

Suministro de Instrumento de medición para tecnología TDM

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

UTE

**División Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Subgerencia Ingeniería de Servicios de Telecomunicaciones**

Contenido

CAPITULO I – OBJETO	2
1 – OBJETO	2
1.1 - Descripción.....	2
1.2 - Ordenamiento de Ítems y detalle de cantidades	2
1.3 - Oficina Solicitante	2
La oficina solicitante es el Sector TIC-TC de UTE.	2
CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES	3
2 - FORMA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA.....	3
2.1 - Agrupamiento de Ítems.....	3
2.2 - Propuesta básica, alternativa y variante	3
2.3 - Antecedentes del oferente	3
2.4 - Información a presentar con la oferta	3
2.5 - Precio y Cotización	4
2.6 - Mejora de precios y antecedentes	4
2.7 - Idioma Extranjero.....	4
3 - ESTUDIO DE OFERTAS	5
3.1 - Evaluación de las ofertas.....	5
3.2 - Condiciones de rechazo de la oferta	5
4 - CONDICIONES DE ENTREGA	5
4.1 - Información a entregar al suministro.....	5
4.2 - Cronograma de entrega	6
4.3 - Recepción	6
4.4 - Rescisión del contrato	6
CAPITULO III - CONDICIONES TÉCNICAS	7
5 - GENERALIDADES.....	7
6 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	8
Instrumento de Medida	8
7 – GARANTÍA Y CAPACITACIÓN.....	11
CAPITULO IV – TABLAS DE CUMPLIMIENTO DE ITEMS Y OFERTAS	12

CAPITULO I – OBJETO

1 – OBJETO

1.1 - Descripción

Las ofertas comprenderán el suministro de:

- Kit –Instrumento- para medición y certificación de:
 - Canales diferenciales según IEEE C37.94
 - Capacidad de prueba de circuitos E1
 - Y protocolos según especificaciones técnicas

1.2- Ordenamiento de Ítems y detalle de cantidades

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Instrumento de Medición	2

Se adjudicará el ítem al proveedor el cual esté en un total cumplimiento con las condiciones técnicas, administrativas y legales del presente pliego. El proveedor será responsable que el sistema funcione correctamente de acuerdo a las especificaciones del fabricante y de los requisitos del presente pliego.

U.T.E. se reserva el derecho de adjudicar por la cantidad total o por una cantidad mayor o menor a la especificada del ítem de referencia, quedando también a criterio de U.T.E. la adjudicación o no del mismo.

1.3 - Oficina Solicitante

La oficina solicitante es el Sector TIC-TC de UTE.

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES

2 - FORMA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA

2.1 - Agrupamiento de Ítems

Solo se considerarán ofertas que coticen la totalidad del ítem y sus accesorios.

El oferente asumirá la responsabilidad de los materiales a suministrar, en un todo de acuerdo con las condiciones técnicas, administrativas y legales del presente pliego.

2.2 - Propuesta básica, alternativa y variante

Los oferentes deben cotizar necesariamente una oferta básica, sin perjuicio de presentar además, variantes o modificaciones. En caso de presentarse ofertas alternativas, deberán llenarse los mismos requisitos que para la oferta básica.

Las ofertas se presentarán y cotizarán para este único ítem. Si el ítem, contuviera partes constitutivas, se cotizará cada una de ellas, permitiendo a UTE la adjudicación de mayor o menor cantidad de las mismas.

2.3 - Antecedentes del oferente

- a) Se requiere que los oferentes hayan realizado satisfactoriamente, por lo menos 1 suministro en los últimos 3 años, de tipo similar a los ítems solicitados.
- b) Solo se admitirán las propuestas provenientes de oferentes con probada solvencia técnica y económica.
- c) Los oferentes deben acreditar ser representantes o distribuidores oficiales de los productos que coticen y de esta forma garantizar a UTE el respaldo en Uruguay de todos los suministros solicitados.
- d) Los oferentes deberán presentar, obligatoriamente, los certificados del instrumento avalando el cumplimiento de las especificaciones técnicas por laboratorios de calibración acreditados.

2.4- Información a presentar con la oferta

Las ofertas deben contener la información necesaria para hacer un juicio fundado sobre lo ofertado y permitirán apreciar si las características del servicio ofrecido cumplen con las presentes especificaciones.

2.5- Precio y Cotización

2.5.1 - Forma de cotización

- El oferente debe cotizar en condiciones plaza en dólares estadounidenses.
- Los precios comprenderán al valor total de los suministros objeto del ítem, detallándose los precios unitarios e incluyendo los riesgos, responsabilidades y obligaciones que resulten de los documentos del Contrato.
- En el caso que el oferente no indique en su oferta el precio unitario de algún elemento, se considerará que el mismo está incluido en el precio total.

2.5.2 - Actualización de Precios

Los precios cotizados serán firmes no admitiéndose ajuste paramétrico.

2.5.3 - Adjudicación

U.T.E. se reserva el derecho de adjudicar por la cantidad total o por una cantidad menor a la especificada en el ítem.

U.T.E. podrá dejar sin efecto la adjudicación, a su exclusivo criterio, en cualquier momento previo a la adjudicación de las ofertas.

- Idioma Extranjero

Todos los documentos que constituyen la oferta deben estar redactados en castellano, sin más excepción que los catálogos, folletos ilustrativos y normas técnicas impresas que se acompañen, los que también podrán estar escritos en inglés

3 - ESTUDIO DE OFERTAS

- Evaluación de las ofertas

Las ofertas serán evaluadas según Planilla comparativa de precios plaza (Tabla 2).

- Condiciones de rechazo de la oferta

3.3 - Condiciones que determinarán el rechazo de las ofertas

Las ofertas serán automáticamente rechazadas sí:

- a) La oferta no cotice la totalidad de los ítems.
- b) El oferente no sea representante o distribuidor oficial de los productos que cotice.
- c) El oferente exprese un mantenimiento de oferta inferior a 30 días calendario.
- d) No llenado de las Tablas de la sección IV.

- CONDICIONES DE ENTREGA

4.1 - Información a entregar al suministro

Se entregará toda la documentación técnica asociada al suministro (p.e. manuales).

En el caso que cualquiera de los Ítems adjudicados necesite calibración, se deberá entregar el certificado de calibración y la información de periodicidad con la que se debe realizar la misma. En el caso de no necesitar calibración se deberá entregar un documento o carta del fabricante que lo confirme.

- Cronograma de entrega

El contratista dispondrá de un plazo máximo de 45 días calendario para el suministro a partir de la adjudicación.

- Recepción

Una vez finalizadas las pruebas de aceptación del equipamiento se realizará la recepción del sistema siempre que:

- Las pruebas de aceptación hayan finalizado con éxito sin revelar ningún defecto sistemático
- El Contratista haya remitido correctamente la documentación de los equipos.

El oferente deberá hacer entrega de los insumos correspondiente a esta compra en la calle Jujuy 2611, División Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Subgerencia Ingeniería de Servicios de Telecomunicaciones (TIC-TC).

4.4- Rescisión del contrato

UTE tendrá derecho a rescindir el contrato por las siguientes razones:

- a) Atrasos en más de 15 días con relación a las fechas límites establecidas por el plazo de entrega de la mercadería.
- b) Incumplimiento o violaciones de las condiciones contractuales.

CAPITULO III - CONDICIONES TÉCNICAS

5 - GENERALIDADES

- Los insumos ofertados serán nuevos y sin uso, del modelo más reciente o actual, en perfecto estado de funcionamiento y originales de fábrica. Deberá incorporar todas las mejoras en cuanto a diseño y materiales. Además de una estabilidad probada de su correcto funcionamiento.
- Deberán ser suministrados en su embalaje original 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.

- Tanto el licenciamiento como las funcionalidades de los equipos que se adjudiquen serán permanentes, sin la necesidad de renovaciones periódicas.

5.1 - Descripción

Equipo portátil, robusto, con pantalla táctil color de alta resolución e interfaz gráfica versátil, intuitiva y rápida. Solución tecnológica de medición multi servicio y soporte de mediciones independientes y simultáneas.

5.2 - Características físicas

- Las dimensiones deben ser tales que el equipo sea portable para el uso en campo.
- Su peso no podrá superar los 2Kg.
- Batería interna. Mínimo 10 horas de duración.
- Dimensiones no podrán superar 30x20x10cm.
- Interfaces SDH STM 64/16/4/1/0
- E1, T1, 64k codireccional balanceado y desbalanceado
- Interfaces PDH DS1, DS3, E1, E2, E3, E4
- Mínimo 2 puertos Rj45 10/100/1000-T para realizar los test Mínimo 2 puertos SFP con soporte de SFP 100Mbps y 1Gbps (ambos puertos).
- Mínimo 1 puerto con soporte C37.94 (SFP 2048Kbps).
- Deberá incluir al menos 2 SFP 2048Kbps uno para FO MM y otro para SM (850nm y 1310nm).
- Deberá incluir al menos 2 SFP 100Mbps uno para FO MM y otro para SM.
- Deberá incluir al menos 2 SFP 1Gbps uno para FO MM y otro para SM.
- Mínimo 1 puerto RJ45 para gestión remota.
- Tamaño de pantalla no menos a 6".
- Mínimo 1 puerto USB y 1 Slot para tarjeta SD o micro SD.
- Mínimo 1 Conector para antena GPS.
- El equipo debe incluir una antena GPS/GLONASS y cable conectorizado para conexión de al menos 5 metros de longitud.

5.3 - Accesorios

- Pack de baterías.
- Adaptador de AC.
- Cable de alimentación.
- Funda de transporte.
- Provisto de todos los cables y accesorios necesarios para las pruebas que soporte.

6 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Instrumento de Medida

El mismo deberá tener las siguientes capacidades técnicas:

6.1 - Capacidades Generales

- 6.1.1 Soporte para redes OTN, SONET/SDH, PDH/DSn, Carrier Ethernet, Fiber Channel y redes CPRI/OBSAI así como pruebas de verificación de sincronismo.
- 6.1.2 Soporte para E1, E2, E3; opcional DS1, DS3.
- 6.1.3 Interfaces balanceadas (120Ω) y no balanceadas (75Ω) para E1.
- 6.1.4 Dual E1 para transmisor y receptor doble para pruebas bidireccionales.
- 6.1.5 Pruebas para E1 y fraccional, Nx64 kbit /s.
- 6.1.6 Análisis de Pulso Máscara no intrusiva para E1 y E3.
- 6.1.7 Mediciones de nivel y frecuencia.
- 6.1.8 Autoconfiguración de tipo de red, velocidad de bits, código de línea y patrón de prueba.
- 6.1.9 Bit de error y análisis de rendimiento de acuerdo con las normas de la ITU / Bellcore standards.
- 6.1.10 Errores y alarmas, generación y análisis.
- 6.1.11 Histograma y análisis de eventos de errores y alarmas.
- 6.1.12 Datacom Interface para RS-232 (V24), RS -449 (422 y 423), X.21, V.35 y V.36.
- 6.1.13 Modo de funcionamiento síncrono / asíncrono DTE / DCE.
- 6.1.14 Pruebas 10/100/1000-T Ethernet BERT, rendimiento, de bucle invertido (loopback) y RFC2544.
- 6.1.15 VF drop / insert a través de auriculares.
- 6.1.16 VF generación de tono y medida.
- 6.1.17 ISDN PRI (ANSI y ETSI) establecimiento de llamada y análisis.
- 6.1.18 Medida de jitter (E1, DS1, E3, DS3).
- 6.1.19 La unidad debe trabajar desde T1/E1 a 10 Gbps.
- 6.1.20 Debe de Incorporar estándares IEEE C37.94 y G.703 64k Co-direccional
- 6.1.21 El equipo debe de poder conectarse directamente a través de WIFI a la nube que proporciona el fabricante para poder administrar conjunto de pruebas, licencias, actualizar software, por lo que no debe de intervenir una PC o cable para realizar la tarea.
- 6.1.22 Se debe de poder hacer la gestión a través de una interfaz web.
- 6.1.23 Debe de permitir adquirir licencias permanente o por los tiempos que el fabricante ofrezca y permitir compartir o prestar la licencia de pruebas específicas con otros dispositivos de la misma marca.
- 6.1.24 Visualizar el estado o hacer un seguimiento de la licencia.
- 6.1.25 La solución debe de poder realizar pruebas contra un dispositivo remoto para verificar el rendimiento de la red extremo a extremo.

- 6.1.26 El elemento remoto debe de poder configurarse de forma remota para crear perfiles de prueba.
- 6.1.27 Se debe cotizar como opcional los siguientes elementos:
 - 6.1.27.1 Interfaces de 100 Gigas
 - 6.1.27.2 Dispositivo remoto para realizar pruebas extremo a extremo

6.2 – Capacidad en pruebas SDH/SONET y PDH/DS

- 6.2.1 Capacidad de pruebas en circuitos E1
- 6.2.2 Puerto E1 compatible con ITU-T G.703/G.704
- 6.2.3 Medición de performance según normas G.821 y G.826
- 6.2.4 Capacidad de prueba de interfaces datacom
- 6.2.5 Emulación de modos DTE/DCE y modo monitor
- 6.2.6 Capacidad de pruebas en protocolos V.24, V.28, X.21, V.11, V.35, V.36 EIA-530 y EIA530A
- 6.2.7 Capacidad de medición de trafico G.703 codireccional

6.3 - Capacidades IEEE C37.94

- 6.3.1 Mínimo un puerto IEEE C37.94.
- 6.3.2 Generación y análisis de enlaces de teleprotección punto a punto
- 6.3.3 Soporte de modo end point y terminal
- 6.3.4 Pruebas de errores de bits (BER) frame y unframe.
- 6.3.5 Análisis de la frecuencia de línea.
- 6.3.6 Potencia óptica transmitida y recibida (IEEE C37.94).
- 6.3.7 Mediciones en servicio y fuera de servicio.
- 6.3.8 Inserción y análisis de errores y alarmas.
- 6.3.9 Análisis de performance (G.821), retardo round trip, prueba de retardo en una sola vía asistido con GPS (para la prueba de una sola vía se podrán utilizar dos equipos de los ofertados).
- 6.3.10 Pruebas de Nx64Kbps con N= 1 a 12 (Prueba de hasta doce canales d 64Kbps según IEEE C37.94 - bit rate de 64kbps a 768kbps)
- 6.3.11 Medida de offset y drift.
- 6.3.12 Permitir la medición de Frequency Deviation (ppm), max Deviation.
- 6.3.13 Análisis y generación de:
 - 6.3.13.1 Defectos: LOS, AIS, LOF, RDI, LSS, All 0, All 1.
 - 6.3.13.2 Anomalías: FAS, TSE, Slip
- 6.3.14 Adaptación de 2048Kbps a SFP MM y SM (850 nm y 1310nm)

6.4 – Capacidades Ethernet

- 6.4.1 Generación, análisis y filtrado Ethernet, VER, RFC 2544 y E1
- 6.4.2 Operación en modo terminal, through y loopback
- 6.4.3 Capacidad de pruebas PTP
- 6.4.4 Emulación PTP master/slave IEEE 1588v2

- 6.4.5 Señales de referencia externas: 2048Kbps/KHz, 10MHz, SyncE y 1PPS
- 6.4.6 Salida de referencia generada de PTP
- 6.4.7 Capacidad de prueba Wander en PTP y SyncE
- 6.4.8 Capacidad de generación y análisis de tráfico MPLS

6.5 - Capacidades de Reloj

- 6.5.1 Receptor de GPS interno
- 6.5.2 Reloj interno precisión 3,5 ppm para ITU-T G.812
- 6.5.3 Señales de referencia de reloj externas: 1.544 MHz, 2.048 MHz, 1.544 Mbps, 2.048 Mbps, 10 MHz, 1 PPS y GPS.
- 6.5.4 Salida reloj: 1.544 MHz, 2.048 MHz, 1.544 Mbps, 2.048 Mbps, 10 MHz, 1PPS.

6.6 – Otras

- 6.6.1 Generación de reportes y exportación de los mismos por medio de interfaces detalladas y exportación de reportes a una computadora.
- 6.6.2 Debe poder guardar los datos de las pruebas realizadas por un periodo de al menos 7 días y posibilidad de guardado en memoria.
- 6.6.3 Capacidad de generación de tráfico:
 - 6.6.3.1 Mínimo debe permitir 6 streams.
 - 6.6.3.2 Debe poder generar 1Gbps de tráfico.
- 6.6.4 Permitir medir cable UTP
 - 6.6.4.1 Straight o Crossover
 - 6.6.4.2 Distancia a la Falla
 - 6.6.4.3 Cable skew

6.7 - Kit Limpieza y verificación de FO

Junto al Instrumento se entregara una valija con los materiales necesarios para la limpieza y verificación de la FO a ser medida. Que incluirá como mínimo:

- 6.7.1 Plumas de limpieza Fibra Óptica para conector Europa 2000 (E2000).
- 6.7.2 2 Plumas de limpieza Fibra Óptica para conector Lucent (LC).
- 6.7.3 2 Plumas de limpieza Fibra Óptica Conector MPO/MTP.
- 6.7.4 2 Líquido limpiador de Conectores de FO.
- 6.7.5 2 Toalla para limpieza de FO.
- 6.7.6 Visualizador visual de falla (linterna de FO).
- 6.7.7 Optical power Meter (Fibra Óptica Single Mode y Multi Mode).

7 – GARANTÍA Y CAPACITACIÓN

7.1 - Garantía

La garantía para el equipo comprenderá todo defecto de fabricación y todo aquel otro defecto no atribuible a inadecuadas condiciones de operación del equipo. La reparación o sustitución de equipos en garantía incluirá repuestos, mano de obra y traslados de los equipos si fueran necesarios.

El tiempo máximo de resolución de un incidente de hardware será de 20 días hábiles.

La garantía del equipo debe ser de mínimo 3 años durante los cuales se brindara las nuevas versiones de Firmware sin costo.

El mantenimiento de software contempla la actualización de versiones de los productos que conforman la solución así como la resolución de bugs propias de la solución. Actualizaciones de Software y Firmware.

El oferente proporcionará las nuevas versiones de los productos ofertados mientras dure la garantía.

7.2 - Capacitación

Se deberá incluir dentro del costo del equipamiento una actividad de formación con las características aquí detalladas.

Los consultores que actuarán deberán cumplir una de las condiciones siguientes:

1. Ser personal de Fábrica (Personal que trabaje directamente para el fabricante y/o haya recibido formación en Fábrica).
2. Haber recibido la formación para el sistema ofrecido directamente de fábrica y ser apoyado por personal de fábrica mediante Webex o similar.

Los cursos serán dictados en instalaciones de UTE por docentes con probada experiencia en el dictado de este tipo de cursos, la currícula del curso será armada en función de las necesidades particulares de UTE.

Los cursos serán impartidos por un instructor idóneo en idioma castellano/español.

Las horas de formación se cotizaran de a 20hs (5 días de curso de duración de 4 horas). Y el curso será dictado para 15 personas.

CAPITULO IV – TABLAS DE CUMPLIMIENTO DE ITEMS Y OFERTAS

El oferente debe indicar si cumple con lo especificado y en qué documento y página de su oferta se respalda esta afirmación.

Tabla 1: Planilla de Datos Garantizados

Especificación Técnica			Cumple (Si/No)	Referencia en la oferta (Documento y Página)
5	5.1			
	5.2			
	5.3			
6	6.1	6.1.1		
		6.1.2		
		6.1.3		
		6.1.4		
		6.1.5		
		6.1.6		
		6.1.7		
		6.1.8		
		6.1.9		
		6.1.10		
		6.1.11		
		6.1.12		
		6.1.13		
		6.1.14		
		6.1.15		
		6.1.16		
		6.1.17		

		6.1.18		
		6.1.19		
		6.1.20		
		6.1.21		
		6.1.22		
		6.1.23		
		6.1.24		
		6.1.25		
		6.1.26		
		6.1.27		
	6.2	6.2.1		
		6.2.2		
		6.2.3		
		6.2.4		
		6.2.5		
		6.2.6		
		6.2.7		
	6.3	6.3.1		
		6.3.2		
		6.3.3		
		6.3.4		
		6.3.5		
		6.3.6		
		6.3.7		
		6.3.8		
		6.3.9		
		6.3.10		
		6.3.11		

		6.3.12		
		6.3.13		
		6.3.14		
6.4		6.4.1		
		6.4.2		
		6.4.3		
		6.4.4		
		6.4.5		
		6.4.6		
		6.4.7		
		6.4.8		
6.5		6.5.1		
		6.5.2		
		6.5.3		
		6.5.4		
6.6		6.6.1		
		6.6.2		
		6.6.3		
		6.6.4		
6.7		6.7.1		
		6.7.2		
		6.7.3		
		6.7.4		
		6.7.5		
		6.7.6		
		6.7.7		

Tabla 2: Planilla comparativa de precios plaza

Ítem	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
			Importe	Moneda	Importe
1	Instrumento de Medición con Garantía 3 años	2			
Sub-Total					
I.V.A					
Total					