 + Reservado
 - 82 + Reservado
 - 83 + Reservado
 - 84 + Reservado
 - 85 + Reservado
 - xx900 al xx999 numeración reservada dentro de cada nodo.
 - Plan de numeración troncal, de acuerdo a Anexo II.
4. La modificación de los números asignados a los aparatos telefónicos internos y la creación de nuevos números para nuevos internos se realizará mediante introducción y/o modificación a la base de datos.
 5. Permitirá categorizar los internos o troncales en no menos de CUARENTA (40) clases de servicio. Estas clases de servicio permitirán diferenciar a los aparatos telefónicos internos en función de su capacidad para acceder a servicios especiales y en función de su acceso a las líneas urbanas y/o redes privadas.
 6. Clases de Servicio troncales: dispondrá la formación de hasta VEINTICUATRO (24) grupos troncales, con la posibilidad de incorporar hasta DIEZ (10) troncales en cada uno.
 7. Las centrales telefónicas tendrán un mínimo de MIL (1000) códigos de cuenta y autorización por cada una de las centrales telefónicas que comprenden la solución.
 8. Se deberán poder utilizar códigos de cuenta con el propósito de tasar las llamadas telefónicas, separándolas por cuentas o proyectos. El usuario podrá ingresar (en forma manual o automáticamente, dependiendo de su categoría) un código de cuenta (de hasta 8 dígitos), antes o después de haber discado un número telefónico sobre una línea urbana y previo al establecimiento de la llamada.
 9. Permitirá la concreción de conferencias, como mínimo de TRES (3) miembros cada una.
 10. Cada central telefónica tendrá capacidad para almacenar en su memoria, un mínimo de CIEN (100) números de abonados (generales), de DIECISEIS (16) dígitos como máximo cada uno, para ser utilizados como medio de discado abreviado general, por los integrantes del sistema cuya clase de servicio así lo permita.
 11. Cada central telefónica tendrá capacidad para almacenar en su memoria, no menos de DIEZ (10) números telefónicos (individuales), de DIECISEIS (16) dígitos como máximo cada uno, para ser utilizados como medio de discado abreviado individual, por cada interno del sistema cuya clase de servicio así lo permita.
 12. Permitirá la formación de zonas de buscapersonas, una general y hasta SIETE (7) zonas diferentes, a cada una de las cuales, tendrán acceso solo las categorías permitidas (modificables por programación).
 13. Dispondrá de una entrada de música en espera para permitir la conexión de una fuente externa de música.
 14. El Plan de numeración inserto en Anexo II contempla la necesaria conectividad con las centrales Telefónicas de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), y de la Fuerza Aérea Argentina (FAA), Ministerio de Defensa y SMN.

4.2.13 GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, SUPERVISIÓN Y MANTENIMIENTO

1. Para introducir modificaciones en la base de datos, sobre las prestaciones o facilidades del sistema, se utilizará una terminal con impresora del tipo PC. Para ello, las modificaciones de las facilidades del sistema, como así también las individuales de los internos, serán realizados mediante cambios en la base de datos (software), mediante la terminal con salida RS-232C V24 o puerto LAN conector RJ45, que será entregada para tal fin. Además, la central telefónica a través de un puerto ethernet/conversor gateway permitirá, mediante una conexión LAN, enviar y recibir los datos para su verificación, configuración y modificación desde un centro de mantenimiento. Los parámetros deberán poder ser modificados a través de claves de acceso, que permitan configurar distintos niveles de seguridad para acceso al programa de la central. La PC ofrecida deberá alcanzar o superar las características mínimas establecidas en el Código PC-002 y MN-001, ETAP Versión 23 para Computadoras de Escritorio Estándar y Monitores Estándar.
2. En los sitios/nodos/pabx se podrá utilizar la misma PC, con un monitor de 15/17", para administración y tarifación, UNA (1) por sitio.
3. Periódicamente, y en forma totalmente automática, la central ejecutará apropiados programas de auto diagnóstico.
4. El sistema deberá tener distintos tipos de alarmas, las cuales serán clasificadas de acuerdo a la importancia, desde fallas de menor importancia, que ocasionan pérdidas de servicios menores, hasta aquellas que bloquean el funcionamiento de toda la central.
5. Deberá visualizarse la existencia de una alarma, de mayor o menor importancia, en la pantalla de las consolas de operadora.
6. Se imprimirá, a requerimiento, la ocurrencia de cada una de las alarmas. Asimismo, dicha información se deberá almacenar en el disco rígido de la central y un servidor centralizado, en un archivo creado para tal fin, mediante el cual se podrán emitir informes en intervalos preasignados o a requerimiento (especificando el período de ocurrencia).
7. El hecho de realizar algún cambio en las facilidades generales o individuales, no ocasionará la interrupción del servicio ni requerirá el cambio o agregado de componentes o modificación de los circuitos (modificación del hardware).
8. Tales operaciones se deberán ejecutar, ya sea en forma local o bien en forma remota. Se deberá efectuar el monitoreo sobre todas las operaciones realizadas anteriormente, sobre la base de datos, desde la terminal en forma local o en forma remota, pudiéndose verificar las operaciones realizadas durante períodos determinados, ingresando fecha y hora de comienzo y finalización.
9. Se deberá verificar la correcta operación de los circuitos telefónicos, líneas, troncales, unidades auxiliares, etc. y la lógica de funcionamiento, continuamente o a requerimiento, mediante la ejecución de pruebas de diagnóstico.
10. La PC, tipo servidor, dependiendo de la propuesta por parte del Adjudicatario, será instalado en el Centro de Comunicaciones Digitales.

4.2.14 SOPORTE TÉCNICO REMOTO VÍA VPN (VIRTUAL PRIVATE NETWORK)

1. Para aumentar la eficiencia de todos los servicios de soporte técnico, sólo a requerimiento y en forma temporal, el proveedor estará habilitado con un acceso remoto seguro, según las siguientes condiciones:
 - a. Esta contratación se basa en el hecho de que el adjudicatario podrá tener acceso remoto al Sistema en Mantenimiento, si es necesario, para cumplir con su deber. En caso de que EANA-SE no pueda proporcionar el acceso necesario al Sistema, el adjudicatario quedará liberado de sus responsabilidades y obligaciones, así como de los KPI relacionados (si los hubiera).
 - b. El adjudicatario podrá ofrecer asistencia in situ de ser necesario (a menos que formen parte de esta contratación) en función del tiempo y el material.
 - c. El Acceso remoto seguro estará bajo el control total de EANA-SE. Sólo será necesario activar es-te acceso remoto seguro si EANA-SE ha informado de un problema que requiera emprender acciones correctivas rápidamente para reducir la degradación del sistema en mantenimiento.
 - d. El adjudicatario deberá solicitar acceso solo si es necesario y realizar actividades relacionadas con los Servicios de soporte acordados en esta contratación.
 - e. El adjudicatario deberá asegurar tratar la conexión remota segura con cuidado y buscará mantener esta conexión libre de mal uso y amenazas externas.
2. EANA-SE se encargará en particular de mantener la seguridad, integridad o seguridad de los sistemas objeto de esta contratación frente a amenazas internas y externas.

4.2.15 SUMISTRO DE ENERGÍA

1. El sistema a ofertar debe incluir un sistema de alimentación conformado por un rectificador - cargador y baterías (se recomienda rackeable), el que deberá ser autorregulado electrónicamente y deberá estar dimensionado de tal modo que mientras alimente al sistema, permita paralelamente la carga a fondo de las baterías permanentemente.
2. Deberá poseer características adecuadas al proceso automático de recarga y mantenimiento (fondo – flote) del banco de baterías.
3. El sistema de energía, ante corte de energía eléctrica comercial, asegurará el funcionamiento a la central telefónica.
4. En caso que el sistema no fuere diseñado y fabricado por el oferente, éste deberá acompañar a su propuesta una certificación por la cual se responsabiliza total y absolutamente del equipo alimentador que suministrará, y extienda exactamente idéntico compromiso al requerido respecto del resto del sistema.
5. Las baterías serán del tipo selladas, gelificadas y de libre mantenimiento.

6. El equipo deberá disponer de un sistema de señalización luminosa del estado de funcionamiento del rectificador – cargador, ya sean en condiciones normales o de avería, indicando el consumo de la red principal, falta de tensión en red, consumo de baterías, estado de carga, baja carga, cualquier tipo de avería.
7. Todo el sistema deberá asegurar una autonomía de TRES (3) horas de funcionamiento, en el caso de corte de energía de la red comercial. Luego de este período, por lo menos el VEINTE POR CIENTO (20%) de las líneas urbanas se conmutarán a extensiones predefinidas.

4.2.16 SISTEMA DE TARIFACIÓN

1. La central telefónica ofrecida, deberá registrar automáticamente todos los datos asociados a las comunicaciones interno/troncal.
2. La medición de la comunicación que realiza la central telefónica a un interno con una línea externa urbana, deberá responder a los siguientes parámetros:
 - a. Cuando la línea externa sea 2 hilos, la central medirá la comunicación por tiempo, realizándose la transformación de tiempo a pulsos y estos a pesos, mediante equipamiento externo.
 - b. Cuando la línea externa sea digital, con señalización R2 MFC, la central medirá la comunicación preferentemente por pulsos, realizándose la transformación de pulsos a pesos, mediante equipamiento externo.
3. Para todos los casos especificados el sistema de tarifación deberá tener la capacidad de discriminar tasaciones diferenciadas, según las características particulares de cada prestador de servicio público, para cada servicio provisto por los mismos.
4. En caso que sea requerido, el sistema de facturación, podrá recibir o requerir por demanda el tráfico de una o varias centrales telefónicas localizadas en forma local o remota y procesar su tráfico como si se tratase de una única central.
5. Para el sistema de tarifación telefónico se deberá entregar, para cada central telefónica, una Computadora Personal (PC) asociada, con software de tarifación, que procesará la información que la central telefónica entrega, y emitirá reportes por interno, por departamento, por número discado, en determinados períodos, filtrar llamadas, etc. El oferente deberá dar detalles del sistema ofrecido. No obstante, los detalles ofrecidos por el oferente, la PC ofrecida deberá alcanzar o superar las características mínimas establecidas en el Código PC-002, PR-005 o PR-012 y MN-001, ETAP Versión 23 para Computadoras de Escritorio Estándar, Impresoras y Monitores Estándar.
6. La información registrada y procesada en la PC deberá quedar almacenada en un soporte magnético adecuado, disco rígido, pendrive, etc. a fin de poder ser consultado en cualquier momento.
7. La PC deberá estar en línea permanentemente con la central telefónica; deberá permitir utilizar la PC para otros usos. A tal efecto la central telefónica deberá almacenar la información de las llamadas realizadas por períodos predeterminados de tiempo o de capacidad de la unidad de almacenamiento, hasta tanto la PC extraiga dicha información.
8. La operación de la terminal destinada para la realización de los trabajos de tarifación de las llamadas, estará a cargo del personal de EANA.

9. Los datos requeridos que deberán almacenar como mínimo la central telefónica / PC serán los siguientes:
 - a. Nº. de Interno o Grupo Troncal que originó la llamada.
 - b. Identificación dentro de la central del circuito llamante (port).
 - c. Clase de servicio del mismo.
 - d. Código de acceso y número discado.
 - e. Código de cuenta o de autorización (si se hubiera utilizado).
 - f. Número de Interno o Grupo Troncal llamados.
 - g. Identificación dentro de la central del circuito llamado (port).
 - h. Hora de inicio de llamado.
 - i. Duración de la llamada.
 - j. Tiempo en espera, utilizado para cálculo de tráfico en la red, en consecuencia, determinar la necesidad de implementar enlaces adicionales.
 - k. Tarifa en \$ (en función del número discado, considerando los descuentos por día/ hora/ feriados/feriados).
10. Deberá ser posible grabar sólo los datos requeridos (llamadas salientes y/o entrantes, llamadas que duren más de un determinado tiempo, etc.) mediante un filtro inicial de información, a fin de optimizar el uso del dispositivo de almacenaje. No obstante, en el sistema de tarificación deberán poder almacenarse como mínimo SESENTA (60) días corridos, pudiendo integrar al tarifador como dispositivo de almacenamiento externo para exceder la capacidad de almacenamiento requerida.
11. Asimismo, se deberá poder imprimir, en tiempo real o bajo pedido (dentro de determinados períodos), solo los datos que se deseen, independientemente del filtro antes indicado, como por ejemplo llamadas realizadas por determinado interno, determinada troncal, o internos de determinada categoría, etc.
12. Deberá ser posible medir el tráfico sobre todas las llamadas efectuadas por todos los integrantes del sistema, y almacenarlas durante un período de tiempo preasignado. Dicha información deberá incluir el conteo de las llamadas sobre los circuitos troncales, líneas internas (analógicas y digitales) y circuitos receptores de tonos (número de llamadas exitosas, número de intentos, y llamadas en exceso), y tiempo de ocupación de troncales y de circuitos de línea.
13. Las estadísticas del tráfico deberán incluir:
 - a. Tráfico sobre grupos troncales, entrantes y salientes.
 - b. Tráfico sobre los circuitos detectores de tonos.
 - c. Tráfico sobre circuitos de línea interna.
 - d. Tráfico sobre circuitos individuales seleccionados.

4.2.17 CAPACITACIÓN

1. El adjudicatario deberá incluir capacitación, la cual se preverán para personal técnico, administrativo y operadoras.
2. La empresa contratista deberá realizar cursos de capacitación relativas a la tecnología a suministrar con operación, administración, gestión, explotación, programación del sistema.

3. Las prácticas se complementarán con medios gráficos-digitales, preferentemente audiovisuales, proveyendo copia (texto-pendrive) de los mismos al Comitente.
4. Dentro de los 30 días corridos contados a partir de la recepción del Acta de Inicio del Servicio, la empresa deberá presentar contenido, programa, manuales, junto el cronograma de desarrollo de la capacitación.
5. Curso Técnico Básico: DOS (2) Cursos para 15 técnicos por curso. Lugar: AMBA. Tiempo: 35 horas cátedra (1 hora cátedra: 40 minutos).
6. Curso Técnico Avanzado: UN (1) Curso para 10 técnicos. Lugar: AMBA. Tiempo: 30 horas cátedra (1 hora cátedra: 40 minutos).

5. INFORMACIÓN INHERENTE AL ADJUDICATARIO

1. Puesta en funcionamiento del servicio: Comprenderá todo lo concerniente a la central telefónica, tablero de distribución general (lado central), rosetas para las extensiones, aparatos telefónicos, fuentes cargadoras, baterías, etc. El cableado telefónico interno (lado red) no forma parte de esta contratación, por cuanto se utilizará el plantel existente en cada lugar.
2. Durante las visitas de mantenimiento preventivo y/o correctivo, el Adjudicatario permitirá la participación del personal de la EANA, con el objeto de asimilar los conocimientos técnicos necesarios para comprender el funcionamiento del sistema telefónico, la detección temprana de fallas y agilizar los reclamos.
3. A partir del inicio de los trabajos de puesta en marcha del equipamiento, y previo a la firma del Acta de Inicio de Servicio, indicado en Anexo IV (reconocimiento formal documentario de inicio de prestación del servicio), el Adjudicatario entregará:
 - a. El Acta de Inicio de Servicio para ser firmado en conjunto con EANA.
 - b. Copia del plano de conexionado (telefónico y eléctrico) del equipamiento a instalar.
 - c. Informe técnico del estado de la Red Interna (todas las extensiones).
4. La distribución de los aparatos telefónicos analógicos, será de acuerdo a lo estipulado por los respectivos Jefes/Coordinadores C.N.S. de cada uno de los sitios involucrados.
5. La distribución de los aparatos telefónicos digitales e Interfaces de Datos para internos de datos dedicados, troncales E1 y troncales IP, será de acuerdo a lo estipulado por la Gerencia de Ingeniería CNS.
6. Del lado de la red urbana deberá poseer regletas en igual cantidad de líneas urbanas, más las reservas reglamentadas por las disposiciones vigentes.
7. El modelo y tipo de regleta a utilizar deberán ser del tipo "KRONE" con su respectiva herramienta de impacto, microtelefono de prueba, detector de tonos.
8. El adjudicatario deberá efectuar sin cargo la entrega (a la Gerencia de Ingeniería CNS) de DOS (2) juegos de documentación técnica completa de cada una de las partes del equipamiento instalado, las cuales deben incluir hardware y software, en forma separada para cada red.
9. Estará a cargo del ADJUDICATARIO de todo el material necesario para cumplir con el objeto del presente pliego, incluyendo las centrales telefónicas, cables de alimentación,

- subsistemas de energía, y demás elementos necesarios para su correcta y completa operación. Comprenderá también todos los ajustes y comprobaciones necesarias para que el sistema entre en funcionamiento cumpliendo las normas y métodos recomendados.
10. Todos los trabajos y/o elementos a cargo del ADJUDICATARIO que no estén explícitamente mencionados en la presente, deberán ser completados para cumplir con la finalidad perseguida. No podrá alegarse la omisión de cualquier exigencia de esta Especificación Técnica, cuando tal exigencia sea indispensable para la normal funcionamiento y seguridad del material, aplicándose igual criterio en lo referente a la calidad y concepto de buena ingeniería de los elementos instalados y trabajos ejecutados.
 11. Las tareas de mantenimiento que impliquen interrupción de servicio, deberán coordinarse con la Gerencia de Ingeniería CNS con una anticipación mínima de SIETE (7) días hábiles, debiéndose realizar en los horarios de menor actividad.
 12. Estará a cargo del ADJUDICATARIO el prolijo retiro de todo el material sobrante, como así también el flete y seguro del material a su cargo desde los lugares instalados hasta su destino de reparación, depósito, etc., en todo momento hasta la finalización del contrato.
 13. El Adjudicatario, informará dentro de los cinco (5) días corridos a partir de la entrada en vigencia del Contrato, que persona ha designado para la atención permanente del mismo e indicará un número de teléfono con atención técnica permanente las veinticuatro (24) horas del día y durante todos los días del año.
 14. El Adjudicatario será responsable en todos los casos, de todo tipo de deterioros que se ocasionen a los bienes de propiedad de la EANA, como consecuencia de falla, falta de cuidado o negligencia en la ejecución de los trabajos contratados, quedando obligado a hacer efectivo de inmediato los cargos que se le formulen por tal motivo. Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios que pueda ocasionar a terceros.
 15. El Adjudicatario dispondrá de TREINTA (30) días para recibir y/o entregar la totalidad de las Centrales Telefónicas objeto del Contrato de Arrendamiento con Mantenimiento (al inicio y finalización de la Orden de Compra respectivamente) en funcionamiento y con todas las prestaciones solicitadas en la presente, habilitadas.
 16. Las Instalaciones y equipamiento, como así también las herramientas y/o instrumental facilitados por EANA, deberán ser devueltos a la conclusión de la relación contractual, en las mismas condiciones en que fueron entregados. En caso de que esta cláusula no se cumpliera será obligación del Adjudicatario reintegrar el correspondiente importe de reposición a nuevo. Si los Bienes facilitados por la EANA han desaparecido del mercado se exigirá el reintegro de un Bien nuevo, de idénticas o mejores características, existente en el mercado o que cumpla con iguales o mejores prestaciones operativas y logísticas, a juicio de la EANA.
 17. El Adjudicatario deberá Contratar un seguro de Accidentes de trabajo sobre la totalidad del personal afectado por incapacidad parcial y total permanente e incapacidad temporal, conforme con la Ley N° 24028, sus modificaciones y reglamentaciones, incluyendo la opción de responsabilidad civil patronal.
 18. El oferente y adjudicatario es responsable de mantener el carácter de reservado, confidencial o secreto la información y datos de propiedad de la EANA. No se permitirá visitar

- o trabajar en las estaciones a personas que no cuentan con la autorización emitida por la autoridad competente de la EANA y/o de la Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA).
19. El Adjudicatario es responsable de los accidentes que pudieran sufrir su personal o terceros vinculados permanente, transitoria o accidentalmente con los trabajos que realiza en función de la relación contractual, debiendo cubrir los posibles siniestros con una póliza de seguros contra todo riesgo y responsabilidad civil.

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

1. Cuando se haga referencia a Mantenimiento Preventivo, se entenderá que el término comprende las tareas detalladas en el artículo 3 Glosario Técnico del presente pliego.
2. El Mantenimiento Preventivo, se hará efectivo de forma presencial y remoto por parte del adjudicatario de acuerdo al siguiente detalle:
 - a. Nodos Primarios (CBA-CRV-EZE-DOZ-SIS-ORAL ATS) cada dos (2) meses.
 - b. Nodos Secundarios o Satélites; cada seis (6) meses.
 - c. Por Telegestión/acceso remoto; mensualmente: desde el Dpto Cecodi, la empresa accederá a las Pabx, a través de la Red A.T.N., con la finalidad de efectuar: back-up mensuales, que serán almacenados en un servidor central, verificación y reseteo de alarmas, estado y funcionamiento de procesadores, memorias, temperatura, procesos, etc.
 - d. Debiendo dejar constancia de la intervención en el Libro Historial del lugar. Además, se deberá generar un informe del estado y notificarlo de forma mensual por correo a comunicaciones.cns@eana.com.ar y cns-administrativa@eana.com.ar.
3. Los escalones de Mantenimiento Preventivo/Correctivo serán realizados o brindados, de acuerdo al siguiente detalle:
 - a. Primer Escalón: Técnico Local y/o Técnico Regional Cabecera.
 - b. Segundo Escalón: Dpto. Cecodi (Gerencia de Ingeniería C.N.S.)
 - c. Tercer Escalón: Adjudicatario. Asimismo, deberá cumplir con toda tarea o actividad de los Escalones anteriores, que no pueda ser realizada por los responsables citados precedentemente.
4. El Adjudicatario deberá realizar, como mínimo, las siguientes tareas de mantenimiento preventivo:
 - a. Verificación de los sistemas de alimentación y de las baterías de respaldo. En dicha verificación se medirán las tensiones de alimentación primarias del cargador rectificador y la tensión de salida.
 - b. Se medirán las tensiones de salida de las fuentes de alimentación de los estantes telefónicos. Se verificará que las mismas estén dentro del rango que especifica el fabricante.
 - c. Se verificará el estado físico de las baterías y se medirán las tensiones individuales de cada batería.
 - d. Se controlarán que los cables de interconexión de los distintos gabinetes se encuentren debidamente colocados.
 - e. Se verificará la limpieza de los distintos elementos que componen la PABX.

- f. A través de la terminal de administración y mediante la utilización de los programas de autodiagnóstico se verificará el funcionamiento de las tarjetas de línea de la PABX.
 - g. Se verificará el correcto funcionamiento del Central con Redundancia Activa hot stand by, provocando, previa verificación de cada uno de ellos, el pasaje de uno a otro.
 - h. Se verificará el correcto funcionamiento de los distintos elementos que permiten la administración remota de la PABX.
 - i. Se verificará el correcto funcionamiento del sistema de control de tráfico telefónico.
 - j. Se verificará el correcto funcionamiento de las posiciones de operadora.
5. Además de las tareas mínimas detalladas en la presente Especificación, el Oferente deberá dar cumplimiento a lo especificado bajo el Título "Mantenimiento" perteneciente al Código ETAP Versión 24 - Centrales Telefónicas Digitales.
 6. Durante cada visita de mantenimiento preventivo, además de completar el libro de historial del Anexo VI, se deberá completar el checklist correspondiente del Anexo VIII.
 7. Cuando se haga referencia a Mantenimiento Correctivo, se entenderá que el término comprende las tareas detalladas en el del Glosario Técnico del presente PCP.
 8. Obligaciones del Mantenimiento Correctivo: "Realizar todos los trabajos de Mantenimiento correctivo necesarios para devolver al equipamiento a la condición de parámetros nominales de funcionamiento que permitan la calificación de "En servicio".
 9. A los efectos de establecer los parámetros para el mantenimiento preventivo y/o correctivo se establece como, EN SERVICIO y FUERA DE SERVICIO las definiciones detalladas en los párrafos 5 y 6 respectivamente del Glosario Técnico del presente pliego.
 10. Todos los materiales provistos, traslado, fletes, seguro, repuestos y mano de obra, necesaria para el funcionamiento del servicio, con las características requeridas, correrá por cuenta del Adjudicatario. Se exceptúa de su responsabilidad la red de distribución interna.
 11. Atender las reparaciones, ajustes y mediciones de los componentes, equipos o unidades en el lugar de operación o en sus talleres o laboratorios, según lo requiera la circunstancia, pero cualesquiera que sean estas, el traslado y transporte del personal, transporte y almacenaje del material, correrá por exclusiva cuenta del proveedor.
 12. El Adjudicatario deberá reemplazar sin cargo para la EANA, todos los repuestos que fueran necesarios para asegurar la normal prestación del servicio, de las centrales telefónicas arrendadas.
 13. El mantenimiento correctivo tendrá carácter de permanente, sin limitación de horario, teniendo como finalidad el cumplimiento de la cifra de disponibilidad exigida para cada caso.
 14. En caso de producirse novedades de cualquiera de los sistemas arrendados, será responsabilidad del usuario la notificación correspondiente al ADJUDICATARIO, la que quedará registrada en el Libro de Novedades.
 15. El ADJUDICATARIO deberá proveer sin cargo alguno para la EANA en forma ilimitada y en oportunidad, los materiales y repuestos necesarios para ser utilizados como reem-

- plazo de elementos defectuosos, detectados en las tareas de mantenimiento. Los materiales y repuestos deberán ser nuevos y sin uso, y si no fuesen originales del fabricante, serán de idénticas características técnicas y sugeridos por el fabricante, a los efectos de no variar las características del equipamiento y la instalación.
16. El ADJUDICATARIO deberá realizar las acciones necesarias para obtener en tiempo y lugar oportuno los repuestos y materiales requeridos para efectuar las tareas de mantenimiento, incluso los trámites de importación, despacho a plaza y traslado hasta el lugar de utilización, a los efectos de cumplir con el Tiempo Máximo de Reparación y Disponibilidad exigida.
 17. En el caso del Nodo/Aeropuerto Ezeiza, el Adjudicatario deberá proveer, en calidad de comodato, un kit de repuestos, según el siguiente detalle:
 - a. Generador de Ring
 - b. Fuente control común
 - c. Placas de control común/redundancia/conmutación
 - d. Fuente para estante común
 18. Todo el instrumental utilizado por el adjudicatario en las tareas de mantenimiento de las estaciones, deberá tener certificación de calibración y trazabilidad.
 19. A los efectos de llevar una trazabilidad, gestión, control, etc., en referencia a mantenimientos correctivos, a continuación, se detalla el procedimiento a seguir:
 - a. Técnico local/Coordinador C.N.S./Jefe Dependencia C.N.S., solicitará vía correo electrónico/comunicación de voz Y MSG AERONÁUTICO a Dpto. CECODI (SAZECCD) con copia a Gerencia de Ingeniería C.N.S. (Dpto. Comunicaciones) SABGECNS, Mantenimiento Correctivo de la Pabx afectada.
 - b. De acuerdo al análisis/estudio efectuado por el Dpto. CECODI, de ser necesario, se efectuará el reclamo correspondiente a la empresa de acuerdo al punto 4; glosario técnico de la presente E.T. y Anexo IV
 - c. La cancelación o postergación, serán efectuados por la Gerencia de Ingeniería C.N.S. (Dpto. Comunicaciones—Dpto. Cecodi).
 - d. Finalizado el mantenimiento correctivo, será informado por Mensaje/Correo Aeronáutico.
 20. La notificación al ADJUDICATARIO de la estación/nodo/aeropuerto FUERA DE SERVICIO podrá efectuarse por alguno de los siguientes procedimientos escalonados:
 - a. Por correo electrónico a los Dptos. Comunicaciones-Cecodi (comunicaciones.cns@eana.com.ar y cns-administrativa@eana.com.ar)
 - b. Por plataforma WEB/Sistema de Tickets.
 - c. Por llamada telefónica de la Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones-Dpto Cecodi).
 21. Toda comunicación oral entre el ADJUDICATARIO y el personal técnico u operativo de la estación/nodo/aeropuerto carece de validez a efectos de cancelar o postergar Pedidos de Mantenimiento requeridos por la Gerencia de Ingeniería CNS (Dptos COM-CECODI).
 22. Ante un Pedido de Mantenimiento Correctivo, el ADJUDICATARIO podrá consultar verbalmente al personal técnico u operativo del Dpto. Cecodi, sobre detalles y descripción

- completa de las fallas que afecta al equipamiento, al solo efecto de facilitar la identificación del elemento deteriorado y prever el material de reemplazo a trasladar para su reposición.
23. Ante la presencia de una novedad que clasifique al equipamiento en condición FUERA DE SERVICIO, el Jefe de Dependencia C.N.S./Coordinador C.N.S./Técnico Local, procederá a efectuar el pedido de asistencia técnica mediante Mensaje Aeronáutico a Dpto. CECODI (SAZECCD) con copia a Gerencia de Ingeniería C.N.S. (Dpto. Comunicaciones) SABGECNS.
 24. Procedimiento de solicitud ante el Adjudicatario: NOTA DE PEDIDO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO (Anexo IV), con copia a la Gerencia de Ingeniería C.N.S. (Departamento Comunicaciones) comunicaciones.cns@eana.com.ar y cecodi-support@eana.com.ar
 25. Solucionada la novedad y con el equipamiento EN SERVICIO, el Jefe de Dependencia C.N.S./Coordinador C.N.S./Técnico Local, previo visto bueno del Informe Técnico correspondiente y del Dpto. Cecodi, procederá a informar a la Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones), con copia al Cecodi, mediante mensaje (AMHS) la nueva situación, sin que esto penalice otras comunicaciones.
 26. Toda vez que el ADJUDICATARIO detecte que la condición de Fuera de Servicio de algún componente haya sido motivada por causas no contempladas en el contrato, y este decida no efectuar la reparación, deberá enviar por Nota (la cual podrá adelantar por Fax) a la Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones-Departamento CECODI) un Informe Técnico en el que se describan las condiciones del material afectado, su incidencia en el equipo, las causas que motiven la excepción a la reparación en el marco contractual, el valor de reparación y/o reposición y el plazo de entrega.
 27. Se consideran causas que motivan la excepción de reparación en este marco contractual:
 - a. Error de operación del sistema por parte de personal ajeno a la empresa proveedora.
 - b. Fenómenos meteorológicos de intensidad no prevista.
 - c. Tensiones eléctricas que ingresen a través del cableado telefónico interno.
 - d. Desperfectos en la central telefónica ocasionados por mantenimiento deficiente del local en donde se ubique.
 - e. Daños ocasionados por personal ajeno a la empresa.
 28. Este Informe Técnico deberá ser remitido en un plazo no mayor a CINCO (5) días contados el momento que el ADJUDICATARIO reciba la notificación de la condición Fuera de Servicio, de modo tal que, transcurrido dicho lapso, el Comitente entenderá cabalmente que la reparación / reposición del servicio se está efectuando en los términos de referencia del contrato en vigencia.
 29. A los fines de documentar las tareas desarrolladas por El ADJUDICATARIO en las intervenciones por MANTENIMIENTO solicitadas, se deberá proveer un libro HISTORIAL (Anexo I), con hojas foliadas, en original y dos copias troquelado, en donde se asentarán todas las novedades e intervenciones que se realicen. El libro permanecerá en el lugar de emplazamiento de la estación.

30. Cada vez que se produzca una intervención de mantenimiento preventivo, correctivo o verificación del sistema, deberá estar presente personal de la EANA asignado al control técnico de la estación para realizar las tareas en forma conjunta con el Técnico del ADJUDICATARIO. Posteriormente redactarán un informe que consistirá en el llenado de la hoja del Libro de Historial, firmando ambos en conformidad por lo expresado.
31. El original de cada Informe Técnico, quedará en la estación, la primera copia se elevará entre el 01 y el 05 de cada mes, a la Gerencia de Ingeniería CNS a los correos comunicaciones.cns@eana.com.ar y cns-administrativa@eana.com.ar (Departamento Comunicaciones-Dpto. Cecodi) y la segunda copia será para el adjudicatario.
32. El personal de la EANA asentará la fecha y hora de solicitud del servicio técnico, fecha y hora de presentación del técnico y fecha y hora de normalización del servicio.
33. La redacción del informe técnico consistirá en el llenado de la hoja del Libro de Historial, con los datos correspondientes a la intervención, firmando el técnico interviniente por parte del ADJUDICATARIO y la conformidad del personal técnico u operativo correspondiente de la EANA, asentando este último las observaciones pertinentes que estime corresponder.
34. Todos los informes técnicos, deberán contar con el visto bueno del Jefe ANS del Aeropuerto o autoridad a cargo
35. Los Inspectores de la Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones-Departamento CECODI) podrán efectuar las visitas de inspección técnica que consideren necesarias, a cualquiera de las Centrales Telefónicas detallada en OBJETO, informando previamente al ADJUDICATARIO de la misma, con una anticipación de cuarenta y ocho (48) horas, procediéndose en estas oportunidades a verificar el correcto cumplimiento de los puntos contractuales. Una vez finalizada la misma, se labrará un Acta con los resultados y trabajos realizados, firmándola el inspector de la EANA y el técnico del adjudicatario, avalada por el Jefe de Dependencia C.N.S./Coordinador C.N.S./Técnico local.
36. Un técnico del ADJUDICATARIO deberá estar presente en cada oportunidad que se realicen las inspecciones mencionadas en el párrafo anterior.
37. En aquellos casos que el ADJUDICATARIO, sobre la base de la experiencia adquirida o las recomendaciones del fabricante, sugiriera la introducción de modificaciones para mejorar el sistema, las mismas no podrán efectuarse sin previo estudio y autorización de la EANA Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones-Cecodi).
38. El ADJUDICATARIO deberá asesorar, por iniciativa propia o a requerimiento de la EANA Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones-Cecodi), sobre la conveniencia o necesidad de efectuar cualquier trabajo, reparación o modificación no comprendida en los alcances de esta Especificación Técnica y deberá presentar una cotización y descripción detallada de dichos trabajos, con indicación del plazo de entrega. Queda a criterio de la EANA la realización de los trabajos por otros medios.
39. En todos los casos, el adjudicatario presentará ante el Gerencia de Ingeniería CNS (Departamento Comunicaciones) un presupuesto indicando el costo y plazo de entrega para la concreción de dichas modificaciones, adjuntando un informe técnico en el que se describan las razones técnico - operativas y se detalle en forma pormenorizada las modificaciones propuestas.

7. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO

Si el ADJUDICATARIO no cumpliera, parcial o totalmente, lo determinado en esta Especificación Técnica la EANA S.E. tendrá la facultad de imponer al mismo, sin necesidad de interposición judicial o extrajudicial alguna, la penalidad que se especifica en las tablas posteriores.

Ante el incumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario, se confeccionará un ACTA DE INCUMPLIMIENTO (Anexo IV – Modelo acta de inicio de servicio

Buenos Aires, de de

.....

Ref.: Acta de inicio de la provi-
sión de servicios con-
tratados

Se labra la presente acta entre y la Empresa Argentina de Navegación Aérea S.E., para dejar constancia que el día de la fecha, conforme a la (Licitación Pública /Privada / Contratación Directa) Modo..... Nº Ejercicio Nº 20.... , Pliego de Condiciones Particulares (PCP), a la Especificación Técnica y a la Orden de Compra, el adjudicatario da inicio a la provisión de los servicios contratados, según el siguiente detalle:

- Servicio
- Domicilio

.....

Representante EANA-SE

ACLARACIÓN:

Sello y Cargo

.....

Representante adjudicatario

ACLARACIÓN:

Sello y cargo.....

ANEXO V – Modelo de acta de incumplimiento) detallando las novedades encontradas y serán impuestas las PENALIDADES establecidas por la EANA-SE.

A los efectos del cómputo de Disponibilidad Técnica de la estación y tiempo máximo de reparación, se tomará como fecha y hora de puesta “Fuera de Servicio”, la de notificación de la novedad al ADJUDICATARIO mediante la solicitud de mantenimiento correspondiente.

Se tomará como fecha y hora de puesta "En Servicio", las asentadas en el Libro de Historial en la hoja del Informe Técnico correspondiente.

1. Penalidad por Disponibilidad de la estación

Se aplicará una penalidad del 3% sin límites, del monto mensual de la estación, por hora que exceda la disponibilidad requerida para el mes.

En caso de imposibilidad de asistencia por fuerza mayor no se aplicará esta penalidad. En este escenario, el proveedor deberá proveer asistencia remota a los equipos técnicos del sitio.

2. Penalidad por incumplimiento del Mantenimiento Preventivo y/o obligaciones del adjudicatario

Se aplicará una penalidad del 15%, del monto mensual de la estación por cada incumplimiento.

Para el caso que el incumplimiento refiera a cuestiones ajenas a una estación determinada se tomará como valor el de la estación de Neuquén.

A partir de la quinta multa aplicada, será opción de la EANA S.E. considerar al ADJUDICATARIO incurso en incumplimiento total del Contrato, pudiendo proceder a la rescisión del mismo sin derecho a indemnización alguna.

En los casos en que EANA S.E. observara deficiencias en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Especificación, documentará esta situación a través de un Acta, la que deberá ser rubricada por un representante del ADJUDICATARIO. En caso de no estar de acuerdo con los conceptos vertidos en la misma, podrá expresar su disconformidad por escrito a la Gerencia de Ingeniería CNS.

Si se comprobaran alteraciones intencionales destinadas a mantener un equipo en el aire aún con parámetros fuera de tolerancia, por razones otras que la realización de trabajos de mantenimiento, la EANA S.E. podrá solicitar la inmediata rescisión del CONTRATO, sin derecho a indemnización por parte del ADJUDICATARIO y sin perjuicio de iniciar las acciones legales que correspondan contra el ADJUDICATARIO, por poner en peligro intencionalmente la operación aérea y la integridad y la seguridad de las aeronaves y las personas.

3. Multa por inasistencia presencial obligatoria – visita técnica

La multa de la asistencia presencial obligatoria a los sitios, será ejecutada bajo el siguiente criterio:

Incumplimientos de asistencia presencial obligatoria	Monto de la multa
Inasistencia dentro del período correspondiente – Visita técnica.	En caso de no asistir a la visita técnica periódica correspondiente, se realizará descuento del CIEN (100) % del monto mensual del Contrato correspondiente a la estación considerada por el mes en cuestión.

	<p>En caso de no asistir a la visita técnica periódica correspondiente siguiente, configurándose de esa forma DOS (2) incumplimientos consecutivos, se aplicará un descuento del CIEN (100) % del monto mensual del contrato y adicionalmente una multa de un TREINTA (30%) del monto mensual del contrato correspondientes a la estación considerada, a descontar el siguiente mes.</p> <p>En caso de no asistir a TRES (3) visitas técnicas consecutivas o será opción de la EANA S.E. considerar al ADJUDICATARIO incurso en incumplimiento total del Contrato, procediendo a la rescisión del mismo sin derecho a indemnización alguna.</p>
--	---

4. Fuerza mayor e impedimentos por posibles restricciones, en relación a la pandemia de COVID-19

Las actividades operativas mensuales y/o planificables correspondientes a mantenimiento preventivo y correctivo incluidos en el abono mensual deberán contemplar las condiciones existentes, a los fines de lograr los parámetros solicitados en las especificaciones técnicas.

En caso que al momento de la actividad hubiera vigente algún tipo de normativa que restringiera la circulación o configurara un impedimento para su cumplimiento, el adjudicatario deberá informar y documentar dicha situación fehacientemente ante EANA S.E. y se evaluará la solución a adoptar.

8. ANEXO I – COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

El servicio a prestar en cada sitio, estará compuesto por:

11. Central Telefónica digital de tecnología IP híbrida, de última tecnología.

a) Central con Redundancia Activa:

- Oral ATS Regional
- Dirección Regional Noroeste
- Dirección Regional Noreste
- Dirección Regional Central

b) Central sin Redundancia Activa:

- Dirección Regional Sur
- Tándem Regional Sur
- Aeropuerto Mendoza
- Aeropuerto Neuquén
- Aeropuerto Tucumán
- Aeropuerto Mar del Plata
- Aeropuerto Paraná
- Aeropuerto Salta
- Aeropuerto Iguazú
- Aeropuerto Río Grande
- Aeropuerto Bahía Blanca
- Aeropuerto San Fernando
- Aeropuerto Trelew
- Aeropuerto Esquel
- Aeropuerto El Calafate
- Aeropuerto Viedma
- San Luis
- San Rafael
- Aeropuerto Río Gallegos
- Aeropuerto Sauce Viejo
- Aeropuerto San Juan

12. Consolas de Operadora (de acuerdo a Tabla de Capacidades de centrales telefónicas)

13. Fuente de Alimentación.

14. Baterías de emergencia (baterías selladas de libre mantenimiento gelificadas)

15. Terminales telefónicos analógicos, discado DTMF.

16. Terminales telefónicos digitales de datos con interfaz asincrónica.

17. Terminales telefónicos digitales de datos con interfaz sincrónica.

18. Terminales telefónicos TCP/IP

19. Sistema de medición de tráfico/gestión/supervisión.

20. Preatendedores, según se detalla en Tabla de Capacidades de centrales telefónicas.

21. Accesorios.

9. ANEXO II – PLAN DE DISCADO

Numeración NODO	ORGANISMO	OBSERVACIONES
10000 AL 10999	EDIFICIO ALAS	
11000 AL 11999	CIPE	CENTRO DE INSTRUCCIÓN PERFECCIONAMIENTO Y EXPERIMENTACION
12000 AL 12999	DIGBPFA	DIRECCION GENERAL DEL BIENESTAR DEL PERSONAL DE LA F.A.A.
13000 AL 13999	TANDEM	TANDEM – CONDOR
14000 AL 17999	CONDOR	JEFATURA DEL ESTADO MAYOR GENERAL DE LA FAA
18000 AL 18999	SMN	SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL
19000 AL 19999	CIRCULO OF FAA	CIRCULO DE OFICIALES DE LA F.A.
20	AMQUIL	AREA MATERIAL QUILMES
21	I BRIGADA AEREA	EL PALOMAR
22	II BRIGADA AEREA	PARANA
23	III BRIGADA AEREA	RECONQUISTA
24	IV BRIGADA AEREA	MENDOZA
25	V BRIGADA AEREA	VILLA REYNOLDS
26	VI BRIGADA AEREA	TANDIL
27	VII BRIGADA AEREA	MORENO
28	LIBRE	
29000 al 29699	IX BRIGADA AEREA	COMODORO RIVADAVIA
29700 al 29899	GRUPO II COMUNICACIONES	COMODORO RIVADAVIA
29900 al 29999	RESERVADO	
30	LIBRE	
31000 al 31499	C.AER. SIS	CONTROL DEL ESPACIO AEREO RESISTENCIA
31500 al 31999	EST. POS	ESTACION POSADAS
32000 AL 32999	RANE	REGION AEREA NORESTE
33000 AL 33999	LAM	LICEO AERONAUTICO MILITAR
34000 AL 34999	IUA	INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO
35000 AL 35999	LADE	LINEAS AEREAS DEL ESTADO
36000 AL 36999	RANO	REGION AEREA NOROESTE
37000 AL 37999	EAM	ESCUELA DE AVIACION MILITAR
38000 AL 38999	ESC.SUB.CBA	ESCUELA DE SUBOFICIALES CORDOBA
39000 AL 39999	HAC CBA	HOSPITAL AERONAUTICO CORDOBA
40	LIBRE	
41	AEROPUERTO S.JULIAN	AEROPUERTO S.JULIAN
42000 AL 42299	AEROPUERTO SANTRA CRUZ	AEROPUERTO SANTRA CRUZ
42600 AL 42899	AEROPUERTO EL CALAFATE	AEROPUERTO EL CALAFATE
43000 AL 43499	BAM RIO GALLEGOS	BASE AEREA MILITAR RIO GALLEGOS
43500 AL 43899	AEROPUERTO R. GALLEGOS	AEROPUERTO RIO GALLEGOS
43900 AL 43999	RESERVADO	
44000 AL 44299	AEROPUERTO RÍO GRANDE	AEROPUERTO RÍO GRANDE
44300 AL 44599	AEROPUERTO USHUAIA	AEROPUERTO USHUAIA
45000 AL 45299	AEROPUERTO P. MADRYN	AEROPUERTO P. MADRYN
45300 AL 45599	AEROPUERTO ESQUEL	AEROPUERTO ESQUEL
46000 AL 46299	AEROPUERTO VIEDMA	AEROPUERTO VIEDMA
46300 AL 46599	AEROPUERTO TRELEW	AEROPUERTO TRELEW
47	LIBRE	
48	AM RIO IV	AREA MATERIAL RIO CUARTO
49	G.G.ELECT	GRUPO GUERRA ELECTRONICA
50000 AL 50500	RASU	REGION AEREA SUR
50501 AL 50899	TANDEM RASU	CRV
50900 AL 50999	RESERVADO	
51000 AL 51299	AEROPUERTO BCA	AEROPUERTO BCA
52000 AL 52299	LIBRE	

52300 AL 52599	AEROPUERTO TUCUMAN	TUCUMAN
52600 AL 52899	AEROPUERTO SALTA	SALTA
52900 AL 52999	RESERVADO	
53000 AL 53499	BAM MDP	BASE AEREA MILITAR MAR DEL PLATA
53500 AL 53899	AEROPUERTO MDP	AEROPUERTO MAR DEL PLATA
53900 AL 53999	RESERVADO	
54	BASE MARAMBIO	
55000 AL 55999	GIII COM	GRUPO III COMUNICACIONES
56000 AL 56999	BAM MOR	BASE AEREA MILITAR MORON
57000 AL 57999	RACE	REGION AEREA CENTRO
ORAL ATS	EZE	CENTRAL TELEFONICA ORAL ATS REGIONAL-NACIONAL-INTERNACIONAL
58	C.E. SAN MIGUEL	
59000 AL 59999	IFE	INSTITUTO DE FORMACION EZEIZA
60000 AL 60999	AREA LOGISTICA PALOMAR	EL PALOMAR
61000 AL 61999	AEROPARQUE	AEROPUERTO JORGE NEWBERY
62000 AL 62299	LIBRE	
62300 AL 62599	LIBRE	
62600 AL 62899	AEROPUERTO IGUAZÚ	IGUAZU – MISIONES
62900 AL 62999	RESERVADO	
63000 AL 63999	HAC Bs. As.	HOSPITAL AERONAUTICO CENTRAL – POMPEYA
64000 AL 64999	G. I Vig. AÉREA	GRUPO I VIGILANCIA AEREA
65000 AL 65999	AEROPUERTO MENDOZA	AEROPUERTO MENDOZA - EL PLUMERILLO
67000 AL 67299	AEROPUERTO SAN FERNANDO	SAN FERNANDO - BUENOS AIRES
67300 AL 67599	AEROPUERTO PARANA	ENTRE RIOS
67600 AL 67899	AEROPUERTO SAUCE VIEJO	SANTA FE
67900 AL 67999	RESERVADO	
68000 AL 68299	AEROPUERTO NEUQUEN	NEUQUEN
68600 AL 68899	LIBRE	
68900 AL 68999	RESERVADO	
69000 AL 69999	ANAC CENTRAL	AZOPARDO - PASEO COLON
80	EMC / MINISTERIO DEFENSA	ESTADO MAYOR CONJUNTO FFAA - MINISTERIO DE DEFENSA
81	E.M.GRAL DEL EA	ESTADO MAYOR GENERAL DEL EJERCITO ARGENTINO
82	E.M.GRAL. ARA	ESTADO MAYOR GENERAL DE LA ARMADA ARGENTINA
85	TOMA TRK RED CENTREX	RED CENTREX TELECOM

NOTA: Los números de Nodos 28000, 40000, 47000, 52000 al 52299, 62000 al 62599, 68600 al 68899, estarán RESERVADOS, por cuanto se encuentran previstos para futuros usos. El uso/asignación de los mismos será evaluado por la Gerencia de Ingeniería C.N.S. (Dpto. Cecodi – Dpto. Comunicaciones)

10. ANEXO III – MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA

NRO ORDEN	FUNCIONALIDAD	DETALLE	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Capacidades	El Oferente deberá detallar en una tabla las capacidades de cada una de las centrales que instalará en cada uno de los lugares exigidos siguiendo el orden establecido en la Tabla de Capacidades de centrales telefónicas del Pliego de Especificaciones Técnicas.		
2	Composición del Sistema	El oferente deberá explicar cómo estará compuesto el sistema en general para todos los lugares de instalación, detallando cantidad de componentes, marca y modelo de los mismos.		
3	Tecnología IP	El Oferente deberá presentar documentación del fabricante de las PABX que avale esta tecnología.		
4	Tipos de señalización requeridos	El Oferente deberá presentar documentación del fabricante de las PABX que avale soportar las señalizaciones exigidas en la Especificación Técnica.		
5	Documentación Técnica de los componentes del sistema	El Oferente deberá adjuntar a la Oferta la documentación técnica de los equipos que se detallan entre paréntesis, con los que proveerá el servicio, de modo de permitir al inspector técnico corroborar la calidad y prestaciones del servicio ofertado. (PABX, Posición de operadora, aparatos telefónicos digitales, aparatos telefónicos analógicos, PC de mantenimiento / Tarifador, impresora, monitor, MODEM, pretendedor)		
6	Sistema de energía	El Oferente deberá detallar las características, marca y modelo del sistema de energía que incluirá en la provisión del servicio.		
7	Sistema de Tarificación	El Oferente deberá adjuntar la documentación técnica que explique las prestaciones, modo de operación y funcionalidades del sistema.		

8	Mantenimiento	El Oferente deberá adjuntar dentro de la Oferta el procedimiento y número telefónico para efectuar pedidos de mantenimiento.		
9	Información Inherente al Adjudicatario	El Oferente debe cumplir con la Información Inherente al Adjudicatario Solicitada en el Pliego de Especificaciones Técnicas.		
10	Visita Previa	Se verificará la existencia de los certificados de Visita dentro de la Oferta de acuerdo a lo solicitado en el Pliego de Especificaciones Técnicas.		

11. ANEXO IV – MODELO ACTA DE INICIO DE SERVICIO

Buenos Aires, de de

.....

Ref.: Acta de inicio de la pro-
visión de servicios con-
tratados

Se labra la presente acta entre y la Empresa Argentina de Navegación Aérea S.E., para dejar constancia que el día de la fecha, conforme a la (Licitación Pública /Privada / Contratación Directa) Modo..... Nº Ejercicio Nº 20.... , Pliego de Condiciones Particulares (PCP), a la Especificación Técnica y a la Orden de Compra, el adjudicatario da inicio a la provisión de los servicios contratados, según el siguiente detalle:

- Servicio
- Domicilio

.....

Representante EANA-SE

ACLARACIÓN:

Sello y Cargo

.....

Representante adjudicatario

ACLARACIÓN:

Sello y cargo.....

12. ANEXO V – MODELO DE ACTA DE INCUMPLIMIENTO

A los días del mes de de 20..., en referencia a la factura xxx Nro. emitida según Orden de Compra N°, (Licitación Pública /Privada – Contratación Directa) N°, por la Empresa, CUIT N°, con período mes de de 20..., se procede a labrar la presente ACTA DE INCUMPLIMIENTO, según siguiente detalle:

-
.....
.....
.....
.....

Se labró la presente ACTA, en dos ejemplares, entregándose una copia para Cuentas a Pagar y otra a Gerencia de Compras, ambas pertenecientes a Gerencia Ejecutiva de Administración y Finanzas de EANA S.E CENTRAL.

Sin otro particular, saludo a usted atentamente.

.....
.....
Contratista

.....
.....
Contratante EANA S.E.

13. ANEXO VI – MODELO DE LIBRO DE HISTORIAL

N° de Folio

PABX DEL AEROPUERTO: (Nombre del AP/AD				TIPO DE INTERVENCIÓN (marcar con x)			
PEDIDO /VISITA DE MAN- TENIMIENTO		PUESTA EN SERVICIO (Correc- tivo)		PREVEN- TIVA	CO- RRECTIVA	VERIFICA- CIÓN AÉREA	O TRAS
ORA	ÍA	ES	ÑO	ORA	IA	ES	ÑO

NOVEDAD/DESCRIPCIÓN DE LA FALLA:
TAREAS REALIZADAS:
REPUESTOS UTILIZADOS:
RECOMENDACIONES/OBSERVACIONES:

Firma y aclaración Técnico Adjudicatario

Firma y aclaración Autoridad C.N.S. de Estación

14. ANEXO VII – MODELO DE CERTIFICADO DE VISITA

EDIFICIO SEDE DE:

CERTIFICO QUE LOS SEÑORES DE LA FIRMA:

.....

NOMBRES:

DOCUMENTOS:

REALIZARON EL DÍA -----/-----/----- LA VISITA E INSPECCIÓN DEL EDIFICIO SITO EN-----
----- DE ACUERDO AL PLIEGO DE LA LICITACION PUBLICA N° X/21.

.....

TÉCNICO DEL LUGAR

.....

REPRESENTANTE EMPRESA

ACLARACIÓN:

ACLARACIÓN:

D.N.I.:

DNI:

**15. ANEXO VIII – CHECKLIST MANTENIMIENTO
PREVENTIVO**

#	Tarea	Control
1	Verificación de los sistemas de alimentación y de las baterías de respaldo. En dicha verificación se medirán las tensiones de alimentación primarias del cargador rectificador y la tensión de salida.	
2	Se medirán las tensiones de salida de las fuentes de alimentación de los estantes telefónicos. Se verificará que las mismas estén dentro del rango que especifica el fabricante.	
3	Se controlarán que los cables de interconexión de los distintos gabinetes se encuentren debidamente colocados.	
4	Se verificará el estado físico de las baterías y se medirán las tensiones individuales de cada batería.	
5	Se verificará la limpieza de los distintos elementos que componen la PABX.	
6	A través de la terminal de administración y mediante la utilización de los programas de autodiagnóstico se verificará el funcionamiento de las tarjetas de línea de la PABX.	
7	Se verificará el correcto funcionamiento del Central con Redundancia Activa hot stand by, provocando, previa verificación de cada uno de ellos, el pasaje de uno a otro.	
8	Se verificará el correcto funcionamiento de los distintos elementos que permiten la administración remota de la PABX.	
9	Se verificará el correcto funcionamiento del sistema de control de tráfico telefónico.	
10	Se verificará el correcto funcionamiento de las posiciones de operadora.	



ING. MALENA REINOSO
Gerente de Ingeniería CNS
Empresa Argentina de Navegación Aérea
Sociedad de Estado