

# **PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

## **PARTE I**

# **LICITACIÓN ABREVIADA**

**Y101888**

# **OBJETO**

**SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO PARA  
TELEPROTECCIÓN**

**UNIDAD SOLICITANTE:**

Gerencia de División TIC  
Sector Mantenimiento de Telecomunicaciones

**Contenido**

<b>1.1 - DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 - ORDENAMIENTO DE ÍTEMS .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPITULO II – CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 – AGRUPAMIENTO DE ÍTEMS .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 - PROPUESTA BÁSICA, ALTERNATIVAS, VARIANTES O MODIFICACIONES .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 - ANTECEDENTES DEL OFERENTE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 – PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 – FORMAS DE COTIZACIÓN Y TABLAS DE PRECIOS.....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 - INFORMACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA .....</b>	<b>6</b>
<b>1.7 - GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 – EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS Y ADJUDICACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1. – CONDICIONES QUE DETERMINARÁN EL RECHAZO AUTOMÁTICO DE LAS OFERTAS.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2 – ADMISIBILIDAD Y EVALUACIÓN DE OFERTAS.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.3 – ADJUDICACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 – INFORMACIÓN A ENTREGAR CON EL SUMINISTRO .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 – ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE Y FIRMWARE .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 – PLAZO DE ENTREGA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.4 – LUGAR DE ENTREGA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.5 – EMBALAJE .....</b>	<b>9</b>
<b>3.6 – ENSAYOS.....</b>	<b>10</b>
<b>3.6.1 - ENSAYOS EN FÁBRICA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.7 – GARANTÍA.....</b>	<b>11</b>

## CAPITULO I - OBJETO

### 1 - OBJETO

#### 1.1 - Descripción

Se requiere el suministro de:

1. Equipos de teleprotección con posibilidad de comunicarse por un canal analógico.

El suministro estará en un todo de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones, el cual está conformado por:

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

**OBS.:** Las propuestas se presentarán **exclusivamente en línea a través de la plataforma SICE.**, de acuerdo a lo establecido en la Adenda Parte II – Apertura electrónica.

Las mismas deberán estar **firmadas y con aclaración de firma**, por quien tenga facultades suficientes para presentarlas y contratar, debidamente habilitada en RUPE.

#### 1.2 - Ordenamiento de ítems

El suministro comprende equipos de acuerdo al siguiente detalle de cantidades:

Ítem	Descripción	Cantidad	Código UTE
1	Equipo de teleprotección con interfaz analógica	10	089024

### 2 – OFICINA SOLICITANTE

La oficina solicitante es la Gerencia de Sector Mantenimiento de Telecomunicaciones, División TIC de UTE.



## **CAPITULO II – CONDICIONES GENERALES**

### **1 – FORMA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA**

#### **1.1 – Agrupamiento de ítems**

Se deberá cotizar por la totalidad del ítem.

#### **1.2 - Propuesta básica, alternativas, variantes o modificaciones**

Solo se considerarán cotizaciones de ofertas básicas.

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

#### **1.3 - Antecedentes del oferente**

El oferente deberá acreditar ser representante o distribuidor autorizado de los productos que coticen para garantizar a UTE el respaldo en plaza de todos los suministros que compongan su oferta.

Esta acreditación podrá ser mediante carta firmada por el fabricante indicando que el oferente es distribuidor autorizado de los productos. Esta condición deberá mantenerse durante todo el período de garantía del equipamiento.

El oferente deberá demostrar antecedentes de venta en Uruguay y/o en la Región de suministros similares a los solicitados en los últimos 5 años.

#### **1.4 – Planilla de datos garantizados**

Se deberá completar la Tabla 1. El oferente debe indicar si cumple con lo especificado y si hay excepciones debe detallarlas. Deberá además hacer referencia a la página o páginas de su oferta donde se encuentre información que respalde el cumplimiento.

#### **1.5 – Formas de cotización y tablas de precios**

Los precios cotizados serán firmes.

Las ofertas podrán cotizarse en condiciones Plaza (admitiéndose las modalidades de cotización Puerto Libre o Zona Franca) y/o Exterior de acuerdo a la Tabla 2 del Presente Pliego.

Se considera que en la cotización que se realice en la Tabla 2, se encuentran incluidos todos los elementos necesarios para el funcionamiento de los equipos en las condiciones solicitadas.

La forma de cotización deberá discriminarse según lo establecido en el punto 10.3 de la parte II del pliego de condiciones.

Para suministros entregados en plaza:

La forma de cotización deberá discriminarse según lo establecido en el punto 10.3 a) de la parte II del pliego de condiciones.

Para suministros a importar por UTE:

La forma de cotización deberá discriminarse según lo establecido en el punto 10.3 b), 10.3 c), o 10.3 d), según corresponda, de la parte II del pliego de condiciones.

**Proveedores de Plaza:** en los casos de empresas de plaza, únicamente podrán ofertar suministros a importar por UTE cuando la cotización sea Puerto Libre de Montevideo o Zona Franca. El destino Puerto Libre de Montevideo incluye el Puerto de Montevideo o el Aeropuerto Internacional de Carrasco. Independientemente del medio de transporte que se utilice, la cotización incluirá el transporte, seguro y cualquier otro tipo de gasto asociado a la mercadería, que sea necesario para ponerla en Puerto Libre de Montevideo o Zona Franca.

**Proveedores del Exterior:** los precios deberán incluir discriminadamente el flete para el traslado del material desde la planta de fabricación o almacenaje hasta:

- Almacén Central de UTE, ubicado en el departamento de Montevideo, calle General Aguilar 1079.
- Puerto o Aeropuerto, para el caso de transportes marítimo o aéreo, respectivamente.

Los oferentes deberán cotizar presentando una cotización del previo de la mercadería CPT/Montevideo, desglosando obligatoriamente:

- FOB puerto de embarque o FCA lugar designado
- Flete en el exterior
- Flete en territorio Nacional (en el caso de embarques terrestres) hasta el punto de entrega correspondiente (incluyendo desde la Aduana hasta los puntos de entrega, los gastos por manipuleo, carga y descarga y personal necesario).

Los oferentes deberán presentar en su oferta, el formulario de datos de embarque (disponible en: <http://portal.ute.com.uy/compras-documentaci%C3%B3n-de-inter%C3%A9s/documentos-de-licitaciones-y-compras>), con el detalle estimado completo de los bultos a transportar de cada entrega, indicando los siguientes aspectos:

- Cantidad de bultos
- Peso bruto (kg)

- Volumen (en metros cúbicos)
- Origen
- Puerto de embarque (en caso FOB) o lugar de destino (en caso FCA)
- En caso de tratarse de contenedores, la cantidad necesaria de los mismos, debiendo a su vez indicar cuando se trate de algún tipo especial
- Indicar si se trata de mercadería peligrosa o restringida.

Se considerarán Incoterms 2020 de la CCI.

## **1.6 - Información a presentar con la oferta**

Las ofertas deben contener la información necesaria para hacer un juicio fundado sobre el fabricante y que permitan apreciar si los equipos ofrecidos cumplen con las presentes especificaciones. La información técnica presentada en forma de folletos, catálogos, etc., deberá estar redactada en idioma español o inglés.

Se incluirá en la propuesta una lista de suministros similares anteriores realizados por el mismo fabricante, indicando fecha de suministro, cliente y características del material. Estos antecedentes serán considerados por UTE para evaluar la experiencia técnica del oferente.

Debe incluirse una certificación vigente del cumplimiento de los Estándares de la Norma ISO 9000 para todas las dependencias involucradas en el proceso de fabricación de los equipos ofrecidos.

La información técnica debe respaldar todos los datos de la Tabla 1. En la Tabla 1 se deberá además indicar en que parte o partes de la oferta se encuentra la información que respalda el cumplimiento del requisito indicado.

## **1.7 - Garantía de Mantenimiento de Oferta**

De acuerdo a lo establecido por el Art. 64 del TOCAF, si la suma de los ítems cotizados en la oferta, por la totalidad del contrato, por todo concepto, incluyendo impuestos, resultara inferior a \$ 12.536.000 (monto de la licitación Abreviada sin ampliar), no corresponde depositar garantía de mantenimiento de oferta.

En caso de que la totalidad de su oferta supere el monto indicado precedentemente (impuestos incluidos), el proponente podrá optar por depositar una garantía de mantenimiento de oferta por \$ 126.000 o ampararse en lo dispuesto en el literal B2) del Punto 6.2 de la Parte II del Pliego de Condiciones.

## **2 – ESTUDIO DE OFERTAS**

### **2.1 – Evaluación de las ofertas y adjudicación**

#### **2.1.1. – Condiciones que determinarán el rechazo automático de las ofertas.**

- El oferente no mantenga su oferta por el plazo mínimo establecido en el Punto 11.1 de la Parte II (120 días).
- El oferente no esté inscripto en RUPE (los estados de inscripción admitidos son “en ingreso”, “en ingreso SIIF”, “activo”).

Asimismo, se deberán considerar las condiciones de rechazo automático establecidas en el punto “Estudio de ofertas” de la Parte II del pliego de condiciones.

#### **2.1.2 – Admisibilidad y Evaluación de ofertas**

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el numeral 13.1 de la parte II del pliego de condiciones.

De acuerdo a lo establecido en el art. 65 del TOCAF, en primer lugar, con todas las ofertas presentadas se realizará un orden creciente de precios, teniendo en cuenta el precio cotizado

El estudio completo de admisibilidad atendiendo a los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones, se analizará en la oferta que ocupa el primer lugar del orden de precios y en las demás ofertas que reciban calificación similar o que tengan precio similar, según el criterio de evaluación aplicado.

#### **2.1.3 – Adjudicación**

La adjudicación se realizará por la totalidad de los ítems a la oferta de menor precio comparativo que se ajuste sustancialmente al Pliego de Condiciones

## **3 – CONDICIONES DE ENTREGA**

### **3.1 – Información a entregar con el suministro**

Se entregará un archivo conteniendo manuales completos en idioma español o inglés donde se incluyan:

- Procedimientos de control en fábrica y en sitio.
- Por cada tipo de equipo suministrado:

- Manual de operación del equipo.
- Manuales con las instrucciones para la puesta en servicio del equipo.
- Manual de mantenimiento, en donde se incluyan planos completos y detallados, descripción del funcionamiento, puntos de prueba, procedimiento de detección de fallas, listado completo de componentes indicando características, función y fabricante.
- Manual con las instrucciones de puesta en servicio del equipo.

En caso que la puesta en servicio o el mantenimiento se realicen mediante PC, se entregará una licencia de uso del programa y software correspondiente por cada equipo suministrado.

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 proveedor debe proveer sin ningún costo adicional para UTE las nuevas versiones de software y firmware de los equipos suministrar, así como las actualizaciones necesarias del software de gestión que le permitan utilizar las nuevas prestaciones por un plazo mínimo de 3 años.

Lo anterior supone que no impliquen cambio en el hardware de algunos de los ítems.

### 3.3 – Plazo de entrega

- El plazo de entrega de los equipos será de **140 días** calendario para condiciones Plaza, Puerto Libre/Zona Franca contados a partir del vencimiento del plazo establecido en el punto 18 de la parte II.
- Para condiciones exterior, el plazo de entrega será de **120 días** calendario para la puesta FOB, contados a partir de la apertura de la carta de Crédito, si este fuese el medio de pago, caso contrario los plazos se computarán a partir del vencimiento del plazo establecido en el punto 28.2 de la parte II del Pliego de Condiciones Generales para Adquisiciones.
- El total del suministro se realizará en dos partes, correspondiendo la primera entrega al **60% de la cantidad del ítem 1**, considerando los plazos de entrega anteriormente mencionados. La segunda entrega del restante **40% del ítem número 1 se realizará en diciembre del 2024**, previa coordinación con personal de UTE.

UTE podrá estudiar otros posibles cronogramas de entrega, reservándose el derecho de no considerar ofertas que se desvíen de lo solicitado.

### 3.4 – Lugar de entrega

La entrega de los equipos se realizará en Almacén Central de UTE, ubicado en el departamento de Montevideo, calle General Aguilar 1079.

### 3.5 – Embalaje

#### Generalidades

El suministrador será responsable por cualquier daño que resulte de un embalaje inapropiado.

Los materiales correspondientes a un código UTE deberán ir en un único embalaje.

Las listas de empaque que conforman la documentación de embarque deberán establecer claramente:

N° de licitación  
N° de cajón  
Descripción del material

Código UTE del ítem:

- Ítem 1                      Código UTE 089024

El incumplimiento de las cláusulas de embalaje será pasible de la multa correspondiente.

De acuerdo a la resolución del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca N°168/05, todo embalaje de madera utilizado, ya sean cajas, cajones, pallets, bobinas o cualquier estructura de madera, deberá estar certificado de acuerdo a lo establecido en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) N°15.

### **Entrega en pallets**

Las cajas deberán disponerse sobre pallets de madera.

El conjunto pallets y cajas de cartón deberán envolverse con nylon termo contraíble o nylon stretch, de manera de evitar entrada de agua y flejarse mediante 4 flejes cruzados de forma tal que no se dañen las cajas.

Si el material se entregara en cajones de madera, las características de sus bases deben coincidir con las características del pallet de intercambio Mercosur tipo A, B o C.

La altura máxima del conjunto pallet-cajas o cajón será 1,40 m.  
El peso del pallet no podrá exceder los 1000kg.

En el exterior de cada bulto deberá colocársele dos etiquetas plastificadas tamaño A4 ubicadas en lados no opuestos, en las cuales deberá indicarse:

Código UTE del ítem:

- Ítem 1                      Código UTE 089024

Descripción del material  
Número de compra  
Cantidad de material que contiene el bulto  
Cantidad de bultos que se pueden estibar  
Número de bulto/total de bultos  
Embalaje particular

El material deberá disponerse individualmente en envoltura que soporte las solicitaciones a las que será sometido el material durante su transporte o manipulación.

En el exterior de cada envase deberá indicarse mediante una etiqueta plastificada:

Código UTE del ítem (utilizar los valores previamente descritos)  
Descripción del material  
Número de compra

Los envases individuales deberán acondicionarse en cajas de cartón corrugado de por lo menos 3mm de espesor, construidas en forma adecuada para que el material soporte, sin sufrir deterioros, las solicitaciones a que será sometido durante su manipulación o transporte.

## **3.6 – Ensayos**

### **3.6.1 - Ensayos en fábrica**

UTE determinará con la antelación debida si desea fiscalizar los ensayos de recepción en fábrica de los equipos, para lo cual designará oportunamente a las Instituciones y/o personas encargadas de esa tarea. El Contratista deberá permitir y facilitar el cumplimiento de estos cometidos. En particular, deberá dar aviso con 30 días de anticipación sobre la fecha en que el material estará listo para ensayo, así como el programa total de recepción. Se entiende que los valores cotizados por el suministro de los equipos incluyen los costos vinculados a estos ensayos.

La aceptación de los resultados de los ensayos constituye una etapa de la aceptación de la obra y no exime al suministrador de sus obligaciones respecto al funcionamiento de los equipos en sitio de acuerdo a lo solicitado.

#### Protocolos de ensayo

Se presentará un protocolo completo en 3 vías de todos los ensayos efectuados, con las indicaciones (métodos, instrumentos utilizados, etc.) necesarias para su perfecta comprensión. Los protocolos deberán indicar, además de los resultados de los ensayos, el nombre del fabricante y del número de compra al que corresponden.

Todas las vías de los referidos protocolos serán firmadas por un funcionario de adecuada categoría y responsabilidad del fabricante y por el representante designado por UTE, que lo hará en su función de Inspector de los ensayos, en caso que así lo haya resuelto UTE, o como contralor de los mismos, para lo cual deberán enviarse a UTE los protocolos firmados por el fabricante.

#### Duración de los ensayos

El oferente deberá estimar la cantidad prevista de días para la realización de los ensayos de recepción considerando una holgura de un día. Debe incluirse una presentación introductoria con la extensión necesaria como para que el inspector conozca los detalles técnicos del producto a ensayar. No se incluyen dentro de éstos los días de traslado.

El Contratista asumirá los costos por todo contratiempo (dentro de su ámbito de responsabilidad) que no estuviera contemplado en su cotización. Particularmente, deberá asegurarse que para la fecha prevista cuenta con todas las condiciones necesarias para la realización de los ensayos.

#### Traslado y estadía del Inspector

Los honorarios de inspección, la estadía y pasajes aéreos del inspector estarán a cargo de UTE, por lo que no se incluirán en los precios cotizados.

### **3.7 – Garantía**

El suministrador deberá garantizar el correcto funcionamiento de los equipos por un período de 2 años posteriores a la entrega para el caso que se presenten fallas atribuibles a su fabricación o empaque.

El adjudicatario se comprometerá a brindar todo el apoyo técnico solicitado por el personal de UTE.

## CAPITULO III – ESPECIFICACIONES TECNICAS

### CONDICIONES GENERALES

Los ítems ofertados serán nuevos y sin uso, del modelo más reciente o actual, en perfecto estado de funcionamiento y originales de fábrica.

Los equipos ofrecidos deberán estar en producción al momento de la apertura de ofertas, no debiendo existir un aviso de discontinuidad por parte del fabricante. En caso de que ello no ocurra, deberá ser reemplazado por los comercializados en su lugar, debiendo tener características equivalentes o superiores a los ofertados en primera instancia.

Los equipos objeto de esta contratación serán instalados en estaciones de transformación de alta tensión, por lo que deben ser aptos para soportar condiciones extremas de interferencia electromagnéticas sin ver afectado su funcionamiento. Deberán cumplir con las normas IEEE 1613 e IEC 61000 o equivalentes. La oferta deberá contener los certificados de cumplimiento con estas normas y los ensayos que se hayan realizado para determinar este cumplimiento.

El oferente deberá establecer el origen de los productos ofertados. Se debe cumplir con la directiva RoHS 2002/95/EC de restricción de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

### CONDICIONES ESPECÍFICAS

## **1 – EQUIPO DE TELEPROTECCION CON INTERFAZ ANALOGICA**

Se deberán suministrar equipos de teleprotección que cumplan con los requerimientos que se detallan a continuación.

### **1 - Características físicas y ambientales**

#### **1.1 Dimensiones**

- 1.1.1 Deberán ser aptos para estar montados en un gabinete de 19". El suministro deberá incluir todos los accesorios de montaje.
- 1.1.2 El equipo deberá contener todas las funciones solicitadas en el pliego y ocupar un espacio máximo de  $3U \pm 10\%$ . Siendo U la unidad de medida de rack definida en la norma EIA/ECA-310.
- 1.1.3 La profundidad máxima del equipo deberá ser de 30cm admitiéndose una variación de  $\pm 20\%$ .
- 1.1.4 No se suministrará ningún cable de extensión y/o bornera de conexión para las órdenes. El equipo deberá permitir el cableado de órdenes e interfaces de comunicación directamente al mismo (ver punto 7).

1.1.5 El equipo no deberá contar con ventilación forzada.

## 1.2 Alimentación

1.2.1 Se suministrará el equipo con doble fuente de alimentación, independientes entre sí.

1.2.1.1 Fuente 1: rango 45 a 57Vdc.

1.2.1.2 Fuente 2: rango 100 a 140Vdc.

1.2.2 Consumo máximo del equipo: 3.0A@48Vdc  $\pm$ 10% Basado en: (Chasis, 2 Fuentes, 1 controladora, 4 órdenes, 1 tarjeta de comunicación, gestión LAN).

## 1.3 Ambientales e inmunidad

En relación al punto en cuestión, deberá cumplir con al menos 1 (uno) de los siguientes “paquetes normativos”.

Para cumplir con uno de los paquetes, debe cumplir con todas las normas mencionadas en el mismo.

1.3.1 Paquete 1:

1.3.1.1 Compatibilidad electromagnética: debe cumplir ANSI C37.90.1 y C37.90.2

1.3.1.2 IEC 61000-6-2

1.3.2 Paquete 2:

1.3.2.1 IEC 61000-6-2

1.3.2.2 IEC 61000-4

1.3.2.3 IEC 60255

1.3.3 Paquete 3:

1.3.3.1 IEC 61000-6-5

1.3.4 Paquete 4:

1.3.4.1 IEEE 1613

1.3.4.2 IEC 61000

1.3.5 En todos los casos deberán presentarse certificados vigentes que acrediten cumplimiento de las normas mencionadas o equivalentes. Dicha vigencia deberá cubrir el período de garantía técnica.

## 1.4 Conformación del equipo

1.4.1 El equipo deberá ser modular

Deberá contar con un “chasis” en el que se le colocarán los diferentes módulos. Se admite (como mínimo) la siguiente granularidad:

- Fuente (posibilidad de 2 slots)
- CPU
- Tarjeta de comunicación (posibilidad de 2 slots)
- Tarjeta de disparos (posibilidad de 2 slots mínimo). Como mínimo cada tarjeta de órdenes debe tener 2 disparos bidireccionales.

Las tarjetas deberán poder ser fácilmente intercambiables permitiendo así una fácil intervención en caso de operaciones de mantenimiento.

## **2 Características técnicas de los disparos**

2.1 N° de comandos por equipo: 3 o más bidireccionales, cada uno se transmite por desplazamiento de al menos dos frecuencias de audio en la banda telefónica.

2.2 Frecuencias programables según las recomendaciones R.35, R.37, y R.38 de la UIT-T.

2.3 Los equipos deben cumplir con la norma IEC 60834-1 (deberá presentar certificado)

2.4 Tensión nominal de comandos configurable por tarjeta y por disparo:  
48/110/125/220 Vdc.

Cada tarjeta de comando deberá soportar las tensiones especificadas. Se admite configuración mediante jumper o mediante software.

En una misma tarjeta se podrán configurar de manera independiente, diferentes tensiones de disparo para cada orden contenida en la misma.

2.5 Capacidad del contacto de salida: hasta 1 A sobre 250 VDC.

2.6 Capacidad de enviar un comando continuo

2.7 Tiempo de transmisión del comando de disparo directo (máxima seguridad, equipos espalda con espalda): < 15 ms.

2.8 Cada orden de comando podrá ser configurada en forma independiente del resto maximizando la seguridad o la fiabilidad.

2.9 Confiabilidad (Dependability, PMC: Probability of Missing a Command): la probabilidad de que no sea recibido un comando emitido en condiciones de BER entre  $10^{-3}$  y  $10^{-6}$  debe ser < 1%, según las condiciones previstas en la Norma IEC 60834-1.

2.10 Seguridad (Security, PUC: Probability of an Unwanted Command). La probabilidad de recibir un comando que no fue emitido en condiciones de BER = 0,5 debe ser  $\ll 10^{-10}$  según las condiciones previstas en la norma IEC 60834-1.

## **3 Características de comunicación**

3.1 Cada equipo vendrá equipado con una Interfaz de comunicación analógica entre 300 y 3600 Hz de acuerdo a la disponibilidad en el canal asignado en el equipo de Onda Portadora.

3.2 Los circuitos de entrada y salida de baja frecuencia presentarán una impedancia de 600 Ohm  $\pm$  10% en toda la banda pasante de frecuencias y sus niveles podrán ajustarse entre -18 dBr y +6 dBr.

3.3 El equipo admitirá diferentes tipos de funcionamiento con dos tarjetas de comunicación (además del funcionamiento básico utilizando una tarjeta)

#### 3.3.1 Modo canal de respaldo

En este modo, el equipo de teleprotección queda equipado con dos tarjetas de comunicación. Las mismas funcionan de forma conjunta generando dos caminos de comunicación alternativos. El tiempo de conmutación entre canales de respaldo debe ser acotado y estar determinado.

#### 3.3.2 Modo doble equipo

En este modo, el equipo de teleprotección queda equipado con dos tarjetas de comunicación. Un solo equipo funciona como "dos" permitiendo generar dos enlaces con dos equipos de teleprotección diferentes. Además, permite el tránsito de órdenes de un enlace al otro de manera interna al equipo sin necesidad de cableado de tránsito. El tránsito se podrá implementar mediante configuración.

## 4 Características de gestión

4.1 Los equipos podrán configurarse y gestionarse local y remotamente a través de una interfaz Ethernet RJ45. La modalidad de gestión deberá ser netamente web. Compatibilidad con los navegadores utilizados por UTE, Chrome, Edge. Sin necesidad de habilitaciones ni excepciones Java.

4.2 El equipo contará con el módulo o tarjeta necesaria para poder acceder al mismo desde un pc a través de una interfaz Ethernet RJ-45.

4.3 Por cada nueva versión generada del sistema de gestión se admitirá la compatibilidad hacia atrás con el resto del equipamiento existente. En caso de que esto no sea posible, el fabricante deberá suministrar sin costo las actualizaciones de software o firmware que sean necesarias para tales efectos.

4.4 Deberá tener implementado la gestión "in band" a través de un canal contenido en el propio enlace de comunicación entre los equipos.

4.5 Deberá soportar gestión a través del protocolo SNMP versión 2c como mínimo.

4.5.1 Deberán ser suministradas todas las MIBs del equipo que UTE requiera.

4.6 El equipo deberá contar con un registro o log interno de eventos que facilite el análisis de problemas. Deberá guardar, entre otros, los siguientes eventos: Activación o desactivación de entrada y salida de orden, pérdida de comunicación, alarma de fuente. La resolución de registro de eventos no deberá ser mayor a 1ms.

## **5 Características de conexión de cableado**

5.1 La teleprotección contará con borneras de conexión en el propio equipo para el caso de las órdenes.

5.1.1 La bornera de conexión deberá admitir cable multifilar de por lo menos 2.5mm<sup>2</sup> de sección

5.2 Para el caso de las tarjetas de órdenes, la bornera de conexión será tal que permita el remplazo de la tarjeta sin la necesidad de retirar el cableado de protecciones. La bornera podrá ser implementada a través de un sistema de zócalo de conexión o de encaje de tipo encastrable (ver imagen)



## **6 Otras características**

6.1 Debe contar con contador de disparos recibidos y enviados

6.1.1 El contador de disparos deberá mostrarse en alguna pantalla del propio equipo no teniendo que ser necesario la adición de módulos externos extras que necesiten alimentación externa o que requieran utilizar más espacio de rack.

6.2 Contará con un contacto de alarma, como mínimo.

6.3 Contará con un sistema de chequeo automático de funcionamiento.

6.4 Permitirá identificar los enlaces evitando que por problemas en el sistema de comunicaciones un equipo se comuniquen con otro que no le corresponde.

6.5 El MTBF de cada equipo debe ser como mínimo de 18 años. Esto es, medido en forma global, el equipo propuesto y equipado según el oferente de manera de cumplir con el pliego, debe tener un MTBF mayor a 18 años.

6.6 El equipo permitirá la sincronización horaria por IRIG-B y/o NTP o SNTP. No será necesario adicionar módulos al equipo para soportar alguno de estos protocolos. En caso de que el módulo venga incorporado, no deberá ocupar un slot que admita tarjeta de disparos.

6.7 El equipo solo podrá ser accedido si se cuenta con contraseña de administración.

6.8 El equipo permitirá la realización de diferentes tipos de “loops” que faciliten la puesta en marcha y prueba de funcionamiento de disparos.

## **7 Resumen (acumulativo) a suministrar (según las especificaciones dadas)**

Se presenta a continuación un resumen del suministro. El mismo es acumulativo en relación a los puntos presentados anteriormente.

7.1 Equipo de teleprotección modular

7.2 Equipado con un mínimo de 3 órdenes bidireccionales

7.3 Equipado con tarjeta de comunicación de interfaz analógica

7.4 Equipado con 2 fuentes de alimentación independientes

7.5 Equipado con visor de eventos y/o display integrado en el equipo

7.6 Equipado con contactos de alarma

7.7 Equipado con interfaz de gestión Ethernet RJ-45 para acceso LAN

7.8 Equipado con CPU que implemente las funciones mencionadas

7.9 Que admita NTP o SNTP e IRIG-B

7.10 Compatibilidad con los navegadores utilizados por UTE, Chrome, Edge. Sin necesidad de habilitaciones ni excepciones Java.

**ANEXO I**

Tabla 1: Declaración de datos garantizados

Tabla de datos garantizados						
Ítem	Punto Especificación	Resumen especificación	Cumple		Referencia en oferta	Excepciones (si/no) detallar
			Si	No		
1	1	Características físicas y ambientales				
1	1.1	Dimensiones				
1	1.1.1	19"				
1	1.1.2	3U				
1	1.1.3	Profundidad 30cm				
1	1.1.4	Conexionado				
1	1.1.5	No ventilación forzada				
1	1.2	Alimentación				
1	1.2.1	Equipado con doble fuente de alimentación independiente				
1	1.2.1.1	Fuente 1: Rango 45 a 57Vdc				
1	1.2.1.2	Fuente 2: Rango 100 a 140Vdc				
1	1.2.2	Consumo máx. 3,0A +10%				
1	1.3	Ambientales (Debe cumplir alguno de los paquetes normativos)				
1	1.3.1	Paquete 1				
1	1.3.1.1	C37.30.1 y C.37.90.2				
1	1.3.1.2	IEC 61000-6-2				
1	1.3.2	Paquete 2				
1	1.3.2.1	IEC 61000-6-2				
1	1.3.2.2	IEC 61000-6-4				
1	1.3.2.3	IEC 60255				
1	1.3.3	Paquete 3				
1	1.3.3.1	IEC 61000-6-5				
1	1.3.4	Paquete 4				
1	1.3.4.1	IEEE 1613				
1	1.3.4.2	IEC 61000				
1	1.3.5	Certificados que avalen cumplimiento				
1	1.4	Conformación del equipo				
1	1.4.1	Equipo modular según detalle				
1	2	Características técnicas de los disparos				
1	2.1	Equipado con un mínimo 3 comandos bidireccionales				
1	2.2	Frec. programables según las recomendaciones R.35, R.37, y R.38 de la UIT-T.				
1	2.3	Cumple IEC 60834-1 (con certificado)				
1	2.4	Tensiones admisibles simultáneamente 48/110/125/220Vdc				

1	2.5	Contacto de salida: hasta 1 A sobre 250 VDC				
1	2.6	Capacidad de enviar un comando continuo				
1	2.7	Tiempo máx. disparo <15ms				
1	2.8	Configuración independiente de ordenes				
1	2.9	Pmc				
1	2.10	Puc				
1	3	<b>Características de comunicación</b>				
1	3.1	Equipado con Interfaz analógica 300Hz-3600Hz				
	3.2	Los circuitos de e/s de BF presenten Z=600 Ohm				
1	3.3	<b>Modos con doble tarjeta de comm</b>				
1	3.3.1	Modo canal de respaldo				
1	3.3.2	Modo doble equipo				
1	4	<b>Características de gestión</b>				
1	4.1	Gestión local y remota Ethernet				
1	4.2	Equipado con tarjeta de gestión				
1	4.3	Compatibilidad hacia atrás de la gestión				
1	4.4	Gestión "in band"				
1	4.5	SNMP				
1	4.5.1	Suministro MIBs				
1	4.6	Log de eventos				
1	5	<b>Características de conexión de cableado</b>				
1	5.1	Borneras de conexión en el equipo				
1	5.1.1	Sección admitida mínima 2.5mm <sup>2</sup>				
1	5.2	Zócalo encastrable para conexión				
1	6	<b>Otras características</b>				
1	6.1	Contador de disparos				
1	6.1.1	Pantalla en el equipo				
1	6.2	Contacto de alarma				
1	6.3	Sistema de chequeo autom. de fun.				
1	6.4	Identificación de enlaces				
1	6.5	MTBF > 18 años				
1	6.6	IRIG-B o NTP				
1	6.7	Formas de acceso				
1	6.8	Loops para pruebas y puesta en marcha				
1	7	<b>Resumen acumulativo suministro</b>				
1	7.1	Equipo de teleprotección modular				
1	7.2	Equipado con un mínimo de 3 órdenes bidireccionales				
1	7.3	Equipado con tarjeta de comunicación de interfaz analógica				
1	7.4	Equipado con 2 fuentes de alimentación independientes				
1	7.5	Equipado con visor de eventos y/o display integrado en el equipo				
1	7.6	Equipado con contactos de alarma				

1	7.7	Equipado con interfaz de gestión Ethernet RJ-45 para acceso LAN				
1	7.8	Equipado con CPU que implemente las funciones mencionadas				
1	7.9	Que admita NTP o SNTP e IRIG-B				
1	7.10	Compatibilidad con los navegadores utilizados por UTE, Chrome, Edge. Sin necesidad de habilitaciones ni excepciones Java.				

**TABLA 2 - PLANILLA DE PRECIOS (INTEGRAN EL ESTUDIO COMPARATIVO DE OFERTAS)**
**COTIZACIONES PLAZA**

ITEM	Descripción	Cantidad	Moneda	Importe unitario s/IVA	IVA	TOTAL con IVA
1	Equipo de teleprotección con interfaz analógica	10				

**COTIZACIONES EXTERIOR**

1	2	3	4	5	6	7	8	9 = 6+7+8	10	11=9+10	12=4*11
ITEM	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	CANTIDAD	MONEDA COTIZACIÓN	PRECIO UNITARIO FOB	FLETE UNITARIO EN EL EXTERIOR	SEGURO UNITARIO (1)	PRECIO TOTAL UNITARIO CFR o ZONA FRANCA o PUERTO LIBRE	FLETE UNITARIO TERRITORIO NACIONAL (2)	PRECIO TOTAL UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Equipo de teleprotección con interfaz analógica		10								

- (1) El seguro no debe cotizarse de acuerdo al punto 10.3 de la Parte II del pliego de condiciones, sólo se deben cotizar en el caso que los precios cotizados sean **Zona Franca o Puerto Libre**  
 (2) El oferente deberá cotizar el flete en territorio nacional para embarques terrestre.