



ESPECIFICACIONES TECNICAS

**Contratación de Servicios de enlaces satelitales y
terrestres con provisión de equipamiento.**



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



1. OBJETO

Servicio de provisión y mantenimiento de Enlaces Satelitales para la trasmisión de Voz y Datos (Red ATN), con interfaces sincrónicas y Ethernet, para los Centros de Control de Área (Ezeiza, Córdoba, Comodoro Rivadavia y Resistencia) con Aeropuertos y entre los Centros de Control de Área.

2. ALCANCE

Este documento tiene por alcance desarrollar y proveer datos técnicos acordes que conlleven a brindar información específica y técnica planteando modificaciones en la especificación técnica anterior de enlaces Terrestre y Satelitales.

Ítem	Tipo	Descripción	Meses
1	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de El Bolsón	12
2	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de El Bolsón	12
3	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de El Maitén	12
4	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de El Maitén	12
5	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Perito Moreno	12
6	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Perito Moreno	12
7	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Rio Turbio	12
8	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Rio Turbio	12



9	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de San Antonio Oeste	12
10	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Antonio Oeste	12
11	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Trelew	12
12	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Trelew	12
13	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Ushuaia	12
14	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Ushuaia	12
15	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Chapelco	12
16	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Chapelco	12
17	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Escuela de Aviación	12
18	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Escuela de Aviación	12
19	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Gordillo	12
20	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Gordillo	12
21	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Marcos Juarez	12
22	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Marcos Juarez	12
23	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Santa Rosa de Conlara	12



24	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Santa Rosa de Conlara	12
25	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Tartagal	12
26	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Tartagal	12
27	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Jujuy	12
28	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Jujuy	12
29	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Morteros	12
30	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Morteros	12
31	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps Cordoba y Aeropuerto de Villa Dolores	12
32	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Villa Dolores	12
33	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Bernardo de Irigoyen	12
34	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Bernardo de Irigoyen	12
35	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de General Pico	12
36	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de General Pico	12
37	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de General Roca	12
38	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de General Roca	12



39	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de La Plata	12
40	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de La Plata	12
41	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Mercedes	12
42	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Mercedes	12
43	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Monte Caseros	12
44	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Monte Caseros	12
45	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Necochea	12
46	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Necochea	12
47	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Olavarría	12
48	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Olavarría	12
49	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Santa Teresita	12
50	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Santa Teresita	12
51	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Bariloche	12
52	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Bariloche	12
53	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Paraná	12



54	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Paraná	12
55	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Quilmes	12
56	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Quilmes	12
57	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Quilmes	12
58	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Quilmes	12
59	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Mendoza y Aeropuerto de Malargüe	12
60	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Malargüe	12
61	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Mendoza y Aeropuerto de San Luis	12
62	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Luis	12
63	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre Mendoza y Aeropuerto de San Luis	12
64	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Luis	12
65	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Resistencia y Aeropuerto de Goya	12
66	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Goya	12
67	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Morteros	12
68	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Morteros	12
69	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Bariloche	12



70	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 2048 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de San Fernando	12
71	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Fernando	12
72	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Comodoro Rivadavia	12
73	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Cordoba	12
74	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Ezeiza	12
75	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Mendoza	12
76	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Resistencia	12
77	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de El Calafate	12
78	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Río Gallegos	12
79	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Julian	12
80	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Esquel	12
81	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Puerto Madryn	12
82	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Catamarca	12
83	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de La Rioja	12
84	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Río Cuarto	12
85	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Salta	12
86	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Santiago del Estero	12
87	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Termas de Río Hondo	12



88	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Tucumán	12
89	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Concordia	12
90	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Paraná	12
91	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Rosario	12
92	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Sauce Viejo	12
93	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Bahía Blanca	12
94	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Pehuajó	12
95	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Corrientes	12
96	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Formosa	12
97	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Iguazú	12
98	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Paso de los Libres	12
99	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Posadas	12
100	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Reconquista	12
101	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Roque Sáenz Peña	12

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SERVICIO

- 3.1. El Servicio se empleará para comunicaciones bidireccionales (esto significa full duplex) de voz y datos.
- 3.2. Unirá los distintos nodos y extremos, de acuerdo a lo detallado en el Anexo I "Alcance del servicio" del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.



- 3.3. Los oferentes deberán cotizar, dentro del abono mensual, para cada extremo remoto que se indique la provisión, instalación y configuración de un Router y un Switch en modalidad comodato, sobre los que, personal perteneciente a EANA SE, conectará distintos tipos de Terminales (voz y datos), centrales telefónicas y Redes de Área Local.
- 3.4. Los Elementos de Segmentación y los enlaces de comunicaciones que proveerán la conectividad entre ellos deberán ser instalados en cantidad y calidad de forma tal que conformen la topología de red indicada en el Anexo I del presente pliego. Asimismo, en algunos casos, el equipamiento a instalar deberá contar con las interfaces necesarias para conectarse a otros Routers ya existentes, de propiedad de EANA SE.
- 3.5. Con el objeto de lograr la más alta confiabilidad y eficiente prestación del servicio, el diseño, la mano de obra y el material utilizado en la instalación del sistema deberá reunir las más elevadas condiciones de tecnología y calidad alcanzadas en la actualidad.
- 3.6. Los Routers deberán cumplir mínimamente con lo indicado en los ETAP v21.0 vigentes, Elementos de Red (LAN-013 y LAN-015), deberán ser de la misma marca de los routers existentes en las instalaciones del solicitante, y serán instalados y configurados por el oferente en cantidad y calidad acorde a lo establecido en el Anexo I. Cada uno deberá contar con las interfaces necesarias para proveer servicios de voz y datos, de acuerdo a lo establecido en el mismo. Asimismo, los Routers a instalar deberán contar con las interfaces necesarias que permitan la conexión de los mismos con el equipamiento de propiedad de EANA SE, tal como se indica en Anexo I. La cantidad y tipo de estas podrá ser apreciada durante la visita que los oferentes realicen a los nodos centrales (Ezeiza, Córdoba, Mendoza, Resistencia y Comodoro Rivadavia). Además, deberán ser configurados con Protocolos de enrutamiento de forma tal que permitan la confluencia con los Routers propiedad de EANA SE.
- 3.7. Los switches deberán cumplir mínimamente con lo indicado en los ETAP v21.0 vigentes, Elementos de Red (LAN-008), deberán ser de la misma marca de los switches existentes en las instalaciones centrales del solicitante, y serán provistos y configurados por el oferente en cantidad y calidad acorde a lo establecido en el Anexo I.
- 3.8. Gestión de los ruteadores y switches: el Adjudicatario pondrá a disposición del personal que EANA SE designe, cuentas de acceso con privilegios de administrador del



- equipamiento a instalar. De esta forma, el personal designado deberá ser capaz de visualizar y modificar todos los parámetros de configuración del equipamiento provisto.
- 3.9. Los cables de alimentación eléctrica, las fichas, tomas de conexión y sistemas alimentadores de emergencia.
 - 3.10. Las protecciones eléctricas y atmosféricas, la puesta a tierra, y todo otro requerimiento para poner el equipamiento en condiciones de operación.
 - 3.11. El oferente deberá detallar:
 - 3.11.1. Los sistemas de respaldo a nivel de enlace y a nivel de gestión.
 - 3.11.2. Los encaminamientos (ruteos) alternativos que se dispondrá ante caídas del servicio u otras condiciones de contingencia y/o catástrofe.
 - 3.12. El equipamiento a utilizar para la prestación del servicio objeto de la presente Licitación, deberá cumplir con las normas y recomendaciones que hayan emitido o emitan los organismos públicos y/o privados, nacionales o internacionales, competentes en la materia (como por ejemplo UIT-T, UIT-R, etc.). Asimismo, con las disposiciones o modificaciones que pudieran dictar en el futuro las autoridades competentes.
 - 3.13. Son también de aplicación las resoluciones, normas y homologaciones del Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM) u Organismo público o privado que lo reemplace, n lo referente a la asignación de frecuencias, tolerancias, máxima potencia admitida y directivas que reglamenten el funcionamiento de los eventuales equipos radioeléctricos a instalarse, tanto desde el punto de vista reglamentario del servicio a prestar como en los aspectos relacionados con la aprobación de las tecnologías a emplear, cuando ello correspondiere.
 - 3.14. Se deberá acompañar toda la documentación respaldatoria del cumplimiento de lo requerido en el presente apartado.
 - 3.15. La administración, monitoreo y control del tráfico a cursar y de la totalidad de los equipos instalados en cada punto de conexión de la red, deberá poder realizarse desde el domicilio de EANA SE desde sus centros de gestión ubicados en los Aeropuertos:



- 3.15.1. Ezeiza (Edificio de la Dirección Regional Centro, 4to piso, Centro de Comunicaciones Digitales, Sala de gestión),
- 3.15.2. Córdoba (Centro de Control de Área, Sala de gestión) y
- 3.15.3. Comodoro Rivadavia (Centro de Control de Área, Centro de Comunicaciones Digitales).
- 3.15.4. Mendoza (Centro de Control de Área, Sala de gestión)
- 3.15.5. Resistencia (Centro de Control de Área, Sala de gestión)
- 3.16. Se deberán detallar las facilidades de administración, monitoreo y control que brinda el servicio ofertado.
- 3.17. El servicio deberá incluir la provisión y mantenimiento de los elementos de segmentación de red, convertidores de protocolo, equipos, insumos, servicios informáticos, de comunicaciones y cualquier otro elemento que resulte necesario para vincular el equipamiento de EANA SE con la red, a fin de garantizar la homogeneidad de la transmisión / recepción de la información cursada entre todos los puntos de conexión de la misma.
- 3.18. La red deberá permitir la interconexión y el tráfico de información entre todos los usuarios.
- 3.19. La red ofertada deberá operar en forma nativa IP (sin encapsulamientos), no debiendo instalar ningún aplicativo en las terminales de EANA SE. Se deberá respetar el direccionamiento IP designado por EANA SE.
- 3.20. La totalidad del servicio ofertado será de libre disponibilidad, uso exclusivo y permanente de EANA SE.
- 3.21. Cada unidad remota deberá disponer de los puertos Ethernet / Fast Ethernet suficientes para conectar las Redes de Área Local (LAN's) y/o terminales propiedad de EANA SE, debiendo:
 - 3.21.1. Permitir la configuración de la VLAN.
 - 3.21.2. Ser configurados con las direcciones de red establecidas por EANA SE.
- 3.22. El sistema debe ser transparente a cualquier tipo de protocolo o información que se desee transmitir. La intercomunicación entre diferentes lugares físicos, deberá operarse, bajo modalidad Full Dúplex.



- 3.23. Se exige la prestación del servicio mediante enlaces de comunicaciones Satelitales. Los enlaces tendrán los anchos de banda especificados en Anexo I, todos full-duplex.
- 3.24. Todos los enlaces satelitales deberán ser de simple salto, no permitiéndose saltos múltiples. Los enlaces satelitales deben serlo extremo a extremo, no admitiéndose tramos terrestres en dichos enlaces, a excepción del Aeropuerto Ezeiza, donde se permitirá un enlace terrestre securizado entre dicho sitio y el telepuerto de la empresa.
- 3.25. Simple salto satelital entre la estación remota y el concentrador (HUB) satelital en Benavidez. Además, con la posibilidad de utilizar el doble salto satelital en caso de contingencia del enlace terrestre utilizado entre el HUB y el sitio de destino de EANA SE. Se entiende que, para el caso del doble salto satelital, no es posible sería factible garantizar todos los parámetros solicitados en la norma ED-137.
- 3.26. Los parámetros de Jitter y delay deberán ser los mínimos valores que brinda el servicio satelital para garantizar las comunicaciones de voz en VHF (push to talk) simultáneas entre aeronaves y tierra. Esto se debe cumplimentar basado en el estándar ED-137 de EUROCAE de interoperabilidad de sistemas VoIP en componentes de control de tránsito aéreo. Los parámetros son:
- 3.26.1. Delay inferior a 600 ms - El tiempo de retardo máximo, medido entre dos usuarios finales, de una comunicación de voz, no debe superar 600 (seiscientos) milisegundos.
- 3.26.2. Jitter menor a 10 ms
- 3.26.3. Pérdida de paquetes máxima de 0,5%
- 3.27. El sistema ofertado deberá prever la provisión de algoritmos para la compresión de voz (8K), según estándar codec UIT-T G.729. Estos equipos y recursos deberán estar considerados obligatoriamente en la oferta básica.
- 3.28. El Adjudicatario deberá proveer los racks de 19" necesarios para la instalación del equipamiento con el que se brindará el servicio solicitado, será responsable por el funcionamiento de cada una de las partes y de todo el conjunto como un sistema, y deberá entregar el mismo completo, ajustado y en perfecto estado de funcionamiento.



- 3.29. El Sistema ofertado deberá asegurar su correcto funcionamiento con las siguientes condiciones ambientales:
- 3.29.1. Temperatura: entre -10 y +50 grados Centígrados.
 - 3.29.2. Humedad Relativa Ambiente: hasta 95 %
- 3.30. La totalidad del servicio ofertado será de uso exclusivo y permanente de EANA SE.

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

- 4.1. Cuando se haga referencia a Mantenimiento Preventivo, se entenderá que el término comprende las tareas detalladas a continuación: "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 una serie de rutinas periódicas, que procuren la reducción de las intervenciones de carácter correctivo".
- 4.2. Se deberá detallar en la Oferta las tareas de mantenimiento preventivo, como así también su periodicidad, y toda otra tarea necesaria para prevenir cualquier posible degradación de los parámetros del Sistema. Debiendo dejarse constancia de la intervención en el Libro Historial del lugar.
- 4.3. Cuando se haga referencia a Mantenimiento Correctivo, se entenderá que el término comprende las tareas detalladas a continuación: "Conjunto de tareas tendientes a recuperar, técnica u operativamente, servicios / 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, a cargo del adjudicatario, en cualquiera de las unidades integrantes del mismo ante fallas parciales o totales". Indistintamente se utilizará el término reparación o mantenimiento correctivo.
- 4.4. Obligaciones del Mantenimiento Correctivo: "Realizar todos los trabajos de mantenimiento correctivo necesarios para devolver al servicio a la condición de parámetros nominales de funcionamiento que permitan la calificación de "En servicio".



4.5. **Definiciones:** A los efectos de establecer los parámetros para el mantenimiento preventivo y/o correctivo se establece como:

4.5.1. **EN SERVICIO:** Indica el funcionamiento en forma correcta de la totalidad del servicio / sistema, con los parámetros eléctricos y electrónicos dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante en sus Manuales Técnicos.

4.5.2. **FUERA DE SERVICIO:** Se considera que un componente del equipamiento está "FUERA DE SERVICIO", en términos contractuales, cuando algún componente no se encuentra activado, o cesa su función total o parcialmente, de las prescritas en los manuales originales del fabricante.

4.6. Todos los materiales provistos, instalación, traslado, fletes, seguro, repuestos y mano de obra, necesaria para el funcionamiento del servicio, con las características requeridas, correrá por cuenta del Adjudicatario.

4.7. 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 Adjudicatario.

4.8. 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.

4.9. 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.

4.10. El ADJUDICATARIO deberá proveer sin cargo alguno a EANA SE en forma ilimitada y en oportunidad, los materiales y repuestos necesarios para ser utilizados como reemplazo de elementos defectuosos.

5. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (SLA).

5.1. Se deberá cumplir como mínimo con:

5.1.1. La disponibilidad del enlace, medición anual: Mejor que 99.7%.

5.1.2. La disponibilidad del enlace, medición mensual: Mejor que 99.5%.



5.1.3. Tasa de error (BER): Mejor que 1×10^{-7} .

5.1.4. Tiempo máximo de restablecimiento del enlace satelital: 6 horas.

5.1.5. El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF) por mes será de 30 horas.

5.1.6. El Tiempo Mínimo entre Fallas (TmBF) por mes será de 15 horas.

5.1.7. El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS) por mes será menor a 3 horas.

5.2. Siendo:

Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF): Es una constante que define el tiempo medio mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas. Se deberá cumplir "MTBF > MTmBF" donde el "Tiempo Medio entre Fallas" (MTBF) se define como:

$$MTBF = \sum TBF_i / n$$

5.3. donde

n = número de fallas ocurridas en el mes.

TBF_i = Tiempo transcurrido entre la falla número (i) y la falla número (i-1). TBF (Tiempo entre fallas): define el tiempo entre dos fallas consecutivas.

$$TBF_i = (FT_i - FT_{(i-1)})$$

5.4. Debe cumplirse: $TBF_i > TmBF$, siendo:

Tiempo Mínimo entre Fallas (TmBF): es una constante que define el tiempo mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas.

FT_i (Tiempo de la falla): momento de ocurrencia de la falla.

5.5. Puede definirse como: $FT_i = (E_{4i} + E_{ji}) / 2$

5.6. Siendo E_{ji} (j : 1..3) alguno de los tiempos E_{1i}, E_{2i} ó E_{3i}, el primero que se haya podido determinar para la falla número (i) donde E₁, E₂, E₃ y E₄ son eventos medidos en año, mes, día, hora y minuto, que corresponden a:



E1 = Determinación efectiva de falla

E2 = Notificación al proveedor por parte del cliente

E3 = Respuesta del proveedor

E4 = Solución efectiva de la falla

5.7. Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS): Es una constante que define el tiempo máximo de restauración del servicio aceptable.

5.8. Se considerará fuera de servicio o indisponible en los siguientes casos:

5.8.1. Tiempo medido desde el primero de diez segundos seguidos, hasta el primero de 10 segundos no seguidos.

5.8.2. Pérdida de la señal en cualquier sentido.

5.8.3. Pérdida de alineación de trama o multitrama.

5.9. La indisponibilidad total del sistema se considerará compuesta por la contribución de las distintas causales de indisponibilidad; entre otras a saber:

5.9.1. Indisponibilidad por fallas del equipamiento: (modems, multiplexores, equipamiento de protección, líneas de transmisión, sistemas de antena, alimentación, etc.)

5.9.2. Indisponibilidad del Sistema debido a desvanecimientos en la propagación.

5.9.3. Indisponibilidad del Sistema debido a reparaciones.

5.9.4. Indisponibilidad de los distintos enlaces en forma individual.

6. SOPORTE TÉCNICO

6.1. El soporte técnico del oferente deberá ser acorde a la importancia y calidad de las prestaciones solicitadas en la presente especificación técnica, para lo cual deberá demostrar capacidad para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en instalaciones similares, siguiendo los lineamientos definidos en este artículo.

6.2. El oferente deberá disponer de una organización y estructura adecuado para cumplir con los tiempos de reposición del servicio solicitado.



- 6.3. EANA SE ponderará, en oportunidad de evaluar la oferta, los aspectos que en este rubro sean consignados. Para la formulación de los reclamos se deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono donde dirigirlos y el procedimiento a seguir.
- 6.4. A fin de asegurar la disponibilidad requerida, el Adjudicatario deberá prestar el servicio las veinticuatro (24) horas del día, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, incluyendo la provisión de repuestos, mano de obra, supervisión técnica del sistema, y todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio mientras dure el contrato, y a partir de la puesta en marcha. Los cargos por mantenimiento estarán incluidos en los cargos mensuales.
- 6.5. Mientras la capacidad satelital se encuentre disponible, el Adjudicatario realizará el monitoreo de tráfico que considere necesario para determinar si existe alguna interferencia que afecte al mismo.
- 6.6. Para cumplimentar lo establecido en el párrafo anterior, el Adjudicatario tendrá el derecho de inspeccionar periódicamente el/los transpondedor(es) del Segmento Espacial. Dichas inspecciones y pruebas pueden requerir de EANA SE la interrupción de su tráfico. En dicho caso el Adjudicatario coordinará dichas inspecciones y pruebas, para que se efectúen en un momento del día y en un día de la semana que minimice el impacto en el tráfico de EANA SE y hará sus mejores esfuerzos por coordinar las referidas pruebas e inspecciones notificando a EANA SE con 30 (treinta) días de anticipación, como mínimo, salvo en caso de urgencia.
- 6.7. En caso que la Capacidad Satelital Asignada se torne Indisponible, conforme los parámetros establecidos en la presente Especificación Técnica, el Adjudicatario dispondrá de cuarenta y ocho (48) horas para confirmar dicha indisponibilidad desde que este último verifique la misma. El Adjudicatario se comprometerá a realizar sus mayores esfuerzos para sustituir la Capacidad Asignada Indisponible, por otra facilidad satelital disponible en el Satélite Asignado o, en su defecto, en el Segmento Espacial. En el caso que la Capacidad Satelital Asignada que se torne Indisponible no se sustituya por el Adjudicatario, el Contrato quedará concluido para ambas Partes desde la fecha en que el Adjudicatario notifique a EANA SE que no procederá la sustitución.



6.8. Durante el tiempo en que la Capacidad Asignada se encuentre Indisponible, de acuerdo al punto anterior, EANA SE no gozará de los derechos establecidos en el Contrato, y quedará eximido de pagar el precio de la Capacidad Asignada mientras ésta se halle Indisponible.

7. REPORTES

7.1. A los efectos de lograr un efectivo control por parte de EANA SE de los niveles de calidad de servicio acordados, se deberá facilitar un mecanismo de reportes e informes adecuados y en tiempo real que informen sobre:

7.1.1. Servicios: gráficas de uso del servicio, tráfico.

7.1.2. Fallas: listado de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace), fecha y hora de notificación de la falla, motivo de la falla, observación.

7.1.3. Utilización de línea: porcentaje de uso de la línea en bps, frames, etc., tanto de tráfico entrante como saliente comparado con el ancho de banda total disponible.

7.2. Los reportes deben estar disponibles en cualquier momento y en la plataforma que disponga el Adjudicatario.

8. REQUERIMIENTOS Y COMUNICACIONES DE MANTENIMIENTO

8.1. El plazo para la reposición del servicio será como máximo, el especificado para el TMRS en el "Acuerdo de niveles de Servicio", contado a partir del momento de la notificación fehaciente de la falla producida.

8.2. Se considerará fuera de servicio cuando no se cumpla con cualquiera de las pautas de tasa de error establecidas en el "Acuerdo de niveles de Servicio".

8.3. El Adjudicatario al momento de recibir la Orden de Compra deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono, dirección de correo electrónico a donde dirigir los pedidos de mantenimiento.



- 8.4. El Oferente deberá contar con un centro de asistencia al usuario, donde puedan evacuarse consultas en forma telefónica y por correo electrónico, cuyo horario será de 07:00 a 21:00 hs.
- 8.5. Las áreas de EANA SE autorizadas a efectuar al ADJUDICATARIO "Pedidos de Mantenimiento", su cancelación o postergación, el departamento CECODI de la gerencia de Ingeniería CNS.
- 8.6. La notificación al ADJUDICATARIO de la estación FUERA DE SERVICIO podrá ser informada por teléfono y correo electrónico.
- 8.7. Ante un Pedido de Mantenimiento, el ADJUDICATARIO podrá consultar verbalmente al personal técnico u operativo de la estación 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.
- 8.8. Ante la presencia de una novedad que clasifique al equipamiento en condición FUERA DE SERVICIO, el técnico CNS local o autoridad a cargo del mismo, procederá a efectuar el pedido de asistencia al ADJUDICATARIO mediante correo electrónico DE PEDIDO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO con copia al turno técnico de CECODI de EANA SE. Asimismo, informará al Departamento Comunicaciones de la gerencia de Ingeniería CNS dicha novedad.
- 8.9. Solucionada la novedad y con el equipamiento EN SERVICIO, el técnico CNS local o autoridad a cargo del mismo, procederá a informar turno técnico de CECODI y al Departamento CNS de EANA dicha situación.
- 8.10. Toda vez que el contratista 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 correo electrónico a comunicaciones.cns@eana.com.ar y a cns-administrativa@eana.com.ar 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.
- 8.11. Se consideran causas que motivan la excepción de reparación en este marco contractual:



- 8.11.1. Error de operación del sistema por parte de personal ajeno a la empresa proveedora.
- 8.11.2. Fenómenos meteorológicos de intensidad no prevista.
- 8.11.3. Tensiones eléctricas que ingresen a través del cableado telefónico interno.
- 8.11.4. Desperfectos en la central telefónica ocasionados por mantenimiento deficiente del local en donde se ubique.
- 8.11.5. Daños ocasionados por personal ajeno a la empresa.
- 8.12. 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, EANA SE entenderá cabalmente que la reparación / reposición del servicio se está efectuando en los términos de referencia del contrato en vigencia.
- 8.13. Para cualquier comunicación, coordinación o gestión que sea necesaria realizar entre el ADJUDICATARIO y el Departamento Comunicaciones, se adjuntan la siguiente información de contacto al Correo electrónico: comunicaciones.cns@eana.com.ar y cns-administrativa@eana.com.ar

9. LIBRO HISTORIAL

- 9.1. A los fines de documentar las tareas desarrolladas por El ADJUDICATARIO en las intervenciones por MANTENIMIENTO solicitadas, se deberá proveer un libro HISTORIAL (ver Anexo II), 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.
- 9.2. Los ejemplares de cada folio serán distribuidos de la siguiente manera:
 - 9.2.1. Original: Departamento Comunicaciones, conjuntamente con la factura correspondiente al abono mensual.
 - 9.2.2. Duplicado: Adjudicatario.
 - 9.2.3. Triplicado: Responsable Técnico de EANA en el lugar.
- 9.3. El personal de EANA SE 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.



- 9.4. 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 EANA SE, asentando este último las observaciones pertinentes que estime corresponder.
- 9.5. NOTA IMPORTANTE: Prever que las novedades asentadas en los folios del Libro Historial sean perfectamente legibles y cuidar que el Libro se encuentre en perfecto estado de conservación.
- 9.6. Todos los informes técnicos, deberán contar con el visto bueno del Jefe de Aeropuerto ó autoridad a cargo del mismo.

10. CERTIFICADO DE VISITA:

- 10.1. A los fines de la exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y sus costos, el oferente podrá realizar una visita a todos los lugares de emplazamiento de los trabajos previo a la presentación de la Oferta. Esta visita es de carácter optativo y por ello se extenderá el correspondiente Certificado de Visita (Anexo III) el que deberá ser presentado junto con la Oferta. Se considerarán válidos aquellos certificados de visitas previas realizadas, con el mismo objeto del presente llamado, con una antigüedad no superior a los DOS (2) años. En su defecto acreditar en forma fehaciente antecedentes (Libro Historial, etc.) que demuestren tener conocimiento del estado de funcionamiento de la Red en un período no superior a UN (1) año.
- 10.2. EANA SE facilitará todas las visitas e inspecciones que le sean solicitadas por los oferentes, de modo tal que la adjudicataria no podrá alegar posteriormente ignorancia y/o imprevisiones en las condiciones en que se efectuarán las correspondientes instalaciones.

11. ACOMETIDAS AL SITIO



- 11.1. Se instalarán los equipos en las ubicaciones de los sitios que se detallan en Anexo I, adonde llegarán los vínculos, se conectará el router a los concentradores Ethernet, y se dejarán en condiciones de funcionamiento.
- 11.2. Todas las acometidas a los edificios de EANA SE, tanto aéreas como las subterráneas se ejecutarán en los lugares que expresamente autorice la Dirección Técnica (Departamento Comunicaciones) de EANA SE.
- 11.3. En el caso de que fuera necesario la instalación de mástiles, torres u otro elemento de soporte, estos deberán ser provistos por la contratista, sin cargos adicionales al costo de instalación cotizado.
- 11.4. Los oferentes deberán consignar los trabajos que consideren necesarios para el acondicionamiento de las Salas de Equipos dispuestas para la instalación de la estación central y las remotas.
- 11.5. Se proveerán e instalarán los equipos y elementos de montaje necesarios en todos los puntos (torres, pedestales, anclajes, soportes, bases no penetrantes, etc.).

12. CANALIZACIONES

- 12.1. Será responsabilidad del contratista la ejecución de las canalizaciones desde el punto de acceso al edificio hasta el encuentro con las canalizaciones internas. Para los cableados internos se utilizarán en general canalizaciones existentes, adaptándose a las reglas del arte y la seguridad reglamentaria.

13. CABLEADOS

- 13.1. Se proveerán la totalidad de cables, conectores y demás elementos accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.
- 13.2. Todo el cableado será identificado en cajas de pase, en bandejas verticales en cada planta, en bandejas horizontales cada 6 metros, y a la salida o llegada a cualquier punto de interconexión.
- 13.3. Los cableados externos provenientes de terrazas descenderán a través de los aires y luz de los edificios, debidamente anclados a sus muros. En caso de que ello no



fuera viable, el Adjudicatario ofrecerá diferentes soluciones alternativas, que deberán ser puestas a consideración de EANA SE para su aprobación.

- 13.4. Los cableados internos recorrerán los locales a través de los entretechos. Todo el cableado de las distintas partes y componentes, estará rotulado y claramente identificado
- 13.5. El Oferente deberá detallar ampliamente el método y equipamiento empleado para concretar la conexión requerida, el que se considerará incluido en la oferta. La misma deberá especificar explícitamente si el enlace tiene tramos aéreos externos.
- 13.6. El Oferente deberá informar cuáles deben ser las condiciones de adecuación de las instalaciones para la operación de los equipos, indicando en detalle las medidas, pesos, consumos, niveles de tensión y frecuencia, sus tolerancias respectivas y condiciones ambientales.

14. ENERGÍA

- 14.1. Se deben incluir en las tareas a realizar en estas salas las referentes a la alimentación eléctrica de los equipos. Estas tareas se considerarán incluidas en la oferta básica, por lo que el Comitente no reconocerá adicionales o extras de ninguna índole. Para ello se acompañan esquemas de las áreas afectadas al proceso de instalación del equipamiento.
- 14.2. **SERVICIO ININTERRUMPIDO DE ENERGÍA**
 - 14.2.1. La alimentación de la estación Central, las remotas y posibles repetidoras se efectuará desde la red de energía disponible en el lugar físico en que se instalen.
 - 14.2.2. El Sistema a ofertar deberá incluir un sistema de alimentación conformado por un rectificador-cargador y baterías, que aseguren un servicio ininterrumpido de energía. La UPS a instalar deberán cumplir mínimamente con lo establecido en UPS-002, ETAP versión 21.
 - 14.2.3. El diseño del sistema de alimentación deberá ser el adecuado para el servicio continuo y el rendimiento deberá ser mejor que el 75% (funcionamiento de red nominal), con una autonomía no menor a 30 minutos.
- 14.3. **TENSIÓN PRIMARIA**



14.3.1. La tensión primaria que alimenta el rectificador - cargador será de 220 V-50Hz con tolerancia a fluctuaciones de la misma de +/- 10%.

14.4. PROTECCIONES

14.4.1. Los sistemas de energía a instalar deberán disponer de la correspondiente toma a tierra de acuerdo a la reglamentación vigente para este tipo de obras.

14.4.2. Las protecciones eléctricas y atmosféricas, y la conexión a la puesta a tierra serán ejecutadas por cuenta de la contratista.

15. ANTENAS

15.1. Las antenas que se instalen tendrán que ser de construcción sólida y de bajo peso, debiéndose fijar a los mástiles de forma tal de asegurar que con los vientos que soplen en la zona, las vibraciones no perjudiquen ni su estructura ni los accesorios soportados, la fijación de estas estructuras deberán ser en lo posibles no penetrantes a las estructuras edilicias existentes.

15.2. Para el montaje y el tendido de cables se tendrán en cuenta las instalaciones existentes, adaptándose a las reglas del arte y la seguridad reglamentaria.

15.3. Se proveerán e instalarán los equipos y elementos de montaje necesarios en todos los puntos (torres, pedestales, anclajes, soportes, bases no penetrantes, etc.).

15.4. Toda estructura que el Adjudicatario considere necesario construir, armar, etc. para posibilitar la instalación de sus equipos, deberá presentarse una Memoria de Cálculo, el cual una vez aprobada podrá efectuarse la construcción de esta. Esto incluye las memorias de cálculo estructurales para las bases penetrantes o no penetrantes de antenas satelitales, firmadas por profesional matriculado con incumbencia para ello. El gasto que demande la realización del trámite y modificaciones a la memoria presentada, correrán por exclusiva cuenta del Adjudicatario.

15.5. Siempre que sea posibles, para las instalaciones de mástiles y/o base soportes de antenas, se utilizarán espacios libres al nivel del suelo. Solo en casos de fuerza mayor será autorizado la instalación en terrazas de edificios existentes, cumpliendo para ello las condiciones expresadas anteriormente.



16. ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

- 16.1. El Adjudicatario tendrá la opción de reconvertir las instalaciones contratadas a nuevas tecnologías que ofrezca en el mercado de transmisión de datos y que representen una mejora técnica-económica frente a las existentes, durante el período de duración del contrato y especialmente al momento de analizar una eventual prórroga del contrato.

17. OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA

- 17.1. Sin perjuicio de otras obligaciones establecidas en este pliego, la Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- 17.1.1. Proveer; instalar; implementar; conectar; probar; poner en estado operativo la totalidad de los elementos que se correspondan con el servicio solicitado bajo la modalidad llave en mano.
 - 17.1.2. Dentro de los diez días corridos contados a partir de la fecha de adjudicación, se suscribirá entre el Comitente y el adjudicatario el cronograma de actividades integrado y definitivo de la obra, conjuntamente con los protocolos de ensayo y aceptación referidos en el presente pliego.
 - 17.1.3. Cumplir con la totalidad de las actividades cotizadas y prestar el o los servicios ofrecidos, en total acuerdo con los términos y condiciones cotizados y aceptados oficialmente por el Comitente.
 - 17.1.4. Llevar a cabo las actividades correspondientes al mantenimiento técnico preventivo y correctivo de la totalidad de los elementos ofertados, en un todo de acuerdo con lo establecido en el presente pliego.
 - 17.1.5. Realizar todas las gestiones necesarias ante los organismos públicos y privados, tanto de carácter municipal, provincial, nacional e internacional que permitan cumplir con los servicios solicitados, objeto del presente concurso. Todos los permisos, autorizaciones y cualquier otro trámite o gasto inherente a la prestación del servicio requerido en tiempo y forma correrán por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista y se consideran incluidos dentro de su oferta básica.



17.1.6. La responsabilidad total del servicio contratado será asumida por una única empresa, aún en el caso que existan subcontratistas.

17.2. Documentación técnica a presentar:

17.2.1. Descripción sintética de las características de las estructuras.

17.2.2. Descripción sintética de la metodología de cálculo aplicado al diseño de las estructuras de acero y de hormigón armado.

17.2.3. Tipo y calidad de los materiales utilizados.

17.2.4. Listado del equipamiento a proveer y que componen el enlace terrestre y satelital, el sistema de energía ininterrumpida, protecciones, rack y el equipamiento de networking; indicando marca, modelo y especificaciones técnicas.

17.2.5. Manuales y documentación técnica inherente al equipamiento ofrecido de acuerdo al Pliego de Cláusulas Particulares.

17.2.6. El manual de mantenimiento deberá contener diagramas en bloques circuitos eléctricos, y topográficos, descripción del funcionamiento, como así también métodos para la localización de fallas.

17.2.7. PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS: Adicionalmente, y con carácter obligatorio, deberá completar una planilla de datos garantizados.

17.2.8. PLAN DE MANTENIMIENTO: El Oferente acompañará a la oferta el Plan de Mantenimiento Preventivo, el que contendrá un detalle de procedimientos y periodicidad, sugeridos por el fabricante de los equipos.

17.2.9. PLANO DE INGENIERIA: deberá presentar la topología general de la solución provista, incluyendo cada sitio con todas las consideraciones relevadas durante la visita previa obligatoria.

17.2.10. FOTOGRAFIAS: deberá presentar fotografías en medio digital de los componentes (internos y externos) del sistema instalado y funcionando, del sistema de energía ininterrumpido, protecciones, rack, tendido de cableados tanto eléctricos como de datos, equipos de networking y todo otro dispositivo que forme parte del servicio provisto.



18. RECEPCIÓN DEL SERVICIO

- 18.1. La recepción de las instalaciones que sirven como soporte para la prestación del servicio tendrá lugar una vez que la contratista haya cumplido satisfactoriamente con:
- 18.1.1. Instalación del enlace con todo su equipamiento.
 - 18.1.2. Puesta en estado operativo de la totalidad de los equipos y servicios requeridos para el enlace, los routers, y los servicios internos en cada aeropuerto.
 - 18.1.3. Ensayos, mediciones y prueba del enlace. En particular la prestataria deberá certificar la tasa de error de la instalación.
 - 18.1.4. Configuración de los routers y delegación de su administración a EANA.
 - 18.1.5. Configuración del servicio de acuerdo a las necesidades de EANA.
 - 18.1.6. Presentación de un esquema con identificación de cableado y equipos.
 - 18.1.7. Presentación de la Documentación indicada en el punto OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.
- 18.2. Para formalizar la recepción de las instalaciones y el servicio, entre las partes se deberá firmar el ACTA por el inicio de servicio, según el modelo en el ANEXO IV.

19. FORMA DE PAGO:

- 19.1. por certificaciones mensuales, a partir de la efectiva prestación del servicio con las instalaciones certificadas. El plazo para el pago de las facturas será de TREINTA (30) días corridos contados a partir de la presentación de la factura y su correspondiente conformidad de recepción.

20. DURACIÓN DE CONTRATO:

- 20.1. Doce (12) meses de vigencia a partir de la recepción del servicio por parte de EANA SE. Si durante la vigencia del Contrato EANA SE decidiera el reemplazo o desactivación de alguno/s de los sistemas, la contratación del mantenimiento para el sitio en cuestión, caducará a partir de los TREINTA (30) días corridos informada la novedad al Adjudicatario, sin que dicha ocurrencia genere derecho a indemnización o reclamo de ninguna índole a favor del prestador.



20.2. Si durante la vigencia del Contrato que se origine como consecuencia de esta Especificación Técnica, EANA SE decidiese el reemplazo o desactivación de alguno de los servicios de enlaces digitales satelitales y/o terrestres mencionados en la presente, la contratación del servicio para el sitio en cuestión, caducará a partir de los treinta (30) días corridos de informada la novedad al Adjudicatario, sin que dicha ocurrencia genere derecho a indemnización o reclamo de ninguna índole a favor del prestador.

21. FORMA DE COTIZAR

21.1. Los oferentes tendrán la posibilidad de efectuar propuestas “opcionales”, que mejoren desde el punto de vista técnico - económico su oferta básica. A los fines de la evaluación de las ofertas serán consideradas exclusivamente las propuestas efectuadas en el marco de los términos requeridos en el presente pliego y sólo se analizarán las ofertas opcionales si el Oferente presentare su propuesta básica completa.

21.2. El Anexo V presenta la Planilla de Cotización para cotizar los servicios de enlaces digitales de transmisión terrestres y/o satelitales (según se indique), para la transmisión de datos incluyendo la provisión y configuración de routers y switches de acuerdo a lo establecido en esta Especificación Técnica.

22. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS DE REPOSICIÓN DE SERVICIO

22.1. Ante la falla del servicio contratado, la demora en la reposición del mismo que sobrepase los plazos estipulados en el SLA del presente pliego, la contratista será pasible de una multa de CINCO POR CIENTO (5%) del abono mensual cotizado por cada hora de atraso.

22.2. Mensualmente se hará una evaluación de la disponibilidad del enlace, ponderando la disponibilidad porcentual según se indica este pliego técnico y en caso de excederse lo establecido en el presente pliego, se aplicará una multa equivalente al 5% del abono mensual por cada hora que supere lo establecido.


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



Anexo I - "Alcance del servicio"

Provisión y Mantenimiento de Enlaces Satelitales VSAT.

En la siguiente tabla se encuentran enumerados los enlaces satelitales con el detalle del servicio, ancho de banda a contratarse, el tipo de interfaz en la que el proveedor deberá entregar el servicio:

Nodo Origen – Nodal Concentrador	Nodo destino	Descripción Enlace
Comodoro Rivadavia	El Bolsón	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Comodoro Rivadavia	El Maitén	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital.• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Comodoro Rivadavia	Perito Moreno	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Comodoro Rivadavia	Río Turbio	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda.• Interfaz Ethernet.
Comodoro Rivadavia	San Antonio Oeste	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Comodoro Rivadavia	Trelew	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Comodoro Rivadavia	Ushuaia	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.



Comodoro Rivadavia	Chapelco	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Escuela de Aviación	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Gordillo	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Marcos Juárez	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Santa Rosa de Conlara	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Tartagal	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Jujuy	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Morteros	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Córdoba	Villa Dolores	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Bernardo de Irigoyen	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda



		<ul style="list-style-type: none">• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	General Pico	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	General Roca	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	La Plata	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Mercedes	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Monte Caseros	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Necochea	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Olavarría	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Santa Teresita	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Bariloche	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Paraná	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital



		<ul style="list-style-type: none">• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Ezeiza	Quilmes	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Mendoza	Malargüe	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Mendoza	San Luis	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.
Resistencia	Goya	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones VSAT Satelital• 256 Kbps. de ancho de banda• Interfaz Ethernet.

Provisión de equipamiento de networking y otros.

La columna Descripción de equipamiento se detalla y enumera el equipamiento de los vínculos satelitales:

Nodo Origen – Nodal Concentrador	Nodo destino	Descripción de equipamiento contratados
Comodoro Rivadavia <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9	El Bolsón	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	El Maitén	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.



	Perito Moreno	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Río Turbio	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	San Antonio Oeste	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Trelew	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Ushuaia	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-24TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
	Chapelco	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3650-24TS• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Córdoba	Escuela de Aviación	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.



<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9		<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Gordillo	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Marcos Juárez	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Santa Rosa de Conlara	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Tartagal	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Jujuy	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Morteros	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.



		<ul style="list-style-type: none">• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Villa Dolores	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Ezeiza	Bernardo de Irigoyen	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Router Cisco Modelo: <ul style="list-style-type: none">• ISR4331/K9• CISCO2921/K9(01) Módulo 4FXO	General Pico	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	General Roca	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	La Plata	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Mercedes	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
	Monte Caseros	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.



	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Necochea	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Olavarría	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Santa Teresita	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Bariloche	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.
Paraná	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 20 unidades.
Quilmes	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.



Mendoza Router Cisco Modelo: <ul style="list-style-type: none">• ISR4331/K9	Malargüe	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
	San Luis	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 20 unidades.
Resistencia Router Cisco Modelo: <ul style="list-style-type: none">• CISCO2901/K9 Módulo: (02) 4FXO (02) 2FXS	Goya	<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Cisco Modelo: 2901/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.• Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.• Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS Modelo: APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack: 12 unidades.



Provisión y Mantenimiento de Enlaces Terrestres.

En la siguiente tabla se encuentran enumerados los enlaces Terrestre con el detalle del servicio, de ancho de banda a contratarse, el tipo de interfaz en la que el proveedor deberá entregar el servicio:

Nodo origen	Nodo destino	Descripción
Córdoba	Morteros	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Terrestres• 1024 Kbps. de ancho de banda.• Interfaz Serial V.35.
Córdoba	San Luis	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones PAP Terrestre.• 1024 Kbps. de ancho de banda.• Interfaz Serial V.35
Ezeiza	San Fernando	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones PAP Terrestre.• 2048 Kbps. de ancho de banda.• Interfaz Serial V.35
Ezeiza	Bariloche	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones PAP Terrestre.• 1024 Kbps. de ancho de banda.• Interfaz Serial V.35
Ezeiza	Quilmes	<ul style="list-style-type: none">• Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones PAP Terrestre.• 1024 Kbps. de ancho de banda.• Interfaz Serial V.35

Provisión de equipamiento de networking y otros.

La columna Descripción de equipamiento se detalla y enumera el equipamiento actual de los enlaces a mantenerse.

Nodo origen	Nodo destino	Descripción
-------------	--------------	-------------



Córdoba	Morteros	<ul style="list-style-type: none">Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.
Córdoba	San Luis	<ul style="list-style-type: none">Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.Un (01) Módulo 2FXS Placa VoIP.Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C3560CX-12PC-S.
Ezeiza	San Fernando	<ul style="list-style-type: none">Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4321/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.Un (01) Switch Cisco Modelo: WS-C2960L-8TS-LL.
Ezeiza	Bariloche	<ul style="list-style-type: none">Se requiere enlace, pero NO requiere Equipamiento de SES.
Ezeiza	Quilmes	<ul style="list-style-type: none">Un (01) Router Cisco Modelo: ISR4331/K9, Licencia uck9 - SECURITYK9 - IPBASEK9.

Servicio de Provisión de Equipamiento de Networking y Otros.

En la presente tabla se detalla el equipamiento y elementos necesarios según el sitio especificado

FIR (Flight Information Region)	Nodo / Aeropuerto	Descripción de Equipamiento
Comodoro Rivadavia	El Calafate	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
Comodoro Rivadavia	Río Gallegos	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:



		<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
Comodoro Rivadavia	San Julián	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12TC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades (validar)
Comodoro Rivadavia	Esquel	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
Comodoro Rivadavia	Puerto Madryn	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos con el Centro de Control de Area Comodoro Rivadavia. <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 19 unidades.
Córdoba	Catamarca	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Córdoba	La Rioja	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo ISR4331/K9, Licencia uck9 Permanente.



		<ul style="list-style-type: none">• Dos (02) Módulos FXS NIM-2FXS, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 20 unidades.
Córdoba	Río Cuarto	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9 con Módulo FXS VIC3-2FXS/DID, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Córdoba	Salta	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo ISR4331/K9, Licencia uck9 Permanente.• Dos (02) Módulos FXS NIM-2FXS.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Rack de 12 unidades.
Córdoba	Santiago del Estero	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Dos (02) Módulos FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Córdoba	Termas de Río Hondo	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9 con un (01) Módulo FXS VIC3-



		<p>2FXS/DID y un Módulo VIC3-4FXS/DID, con Licencia uck9 Permanente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
Córdoba	Tucumán	<p>Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dos (dos) Routers Marca Cisco Modelo ISR4331/K9, Licencia uck9 Permanente.• Dos (02) Módulo FXS NIM-2FXS (una cada router).• Dos (02) Switchs Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Rack de 20 unidades.
Ezeiza	Concordia	<p>Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS- WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Ezeiza	Paraná	<p>Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo ISR4331/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS NIM-2FXS.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Rack de 20 unidades.
Ezeiza	Rosario	<p>Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.



		<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Ezeiza	Sauce Viejo	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Ezeiza	Bahía Blanca	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3560CX-12PC-S.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 15 unidades
Ezeiza	Pehuajó	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 20 unidades
Resistencia	Corrientes	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
Resistencia	Formosa	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:



		<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Resistencia	Iguazú	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.
Resistencia	Paso de los Libres	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Resistencia	Posadas	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo VIC3-4FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 24 unidades.
Resistencia	Reconquista	Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos: <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.



		<ul style="list-style-type: none">• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C3650-24TS.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.
Resistencia	Pte. Roque Sáenz Peña	<p>Servicio de Provisión para la Transmisión de Voz y Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un (01) Router Marca Cisco Modelo 2901-VSEC/K9, Licencia uck9 Permanente.• Un (01) Módulo FXS VIC3-2FXS/DID.• Un (01) Switch Marca Cisco Modelo WS-C2960-8TC-L.• Una (01) UPS APC Smart-UPS 1500VA USB & Serial 230V/30 min.• Un (01) Rack de 12 unidades.



ANEXO II

LIBRO HISTORIAL

N° de Folio

ESTACIÓN				TIPO DE INTERVENCIÓN		
HORA	DIA	MES	AÑO	M. PREV.	M. CORR.	OTRAS

NOVEDAD / DESCRIPCIÓN DE LA FALLA:
TAREAS REALIZADAS: (indicar número de serie del equipamiento)
RECOMENDACIONES:

.....
FIRMA Y ACALARACIÓN
TÉCNICO ADJUDICATARIO

.....
FIRMA Y ACALARACIÓN
TÉCNICO DE ESTACIÓN



ANEXO III

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 TECNICO DE LA CONTRATACION
DIRECTA N° XX/2022

.....

TÉCNICO DEL LUGAR

.....

REPRESENTANTE EMPRESA

ACLARACIÓN:.....

ACLARACIÓN:

DNI:

DNI:.....



ANEXO IV

Buenos Aires, de de 2020.

ACTA DE INICIO

Se labra la presente acta entre el y la Empresa Argentina de Navegación Aérea S.E., para dejar constancia del inicio del (servicio/contrato de mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas) , 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

Dicho contrato comienza a partir del de del 20.... por un período de meses consecutivos.



ANEXO V

MODELO PLANILLA DE COTIZACION

Contratación Directa Nº XX/2022

El que suscribe,, Documento N°, con domicilio legal en la calle N°, LocalidadTeléfono Mail....., en representación de la empresa..... N° de CUIT, luego de interiorizarse de las condiciones particulares y técnicas que rigen la presente contratación, aceptando la totalidad de todas condiciones mencionadas, cotiza los siguientes precios:

REGLÓN N°	Tipo de servicio	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMPORTE (CON IVA)	
				UNITARIO \$	TOTAL \$
1	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de El Bolsón	12		
2	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de El Bolsón	12		
3	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de El Maitén	12		
4	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de El Maitén	12		
5	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Perito Moreno	12		
6	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Perito Moreno	12		
7	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Rio Turbio	12		



8	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Rio Turbio	12		
9	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de San Antonio Oeste	12		
10	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Antonio Oeste	12		
11	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Trelew	12		
12	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Trelew	12		
13	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Ushuaia	12		
14	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Ushuaia	12		
15	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Comodoro Rivadavia y Aeropuerto de Chapelco	12		
16	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Chapelco	12		
17	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Escuela de Aviación	12		
18	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Escuela de Aviación	12		
19	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Gordillo	12		
20	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Gordillo	12		
21	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Marcos Juarez	12		



22	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Marcos Juarez	12		
23	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Santa Rosa de Conlara	12		
24	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Santa Rosa de Conlara	12		
25	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Tartagal	12		
26	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Tartagal	12		
27	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Jujuy	12		
28	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Jujuy	12		
29	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Morteros	12		
30	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Morteros	12		
31	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps Cordoba y Aeropuerto de Villa Dolores	12		
32	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Villa Dolores	12		
33	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Bernardo de Irigoyen	12		
34	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Bernardo de Irigoyen	12		
35	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de General Pico	12		



36	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de General Pico	12		
37	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de General Roca	12		
38	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de General Roca	12		
39	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de La Plata	12		
40	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de La Plata	12		
41	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Mercedes	12		
42	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Mercedes	12		
43	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Monte Caseros	12		
44	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Monte Caseros	12		
45	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Necochea	12		
46	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Necochea	12		
47	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Olavarría	12		
48	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Olavarría	12		
49	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Santa Teresita	12		
50	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Santa Teresita	12		



51	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Bariloche	12		
52	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Bariloche	12		
53	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Paraná	12		
54	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Paraná	12		
55	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Quilmes	12		
56	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Quilmes	12		
57	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Quilmes	12		
58	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Quilmes	12		
59	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Mendoza y Aeropuerto de Malargüe	12		
60	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Malargüe	12		
61	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Mendoza y Aeropuerto de San Luis	12		
62	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Luis	12		
63	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre Mendoza y Aeropuerto de San Luis	12		
64	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Luis	12		
65	Satelital	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace de Telecomunicaciones Satelital VSAT de 256 Kbps entre Resistencia y Aeropuerto de Goya	12		



66	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Goya	12		
67	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre Cordoba y Aeropuerto de Morteros	12		
68	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Morteros	12		
69	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 1024 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de Bariloche	12		
70	Terrestre	Servicio de Provisión y Mantenimiento de Enlace Terrestre de 2048 Kbps entre ACC Ezeiza y Aeropuerto de San Fernando	12		
71	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Fernando	12		
72	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Comodoro Rivadavia	12		
73	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Cordoba	12		
74	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Ezeiza	12		
75	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Mendoza	12		
76	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Resistencia	12		
77	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de El Calafate	12		
78	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Río Gallegos	12		
79	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de San Julian	12		
80	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Esquel	12		
81	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Puerto Madryn	12		
82	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Catamarca	12		



83	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de La Rioja	12		
84	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Río Cuarto	12		
85	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Salta	12		
86	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Santiago del Estero	12		
87	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Termas de Río Hondo	12		
88	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Tucumán	12		
89	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Concordia	12		
90	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Paraná	12		
91	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Rosario	12		
92	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Sauce Viejo	12		
93	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Bahía Blanca	12		
94	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Pehuajó	12		
95	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Corrientes	12		
96	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Formosa	12		
97	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Iguazú	12		
98	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Paso de los Libres	12		
99	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Posadas	12		
100	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Reconquista	12		



101	Equipamiento	Provisión de Equipamiento de networking y otros en Aeropuerto de Roque Sáenz Peña	12		
-----	--------------	---	----	--	--

Aclaraciones:

- EANA SE se encuentra No Alcanzada al Impuesto al Valor Agregado.
- SE ADMITIRÁN ÚNICAMENTE COTIZACIONES CON DOS (2) DECIMALES.

Precio total: SON (indicar moneda, y describir el monto en letras y números):

.....
.....

Mantenimiento de la Oferta:

Plazo de entrega:

Plazo de ejecución:

Forma de Pago:

FIRMA Y ACLARACIÓN
REPRESENTANTE LEGAL



ANEXO VI

DECLARACIÓN JURADA

Buenos Aires, __ de _____ de 20__

Por medio del presente, declaro bajo juramento que he leído el documento ***“Política de integridad en la Selección de Proveedores de Empresa Argentina de Navegación Aérea Sociedad del Estado (EANA SE)”***. Comprendo que estoy obligado a cumplir en un todo con los lineamientos descriptos en dicho documento y me comprometo a denunciar cualquier violación o incumplimiento sobre dicha política mediante los canales allí establecidos.

FIRMA

EMPRESA:

ACLARACIÓN:

DNI:

DOMICILIO:

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

