

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PARTE I

LICITACIÓN ABREVIADA

Y100611

OBJETO

Adquisición de Equipamiento para Teledisparo por radio

UNIDAD SOLICITANTE:

TIC-TC

MONTEVIDEO 2022

CAPITULO I

1 Objeto

El objeto de la presente licitación consiste en la adquisición de equipamiento para la implementación de sistemas de transferencia de contactos a través de radio, bajo los estándares de la norma IEC 60834 e integrable y compatible con equipamiento SEL existente en UTE.

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

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

OBS.: Las ofertas se deberán presentar **exclusivamente en Pen Drive** de acuerdo a lo establecido en la parte II del Pliego de Condiciones.

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

Las ofertas comprenderán el suministro de los siguientes ítems:

ITEM 1

SUBITEM	ARTICULO (descripción)	CANTIDAD (UN)
1	Equipos de radio 400MHz para teledisparo (090097)	22

ITEM 2

SUBITEM	ARTICULO (descripción)	CANTIDAD (UN)
2.1	Módulo de entradas salidas remotas SEL (Remote I/O module) – Serial (090098)	10
2.2	Módulo de entradas salidas remotas SEL (Remote I/O module) – Óptico (090906)	5

CAPITULO II – CONDICIONES GENERALES

1 Forma de cotizar

Solo se aceptarán cotizaciones:

- En condiciones plaza
- Precios firmes, no admitiéndose ajuste de precios
- Se deberá cotizar al menos un ítem en forma completa

2 Antecedentes del oferente

Se estudiarán propuestas provenientes de oferentes con probada solvencia técnica y económica. Para el caso del ítem 1, deberán demostrarse antecedentes de soluciones de hardware del mismo tipo (no necesariamente el mismo modelo) instalados y en funcionamiento en Uruguay o en el exterior (se aceptan antecedentes del fabricante).

3 Requisitos a presentar con la oferta

Deberá presentar documento o carta que acredite que el oferente es representante de la marca que postula para todo el territorio uruguayo.

Documentación que acrediten antecedentes solicitados, datos técnicos, documentos de ensayos, catálogos, constancia de realización de visitas, entrega de muestras, etc...

4 Muestras

El oferente deberá entregar dos muestras por cada tipo de material cotizado para el ítem 1. Con las mismas se debe poder establecer un enlace de radio para realizar pruebas de validación.

Las muestras podrán ser entregadas hasta el día hábil previo de la apertura de ofertas, previa coordinación, en la oficina de la SG Ingeniería de Servicios de Telecomunicaciones de UTE en el horario de 10:00 a 15:00 hs. Se emitirá constancia de la entrega.

Si las muestras entregadas presentaran diferencias respecto al material cotizado, las mismas deberán ser detalladas en la oferta, en ese caso queda a criterio de UTE determinar si se trata de una muestra válida.

Las muestras del adjudicatario quedarán en poder de UTE, para la confrontación en el momento de la entrega del material.

UTE devolverá las muestras a los oferentes. Las mismas deberán retirarse dentro de los 30 (treinta) días calendario siguiente a la adjudicación, para los no adjudicatarios. En tanto que, para los adjudicatarios, se computarán los 30 días a partir del día siguiente al de la recepción definitiva. Vencidos los términos antes mencionados los oferentes no tendrán derecho a reclamación alguna y las muestras pasan a ser propiedad de UTE.

5 Ensayos sobre las muestras

UTE se reserva el derecho de practicar los ensayos previstos en este pliego a las muestras presentadas por los oferentes, en la etapa previa a la adjudicación.

Se realizarán los ensayos necesarios sobre las muestras solicitadas de modo que resulte probado en forma íntegra el funcionamiento del sistema, estos serán realizados por personal técnico de la Sub-Gerencia Ingeniería de Servicios de UTE.

Los ensayos en UTE se realizarán dentro de los 30 días hábiles posteriores a la apertura de ofertas. Cada enlace entregado como muestra deberá ser configurado por el oferente para que funcione correctamente, dentro de los primeros 5 días hábiles del ensayo, los cuales inician el día posterior a la apertura de ofertas.

En el “Anexo 1 – Ensayos sobre las muestras” se describe el ensayo que será realizado sobre las muestras. UTE se reserva el derecho de modificar, agregar o quitar pruebas para las muestras.

UTE no se responsabiliza por los daños que puedan sufrir las muestras como consecuencia de los ensayos a los que serán sometidas.

6 Condiciones que determinarán el rechazo de la oferta

- 1) No ser representante oficial de la marca que presente en la oferta.
- 2) No presentar las muestras en tiempo y forma.
- 3) No cumplir el plazo de mantenimiento de oferta (120 días) solicitado en el punto 11.1 de la parte II del pliego de condiciones.

7 Comparación de ofertas

La comparación de ofertas se realizará por ítem.

8 Adjudicación

La adjudicación se realizará **por ítem** a la oferta de menor precio comparativo de cada ítem que se ajuste sustancialmente al Pliego de Condiciones.

9 Condiciones de entrega

El plazo de entrega será de 180 días, plazo computado a partir del vencimiento establecido en el numeral 18 de la parte II del pliego de condiciones.

Lugar de entrega: Oficina de Telecomunicaciones Jujuy 2611 esquina Entre Ríos, Montevideo.

Todos los equipos deberán ser nuevos.

10 Forma de Pago

El pago se realizará de acuerdo al Punto 28 de la parte II del pliego de condiciones, previa conformidad del área usuaria.

Garantía

Los materiales ofertados deberán tener un plazo de garantía de **un año** a partir de la fecha de recepción por parte de UTE.

11 CAPITULO III – CONDICIONES TECNICAS

12 Especificaciones Técnicas

Ítem 1 - Equipos de radio 400MHz para teledisparo

1. Generales
 - a. Chasis único que cumpla las funcionalidades solicitadas
2. Radio
 - a. Frecuencia de funcionamiento:
 - i. 400MHz: 400 – 470 MHz (paso: 1.25kHz)
 - ii. 450MHz: 450 – 520 MHz (paso: 6.25kHz)
 - b. Tamaño de canal (seteable por software)
 - i. 12.5kHz
 - ii. 20kHz
 - iii. 25kHz
 - iv. 50kHz
 - c. Modos de operación del radio (seteable por software)
 - i. Frecuencia única simplex
 - ii. Frecuencia doble semi-duplex (Tx – Rx)
 - iii. Frecuencia doble Full dúplex
 - d. Modalidades de funcionamiento (seteable por software)
 - i. Punto Multipunto
 1. Acces Point
 2. Remoto
 3. Repetidor
3. Características Transmisor
 - a. Potencia máxima (PEP): 10W (mínimo)
 - b. Potencia máxima promedio según modulación (valores mínimos):
 - i. 256QAM: 2.0W
 - ii. 64QAM: 2.5W
 - iii. 16QAM: 3.2W
 - iv. QPSK: 5.0W
 - c. Emisiones espurias < -37dBm
4. Características del Receptor
 - a. Sensibilidad (BER <10⁻⁶)
 - i. 256 QAM
 1. -97dBm @12.5kHz
 2. -93dBm @20kHz
 3. -93dBm @25kHz
 4. -90dBm @50kHz
 - ii. 64QAM
 1. -103dBm @12.5kHz

2. -99dBm @20kHz
 3. -99dBm @25kHz
 4. -96dBm @50kHz
 - iii. 16QAM
 1. -110dBm @12.5kHz
 2. -107dBm @20kHz
 3. -107dBm @25kHz
 4. -104dBm @50kHz
5. Módem
 - a. 256 QAM
 - i. 80kbit/s @12.5kHz
 - ii. 112kbit/s @20kHz
 - iii. 160kbit/s @25kHz
 - iv. 288kbit/s @50kHz
 - b. 64 QAM
 - i. 60kbit/s @12.5kHz
 - ii. 84kbit/s @20kHz
 - iii. 120kbit/s @25kHz
 - iv. 216kbit/s @50kHz
 - c. 16 QAM
 - i. 40kbit/s @12.5kHz
 - ii. 56kbit/s @20kHz
 - iii. 80kbit/s @25kHz
 - iv. 144kbit/s @50kHz
6. Características de consumo
 - a. Rango de alimentación: 10Vdc – 30Vdc
 - b. Consumo máximo en Rx: < 5W
 - c. Consumo máximo en Tx: <35W
 - d. Conector de alimentación con tornillos para fijación de cables. No se admiten mecanismos con “palancas”.
7. Características físicas y ambientales
 - a. Dimensiones máximas: 25cm(largo)x18cm(profundidad)x6cm(alto)
 - b. Peso máximo: 2kg
 - c. Montaje:
 - i. Pared
 - ii. En caso de requerir accesorios para montaje en pared, los mismos deben estar incluidos.
 - d. Temperatura de funcionamiento: -30°C a 70°C
 - e. Humedad: 95% sin condensación
8. Comunicación
 - a. Puertos
 - i. ETH: 2 (RJ45 – 10/100 BASE-T)
 - ii. Serie: 2 (RJ45 ó DB9)

- iii. Antena: 2 x TNC 50 ohm hembra
- iv. Debe contar con puerto de alarma (contactos secos)
 - 1. 2 salidas
 - 2. 2 entradas

9. Protocolos

- a. Compatibilidad con protocolo SEL MirroredBits®
 - i. Deben ser aptos para traficar dicho protocolo
 - ii. Deberá contar con opciones en el menú de gestión para indicar que se usará dicho protocolo de manera de que se setee un ajuste preestablecido.
 - iii. No se admite lograr la compatibilidad del mismo mediante la alteración de parámetros de configuración que no estén en el menú de gestión web.
 - iv. Como máximo se admite el ajuste manual de 3 parámetros en el menú de gestión web para lograr el pasaje de dicho protocolo.
 - v. Con las muestras entregadas se verificará el funcionamiento utilizando el equipo SEL 2505.
 - vi. Deberá cumplir con el tiempo mínimo promedio de envío de comando de 110ms con una modulación no mayor a 64QAM y RSSI de al menos -60dB. Este tiempo será medido con el mismo instrumento para todas las muestras. El valor del mismo se toma desde el momento de la emisión hasta el momento de la recepción de la repetición.
 - vii. El enlace establecido para los SEL 2505 debe permanecer estable en todo momento. Esto es, no deben presentarse alarmas fijas o intermitentes en los equipos SEL2505 durante el transcurso de la prueba.
- b. Ethernet: IEEE 802.3, 802.1d/q/p
- c. Serial: RS-232

10. Gestión

- a. Debe contar con servidor web para gestión local y remota. No se admite el uso de complementos Java.
- b. Debe permitir la gestión en banda del equipo remoto.
- c. Todas las opciones básicas del equipo necesarias para el funcionamiento deben ser configurables a través de la interfaz web.
- d. SSH.
- e. SNMP. Se deberán proporcionar las MIB's.
- f. Soporte NTP o SNTP

11. Seguridad

- a. Soporte HTTPs y posibilidad de deshabilitar http
- b. Soporte SSH y posibilidad de deshabilitar telnet
- c. Soporte Radius ó AAA
- d. Encriptación AES 256, 192 o 128

12. Firmware

- a. El fabricante deberá proveer a UTE las nuevas versiones de Firmware durante al menos 3 años luego de la compra.

13. EOS

- a. No se admiten equipos que:
 - i. Tengan fecha de end of sale en los próximos 5 años luego de la adjudicación definitiva.
 - ii. Tengan fecha de discontinuación en los próximos 5 años luego de la adjudicación definitiva.
 - iii. Tengan fecha de fin de soporte luego de la adjudicación definitiva.

14. Normativa a cumplir (o equivalente)

- a. EN 60950 Clase 1 div 2
- b. EN 301 489 parte 1 y parte 5
- c. EN 300 113 (12.5kHz)
- d. EN 302 561 (25 – 50 kHz)
- e. IEEE 1613, Class 2
- f. IEC 61850-3

15. Accesorios

- a. Con cada equipo se deberá entregar un cable serial armado de fábrica de 2m que permita conectar el radio con los equipos SEL 2505.

ITEM 2

2.1 - Modulo de entradas salidas remotas SEL (Remote I/O module) - Serial

Equipo SEL-2505 - Serial:

1. Entradas y salidas
 - a. Cantidad de entradas de contacto: 8
 - b. Voltaje de activación de entradas 110Vdc.
 - c. Cantidad de salida de contacto: 8
 - d. Cada entrada o salida deberá admitir cable de hasta 6mm²
 - e. Cada salida deberá tener dos opciones de conexión, normal abierto o normal cerrado
 - f. Deberá ser compatible con IEEE C37.90
2. Rango de Alimentación
 - a. Los equipos serán alimentados en 48Vdc/125Vdc.
3. Deberá contar con leds indicadores de activación de entradas y salidas así como de estado de la comunicación: "alarmada" o "habilitada"
4. Rango de temperatura: -40°C a +85°C
5. La comunicación entre los equipos deberá realizarse mediante el protocolo Mirrored Bits®
6. Identificación de equipos
 - a. Cada equipo podrá tener asignado un número de identificación en emisión y en recepción de manera de no recibir información que no sea del equipo esperado.
7. Comunicación
 - a. El equipo deberá contar con un puerto serial DB9 EIA-232
 - b. Velocidades posibles: 38400/19200/9600 bps
8. Normativa a cumplir
 - a. Compatibilidad Electromagnética
 - i. IEC 60255-25:2000
 - b. Inmunidad Electromagnética
 - i. IEC 60255-22-6:2001
 - ii. IEC 60255-22-2:1996
 - iii. IEC 61000-4-2:2001
 - iv. IEEE C37.90.3-2001
 - v. IEC 60255-22-4:2002
 - vi. IEC 61000-4-4:2004
 - vii. IEC 60255-11:1979
 - viii. IEC 60255-22-3:2000
 - ix. IEC 61000-4-3:2006
 - x. IEC 60255-22-5:2002
 - xi. IEC 61000-4-5:2005
 - xii. IEC 60255-22-1:2005

- xiii. IEEE C37.90.1-2002
- c. Seguridad
 - i. IEC 60255-5:2000
 - ii. IEEE C37.90-2005
 - iii. IEC 60255-5:2000

2.2 - Modulo de entradas salidas remotas SEL (Remote I/O module) - Óptico

Equipo SEL-2505 – Óptico

- a. Cantidad de entradas de contacto: 8
 - b. Voltaje de activación de entradas 110Vdc.
 - c. Cantidad de salida de contacto: 8
 - d. Cada entrada o salida deberá admitir cable de hasta 6mm²
 - e. Cada salida deberá tener dos opciones de conexión, normal abierto o normal cerrado
 - f. Deberá ser compatible con IEEE C37.90
9. Rango de Alimentación
- a. Los equipos serán alimentados en 48Vdc/125Vdc.
10. Deberá contar con leds indicadores de activación de entradas y salidas, así como de estado de la comunicación: "alarmada" o "habilitada"
11. Rango de temperatura: -40°C a +85°C
12. La comunicación entre los equipos deberá realizarse mediante el protocolo Mirrored Bits®
13. Identificación de equipos
- a. Cada equipo podrá tener asignado un número de identificación en emisión y en recepción de manera de no recibir información que no sea del equipo esperado.
14. Comunicación
- a. ST connector, single-mode, 80km range
15. Normativa a cumplir
- a. Compatibilidad Electromagnética
 - i. IEC 60255-25:2000
 - b. Inmunidad Electromagnética
 - i. IEC 60255-22-6:2001
 - ii. IEC 60255-22-2:1996
 - iii. IEC 61000-4-2:2001
 - iv. IEEE C37.90.3-2001
 - v. IEC 60255-22-4:2002
 - vi. IEC 61000-4-4:2004
 - vii. IEC 60255-11:1979
 - viii. IEC 60255-22-3:2000
 - ix. IEC 61000-4-3:2006
 - x. IEC 60255-22-5:2002
 - xi. IEC 61000-4-5:2005
 - xii. IEC 60255-22-1:2005

- xiii. IEEE C37.90.1-2002
- c. Seguridad
 - i. IEC 60255-5:2000
 - ii. IEEE C37.90-2005
 - iii. IEC 60255-5:2000

Anexo 1 – Ensayos sobre las muestras

A continuación, se describen los posibles ensayos a ser aplicados sobre las muestras. UTE se reserva el derecho de modificar, agregar o quitar pruebas para las muestras.

- a. Ensayo de temperatura. La muestra para el ítem 1 será colocada en un recinto que permite acondicionar la temperatura en él y será llevada a 70° Celsius durante un período de 3 horas. Durante la prueba se verificará el funcionamiento del mismo.
- b. Integración con Radius / AAA
- c. Prueba de comunicación con Relés SEL 2505
 - a. Se enviarán comandos a través de un enlace de radio
 - b. El tiempo máximo de extremo a extremo ida y vuelta será en promedio menor a 110ms
- d. El oferente deberá pasar las configuraciones para el correcto funcionamiento del equipo para las pruebas descriptas.

UTE no se responsabiliza por los daños que puedan sufrir las muestras como consecuencia de los ensayos a los que serán sometidas.