

## **INSTALACIÓN Y ABONO SERVICIO INTERNET**

### **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

## CONTENIDO

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | Objeto de la adquisición .....  | 3  |
| 2.  | Descripción del servicio .....  | 3  |
| 2.1 | Tipo de enlace y servicio .....   | 3  |
| 2.2 | Anchos de banda .....   | 3  |
| 2.3 | Direcciones IP .....  | 3  |
| 2.4 | Routers .....   | 3  |
| 3.  | Última milla y formas de instalación .....  | 3  |
| 4.  | Acuerdo de Nivel de Servicio .....  | 5  |
| 5.  | Mantenimiento y soporte técnico .....   | 6  |
| 6.  | Plazo de ejecución de las instalaciones .....   | 6  |
| 7.  | Duración del contrato .....   | 6  |
| 8.  | Actualización tecnológica .....   | 7  |
| 9.  | Recepción del servicio .....  | 7  |
| 10. | Visita técnica .....  | 7  |
| 11. | Penalidades por incumplimiento .....  | 7  |
| 12. | Presentación de ofertas .....   | 8  |
| 13. | Anexo I – Listado de dependencias .....   | 9  |
| 14. | Anexo II – Tabla de control de la propuesta técnica .....   | 11 |
| 15. | Anexo III – Formularios para el emplazamiento de objetos en zona de influencia de<br>Aeródromos ..... | 12 |
| 16. | Anexo IV – Acta de Conformidad de la provisión de servicios contratados .....                         | 14 |
| 17. | Anexo V – Modelo de acta de incumplimiento .....  | 15 |
| 18. | Anexo VI – Planilla de Cotización .....   | 16 |

## 1. OBJETO DE LA ADQUISICIÓN

La presente Especificación Técnica establece los requisitos mínimos que deben cumplirse en el diseño, suministro, instalación y puesta en marcha, que deberá satisfacer el Adjudicatario, con relación a adquisición de servicio de Internet en las dependencias de EANA.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

### 2.1 Tipo de enlace y servicio

Se requiere de un servicio de acceso dedicado a Internet, la asignación de recursos de red tendrá un ancho de banda garantizado para todas las dependencias de EANA detalladas en el **Anexo I – Listado de dependencias**.

### 2.2 Anchos de banda

La velocidad de transmisión de datos del vínculo será del tipo simétrico con el ancho de banda detallado en el **Anexo I – Listado de dependencias**.

### 2.3 Direcciones IP

El ADJUDICATARIO proveerá un direccionamiento IPv4 público fijo de prefijo /29. El proveedor deberá tramitar la habilitación del servicio ante los entes públicos y privados correspondientes y deberá delegar el dominio a EANA para que este pueda realizar la resolución inversa de las direcciones IP provistas.

### 2.4 Routers

El adjudicatario deberá proveer el equipo CPE que será el utilizado para brindar el servicio. Este equipo será del proveedor del Servicio y por lo tanto será de su exclusiva responsabilidad cualquier eventualidad con el mismo.

El CPE, deberá contar con un puerto de conexión con conector RJ-45 para la entrega del servicio hacia el equipo de red de EANA.

## 3. ÚLTIMA MILLA Y FORMAS DE INSTALACIÓN

El ADJUDICATARIO deberá presentar toda documentación que EANA SE solicite para obtener todos los permisos necesarios para las obras civiles, suministro local de energía, telecomunicaciones y otras aprobaciones de las agencias reguladoras y concesionarias.

### 1. Acometidas al sitio

La conexión debe ser punto a punto lógica, siendo la solución de última milla deberá ser resuelta preferentemente en fibra óptica y en aquellos casos en que no sea factible, se aceptará enlaces radioeléctricos o pares de cobre, quedando excluido el uso de tecnología satelital como solución de última milla para el enlace principal. Se deberá prever crecimiento en la capacidad del enlace conforme a pedidos excepcionales en los sitios mencionados en este pliego.

Se instalarán los equipos dentro de la sala técnica del edificio de EANA que se indique, tomando como referencia las coordenadas geográficas indicadas en el **Anexo I - Listado de dependencias** a donde llegará(n) el(los) vínculo(s) y se dejará en condiciones de funcionamiento.

En caso de que en el sitio en cuestión ya se cuente o se esté por instalar el servicio MPLS, se podrá compartir la última milla o acceso. De ser finalizado con fibra óptica, se utilizarán pelos diferentes y dedicados para cada uno de los servicios (MPLS e INTERNET).

En el caso de que fuera necesaria la instalación de mástiles, torres u otro elemento de soporte, estos deberán ser provistos por el ADJUDICATARIO, sin cargos adicionales al costo de instalación cotizado. Todos los trámites y autorizaciones necesarias para la instalación del equipamiento de radioenlace, mástil y/o estructura en los sitios dentro de los Aeródromos, deberán ser gestionados por el ADJUDICATARIO ante las autoridades de ANAC, presentando los formularios correspondientes (ver ANEXO III – FORMULARIOS PARA EL EMPLAZAMIENTO DE OBJETOS EN ZONA DE INFLUENCIA DE AERÓDROMOS), documentos de instalación e ingeniería, memoria de cálculo de la estructura y análisis del suelo firmado por un ingeniero agrónomo matriculado. La presentación de esta documentación será de manera física y digital.

## 2. Canalizaciones

Será responsabilidad del ADJUDICATARIO la ejecución de todas las canalizaciones desde el punto de acceso al edificio hasta el encuentro con las canalizaciones internas y posterior finalización en sala técnica.

Para los cableados internos se utilizarán en general canalizaciones existentes. Todos los cables deberán tenderse en bandejas de cables adecuadas. El Oferente en la visita a sitio deberá analizar y considerar este requisito, como así también se le indicará el recorrido del mismo.

## 3. Cableado

El ADJUDICATARIO proveerá la totalidad de cables, conectores y demás elementos accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.

El agregado de cables en bandejas de cables existentes será revisado y aprobado por la Gerencia CNS de EANA-SE.

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.

Las protecciones eléctricas y atmosféricas, y la conexión a la puesta a tierra serán ejecutadas por cuenta del ADJUDICATARIO.

El ADJUDICATARIO 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.

El ADJUDICATARIO deberá cumplir estrictamente con todas las normas vigentes en las instalaciones que les corresponda realizar.

## 4. Energía:

El ADJUDICATARIO deberá informar cuales 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.

#### 4. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

Se deberán cumplir con las siguientes características de los servicios de telecomunicaciones, para otorgar un cierto nivel de conformidad:

- La disponibilidad de cada enlace deberá ser del 99,5% horas medida en términos anuales.
- El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (*MTmBF*) por mes será de 20 horas.
- El Tiempo Mínimo entre Fallas (*TmBF*) por mes será de 10 horas.
- El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (*TMRS*) será menor a 3 horas.
- La latencia desde el equipo instalado en la dependencia de EANA y el CPE del oferente deberá ser menor a 10 milisegundos.
- Tasa de Error de Bit (BER) deberá ser menor que 1 bit errado cada  $10^7$  transmitidos.

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:

$$MTBF = \frac{\sum_{i=1}^n TBF_i}{n}$$

n = número de fallas ocurridas en el mes.  
*TBF<sub>i</sub>* = Tiempo transcurrido entre la falla número (i) y la falla número (i-1).

*TBF* (Tiempo entre fallas): define el tiempo entre dos fallas consecutivas.

$$TBF_i = (FT_i - FT_{(i-1)}) \quad \text{Debe cumplirse: } TBF_i > \mathbf{TmBF}, \text{ siendo:}$$

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

*FT<sub>i</sub>* (Tiempo de la falla): momento de ocurrencia de la falla. Puede definirse como:

$$FT_i = \frac{E_{A_i} + E_{j_i}}{2}$$

Siendo *E<sub>ji</sub>* (j : 1..3) alguno de los tiempos *E<sub>1i</sub>*, *E<sub>2i</sub>* ó *E<sub>3i</sub>*, el primero que se haya podido determinar para la falla número (i) donde *E<sub>1</sub>*, *E<sub>2</sub>*, *E<sub>3</sub>* y *E<sub>4</sub>* son eventos medidos en año, mes, día, hora y minuto, que corresponden a:

- *E<sub>1</sub>* = Determinación efectiva de falla
- *E<sub>2</sub>* = Notificación al proveedor por parte del cliente
- *E<sub>3</sub>* = Respuesta del proveedor
- *E<sub>4</sub>* = Solución efectiva de la falla

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

## 5. MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO

El ADJUDICATARIO deberá prestar el servicio de mantenimiento técnico las 24 horas, todos los días del año (7x24x365), incluyendo: 1) la provisión de repuestos; 2) mano de obra; 3) supervisión técnica, y todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras dure la vigencia del contrato. Los cargos por mantenimiento técnico preventivo y correctivo estarán incluidos en el abono mensual.

El plazo para la reposición del servicio será como máximo, el especificado para el TMRS en el ítem 5, contado a partir del momento de la notificación fehaciente de la falla producida.

Se considerará fuera de servicio cuando no se cumpla con cualquiera de las pautas de calidad de servicio establecidas en el ítem 3: “Anchos de banda y niveles de calidad de servicio a ofrecer”.

El ADJUDICATARIO deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono donde dirigirse y el procedimiento, para realizar los reclamos de acuerdo al TMRS previsto.

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 igual al indicado para el servicio de mantenimiento.

El Adjudicatario deberá proporcionar, número de teléfono, dirección de correo electrónico, o sistema de reportes de incidentes, donde las comunicaciones puedan efectuarse durante las 24 horas, los 365 días del año. Como así, también los niveles de escalonamiento de los reclamos, en caso de no tener respuesta a la solución del mismo.

El Adjudicatario deberá proveer seguimiento de incidentes, a través del seguimiento de los tickets generados por el técnico de EANA-SE.

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha del servicio del enlace deberán quedar completamente concluidos en TREINTA (30) DIAS a partir de la firma del Acta de Inicio de los trabajos a suscribir con la Gerencia CNS de EANA-SE, en la que se establecerán la fecha de inicio y final previstas para la instalación, a partir de la cual se iniciará la prestación del servicio y el cómputo del período respectivo.

Se deberá presentar un cronograma de instalación para el sitio indicado, indicando plazos de instalación y tareas a realizar.

## 7. DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo de este contrato se estipula en TREINTA Y SEIS (36) MESES de vigencia con opción a prórroga, a partir de la aceptación de la totalidad de los servicios contratados, fecha en la cual el ADJUDICATARIO dará inicio a la facturación de los mismos.

EANA-SE confirmará mediante nota la aceptación final de los servicios contratados, ver ANEXO IV – ACTA DE CONFORMIDAD DE LA PROVISIÓN DE SERVICIOS CONTRATADOS.

El adjudicatario deberá realizar la facturación por separado del resto de los servicios prestados, indicando el nombre y referencia del servicio y luego la apertura por sitio con el abono correspondiente a cada uno de ellos.

Si durante la vigencia del Contrato EANA-SE decidiera la baja de alguno/s de los servicios, la contratación para el sitio en cuestión, caducará a partir de los TREINTA (30) días corridos informada la novedad al Adjudicatario.

EANA-SE podrá solicitar a requerimiento durante la vigencia del Contrato la reubicación de un sitio, o más sitios sin costo adicional.

Si existiera un servicio de internet ya instalado en el sitio correspondiente a uno de los renglones de la presente contratación brindado por el Oferente, se procederá a incluir a este dentro del nuevo contrato según detalle de especificaciones técnicas descritas en el punto 2.

## 8. ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

El ADJUDICATARIO tendrá la opción de reconvertir las instalaciones contratadas a nuevas tecnologías que la empresa contratista 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 la posible prórroga del contrato.

## 9. RECEPCIÓN DEL SERVICIO

La recepción de las instalaciones que sirven como soporte para la prestación del servicio tendrá lugar una vez que El ADJUDICATARIO haya cumplido satisfactoriamente con:

- instalación del enlace con todo su equipamiento,
- configuración y puesta en marcha del servicio requerido,
- entrega del direccionamiento IP público /29,
- prueba del ancho de banda contratado,
- Ingeniería del Proyecto: deberá presentar la topología general de la solución implementada.

El ADJUDICATARIO deberá asegurarse de que no haya impacto en los Servicios de Tránsito Aéreo existentes durante las actividades de instalación, pruebas de campo y puesta en marcha. Si existen equipos antiguos, el equipo nuevo y el existente deberán poder funcionar en paralelo durante todo el proceso de instalación y durante un período determinado, acordado con la Gerencia CNS de EANA-SE, después de la instalación.

La aceptación por parte de EANA-SE de la solución ofrecida por el ADJUDICATARIO estará sujeto a las pruebas necesarias en los sitios implicados, donde se verificará el funcionamiento correcto de la Red MPLS contratada y el servicio de Internet.

## 10. VISITA TÉCNICA

El OFERENTE podrá llevar a cabo, a sus expensas, una visita de obra a todos los lugares de emplazamiento de los trabajos que considere necesarios, previo a la presentación de la oferta. La oferta deberá tener en cuenta todas las limitaciones locales y las particularidades del sitio. La no visita de obra no eximirá al OFERENTE, bajo ninguna circunstancia, del cumplimiento de las responsabilidades que surjan de la presente especificación técnica. Todas las visitas se coordinarán a través de EANA-SE para la gestión de permisos correspondientes.

## 11. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO

Ante el incumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario, se confeccionará un ACTA DE INCUMPLIMIENTO (**Anexo V – Modelo de Acta de Incumplimiento**) detallando las novedades encontradas y serán impuestas las PENALIDADES establecidas por la EANA-SE.

Si el Adjudicatario no cumpliera, parcial o totalmente, lo determinado en esta Especificación Técnica EANA-SE tendrá la facultad de imponer al mismo, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, la multa que se especifica en la tabla posterior.

A los efectos del cómputo del Tiempo Máximo de Reparación y/o de Disponibilidad Técnica, se tomará como fecha y hora de puesta “Fuera de Servicio” o “Corte de Emisión”, la de notificación de la novedad al Adjudicatario según los medios indicados en el ítem 7.

Se tomará como fecha y hora de puesta "En Servicio" cuando se compruebe con personal CNS que se ha reestablecido el vínculo en cuestión con los parámetros indicados en el ítem 5.

Multa por indisponibilidad: el monto de la multa a ser aplicada por incumplimiento de disponibilidad (D%), se calculará según lo estipulado en el ítem 6 bajo el siguiente criterio:

| Disponibilidad (D%)                         | Monto de la multa por sitio                        |
|---|--|
| Disponibilidad: $96\% < D (\%) \leq 99,5\%$ | VEINTICINCO (25) % del monto mensual del Contrato. |
| Disponibilidad: $93\% < D (\%) \leq 96\%$   | CINCUENTA (50) % del monto mensual del Contrato.   |
| Disponibilidad: $D (\%) \leq 93\%$          | CIEN (100) % del monto mensual del Contrato.       |

En los casos en que EANA-SE observará deficiencias en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Especificación, documentará esta situación a través de un Acta, la que deberá ser rubricada por un representante del Adjudicatario. En caso de no estar de acuerdo con los conceptos vertidos en la misma, podrá expresar su disconformidad por escrito a la Autoridad de Coordinación Técnica / Administrativa.

## 12. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Serán aceptadas ofertas parciales, en el sentido que no se requiere la cotización de la totalidad de los renglones y tampoco se requiere que sean de un único proveedor.

Para la aprobación de su propuesta técnica y económica, el Oferente deberá entregar debidamente completado los siguientes Anexos:

1. Tabla de control de la propuesta técnica del Anexo II por cada renglón/dependencia, indicando si cumple o no cumple con el ítem.
2. Planilla de Cotización del Anexo VI por cada renglón/dependencia, se aceptará más de una planilla de cotización en caso de que el Oferente pueda cotizar más de un renglón y realizar una oferta superadora por la totalidad de las ofertas posibles.

Las ofertas para los renglones 13 y 14 correspondientes al sitio Ezeiza, deben ser de Oferentes diferentes o bien, el Oferente debe proponer una solución de caminos disjuntos para asegurar la máxima disponibilidad de ambos enlaces.

### 13. ANEXO I – LISTADO DE DEPENDENCIAS

| <i>Renglón</i> | <i>Sitio</i>        | <i>BW<br/>[Mpls]</i> | <i>Edificio/ubicación</i>          | <i>Latitud</i> | <i>Longitud</i> |
|----------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1              | Bariloche           | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 41°08'46.9"S   | 71°09'38.4"W    |
| 2              | Comodoro Rivadavia  | 50                   | EANA, sala técnica ACC             | 45°46'43.3"S   | 67°27'11.5"W    |
| 3              | Córdoba             | 50                   | EANA, sala técnica ACC             | 31°18'42.8"S   | 64°12'52.4"W    |
| 4              | El Calafate         | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 50°17'01.7"S   | 72°03'09.2"W    |
| 5              | Malargüe            | 10                   | EANA, nueva sala técnica           | 35°29'08.8"S   | 69°35'05.1"W    |
| 6              | Neuquén             | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 38°57'07.3"S   | 68°08'24.3"W    |
| 7              | Rio Grande          | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 53°46'53.4"S   | 67°45'11.8"W    |
| 8              | Santa Rosa-         | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 36°35'31''S    | 64°16'46''W     |
| 9              | Tandil              | 10                   | EANA, sala técnica<br>aeroestación | 37°14'13.8''S  | 59°14'16.9''W   |
| 10             | Viedma              | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 40°51'46.4"S   | 63°00'18.7"W    |
| 11             | Villa Reynolds      | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 33°43'25.2''S  | 65°22'42.3''W   |
| 12             | Aeroparque          | 20                   | EANA, sala técnica TWR             | 34°33'28.7"S   | 58°24'40.7"W    |
| 13             | Ezeiza 1            | 50                   | EANA, sala técnica Piso 4          | 34°48'47.9"S   | 58°32'28.6"W    |
| 14             | Ezeiza 2            | 50                   | EANA, sala técnica Piso 4          | 34°48'47.9"S   | 58°32'28.6"W    |
| 15             | Posadas             | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 27°23'27.6"S   | 55°58'00.2"W    |
| 16             | Tucumán             | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 26°50'11.7"S   | 65°06'30.2"W    |
| 17             | Catamarca           | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 28°35'34.35"S  | 65°45'17.744"W  |
| 18             | El Palomar          | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 34°36'35"S     | 58°36'06.0"W    |
| 19             | Formosa             | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 26°12'49.66"S  | 58°13'49.30"W   |
| 20             | Gualeguaychú        | 2                    | EANA, sala técnica TWR             | 33°00'44.9"S   | 58°36'36.5"W    |
| 21             | Jujuy               | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 24°23'10'' S   | 65°05'39'' W    |
| 22             | La Rioja            | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 29°22'59.4"S   | 66°47'37.6"W    |
| 23             | Mendoza             | 50                   | EANA, sala técnica TWR             | 32°49'25.9"S   | 68°47'57.4"W    |
| 24             | Morón               | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 34°40'17.8"S   | 58°38'13.0"W    |
| 25             | Paso de los Libres  | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 29°41'20.3"S   | 57°08'55.8"W    |
| 26             | Reconquista         | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 29°12'16.1"S   | 59°41'36.2"W    |
| 27             | Resistencia         | 50                   | EANA, sala técnica ACC             | 27°26'52.8"S   | 59°03'01.9"W    |
| 28             | Salta               | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 24°50'40'' S   | 65°28'43'' W    |
| 29             | San Fernando        | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 34°27'21.1"S   | 58°35'02.2"W    |
| 30             | Santiago del Estero | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 27°45'19.78"S  | 64°17'57.96"W   |
| 31             | Termas de Rio Hondo | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 27°30'23"S     | 64°56'01"W      |
| 32             | Bahía Blanca        | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 38°42'59''S    | 62°09'50''W     |
| 33             | Concordia           | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | -31.302631     | -58.001673      |
| 34             | General Pico        | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 35°41'41.0"S   | 63°45'32.0"W    |
| 35             | Junin               | 10                   | EANA, sala técnica TWR             | 34°33'02.7"S   | 60°55'33.6"W    |

|    |               |    |                        |               |               |
|----|---------------|----|------------------------|---------------|---------------|
| 36 | La Plata      | 10 | EANA, sala técnica TWR | 34°58'20.0"S  | 57°53'41.0"W  |
| 37 | Mar del Plata | 10 | EANA, sala técnica TWR | 37°55'59.9"S  | 57°34'52.7"W  |
| 38 | Moreno        | 10 | EANA, sala técnica TWR | 34°33'26.4"S  | 58°47'12.4"W  |
| 39 | Paraná        | 10 | EANA, sala técnica TWR | 31°47'23.4"S  | 60°29'01.6"W  |
| 40 | Río Cuarto    | 10 | EANA, sala técnica TWR | 33°5'43.85"S  | 64°16'39.19"W |
| 41 | Rosario       | 10 | EANA, sala técnica TWR | 32°55'01.91"S | 60°46'50.18"W |
| 42 | Sauce Viejo   | 10 | EANA, sala técnica TWR | 31°42'33.14"S | 60°48'22.17"W |
| 43 | Chapelco      | 10 | EANA, sala técnica TWR | 40°04'50.1"S  | 71°08'36.2"W  |
| 44 | Esquel        | 10 | EANA, sala técnica TWR | 42°54'21.4"S  | 71°08'47.5"W  |
| 45 | Puerto Madryn | 10 | EANA, sala técnica TWR | 42°45'19.0"S  | 65°06'03.2"W  |
| 46 | Río Gallegos  | 10 | EANA, sala técnica TWR | 51°36' 42.2"S | 69°18' 22.8"W |
| 47 | Trelew        | 10 | EANA, sala técnica TWR | 43°12'35"S    | 65°17'02"W    |
| 48 | Ushuaia       | 10 | EANA, sala técnica TWR | 54°50'23.3"S  | 68°18'15.9"W  |
| 49 | Corrientes    | 10 | EANA, sala técnica TWR | 27°26'55.72"S | 58°45'33.91"W |
| 50 | Goya          | 10 | EANA, sala técnica TWR | 29°11' 04" S  | 059°22' 11" W |
| 51 | Iguazú        | 10 | EANA, sala técnica TWR | 25°43'52.76"S | 54°28'37.73"W |
| 52 | San Juan      | 10 | EANA, sala técnica TWR | 31°34'15.6"S  | 68°25'21.1"W  |
| 53 | San Rafael    | 10 | EANA, sala técnica TWR | 34°35'28"S    | 68°24'03"W    |

## 14. ANEXO II – TABLA DE CONTROL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

| Renglón: <i>completar</i> |                 |   | Dependencia: <i>completar</i>  |               |                  |                     |
|---------------------------|-----------------|---|--|---------------|------------------|---------------------|
| <i>Ítem</i>               | <i>Capítulo</i> | <i>Requerimiento</i>                    | <i>Descripción</i>   | <i>Cumple</i> | <i>No cumple</i> | <i>Calificación</i> |
| 1                         | 2.1             | Tipo de enlace y servicio               | Internet dedicado  |               |                  | 20                  |
| 2                         | 2.2             | Ancho de banda simétrico                | Según Anexo I por cada sitio   |               |                  | 20                  |
| 3                         | 2.3             | Direccionamiento IP                     | Segmento IP pública /29  |               |                  | 10                  |
| 4                         | 3               | Última milla                            | Enlace dedicado preferentemente en fibra óptica y en aquellos casos en que no sea factible, se aceptará enlaces radioeléctricos o pares de cobre |               |                  | 10                  |
| 5                         | 4               | Acuerdos de Niveles de Servicio         | La disponibilidad de cada enlace deberá ser del 99,5% horas medida en términos anuales   |               |                  | 15                  |
| 6                         | 5               | Mantenimiento y soporte técnico         | 7x24x365   |               |                  | 15                  |
| 7                         | 6               | Plazo de Ejecución de las Instalaciones | Servicio instalado en 30 días desde la emisión de la OC  |               |                  | 10                  |
| <i>Calificación final</i> |                 |   |  |               |                  | 100                 |

## 15. ANEXO III – FORMULARIOS PARA EL EMPLAZAMIENTO DE OBJETOS EN ZONA DE INFLUENCIA DE AERÓDROMOS

|  |  |   |   |                                       |
|--|--|---|---|---------------------------------------|
|  <b>ANAC</b><br>Administración Nacional<br>de Aeronáutica Civil   |  | DATOS DE APARATOS E INSTALACIONES PARA<br>COMUNICACIONES RADIOELÉCTRICAS PRIVADAS<br>(EA) EN AERÓDROMOS - AEROPUERTOS |   | Form. F110.011                        |
| <sup>(4)</sup> Fecha de iniciación:  |  | <sup>(3)</sup> Solicitante:   |   | <sup>(4)</sup> Aeródromo/ Aeropuerto: |
| <sup>(5)</sup> Descripción general del sistema de comunicaciones previsto:   |  |   |   |                                       |
| <sup>(6)</sup> Descripción del equipo radioeléctrico de base o de estación fija previsto:  |  |   |   |                                       |
| <b>(6.1) TRANSMISOR</b>  |  |   |   |                                       |
| <sup>(8)</sup> Marca y modelo:   |  |   | <sup>(b)</sup> Banda que cubre (KHz o MHz):   |                                       |
| <sup>(c)</sup> Estabilidad de RF (ppm):  |  |   | <sup>(d)</sup> Clase de emisión y ancho de banda:                                     |                                       |
| <sup>(e)</sup> Potencia de RF:   |  | <sup>(f)</sup> Velocidad de transmisión:  |   |                                       |
| <b>(6.2) RECEPTOR</b>  |  |   |   |                                       |
| <sup>(8)</sup> Marca y modelo:   |  |   | <sup>(b)</sup> Banda que cubre (KHz o MHz):   |                                       |
| <b>(6.3) Indicar si es transceptor:</b>  |  |   |   |                                       |
| <b>(6.4) ANTENA</b>  |  |   |   |                                       |
| <sup>(a)</sup> Tipo:   |  |   | <sup>(b)</sup> Dimensiones:   |                                       |
| <sup>(c)</sup> Área total abarcada sobre punto de apoyo, incluyendo retenes, riendas, etc.:  |  |   | <sup>(d)</sup> Peso exacto o calculado del conjunto (soporte, mástil, antenas, etc.): |                                       |
| <sup>(e)</sup> Ganancia:   |  | <sup>(f)</sup> Dirección (G°) y ancho del haz principal:  |   | <sup>(g)</sup> Altura sobre el suelo: |
| <sup>(h)</sup> Cota (m)  |  | <sup>(i)</sup> Coordenadas geográficas:   |   |                                       |
| <sup>(7)</sup> Otros equipos radioeléctricos que forman parte del sistema proyectado (ej.: móviles, portátiles de mano u otro):  |  |   |   |                                       |
| <i>Nota: Si hubiera, la descripción y cantidad de los mismos debe declararse en formularios por separado, según la marca y/o el tipo de equipo (portátil, móvil u otro).</i>   |  |   |   |                                       |
| <sup>(8)</sup> Alimentación y consumo calculado de corriente eléctrica del equipamiento radioeléctrico y de sus elementos accesorios:  |  |   |   |                                       |
| <sup>(9)</sup> Croquis en planta y elevación de la instalación fija propuesta: Debe ser preparado por separado y agregado a este formulario. En el mismo deberán identificarse los locales y el lugar de instalación, especialmente de la antena y su soporte, todo debidamente acotado. En particular, debe contar la distancia desde el elemento irradiante hasta el eje de la pista más próxima al mismo. |  |   |   |                                       |
| <sup>(10)</sup> Datos complementarios (Si fuera necesario agregar a continuación o en hoja separada) Resolución / Disposición de la CIC:   |  |   |   |                                       |
| <sup>(11)</sup> Firma del solicitante o representante legal autorizado, con aclaración y número de documento.  |  |   |   |                                       |
| <i>Nota:</i> Toda la documentación complementaria de este formulario deberá estar firmada con iguales datos al <sup>(11)</sup>   |  |   |   |                                       |

|   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| <br>ANAC | ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL<br>A.N.A.C.                                      | FORMULARIO<br>F.110.001.A |
|   | Dirección General de Infraestructura y Servicios Aeroportuarios<br>Dirección de Aeródromos | Revisión N°3              |
|   | <b>SOLICITUD AUTORIZACIÓN EN ALTA OBJETOS<br/>INDIVIDUALES</b><br><b>FORMULARIO A</b>      | 02/1/2017                 |

**\* EL PRESENTE FORMULARIO DEBERÁ SER COMPLETADO A MÁQUINA PARA SU POSTERIOR DIGITALIZACIÓN**

**1) DATOS SOLICITANTE**

Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
 Localidad / Partido: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

**2) DATOS EMPLAZAMIENTO OBJETO**

Objeto: \_\_\_\_\_ (Antena, Chimenea, Edificio, u otros - especificar)  
 Dirección: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
 Localidad / Partido: \_\_\_\_\_  
 Provincia: \_\_\_\_\_

**3) REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS DEL EMPLAZAMIENTO**

El grado de exactitud del trabajo topográfico sobre el terreno y las determinaciones y cálculos derivados del mismo serán tales que permitan garantizar los siguientes parámetros:

- > Exactitud Horizontal: 5 metros
- > Exactitud Vertical: 1 metro

Coordenadas Geográficas: (Sistema de referencia geodésica horizontal: Sistema Geodésico Mundial – 1984 "WGS-84" )

Latitud Sur \_\_\_\_° \_\_\_\_' \_\_\_\_" Longitud Oeste \_\_\_\_° \_\_\_\_' \_\_\_\_"

Elevación: (Sistema de referencia vertical: Nivel medio del mar – "MSL")

- > Si el objeto se instalará sobre una estructura o edificio indicar la altura : \_\_\_\_\_ mts.
- > Altura del objeto a instalar : \_\_\_\_\_ mts.
- > Altura Total (objeto + estructura): \_\_\_\_\_ mts.
- > Cota Terreno: \_\_\_\_\_ mts.s/h/m/m.

**4) EMISORAS AM / FM / TV**

Frecuencia de operación: \_\_\_\_\_ Potencia de emisión: \_\_\_\_\_  
 Firma Responsable \_\_\_\_\_ Firma Profesional \_\_\_\_\_  
 Aclaración \_\_\_\_\_ Aclaración \_\_\_\_\_

## 16. ANEXO IV – ACTA DE CONFORMIDAD DE LA PROVISIÓN DE SERVICIOS CONTRATADOS

Buenos Aires, .... de ..... de .....

Ref.: Conformidad de la provisión  
de servicios contratados

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

- Nro de referencia / línea
- Servicio
- Domicilio

.....

Representante EANA-SE

ACLARACIÓN: .....

Sello y Cargo

.....

Representante adjudicatario

ACLARACIÓN: .....

Sello y cargo.....

## 17. ANEXO V – MODELO DE ACTA DE INCUMPLIMIENTO

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

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

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

Sin otro particular, saludo a usted atentamente.

.....  
Contratista

.....  
Contratante EANA S.E.

## 18. ANEXO VI – PLANILLA DE COTIZACIÓN

| Renglón | Sitio                            | BW [Mpls] | Importe c/IVA incluido (indicar moneda) |
|---------|----------------------------------|-----------|---|
| 1       | Abono mensual Bariloche          | 10        | \$                                      |
| 2       | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 3       | Abono mensual Comodoro Rivadavia | 50        | \$                                      |
| 4       | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 5       | Abono mensual Córdoba            | 50        | \$                                      |
| 6       | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 7       | Abono mensual El Calafate        | 10        | \$                                      |
| 8       | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 9       | Abono mensual Malargüe           | 10        | \$                                      |
| 10      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 11      | Abono mensual Neuquén            | 10        | \$                                      |
| 12      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 13      | Abono mensual Rio Grande         | 10        | \$                                      |
| 14      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 15      | Abono mensual Tandil             | 10        | \$                                      |
| 16      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 17      | Abono mensual Viedma             | 10        | \$                                      |
| 18      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 19      | Abono mensual Villa Reynolds     | 10        | \$                                      |
| 20      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 21      | Abono mensual Aeroparque         | 20        | \$                                      |
| 22      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 23      | Abono mensual Ezeiza 1           | 50        | \$                                      |
| 24      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 25      | Abono mensual Ezeiza 2           | 50        | \$                                      |
| 26      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 27      | Abono mensual Posadas            | 10        | \$                                      |
| 28      | Instalación                      | -         | \$                                      |
| 29      | Abono mensual Catamarca          | 10        | \$                                      |

|    |                                   |    |    |
|----|-----------------------------------|----|----|
| 30 | Instalación                       | -  | \$ |
| 31 | Abono mensual El Palomar          | 10 | \$ |
| 32 | Instalación                       | -  | \$ |
| 33 | Abono mensual Formosa             | 10 | \$ |
| 34 | Instalación                       | -  | \$ |
| 35 | Abono mensual Gualeguaychú        | 2  | \$ |
| 36 | Instalación                       | -  | \$ |
| 37 | Abono mensual Jujuy               | 10 | \$ |
| 38 | Instalación                       | -  | \$ |
| 39 | Abono mensual La Rioja            | 10 | \$ |
| 40 | Instalación                       | -  | \$ |
| 41 | Abono mensual Mendoza             | 50 | \$ |
| 42 | Instalación                       | -  | \$ |
| 43 | Abono mensual Morón               | 10 | \$ |
| 44 | Instalación                       | -  | \$ |
| 45 | Abono mensual Paso de los Libres  | 10 | \$ |
| 46 | Instalación                       | -  | \$ |
| 47 | Abono mensual Reconquista         | 10 | \$ |
| 48 | Instalación                       | -  | \$ |
| 49 | Abono mensual Resistencia         | 50 | \$ |
| 50 | Instalación                       | -  | \$ |
| 51 | Abono mensual Salta               | 10 | \$ |
| 52 | Instalación                       | -  | \$ |
| 53 | Abono mensual San Fernando        | 10 | \$ |
| 54 | Instalación                       | -  | \$ |
| 55 | Abono mensual Santiago del Estero | 10 | \$ |
| 56 | Instalación                       | -  | \$ |
| 57 | Abono mensual Termas de Rio Hondo | 10 | \$ |
| 58 | Instalación                       | -  | \$ |
| 59 | Abono mensual Tucumán             | 10 | \$ |

|    |                             |    |    |
|----|-----------------------------|----|----|
| 60 | Instalación                 | -  | \$ |
| 61 | Abono mensual Bahía Blanca  | 10 | \$ |
| 62 | Instalación                 | -  | \$ |
| 63 | Abono mensual Concordia     | 10 | \$ |
| 64 | Instalación                 | -  | \$ |
| 65 | Abono mensual General Pico  | 10 | \$ |
| 66 | Instalación                 | -  | \$ |
| 67 | Abono mensual Junín         | 10 | \$ |
| 68 | Instalación                 | -  | \$ |
| 69 | Abono mensual La Plata      | 10 | \$ |
| 70 | Instalación                 | -  | \$ |
| 71 | Abono mensual Mar del Plata | 10 | \$ |
| 72 | Instalación                 | -  | \$ |
| 73 | Abono mensual Moreno        | 10 | \$ |
| 74 | Instalación                 | -  | \$ |
| 75 | Abono mensual Parana        | 10 | \$ |
| 76 | Instalación                 | -  | \$ |
| 77 | Abono mensual Rio Cuarto    | 10 | \$ |
| 78 | Instalación                 | -  | \$ |
| 79 | Abono mensual Rosario       | 10 | \$ |
| 80 | Instalación                 | -  | \$ |
| 81 | Abono mensual Santa Rosa    | 10 | \$ |
| 82 | Instalación                 | -  | \$ |
| 83 | Abono mensual Sauce Viejo   | 10 | \$ |
| 84 | Instalación                 | -  | \$ |
| 85 | Abono mensual Chapelco      | 10 | \$ |
| 86 | Instalación                 | -  | \$ |
| 87 | Abono mensual Esquel        | 10 | \$ |
| 88 | Instalación                 | -  | \$ |
| 89 | Abono mensual Puerto Madryn | 10 | \$ |

|          |                            |    |    |
|----------|----------------------------|----|----|
| 90       | Instalación                | -  | \$ |
| 91       | Abono mensual Rio Gallegos | 10 | \$ |
| 92       | Instalación                | -  | \$ |
| 93       | Abono mensual Trelew       | 10 | \$ |
| 94       | Instalación                | -  | \$ |
| 95       | Abono mensual Ushuaia      | 10 | \$ |
| 96       | Instalación                | -  | \$ |
| 97       | Abono mensual Corrientes   | 10 | \$ |
| 98       | Instalación                | -  | \$ |
| 99       | Abono mensual Goya         | 10 | \$ |
| 100      | Instalación                | -  | \$ |
| 101      | Abono mensual Iguazú       | 10 | \$ |
| 102      | Instalación                | -  | \$ |
| 103      | Abono mensual San Juan     | 10 | \$ |
| 104      | Instalación                | -  | \$ |
| 105      | Abono mensual San Rafael   | 10 | \$ |
| 106      | Instalación                | -  | \$ |
| Total \$ |                            |    |    |