

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PARTE I

LICITACIÓN ABREVIADA

Y52382

OBJETO:

**SUMINISTRO DE DOS SISTEMAS DE AMPLIFICACIÓN ÓPTICA,
QUE PERMITAN LA TRASMISIÓN DE DATOS A TRAVÉS DE LOS
CABLES OPGW DE LAS LÍNEAS BONETE-VALENTINES Y
ARTIGAS-RIVERA**

UNIDAD SOLICITANTE:

Sub Gerencia Infraestructura de Telecomunicaciones

MONTEVIDEO 2019

CAPÍTULO I – OBJETO

1 - OBJETO

1.1 - Descripción

Las presentes especificaciones se refieren al suministro de dos sistemas de amplificación óptica, que permitan la transmisión de datos a través de los cables OPGW de las líneas Bonete-Valentines y Artigas-Rivera.

El suministro se realizará de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones, el cual está conformado por:

- Parte I – Pliego de Condiciones Particulares
- Parte II – Condiciones Generales para Adquisiciones
- Parte III – Pliego Único de Bases y Condiciones Generales

1.1. - Ordenamiento de ítems y cantidades.

El material a adquirir, así como las cantidades, se detalla a continuación:

ITEM	Material	Cantidad
1	Sist. De Amplificación Óptica ART-RIV	1
2	Sist. De Amplificación Óptica BON-VAL	1
3	Conjunto de Repuestos	1
4	Capacitación	1
5	Soporte	1

CAPÍTULO II - CONDICIONES GENERALES

1 - FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

1.1 - AGRUPAMIENTO DE ÍTEMS

Sólo se admitirán ofertas que coticen íntegramente por el total de los ítems indicados.

1.2 - PROPUESTA BÁSICA, ALTERNATIVAS Y VARIANTES O MODIFICACIONES

Los oferentes deberán cotizar necesariamente una oferta básica de todos los ítems, sin perjuicio de presentar además, otras soluciones alternativas, variantes o modificaciones.

Si presenta alternativas o variantes, de acuerdo al numeral 10.2 de la Parte III, completará las mismas exigencias de información que para la oferta básica.

A efectos del estudio comparativo, solo se considerarán aquellas que se ajusten completamente a las condiciones incluidas en este pliego.

1.3 - ANTECEDENTES DEL OFERENTE Y FABRICANTE

El fabricante de la solución ofertada deberá contar con probada experiencia en soluciones de amplificación óptica. Para esto deberá acreditar haber realizado al menos tres sistemas de amplificación óptica para enlaces con niveles de atenuación y dispersión iguales o superiores a los especificados para este caso, con equipamiento basado en la misma tecnología que el ofertado. Se deberá incluir en la oferta la información correspondiente a estos proyectos, indicando fecha del suministro, cliente (incluyendo persona de contacto) y características del equipamiento.

El personal que participe en la capacitación, instalación y soporte de la solución ofertada deberá contar la acreditación del fabricante del equipamiento para desempeñar cada una de estas tareas. Deberá entregarse junto con la oferta, el curriculum vitae de las personas que realicen estas tareas. El oferente debe demostrar que cuenta con el personal mencionado disponible localmente mientras se ejecuten esas tareas.

Debe incluirse un certificado vigente del cumplimiento de los Estándares de la Norma ISO-9001:2015 del fabricante y del oferente.

Las ofertas deben contener la información necesaria para que U.T.E evalúe si los equipos ofrecidos, el fabricante y el oferente cumplen con los requisitos exigidos. La información técnica debe respaldar el cumplimiento de los puntos solicitados en el presente pliego de condiciones.

1.3.1 Planilla de datos garantizados

Deberá completarse la Tabla 1. El oferente debe indicar si cumple con lo especificado y en qué página de su oferta se respalda esta afirmación.

1.4 - MATERIAL INFORMATIVO

1.4.1 - Información a suministrar con la oferta

Deberá presentarse con la oferta, en idioma español o inglés, la siguiente información:

- Antecedentes de suministros anteriores, de acuerdo a lo especificado en el punto 1.3.
- Copia de Certificado que acredite el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 del fabricante y del oferente.

- Documentación que acredite la solvencia y experiencia técnica del oferente y del fabricante.
- La información técnica que avale el cumplimiento de los puntos exigidos en el presente Pliego.
- Descripción técnica de los sistemas, incluyendo hojas de datos de los componentes.

La información que antecede deberá entregarse en carpetas apropiadas, indizada y en el mismo orden que se solicita.

El Proveedor puede ampliar y completar esta información a efectos de una mejor apreciación de su oferta.

1.5 - PRECIO Y COTIZACIÓN

El oferente deberá cotizar la totalidad de los ítems así como los opcionales requeridos en el Capítulo III – Condiciones técnicas del Pliego en condiciones PLAZA.

Los precios cotizados serán firmes, en moneda nacional, euros o dólares americanos, no admitiéndose ajuste paramétrico.

Sólo se admitirán cotizaciones en el formato de la Tabla 2 –Planilla comparativa de Precios.

1.6 - IDIOMA

Sólo se admitirá ofertas en idioma castellano.

1.7.- GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

De acuerdo a lo establecido por el Art. 64 del TOCAF, si la oferta resultara –por todo concepto, incluyendo impuestos- inferior a \$ 9.416.000no corresponde depositar Garantía de Mantenimiento de Oferta.

En caso de que la oferta supere el monto indicado precedentemente, el proponente podrá optar por depositar una garantía de mantenimiento de oferta por un monto de \$ 200.000 o ampararse en lo dispuesto en el literal B2) del Punto 6.2 de la Parte II del Pliego de Condiciones.

2 - ESTUDIO DE LAS OFERTAS

2.1 - Condiciones que determinarán el rechazo de las ofertas:

- a- En caso de que no se hayan completado la Tabla 1 (Planilla de datos garantizados) y Tabla 2 (Planilla comparativa de precios).
- b- Demás condiciones establecidas en el Punto 13.1 de la Parte II del Pliego.

2.2 – Comparación de ofertas

Aquellas propuestas que cumplan los requerimientos formales y técnicos serán evaluadas económicamente. La comparación se hará por el total de los ítems solicitados, sin considerar los opcionales cotizados.

RESERVA DE MERCADO En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral i) del literal c) del artículo 11 del Decreto N° 371/10 del 14/12/10, se deja constancia que no aplica para el presente llamado el mecanismo de Reserva de Mercado.

2.3 ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realizará a un único oferente por la totalidad de los ítems requeridos.

La adjudicación de los opcionales es potestativa de la Administración.

3 - CONDICIONES DE ENTREGA

3.1. - INFORMACIÓN A ENTREGAR CON EL SUMINISTRO

Se deberá entregar por cada equipo un juego de manuales completos en formato digital, en idioma inglés o español.

Se solicita que toda la información adicional que el fabricante pueda proveer sobre configuraciones y aplicaciones también se incluya como parte de la documentación.

3.2. - ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE Y FIRMWARE

El adjudicatario debe proveer sin ningún costo adicional para UTE las nuevas versiones de software y firmware de los equipos ofertados por un plazo de 2 años.

3.3 – CRONOGRAMA DE ENTREGAS

Los sistemas se adquieren en modalidad “Lave en mano”

La ingeniería de detalle deberá ser entregada para su aprobación dentro de un plazo máximo de 30 días calendario, contados a partir del vencimiento del plazo establecido en el Punto 18.1 de la Parte II. UTE inspeccionará el equipamiento recibido en los depósitos del proveedor (dentro del departamento de Montevideo), en un plazo máximo de 60 días calendario contados a partir del vencimiento del plazo establecido en el Punto 18.1 de la Parte II.

Previo al inicio de la instalación deberá aprobarse la ingeniería de detalle e impartirse la capacitación.

Para realizar las instalaciones, ejecutar y aprobar los ensayos de aceptación el contratista contará con un plazo máximo de 90 días calendario a partir del vencimiento del plazo establecido en el Punto 18.1 de la Parte II.

3.3.1 - Condiciones de entrega

Los sistemas se considerarán entregados, una vez que se encuentren funcionando en los sitios indicados, se hayan aprobado los ensayos de aceptación y se haya entregado a UTE toda la documentación del sistema.

El ítem 3-Conjunto de Repuestos se entregará en las oficinas de la Subgerencia Infraestructura de Telecomunicaciones, ubicada en Jujuy 2611, previa coordinación, en un plazo máximo de 90 días calendario contados a partir del vencimiento del plazo establecido en el Punto 18.1 de la Parte II.

3.4-LUGAR DE INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

Los equipos se instalarán en los siguientes sitios:

- Sistema BON-VAL:
 - Sala de comunicaciones de la Subestación de Trasmisión BON, situada en la localidad “Rincón del Bonete”, departamento de Tacuarembó.
 - Sala de comunicaciones de la Subestación de Trasmisión VAL, situada en la localidad “Valentines”, departamento de Florida.
- Sistema ART-RIV
 - Sala de comunicaciones de la Subestación de Trasmisión ART, situada en el departamento de Artigas.

- Sala de comunicaciones de la Subestación de Trasmisión RIV, situada en el departamento de Rivera.

En todos los casos la instalación se realizará dentro de gabinetes existentes. La alimentación eléctrica y el acondicionamiento térmico serán provistos por UTE.

3.3 - ENSAYOS Y RECEPCION

3.3.1 - Generalidades

Los sistemas a suministrar serán sometidos a ensayos de acuerdo a las normas y procedimientos recomendados en estas especificaciones, a efectos de verificar que los mismos cumplen con las condiciones especificadas.

La aceptación por parte de U.T.E., no invalida o compromete cualquier reclamación que U.T.E. pueda efectuar con posterioridad.

3.3.2 – Protocolo de ensayo

El oferente deberá establecer en su propuesta una relación completa de los ensayos a realizar ajustándose a las normas y procedimientos que se exigen en este Pliego de Condiciones.

El Proveedor entregará un Protocolo Oficial de Ensayos con un mínimo de 15 días antes del inicio de la instalación.

El Protocolo Oficial de Ensayos deberá incluir al menos la siguiente información:

- Métodos de ensayo.
- Información del instrumental y equipamiento a emplearse (incluir certificados de calibración).
- Modelo de los protocolos según los cuales se registrará la información obtenida, así como los criterios de aceptación y rechazo.

El protocolo deberá indicar además de los resultados de los ensayos, los nombres del fabricante y del comprador.

Todas las vías de los referidos protocolos serán firmadas por el encargado de los ensayos y por el personal técnico designado por U.T.E. para la inspección.

3.4 PAGO

Se abonará mediante transferencia bancaria según lo establecido en el Punto 28 de la Parte II según el siguiente detalle:

- El monto correspondiente al ítem 1 se abonará una vez que se haya instalado el sistema, se haya instalado el software de gestión y se aprueben los ensayos de aceptación.
- El monto correspondiente al ítem 2 se abonará una vez que se haya instalado el sistema, se haya instalado el software de gestión y se aprueben los ensayos de aceptación.
- El monto correspondiente al ítem 3 se abonará al recibir el stock de repuestos.
- El monto correspondiente al ítem 4 se abonará una vez que la capacitación se haya realizado.

- El monto correspondiente al ítem 5 se abonará por períodos de seis meses a semestre vencido.

CAPÍTULO III - CONDICIONES TÉCNICAS

1-SISTEMA DE AMPLIFICACIÓN ÓPTICA ART-RIV Y BON-VAL

El suministro incluye la instalación de dos sistemas de amplificación óptica, a ser instalados sobre los enlaces de fibra óptica existentes entre las subestaciones de Trasmisión de 150 kV Artigas (ART) y Rivera (RIV), y entre las subestaciones de Trasmisión de 150 kV Bonete A (BON) y Valentines (VAL).

Se deben incluir todos los elementos necesarios para cumplir con el objeto de esta licitación.

Descripción de los enlaces de fibra óptica:

Las líneas eléctricas de 150 kV BON-VAL y ART-RIV cuentan con cable OPGW (Optical Ground Wire). La distancia óptica en cada uno de los enlaces es la siguiente:

- BON-VAL: 151 km.
- ART-RIV: 152 km.

Características de la fibra óptica:

Las fibras ópticas instaladas cumplen con la recomendación G.652D.

La atenuación total del enlace BON-VAL es de 31 dB, y en el enlace ART-RIV es de 32 dB.

El coeficiente de dispersión cromática de la fibra óptica es de 17 ps/nm.km a 1550 nm.

El coeficiente de PMD es menor o igual a 0.1ps/km^{1/2}

Margen de seguridad

Se requiere contar con un margen de seguridad de potencia de al menos **6 dB**. Este valor será verificado dentro de los ensayos de aceptación.

1.1- Características técnicas S.A.O.

Los equipos deberán ser Grado Carrier Class y aptos para montaje en racks de 19". Se deberá garantizar la disponibilidad de repuestos y soporte del fabricante del equipamiento por un período de al menos 8 años, a partir del inicio del período de garantía.

Se deberá incluir un diagrama del equipo a instalar en cada sitio, indicando el uso de cada uno de los slots.

Se debe presentar hoja de datos de todos los componentes incluidos en los sistemas. En particular se deberá indicar qué componentes cuentan con puerto para monitoreo mediante analizador de espectro óptico. Se requiere que los amplificadores y multiplexores/demultiplexores cuenten con puerto de monitoreo para conexión de Analizador de Espectro Óptico (OSA), con conector SC/APC, sin necesidad de interrupción de los servicios

Para el caso de los amplificadores se debe detallar ganancia y figura de ruido.

Se deben detallar todas las licencias necesarias para el funcionamiento del sistema, así como indicar el costo de cada una.

En cada uno de los sitios se instalará un equipo, contenido en un único chasis, el cual debe contar con controladora redundante.

Los equipos deberán cumplir con las recomendaciones:

- ITU-T G.694.1 (2012)
- ITU-T G.709 (2016)

Se deben incluir los compensadores de dispersión cromática necesarios para el correcto funcionamiento del sistema en las condiciones descriptas en el presente pliego.

La placa de interfaces de línea deberá contener al menos dos interfaces OTU-2, las cuales cuenten con la capacidad de operar de forma separada o como respaldo una de la otra.

Se deberá dimensionar el sistema para que sea capaz de amplificar un enlace STM-4, un enlace de 10 Gbit Ethernet y un enlace de 1 Gbit Ethernet.

Se deberá contar con slots disponibles para agregar al menos 4 servicios y dos salidas de línea de OTU-2, así como un amplificador RAMAN.

Se deben incluir los SFP+ necesarios para la conexión hacia el equipo que brindará la interfaz tributaria 10 Gbit Ethernet y los SFP para la conexión de las interfaces STM-4 y 1 Gbit Ethernet. Estas conexiones internas se realizarán a 1310 nm o 1550 nm.

Los puertos para conexión de tributarios y de líneas serán LC/APC.

Se deben incluir todos los jumpers necesarios para realizar las conexiones, los cuales contarán con interfaces: LC/APC-LC/APC para las conexiones con clientes y LC/APC-FC/APC para conexiones de línea.

Los jumpers ópticos a utilizar serán de las distancias adecuadas considerando la distribución de los equipos en los racks, a ser determinada en la ingeniería de detalle.

1.1.1 Condiciones de operación:

Los equipos deberán ser capaces de operar entre 0°C y 40°C.

1.1.2 Alimentación

Los equipos deberán tener dos fuentes de alimentación de -48 V (el polo positivo del sistema de comunicaciones deberá ser aterrado).

Las fuentes funcionarán de forma redundante, cada una será capaz de soportar la totalidad de la carga del equipo.

Las fuentes deberán ser del tipo "hot swap", para evitar caídas de servicio durante la sustitución de una fuente con falla.

Se deberá indicar las necesidades de alimentación (corriente y rango de tensión) en pico y en régimen en cada uno de los sitios.

1.2-Gestión del sistema

1.2.1 Equipos:

El equipamiento ofertado deberá conectarse a la red de datos local a los efectos de su gestión.

El equipamiento ofertado deberá manejar los protocolos de TACACS+ o RADIUS para autenticación de usuarios.

En caso de contar con consola para administración, la misma debe soportar el acceso remoto mediante protocolo SSH.

Deben soportar SNMP, como mínimo en las versiones 2c y 3. Deben permitir la realización de consultas sobre consumo de CPU, memoria, disco duro, tráfico por las interfaces, errores y niveles de potencia, a través de SNMP.

1.2.2 Plataforma de gestión:

El oferente deberá cotizar una plataforma de software que permita la gestión del sistema ofertado.

La plataforma de gestión deberá manejar los protocolos TACACS+ o RADIUS para autenticación de usuarios.

Deben incluirse las licencias necesarias para contar con todas las funciones requeridas para la configuración del sistema, así como la operación y mantenimiento. Las licencias no deben caducar.

Las funcionalidades mínimas solicitadas son:

- Definir usuarios con roles diferentes: desde administradores hasta usuarios con acceso sólo de visualización de alarmas y eventos.
- Posibilidad de realizar todas las configuraciones de los equipos de manera centralizada.
- Recepción de alarmas y posibilidad de realizar una clasificación de acuerdo a criterios fijados por los administradores. Visualización gráfica de la configuración de cada equipo (diagrama de slots y tarjetas instaladas en cada uno).
- Indicación del estado de cada componente.
- Visualización gráfica de la topología de la red.
- Monitoreo de parámetros de funcionamiento, y configuración de alarmas en caso de que los mismos excedan umbrales definidos por el administrador. Como mínimo deberá contar con los siguientes parámetros:
 - o Salud de los equipos: consumo de memoria, CPU, disco duro, estado de cada fuente.
 - o Potencia en la salida de cada equipo.
 - o Potencia de recepción en cada equipo.
- La plataforma de gestión deberá contar con la posibilidad de integrarse al software centralizador de alarmas que ya posee UTE, a través de los protocolos REST o API. El fin de esta integración es que el software de UTE extraiga alarmas desde la plataforma de gestión.

El oferente deberá indicar cómo realiza cada una de las funciones solicitadas, haciendo referencia a la documentación del fabricante.

1.2.2.1 Infraestructura de la plataforma de gestión.

El sistema deberá ser instalado sobre máquinas virtuales a ser provistas por UTE, sobre plataforma VMware 6.0 y 6.5 (debe ser compatible con ambas versiones).

Deberá operar con los sistemas operativos Windows 2016 o RedHat 7.2 o 7.4.

Debe indicarse en la oferta los requerimientos mínimos de la máquina virtual: disco duro, memoria RAM, procesador, etc.

La base de datos será externa y residirá en servidores de bases de datos de UTE. Por este motivo deberá ser compatible con Oracle 12.2 o SQL Server 2016 o superior.

Se deberán brindar e instalar sin costo las actualizaciones del software de gestión necesarias para garantizar compatibilidad con nuevas versiones de la plataforma de virtualización, el sistema operativo y motor de base de datos.

1.3 Módulo OTDR

En caso que el equipamiento ofertado cuente con un módulo OTDR para mediciones sobre las fibras ópticas que interconectan los nodos podrá ser cotizado como opcional. En tal caso se

deberá incluir hoja de datos, e indicar deberán indicar las características técnicas del instrumento: rango dinámico, zonas muertas de atenuación y evento, resolución de muestreo. Este opcional no se considerará en el comparativo de precios.

1.4 Amplificador RAMAN

Se debe cotizar como opcional de cotización obligatoria un amplificador RAMAN. Se debe incluir hoja de especificaciones técnicas de este componente.

El equipamiento ofertado debe contar con capacidad disponible para la instalación de este amplificador.

Este opcional no se considerará en el comparativo de precios.

2- INSTALACIÓN

Los sistemas se adquieren en modalidad "Llave en mano".

UTE inspeccionará el equipamiento recibido en los depósitos del proveedor (dentro del departamento de Montevideo). Una vez aprobada dicha inspección, el contratista deberá impartir la capacitación y realizar la instalación. La fecha de la capacitación será acordada con UTE, y deberá ser considerada en el cronograma del proyecto.

El contratista deberá entregar a UTE la ingeniería de detalle del sistema, la cual debe incluir diagramas de conexiones (incluyendo conexión de los clientes al SAO), planos, etc. La misma debe ser aprobada por UTE previo al inicio de los trabajos.

Una vez finalizada la instalación y aprobados los ensayos de aceptación, el contratista deberá entregar un informe detallando todas las configuraciones realizadas sobre del equipamiento suministrado.

Es responsabilidad del adjudicatario, además de la instalación y configuración del SAO, la interconexión del mismo con los equipos de cliente y con la fibra externa existente.

Entre los equipos y el ODF se deberán instalar organizadores de fibra óptica para disponer de manera correcta los jumpers (respetando radios de curvatura mínimos). Todas las conexiones que se realicen deberán estar etiquetadas según indicaciones que realizará oportunamente UTE, y detalladas en la documentación final del sistema.

Es responsabilidad del contratista suministrar los jumpers ópticos necesarios, organizadores, así como cualquier elemento de integración que entienda conveniente.

Una vez finalizada la instalación, el contratista deberá entregar a UTE un informe que incluya toda la documentación técnica del sistema instalado (incluyendo configuraciones). Luego de aprobado este informe se procederá a realizar los ensayos de aceptación, de acuerdo a lo detallado a continuación.

3- ENSAYOS DE ACEPTACIÓN:

Se realizarán los ensayos necesarios para dar cumplimiento con lo establecido en el capítulo de especificaciones técnicas de modo que resulte probado en forma íntegra el funcionamiento del sistema. Serán realizados en presencia de personal técnico de UTE.

El oferente deberá entregar un informe conteniendo los resultados de las pruebas de validación realizadas por él, de acuerdo al protocolo acordado. Se deben incluir los reportes generados por los instrumentos de medición. Una vez que UTE valide que estas pruebas cumplen los estándares solicitados, asistirá a sitio para realizar los ensayos nuevamente y aprobar el sistema.

Como mínimo, se realizarán las siguientes pruebas sobre la instalación:

1. *Análisis de conectores:*

Se verificará el correcto estado de los conectores y jumpers provistos. Se certificarán de acuerdo al estándar IEC 61300-3-35.

UTE será responsable por el cumplimiento de la citada norma en los conectores de los ODF existentes.

2. *Lambda de canal:*

Se verificará mediante medidas con Analizador de Espectro Óptico que el valor de lambda central para cada uno de los canales coincida con el especificado por la norma UIT-T G.694.1. Se admitirá una deriva máxima de ± 1 nm, mientras que esta deriva sea admitida por el receptor. En caso contrario, se considerará la deriva máxima tolerada por el receptor. La prueba se desarrollará en un período mínimo de 3 hs.

3. *Potencia de canal:*

Para cada uno de los canales de transmisión en uso se verificará la potencia total mediante medidas con OSA, validando que se cumplen los requerimientos para el funcionamiento óptimo del receptor.

4. *Relación señal a ruido óptica (OSNR):*

Se medirá en diferentes puntos del sistema la OSNR, verificando que cada uno de los componentes esté operando de acuerdo a las especificaciones.

Se deberá realizar esta prueba al menos en los siguientes puntos:

- Salida de cada amplificador
- Multiplexores
- Demultiplexores
- Recepción: en este punto se deberá verificar una OSNR mínima de 18 dB.

5. *Potencia entre canales*

Se medirá con analizador de espectro óptico, admitiéndose como máximo una diferencia entre canales de 1 dB.

6. *Pruebas activación del servicio Ethernet, según recomendación Y.1564*

4- GARANTIA:

Los sistemas contarán con 2 años de garantía, la cual comprende: hardware y software, así como la instalación realizada por el contratista.

El inicio del período de garantía será el momento de la aprobación final de los ensayos de aceptación.

5- REPUESTOS

Se deberá incluir conjuntamente con el suministro, todos los componentes necesarios para contar con un nodo adicional. Se deberá detallar todos los componentes incluidos y cotizar el precio de cada uno.

Se solicita incluir en la oferta el listado de repuestos recomendado por el fabricante para el mantenimiento del sistema en un período de 5 años.

6- CAPACITACIÓN

Se deberá incluir un curso de capacitación, en idioma español, a ser dictado en dependencias de UTE en Montevideo, de acuerdo a las siguientes condiciones.

- Temario: debe incluir al menos los siguientes temas:
 - Descripción general del sistema
 - Configuración, operación y mantenimiento de los sistemas instalados
 - Configuración, operación y mantenimiento del software de gestión.

- **Modalidad:** se deben realizar presentaciones y laboratorios. Los laboratorios se deberán desarrollar sobre equipos y software de gestión idénticos a los instalados.
- **Destinatarios:**
 - Personal de UTE especializado en fibra óptica.
 - 12 cupos
- **Duración:** 40 horas.
- **Instructor/es:** Se deberá incluir en la oferta el currículum de los instructores, los cuales deberán contar con la certificación del fabricante requerida para impartir capacitación.

7- SOPORTE

Se deben cotizar 2 años de soporte de los sistemas instalados, los cuales se considerarán a partir del momento en que se aprueban los ensayos de aceptación.

El soporte debe incluir los siguientes puntos, sin costo adicional para UTE:

- Actualizaciones de software/firmware: el contratista deberá instalar, de manera coordinada con UTE, las actualizaciones de software/firmware que UTE entienda convenientes.
- Sustitución de cualquier pieza de hardware en sitio. En caso de tratarse de un defecto de fabricación, la pieza será provista por garantía, en caso contrario se utilizará una pieza del stock de repuestos de UTE.
- Cambios de configuraciones que sean solicitados por UTE.
- Diagnóstico y resolución de problemas de funcionamiento del sistema.
- Elaboración de un informe posterior a la resolución de cada incidente, indicando causas del mismo y los cambios realizados para su solución (plazo máximo para presentación del informe: 5 días hábiles posteriores a la resolución).

Las solicitudes de soporte serán realizadas por UTE de lunes a viernes de 8 a 18 horas.

Los plazos para resolución de cada una de las solicitudes que UTE realice serán los siguientes:

- Solicitudes en las cuales no está transitando correctamente al menos un servicio: deberán comenzar a ser atendidas en un plazo máximo de 4 horas y resueltas en un plazo máximo de 72 horas hábiles.
- Otras solicitudes/Consultas técnicas: deberán comenzar a ser atendidas en un plazo máximo de 48 horas y resueltas en un plazo máximo de 120 horas hábiles.

8- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA SOBRE LA SEGURIDAD

Para realizar las tareas solicitadas es necesario trabajar en instalaciones de UTE. El adjudicatario asumirá la total responsabilidad inherente a la ejecución del trabajo, en relación a cumplir con los entregables requeridos en el pliego y al estricto cumplimiento de la Ley 19.196 de fecha 25/03/2014, por lo que deberá adoptar los medios de resguardo y seguridad laboral previstos en la ley y su reglamentación, de forma de evitar poner en peligro grave y concreto la vida, salud o integridad física del trabajador. Será además responsable de que la totalidad de los materiales o elementos a utilizar sean almacenados y transportados en condiciones que aseguren que no se produzcan daños a los mismos. Se solicitará autorización a las autoridades de UTE responsables de las instalaciones para acceder a las mismas.

El adjudicatario será responsable por los actos de su personal en el marco de la ejecución de la contratación, apreciándose especialmente las conductas irregulares de los funcionarios que afecten el servicio y prestigio de UTE.

Previamente al comienzo de los trabajos, el adjudicatario debe firmar, y entregar a la unidad de UTE para la cual prestará el servicio, la declaración jurada de seguridad y compromiso de acciones futuras que se encuentra en el sitio web <https://portal.ute.com.uy/proveedores/informacion/documentos-de-licitaciones-y-compras>.

Luego un asesor de seguridad del contratista y quien suscribió la declaración jurada (o en su defecto un representante con certificación notarial) y eventualmente un asesor de seguridad del contratista, deben asistir a una breve entrevista donde se les explicará la forma en que se van a verificar los compromisos asumidos en la declaración. Una vez cumplidas estas instancias pueden comenzar a coordinarse los trabajos.

El oferente será responsable por el traslado del personal a los sitios donde se ubicará el equipamiento.

9- MULTAS AL CONTRATISTA

1.- En caso de que el adjudicatario no cumpla con los plazos de entrega establecidos en el Pliego de Condiciones, o, incumpla alguno de los compromisos asumidos en la Declaración Jurada de seguridad o se susciten situaciones anómalas respecto a las responsabilidades señaladas en el Punto responsabilidades del contratista, se generarán multas

2 – En caso de no cumplirse los tiempos especificados en el punto 7-Soporte, se aplicará una multa del 1% del monto semestral del servicio de mantenimiento por cada día de retraso, hasta un máximo de 15%. Si esta situación persiste o se repite será una causal de rescisión del contrato.

3- Cuando surjan incumplimientos por informes no enviados dentro de los plazos previstos (5 días hábiles) se aplicará 1% del monto semestral del servicio de mantenimiento por cada día de retraso, hasta un máximo de 15%. Si se sobrepasan los 15 días de retraso en un semestre, se podrá rescindir el contrato.

9.1- MULTAS POR INCUMPLIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

Infracciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo

En el caso de Incumplimientos en esta materia por parte del Contratista se aplicarán las multas definidas en el Anexo adjunto (LISTADO NO TAXATIVO DE INFRACCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO).

El tope de las multas que la Administración aplique por infracciones en materia de seguridad e higiene en el trabajo será del 15% (quince por ciento) del valor total del contrato, independientemente de las penalidades mencionadas anteriormente. Alcanzado el tope antes mencionado la Administración evaluará la rescisión del vínculo contractual con la empresa y la aplicación de sanciones previstas en el Reglamento de Sanciones Contractuales a Proveedores.

10- FUERZA MAYOR

Se considerarán causas de fuerza mayor a todos los efectos del Contrato las que afecten la ejecución del mismo y cuya ocurrencia no sea responsabilidad de ninguna de las partes y siempre que se hayan adoptado todas las medidas razonables para evitarlas o reducir los daños consiguientes y que reúnan las características de ser inevitables, imprevisibles e irresistibles.

10.1- NOTIFICACIÓN DE FUERZA MAYOR

De producirse un evento de Fuerza Mayor, la parte afectada notificará a la otra por escrito, dentro de las 48 horas desde que tomó conocimiento del evento.

A estos efectos, se considerará que ha tenido lugar la detección del evento por la parte que lo invoca cuando esta parte afirme que ha tenido conocimiento de la misma, sin que la mera presencia de su personal o del de sus subcontratistas en el lugar pueda presuponer la toma de conciencia del hecho en cuestión.

Dentro del plazo de diez (10) días hábiles, la parte que alegue el evento de Fuerza Mayor, deberá presentar a la otra parte la documentación probatoria que justifique la ocurrencia de la causa alegada.

La falta de cumplimiento de los plazos establecidos, tanto de la notificación del evento como de la presentación de la documentación probatoria será considerada como renuncia a invocar esta causal. Esto no será de aplicación en los casos en los que la parte que invoca el hecho de fuerza mayor remite documentación probatoria en el plazo de diez días establecido y la otra parte solicite cualquier aclaración o documentación adicional.

TABLA 1 – PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Especificación	Cumple SI/NO	Excepciones	Referencia en la oferta (pág.)
ITEM 1-Sistema de amplificación óptica ART-RIV			
ITEM 2 – Sistema de amplificación óptica BON-VAL			
ITEM 3-Conjunto de repuestos			
ITEM 4-Capacitación			
ITEM 5-Soporte			

TABLA 2 - PLANILLA DE PRECIOS

COTIZACIONES PLAZA

ITEM	Descripción	Cantidad	Moneda	Precio Unit.	IVA	TOTAL con IVA
1	Sist. De Amplificación Óptica ART-RIV	1				
	Equipamiento					
	Licencias (detallar cada licencia incluida)					
	Servicio de instalación					
2	Sist. De Amplificación Óptica BON-VAL	1				
	Equipamiento					
	Licencias (detallar cada licencia incluida)					
	Servicio de instalación					
3	Conjunto de Repuestos (detallar cada componente. Se requiere precio unitario y cantidades a suministrar)	1				
4	Capacitación	Global				
5	Soporte	Semestre				
Sub-total suministros/servicios						
Total						

	Descripción	Cantidad	Moneda	Precio Unit.	IVA	TOTAL con IVA
Opcional	Amplificador RAMAN	1				



**ANEXO – LISTADO NO TAXATIVO DE INFRACCIONES EN MATERIA DE
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Se adjunta al presente pliego.