**EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

**Entel S.A.**



**TERMINOS BASICOS DE CONTRATACIÓN**

|  |
| --- |
| **LICITACIÓN PUBLICA N° 045/2015**  **“PROVISIÓN E INSTALACIÓN 172 RADIOENLACES**  **BANDA LICENCIADA 7 – 15 GHz”** |

**Términos Básicos de Contratación**

**Contenido**

[PARTE I 3](#_Toc418616524)

[PARTE II 11](#_Toc418616525)

[PARTE III 33](#_Toc418616533)

PARTE I

**INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES**

1. **Antecedentes**

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones Sociedad Anónima (ENTEL S.A.) en cumplimiento a normas internas en vigencia, efectúa la presente Licitación Pública en el marco de la ejecución del Proyecto “Internet a Unidades Educativas”, conforme a lo especificado en el presente documento.

El Proyecto Internet a Unidades Educativas requiere la Provisión e Instalación de radioenlaces de acuerdo a lo detallado en el presente documento.

1. **Objeto de la Contratación**
2. El objeto de la presente Licitación Pública es la contratación de una empresa para la Provisión e Instalación de 172 Radioenlaces Compactos Full Outdoor en las Unidades Educativas (terminal Destino) y estaciones de Entel S.A. (terminal Origen), que permitan cubrir los objetivos de transporte de las Radio Bases del proyecto “Internet a Unidades Educativas”, de acuerdo a los requerimientos planteados en el presente documento.
3. Para efectos de la contratación se pide al proponente considerar todos los puntos descritos en la PARTE II - Información Técnica de la Contratación y en los anexos.
4. **Lugar de la entrega**

El oferente debe entregar todo el equipamiento y material contemplado en el presente pliego de especificaciones técnicas en almacenes de ENTEL S.A. en todas las regionales involucradas en el presente proyecto.

1. **Referente del proceso**

El presente proceso debe ser coordinado con la Subgerencia de Adquisiciones hasta antes de la firma de contrato, de forma posterior deberá ser coordinado con la Subgerencia de Desarrollo Rural.

1. **Proponentes elegibles**

Están impedidos de participar, directa o indirectamente, en los procesos de adquisición de bienes y/o contratación de servicios, las personas naturales o jurídicas comprendidas en los siguientes casos:

* Los proveedores de Entel S.A. que tengan:
  + Cuentas por pagar a Entel S.A.
  + Observaciones en la calidad de sus productos o servicios.
  + Procesos administrativos y/o judiciales con Entel S.A.
* Los proveedores que se encuentren asociados con consultores que hayan asesorado en la elaboración del contenido de los Términos Básicos de Contratación, Especificaciones Técnicas o Términos de Referencias.
* Los proveedores que hubiesen declarado su disolución o quiebra.
* Los ex trabajadores de la empresa, desvinculados hasta dos (2) años antes de la publicación de la convocatoria, así como las empresas controladas por éstos.
* Los proveedores que hayan sido sancionados con cuatro (4) o más penalidades en un (1) año continuo, no podrán participar durante seis (6) meses después de la última penalidad.
* Los proponentes adjudicados que no hayan presentado su documentación legal o desistido de suscribir el contrato o pedido de compra, no podrán participar hasta un (1) año posterior a la fecha de vencimiento.
* Los proveedores, contratistas y consultores que hubiesen incumplido el pedido de compra o resuelto el contrato por causales atribuibles a éstos, no podrán participar hasta dos (2) años posteriores a la fecha de la resolución o incumplimiento.
* Los proveedores que tengan problemas de conocimiento público.

1. **Actividades Previas a la Presentación de Propuestas**

* Consultas escritas sobre los Términos Básicos de Contratación: Cualquier potencial proponente puede formular consultas escritas dirigidas a la Subgerencia de Adquisiciones, hasta el día 22 de mayo de 2015, hrs. 15:30 a los correos electrónicos worellana@entel.bo con copia a arespinoza[@entel.bo](mailto:xxx@entel.bo) o a la dirección: Calle Federico Zuazo, Edificio Tower de ENTEL N° 1771 Piso 6, Subgerencia de Adquisiciones.
* Reunión de Aclaración: Con la finalidad de responder a las consultas realizadas sobre el documento de Términos Básicos de Contratación dentro del plazo señalado. Dicha reunión se realizará en:

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha: | Mayo 25 de 2015. |
| Hora: | 10:00 |
| Dirección: | ENTEL S.A., Edificio Tower, Calle Federico Zuazo N° 1771 (Subgerencia de Adquisiciones) |
| Ciudad: | La Paz-Bolivia |
| Nombre del Encargado de la Reunión de Aclaración: | Wilson Orellana |

Las consultas por escrito y las efectuadas verbalmente en la Reunión de Aclaración serán respondidas e incluidas en el Acta de reunión y publicadas en la página WEB de ENTEL S.A.

Una vez elaborada y aprobada el Acta de Reunión, formará parte del presente documento y será de aceptación obligatoria sin modificaciones posteriores por parte de los proponentes.

1. **Presentación de Propuestas**

Las propuestas deben presentarse sólo en las oficinas de ENTEL S.A. Calle Federico Zuazo N° 1771 Piso 6 **(Subgerencia de Adquisiciones),** hasta el día:

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha: | Junio 03 de 2015 |
| Hora: | 9:30 |

No serán aceptadas ni consideradas las propuestas recibidas en oficinas postales o cualquier otro lugar, aunque fueran dependencias de ENTEL S.A. diferente al domicilio señalado en el párrafo precedente y tampoco serán consideradas las ofertas entregadas pasados el día y hora límite señalado por ENTEL S.A.

Las ofertas de los proponentes deberán estructurarse de acuerdo a las siguientes instrucciones:

**SOBRE “A” – DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.**

**SOBRE “B” – PROPUESTA TÉCNICA (Original + Copia Digital).**

**SOBRE “C” – PROPUESTA ECONÓMICA (Original + Copia Digital).**

Cada parte será presentada en un sobre o paquete cerrado, de manera separada; la Parte Técnica y la Parte Económica deberán contener copias digitales (memorias usb) de los documentos correspondientes debidamente marcados como "ORIGINAL" y "COPIA DIGITAL" los cuales estarán **foliados**, sellados y presentados con la siguiente inscripción:

|  |
| --- |
| ENTEL S.A.  LICITACIÓN PUBLICA N° 045/2015  “PROVISIÓN E INSTALACIÓN 172 RADIOENLACES  BANDA LICENCIADA 7 – 15 GHz”  RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE TELEFONO FAX – EMAIL |

La apertura de sobres se efectuará en un acto público el día:

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha: | Junio 03 de 2015 |
| Hora: | 10:00 |

*(\*) Véase la secuencia establecida en el acápite 8 del presente documento*

**7.1. Sobre A**: Debe tener la inscripción **“DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS”** y debe contener la documentación de registro legal vigente del proponente, de acuerdo a requerimiento de Entel S.A.:

* + 1. Carta de Presentación firmada por el Representante Legal del proponente.
    2. Fotocopia simple del Testimonio de Constitución y modificaciones al mismo debidamente resellado en FUNDEMPRESA *(Requisito no aplicado a empresas unipersonales)*.
    3. Fotocopia simple del Poder del Representante Legal debidamente resellado en FUNDEMPRESA, mencionando las facultades otorgadas al apoderado para participar en procesos de licitación, presentación de propuestas y suscripción de contratos para la provisión/prestación del bien/servicio. *(Requisito no aplicado a empresas unipersonales).*
    4. Fotocopia simple de la Matrícula de Comercio ante FUNDEMPRESA debidamente actualizada y vigente a su presentación *(Matrícula de Registro de Empresa en Bolivia, si se trata de empresa constituida como Sociedad en cualquiera de las modalidades).*
    5. Fotocopia simple de la Certificación electrónica del Número de Identificación Tributaria (N.I.T.) vigente.
    6. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del Representante Legal vigente a la fecha de presentación de la propuesta.
    7. Fotocopia simple de los Estados Financieros de la última gestión fiscal.
    8. Boleta de Garantía de Seriedad de Propuesta con las características de renovable, irrevocable, de ejecución inmediata y a primer requerimiento a favor de Entel S.A. emitida por una institución bancaria y/o financiera legalmente constituida en Bolivia. Con una validez de 120 días calendario a partir de la fecha de presentación de propuesta. Debe ser presentada en Dólares Americanos o su equivalente en Bolivianos al tipo de cambio oficial a la fecha de presentación de propuestas, por el valor de USD.33.610,00 (Treinta y tres mil seiscientos diez 00/100 dólares americanos).
    9. Declaración de Integridad provista por Entel S.A. y firmada por el Representante Legal y personal de la empresa del proponente. (Anexo No. 2).
    10. Periodo de validez de la propuesta([[1]](#footnote-1)), equivalente a 90 (noventa). días calendario, a partir de la fecha de presentación de la propuesta.

Las empresas extranjeras deben presentar documentos vigentes equivalentes a los solicitados con una nota aclaratoria y traducidos al español, debidamente legalizados por la entidad correspondiente en su país para que sean evaluados por el Asesor Legal de la Comisión, sin embargo, la Garantía bajo las condiciones establecidas en el numeral 7.1.8 es obligatoria en todos los casos y emitidas por entidades financieras legalmente establecidas en el país y reconocidas por la entidad reguladora.

* 1. **Sobre B:** Debe tener la inscripción **“PROPUESTA TÉCNICA Y CONDICIONES DE ENTREGA”**. debe incluir todos los requisitos y disposiciones solicitadas en las Especificaciones Técnicas (parte II) y no debe contener precios totales, parciales o referenciales de ningún tipo, asimismo no debe incluir otra oferta o solución distinta a la requerida por ENTEL S.A.
  2. **Sobre C:** Debe tener la inscripción **“PROPUESTA ECONÓMICA**” y debe presentar un resumen global y el desglose de los ítems, en concordancia con la propuesta técnica, además de indicar los montos en numeral y literal.

Todo el proceso de contratación, incluyendo los pagos a realizar, debe expresarse y efectuarse en Bolivianos y/o Dólares Americanos de los Estados Unidos de Norte América al tipo de cambio vigente a la fecha de la propuesta, establecida por el Banco Central de Bolivia (BCB), y debe **INCLUIR LOS IMPUESTOS DE LEY**. Asimismo, no se aceptara más de una propuesta u opción económica, lo cual dará lugar a desestimar la propuesta.

El proponente puede presentar toda consideración de índole económico-financiera que considere útil y apropiada para la evaluación de su propuesta.

En caso de discrepancia entre un precio unitario y el total se considera el precio menor como el correcto.

**La omisión de la cotización de cualquier ítem que corresponda a la Oferta Económica, da lugar a la desestimación de la propuesta.**

En caso de ser necesario, Entel S.A. puede solicitar al proponente una mayor desagregación de los precios, quien está en la obligación de suministrar oportunamente toda la información requerida.

Empresas extranjeras y/o nacionales que consideren en su propuesta económica pagos al extranjero que generen impuestos por remesas al exterior ya sea por concepto de servicios, licencias de software (bienes intangibles) y otros deben incluirlos en su propuesta económica de acuerdo a los porcentajes y/o montos que son establecidos en la normativa vigente en Bolivia.

1. **Garantías Requeridas**

La(s) empresa(s) adjudicada(s) deberán presentar la(s) siguiente(s) garantía(s)

1. Garantía (Boleta Bancaria) por Cumplimiento de Contrato por el 10% del monto adjudicado con las características de **renovable, irrevocable, de ejecución inmediata y a primer requerimiento** a favor de Entel S.A.
2. Fotocopia de la Póliza de seguro de responsabilidad civil anual vigente.
3. Fotocopia de la Póliza de seguro contra accidentes anual vigente, cabe aclarar que cualquier evento que exista de Accidentes al personal bajo responsabilidad del proveedor adjudicado es netamente su responsabilidad.

* El proponente adjudicado ya sea nacional o extranjero que participe en este proceso de contratación y ofrezcan en calidad de garantía la póliza de seguro de caución están obligados a contratar esta garantía con entidades aseguradoras que tengan domicilio constituido en Bolivia, con calificación doble A y que cuenten con la autorización de operación emitida por la Autoridad reguladora correspondiente.
* Asimismo en el caso de que ofrezcan la boleta de garantía, esta deberá ser emitida por una entidad bancaria de Bolivia legalmente establecida y que cuenten con la autorización de operación emitida por la Autoridad reguladora correspondiente.

1. **Apertura de sobres**

Se realizará simultáneamente la apertura de los sobres A y B, bajo las condiciones establecidas en los numerales 7.1, 7.2 y 7.3., la apertura del sobre C, se realizara en sesión reservada.

1. **Evaluación y Calificación de las Ofertas (sesión reservada)**

La evaluación y calificación de las ofertas está a cargo de la Comisión Calificadora conformada por funcionarios de Entel S.A. y asesores que ésta designe, siendo nominada con anterioridad a la apertura de sobres.

**10.1 Sobre A - Documentos Administrativos:** En el mismo acto el asesor legal procede a la revisión provisional de los documentos administrativos de todos los oferentes y realiza la habilitación (considerando errores subsanables) o inhabilitación de los oferentes que tengan errores no subsanables (ver Anexo 1 – Condiciones Generales del Proceso).

10.1.1 Verificación de documentos solicitados, de acuerdo al sistema “Cumple” o “No Cumple”.

10.1.2 Habilitación de propuestas en función a aspectos legales, bajo criterios de errores subsanables y no subsanables, detallados en el Anexo No. 1 – Condiciones Generales del Proceso de Contratación.

El cumplimiento del 100% de los aspectos (considera la presencia de errores subsanables), habilitará al proponente para la apertura del sobre B.

**10.2 Sobre B - Propuesta Técnica:** A esta evaluación ingresan las ofertas habilitadas en la apertura del sobre A. El proceso comprende:

* + 1. Entrega del Sobre B a la Comisión técnica por tres (3) días hábiles para la evaluación correspondiente.
    2. Análisis racional de los requerimientos técnicos, calificados bajo el sistema “Cumple” o “No Cumple” según éstos sean mandatorios y/o calificables. (Parte II).

1. Criterios Mandatorios: Son los requerimientos funcionales, técnicos y de implementación. Su calificación corresponde al setenta (70) por ciento del total de la calificación cuando existan criterios calificables, caso contrario su calificación corresponde al cien (100) por ciento. Solamente se habilitan a la siguiente etapa los proponentes que cumplan con todos los criterios mandatorios.

El informe de evaluación técnica es presentado a la Comisión Calificadora para su posterior aceptación o rechazo. En caso de existir discrepancia de criterios u observaciones por parte de la Comisión, estos deben ser explicitados en el informe final.

* 1. **Sobre C - Propuesta Económica:** Paralela a la Evaluación Técnica, el criterio de calificación económico es el de Menor Costo. Para tal efecto los responsables de la Evaluación Económica tienen 2 días hábiles para presentar sus resultados.
  2. **Calificación Final:**

Es el resultado del promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en la propuesta técnica y la propuesta económica.

* 1. **Adjudicación:**

Una vez emitido el informe final, en los casos que corresponda, se procederá con el envío de la carta de adjudicación al proponente adjudicado y al envío de la carta de no adjudicación a los demás proponentes.

El o los proponentes adjudicados Nacionales contarán con un plazo no mayor a cinco **(5) días hábiles** para dar respuesta de Aceptación/Rechazo a la nota de adjudicación. En caso de aceptación, juntamente a la nota de respuesta deberán adjuntar toda la documentación solicitada en la carta de adjudicación.

El o los proponentes adjudicados Extranjeras contarán con un plazo no mayor a cinco **(5) días hábiles** para dar respuesta de Aceptación/Rechazo a la nota de adjudicación. En caso de aceptación, en los siguientes diez **(10) días hábiles** adicionales deberán adjuntar toda la documentación solicitada en la carta de adjudicación.

**El incumplimiento a estos plazos y la falta de documentación con las características solicitadas será causal de desistimiento de la adjudicación y ejecución de la Boleta de Garantía de Seriedad de Propuesta.**

* 1. **Formalización (Documento de Compra):**

Aceptada la adjudicación, se iniciarán las gestiones de formalización de la relación comercial a través del correspondiente e Contrato, para lo cual el Contratista debe remitir a Entel S.A. la documentación detallada en el siguiente punto.

El proponente debe adherirse a los términos y condiciones establecidos en el contrato elaborado por Entel S.A. dichos documentos son parte de los Términos Básicos de Contratación.

* 1. **Documentos que debe Presentar el Proponente**

La(s) empresa(s) adjudicada(S) debe(n) presentar la siguiente documentación para la elaboración del Documento de Compra:

* Los documentos que deben presentar las personas naturales son:
  + Cedula de Identidad (fotocopia simple).
  + Garantía requerida (según corresponda).
* Los documentos que deben presentar las personas jurídicas son:
* Copia legalizada de la escritura de Constitución de la Sociedad o firma comercial y con el resellado de inscripción ante Fundempresa (si corresponde).
* Copia legalizada del Testimonio de Poder del Representante Legal debidamente inscrito ante Fundempresa (si corresponde).
* Matricula de Comercio.
* Garantía de Cumplimiento de Contrato, la empresa adjudicada deberá presentar una boleta o póliza de Cumplimiento de Contrato equivalente al diez por ciento (10%) del monto total del contrato.
  + En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la asociación y los que corresponden a cada asociado.
  + Documentación conjunta: Debe ser firmada por el Representante Legal de la Asociación Accidental, y es la siguiente:
    - Testimonio del Contrato de Asociación Accidental, en fotocopia simple, que indique el porcentaje de participación de los asociados, la designación de la empresa líder, la nominación del Representante Legal de la asociación y el domicilio legal de la misma.
    - Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental, en fotocopia simple, con facultades expresas para presentar propuestas, negociar y suscribir contratos.
    - Propuesta en base a los Términos de Referencia señalados en el presente documento de Términos Básicos de Contratación.
    - Garantía requerida (según corresponda).
  + Documentación independiente: Debe presentarse la siguiente documentación, firmada por el Representante Legal de cada asociado y no por el Representante Legal de la Asociación:
* Poder del Representante Legal, en fotocopia simple.

Las empresas extranjeras que resulten adjudicadas deberán presentar la documentación legal para la elaboración del contrato, debidamente traducida al español y legalizada ante las autoridades competentes en su país y en Bolivia.

* 1. **Forma de Pago**

La forma de pago será realizada de la siguiente forma:

* Equipos: 80% del monto por concepto de equipos a la entrega de los mismos, previa emisión por parte de ENTEL S.A. del Acta de Recepción de Equipos firmada por ambas partes y el certificado de control de calidad, contra la entrega de la factura fiscal., el 20% restante correspondiente al pago por concepto de equipos, previa emisión del Certificado de Aceptación Provisional (PAC) firmada por ambas partes contra la entrega de la factura fiscal.
* Servicios: 100% a contra entrega del servicio de ingeniería, previa emisión por parte de ENTEL S.A. del Certificado de Aceptación Provisional (PAC) firmado por ambas partes y el certificado de control de calidad, contra entrega de la factura fiscal.

PARTE II

**INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN**

* 1. CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS

El oferente debe examinar todas las instrucciones, formatos, condiciones, términos y especificaciones que figuran o se citan y dar respuesta a partir del punto 1 del presente documento. Si el oferente omite la presentación de toda o parte de la información requerida o presenta ofertas que no se ajusten en todos sus aspectos al presente documento, será inhabilitado de la evaluación de la presente Invitación. (MANDATORIO).

Para todos los incisos marcados como MANDATORIO, la calificación será CUMPLE o NO CUMPLE. Mientras que los incisos marcados como CALIFICABLE, se basarán en la tabla de calificación de Criterios Mandatorios Calificables y las fórmulas de calificación adjuntas a este documento.

A continuación se definen las palabras CUMPLE, NO CUMPLE:

**CUMPLE.** Define que satisface completamente el requisito técnico solicitado, a simple requerimiento de activación sin necesidad de hardware, software, licencias y/o desarrollos adicionales y se entiende que está incluido en la propuesta técnica-económica del oferente.

**NO CUMPLE**. Define que no satisface completamente el requisito técnico solicitado.

En los requerimientos de ENTEL S.A. el oferente debe tomar en cuenta las siguientes referencias para la interpretación de las tablas.

Referencias:

Condición:

: Requerido por ENTEL S.A. (Requiere respuesta y referencia)

--- : Informativo (No requiere respuesta)

**CUADRO RESUMEN DE REQUERIMIENTOS DE RADIOENLACES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cantidad**  **MW** | **Configuración**  **de Protección** | **Frecuencia de Operación [GHz]** | **Potencia Máxima de Transmisión en QPSK[[2]](#footnote-2)**  **[dBm]** | **Licencia de Throughput inicial**  **Full Duplex**  **[Mbps]** | **Throughput Máximo Soportado Full Duplex**  **[Mbps]** | **Ancho de banda de canal**  **[MHz]** | **Tipo y Densidad Mínima de Puertos** | **Tipo y Clase de Antena** | **Diámetro**  **Antena** |
| 20 | 1+0 | 15 | ≥ 24 | 50 | 360 | 14 | 1xGbE Opt.  1xGbE Elect. | Externa  Clase 2 | 0.3m |
| 102 | 1+0 | 15 | ≥ 24 | 50 | 360 | 14 | 1xGbE Opt.  1xGbE Elect. | Externa  Clase 2 | 0.6m |
| 35 | 1+0 | 7 | ≥ 25 | 50 | 360 | 14 | 1xGbE Opt.  1xGbE Elect. | Externa  Clase 2 | 0.6m |
| 15 | 1+0 | 7 | ≥ 25 | 50 | 360 | 14 | 1xGbE Opt.  1xGbE Elect. | Externa  Clase 2 | 1.2m |

El equipo ofertado debe venir de fábrica con un puerto GbE Elect. PoE (Eléctrico) y una bahía para módulo SFP (adicional al puerto eléctrico) para puerto GbE Opt. (Óptico).

GbE Elect.= Puerto Gigabit Bit Ethernet eléctrico PoE (100/1000 BASE-T).

GbE Opt.= Puerto Gigabit Bit Ethernet óptico (100/1000). Deben incluirse 30 SFPs ópticos para escenarios donde existan distancias superiores a 100 m entre la ODU y el Piso Tecnológico (ver Anexo A).

**CUADRO REFERENCIAL RADIOENLACES POR DEPARTAMENTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Antenas HP 15 GHz** | | **Antenas HP 7 GHz** | |
| **Departamento** | **Radioenlaces** | **0.3m** | **0.6m** | **0.6m** | **1.2m** |
| BENI | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| CHUQUISACA | 5 | 2 | 6 | 2 | 0 |
| COCHABAMBA | 15 | 4 | 16 | 4 | 6 |
| LA PAZ | 91 | 20 | 104 | 42 | 16 |
| ORURO | 12 | 0 | 16 | 6 | 2 |
| POTOSI | 27 | 6 | 36 | 8 | 4 |
| SANTA CRUZ | 13 | 6 | 12 | 6 | 2 |
| TARIJA | 7 | 2 | 10 | 2 | 0 |
| **Total General** | **172** | **40** | **204** | **70** | **30** |

NOTA: La distribución de radioenlaces por Departamentos puede sufrir modificaciones en función de las necesidades del Proyecto.

**MASTILES Y TORRES**

**LADO DESTINO (UNIDAD EDUCATIVA)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CANTIDAD** | **MASTILES Y TORRES** | **ALTURA** | **DISTRIBUCIÓN**  **REFERENCIAL** |
| 60 | MASTIL | 3 m | Área Periurbana y rural |
| 100 | MASTIL | 6 m | Área Periurbana y rural |
| 12 | TORRE ARRIOSTRADA | 18 m | Área Periurbana y rural |

**SOPORTES DE ANTENA**

**LADO ORIGEN (ESTACIÓN ENTEL)**

|  |  |
| --- | --- |
| **CANTIDAD** | **DIÁMETRO**  **ANTENA** |
| 157 | 0.6m |
| 15 | 1.2m |

**LONGITUD CABLE PoE ó CABLE IF OUTDOOR ENTREGADO EN CARRETES**

**LADO ORIGEN (ESTACIÓN ENTEL) Y LADO DESTINO (UNIDAD EDUCATIVA)**

|  |  |
| --- | --- |
| **CANTIDAD**  **DE CARRETES** | **LONGITUD x**  **CARRETE** |
| 35 | 500 m |

**ROUTER CPE**

**STATIC ROUTING, NAT, DHCP, PPPoE, QinQ**

**LADO DESTINO (UNIDAD EDUCATIVA**)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CANTIDAD** | **PUERTO WAN** | **PUERTO LAN** | **ALIMENTACÓN** |
| 142 | 1xGbE (eléctrico) | ≥ 1xFE (RJ45) | 220 VAC |
| 30 | 1xGbE (óptico) | ≥ 1xFE (RJ45) | 220 VAC |

GbE eléctrico: 100/1000 Mbps, con puerto RJ45

GbE óptico: 100/1000 Mbps, con SFP óptico

FE: 10/100 Mbps

**ESTABILIZADOR DE VOLTAJE Y SISTEMA DE ATERRAMIENTO ≤ 10 Ohm**

**LADO DESTINO (UNIDAD EDUCATIVA**)

|  |  |
| --- | --- |
| **ESTABILIZADOR VOLTAJE**  **220 VAC** | **SISTEMA DE ATERRAMIENTO**  **≤ 10 Ohm** |
| 172 Unidades | 172 Sistemas |

*Aplíquese las siguientes condiciones que son de carácter obligatorio (mandatorio)*

|  | **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** |
| --- | --- |
| **CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS** | |
|
| * 1. Las respuestas presentadas para el presente documento de especificaciones deben realizarse **ITEM por ITEM** respetando el orden del presente documento. Se debe iniciar con las palabras **CUMPLE o NO CUMPLE,** seguidas de un **breve y claro comentario que responda al requerimiento.** Debe tener referencia puntual hacia algún DOCUMENTO TÉCNICO acerca del tópico de la pregunta, identificando el nombre del **Documento, número de Página y Referencia** (no se aceptarán referencias de direcciones URL). El oferente deberá presentar la documentación técnica de respaldo pertinente; tales como manuales, catálogos, hojas técnicas, certificados y otros para respaldo y verificación de lo ofertado con la respectiva descripción. En los casos donde se solicite las referencias técnicas y el proveedor no presente esta referencia se asumirá la calificación de no cumple. | |
| * 1. ENTEL S.A. se reserva el derecho de realizar la adjudicación total o parcial del objeto del presente documento de acuerdo a la mejor solución técnico – económica y a los intereses de ENTEL S.A. | |
| * 1. El idioma oficial para la presentación de propuestas es el español. Toda la documentación técnica y de respaldo debe presentarse en idioma español o inglés. | |
| * 1. La propuesta debe garantizar que todos los bienes ofertados cumplan con todas las recomendaciones, estándares y normas de organismos nacionales e internacionales reconocidos en el área de telecomunicaciones***.*** | |
| * 1. Para la evaluación, ENTEL S.A. solicita al oferente, que la **documentación técnica** **y su propuesta** se entregue en un (1) ejemplar (original) y una copia en formato electrónico (Memoria flash) con archivos no protegidos contra lectura o impresión, este último si fuera el caso. | |

* 1. FORMA DE CALIFICACIÓN

Los incisos marcados como MANDATORIO, la calificación será CUMPLE o NO CUMPLE. Mientras que los incisos marcados como CALIFICABLE adicionalmente a la condición anterior de MANDATORIO, se basarán en la tabla de calificación de Criterios Mandatorios Calificables y las fórmulas de calificación adjuntas a este documento.

1. La fórmula para los puntos CALIFICABLES, en los que ENTEL S.A. requiere menor tiempo/sensibilidad y otros es:



Dónde:

C\_Mínima = Cantidad mínima ofrecida de todas las propuestas.

C\_Ofrecida = Cantidad ofrecida en la propuesta.

Ponderación = De acuerdo a tabla de Calificación Técnica

1. La fórmula para la calificación de ítems en los que ENTEL S.A. requiere la mayor cantidad/capacidad y otros es:



Dónde:

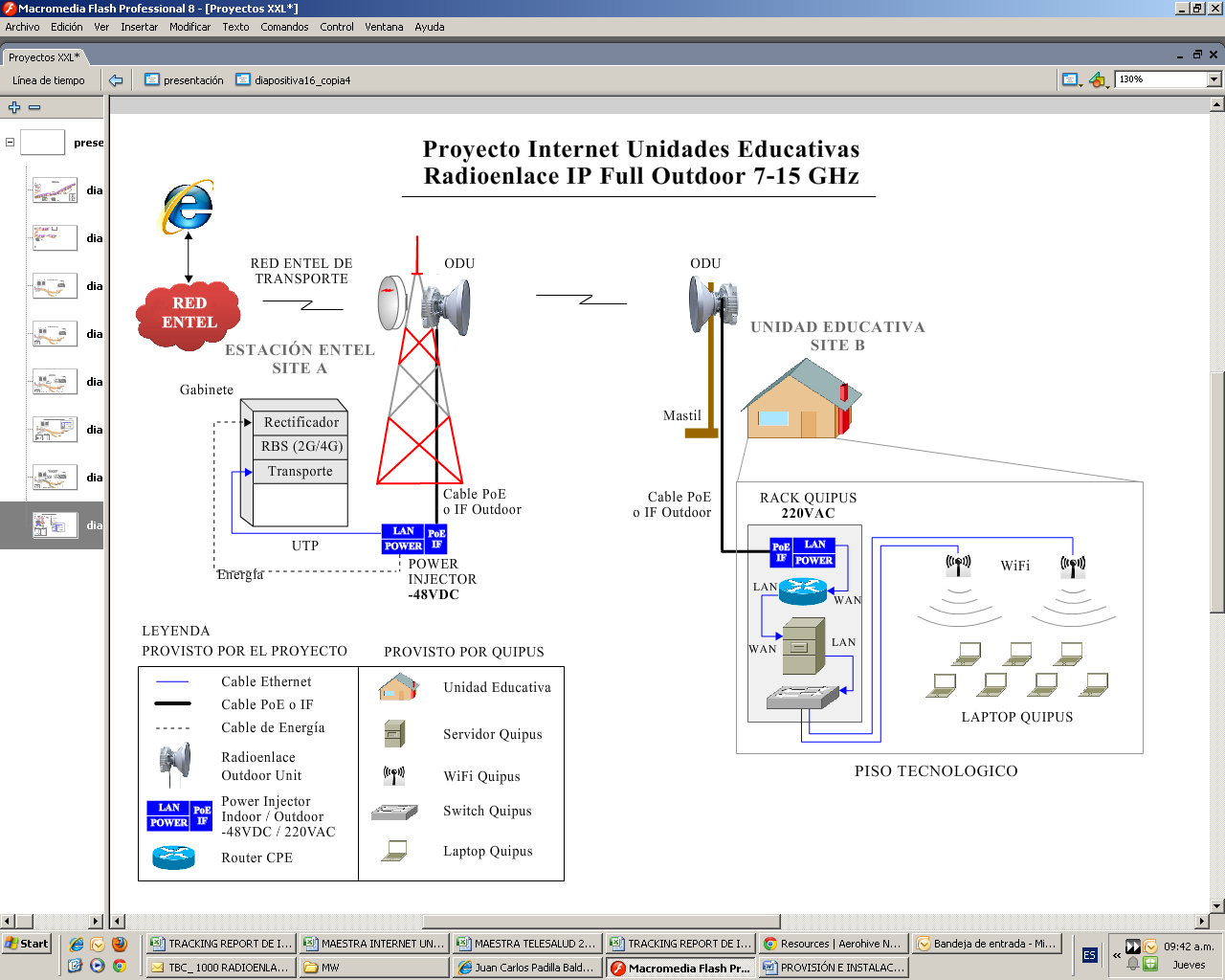
C\_Ofrecida = Cantidad ofrecida en la propuesta.

C\_Máxima = Cantidad máxima ofrecida de todas las propuestas.

Ponderación = De acuerdo a tabla de Calificación Técnica

* 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El oferente debe presentar Radioenlaces Full Outdoor, de acceso de última milla, Punto-Punto, en las bandas licenciadas de 7 y 15 GHz, con un puerto GbE eléctrico PoE habilitado, una bahía para equipar un SFP óptico, y que permitan el manejo de tráfico Ethernet Nativo.  En el presente Proyecto, en lugar de la IDU tradicional que requiere mínimamente 1 Unidad de Rack y 19” de espacio para su instalación, el radioenlace debe presentar un Power Injector Indoor u Outdoor (en adelante solo Power Injector) que energice y transmita los datos de Banda Base a la Unidad de Radio Frecuencia (ODU) a través de cable PoE o cable IF.  En el diagrama de la Fig. 3.1 se observa un detalle del tipo de radioenlace requerido. |  |  |  |  |  |
| 2 | El oferente debe considerar las cantidades detalladas en el “Cuadro Resumen de Requerimientos Específicos - Radioenlaces” para los Items:   * Cantidad de Radioenlaces * Configuración de protección * Frecuencia de operación * Potencia de transmisión * Throughput o Ancho de Banda * Tipo y densidad de puertos de servicio * Tipo y diámetro de Antena |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente debe presentar la última versión de fábrica de su Roadmap para los equipos ofertados. |  |  |  |  |  |
| 4 | El oferente debe especificar claramente el MODELO y RELEASE del equipo ofertado. |  |  |  |  |  |
| 5 | Banda de frecuencia de operación en 7GHz y 15GHz, la canalización de frecuencias debe atender la última revisión de las recomendaciones de la ITU, permitiendo la escalabilidad en ancho de banda desde 7, 14, 28 y 56MHz (Rec. ITU-R F.385) para la banda de 7GHz y 7, 14 y 28MHz (Rec. ITU-R F.636) para la banda de 15GHz a simple requerimiento y sin necesidad de hardware y software adicionales. |  |  |  |  |  |
| 6 | El equipo ofertado debe soportar los siguientes esquemas de modulación: QPSK (o su equivalente 4QAM), 16QAM, 32QAM y 64QAM, 128QAM, 256 QAM.  Mismos que deben ser configurables desde la gestión RNMS[[3]](#footnote-3).  **CALIFICABLE:**  Se calificará con Cuatro (4) puntos al radioenlace que soporte para ampliación futura y a simple aplicación de licencia software una modulación de 2048QAM, sin ampliación de ningún tipo de hardware. |  |  |  |  |  |
| 7 | El equipo ofertado debe operar en configuración de protección 1+0, y debe soportar configuraciones de protección: 1+1 HSBY o 2+0 XPIC con la funcionalidad Link Bonding[[4]](#footnote-4) también soportada y lista para habilitarse a simple activación de licencia. Para el caso de equipos que solo soporten 2+0 XPIC, estos deben considerar antenas Dual – Polarization para la oferta del presente proyecto. |  |  |  |  |  |
| 8 | El tráfico de datos y la alimentación entre la ODU y el power injector debe realizarse por un solo cable PoE[[5]](#footnote-5) (Power over Ethernet), a través de cable IF o a través del puerto GE de fibra óptica para datos y PoE para alimentación. Referirse a la Fig. 3.1. |  |  |  |  |  |
| 9 | El Radioenlace debe estar equipado de fábrica con un puerto Giga bit Ethernet (100/1000 BaseT) eléctrico y una bahía para módulo SFP Giga bit Ethernet (100/1000) óptico.  Deben proveerse 30 SFPs (con conector LC/PC para distancia < a 500 m) para la bahía óptica Gigabit bit Ethernet, que serán instalados en 30 terminales del lado destino (Unidad Educativa)  En estas 30 Unidades Educativas donde se interconectará el Radioenlace con el puerto WAN (GbE óptico) del Router CPE[[6]](#footnote-6), deben considerarse 30 tendidos de fibra óptica Indoor/Outdoor[[7]](#footnote-7) menores a 400m (longitud final a definirse en survey), 30 Rosetas ópticas con conector dual SC, las fusiones respectivas, 30 patch cords de 3m con conectores SC-LC y servicios de instalación.  Los SFPs de ambos lados (Radioenlace y Router) deben ser compatibles y pueden trabajar sobre 2 hilos o sobre 1 hilo de fibra óptica.  Tanto los SFPs de ambos lados (Radioenlace y Router) y la fibra óptica pueden ser monomodo o multimodo, con protección para ambientes Outdoor. |  |  |  |  |  |
| 10 | Soportar y tener habilitado protocolos L2 IEEE 802.1q (VLAN), 802.1ad (QinQ) y 802.1p (QoS). |  |  |  |  |  |
| 11 | El equipo ofertado debe soportar y tener habilitado la característica de modulación y codificación adaptativa (ACM[[8]](#footnote-8)) sin errores (Hitless). |  |  |  |  |  |
| 12 | La potencia de Transmisión máxima del equipo en la banda de 7 GHz debe ser mayor o igual a 25 dBm y en la banda de 15 GHz debe ser mayor o igual a 24 dBm, ítem que debe ser confirmado por manual técnico de fábrica. **(MANDATORIO CALIFICABLE).**  **Calificación**: En 15 GHz para una potencia máxima de transmisión mayor o igual a 25 dBm, se aplicará la fórmula 2.2.b. |  |  |  |  |  |
| 13 | El Radioenlace debe soportar y tener habilitado ATPC[[9]](#footnote-9) con rango dinámico. |  |  |  |  |  |
| 14 | El Radioenlace debe garantizar una disponibilidad anual de enlace de 99,99%, bajo el respaldo de herramienta de simulación Pathloss v4/v5 o herramienta propietaria del fabricante, considerando las recomendaciones de la ITU G.821 y G.826. |  |  |  |  |  |
| 15 | Tomando como referencia la Fig. 3.1, el Power Injector en la estación Entel (Site A) debe operar con alimentación CONTINUA (-48 VDC) y el Power Injector de la Unidad Educativa (Site B) debe operar con alimentación ALTERNA (220 VAC.) |  |  |  |  |  |
| 16 | El Radioenlace debe operar con una Latencia ≤10 mseg en configuración Full Dúplex. |  |  |  |  |  |
| 17 | El Radioenlace debe operar con bajo consumo de potencia: ≤60W (ODU). |  |  |  |  |  |
| 18 | El Radioenlace debe operar en el siguiente rango de temperatura -30°C to +55°C. |  |  |  |  |  |
| 19 | El Radioenlace debe operar bajo tecnología de Multiplexación por División de Frecuencia (FDD[[10]](#footnote-10)) |  |  |  |  |  |
| 20 | La ODU y Power Injector Outdoor (si aplica) del Radioenlace deben presentar protección bajo el estándar IP65. |  |  |  |  |  |
| 21 | La totalidad del equipo ofertado (ODU + Power Injector), sin considerar antena externa, no debe exceder un peso de 8Kg. |  |  |  |  |  |
| 22 | El proveedor adjudicado debe presentar el documento del protocolo de prueba (ATP) de fábrica de los radioenlaces, Router CPE y sistema de gestión.  Entel se reserva el derecho de incluir pruebas adicionales para verificar el correcto funcionamiento de los equipos. |  |  |  |  |  |
| 23 | El equipo ofertado debe soportar un Max Frame Size o MTU para Jumbo Frames (9000 Bytes Payload) |  |  |  |  |  |
| 24 | La ODU ofertada debe presentar la función de Surge Arrestor incorporado o a través de un splitter externo, siempre y cuando este splitter cumpla con la protección full outdoor IP-65.  En caso de presentar Surge Arrestor externo, el oferente debe considerar todos los elementos de sujeción para torre, todo el cableado adicional que se requiera: tierra, alimentación o datos, que presentar fabricación con protección para instalaciones outdoor, junto con el correcto peinado y sujeción del cableado y conectores a prueba de ingreso de agua (waterproof). |  |  |  |  |  |



**Fig. 3.1. Diagrama General de Interconexión (ODU – Power Injector - Router CPE – Server Quipus)**

* 1. ANTENAS

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ANTENAS | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | La cantidad de antenas requeridas se detallan en los “Cuadros Resumen de Requerimientos Específicos - Radioenlace”. |  |  |  |  |  |
| 2 | Antenas de alto rendimiento – High Performance (HP), Es posible ofertar antenas clase 2 o clase 3. |  |  |  |  |  |
| 3 | Las antenas deben montarse directamente, a través de guía de onda flexible o cable coaxial con conectores tipo N o tipo BNC. |  |  |  |  |  |
| 4 | Las antenas de 0.6m (en 7GHz), deben tener una ganancia mínima de 30.7 dBi en Mid Band. |  |  |  |  |  |
| 5 | Las antenas de 1.2m (en 7GHz), deben tener una ganancia mínima de 36.6 dBi en Mid Band. |  |  |  |  |  |
| 6 | Las antenas de 0.3m (en 15GHz), deben tener una ganancia minima de 32.1 dBi en Mid Band. |  |  |  |  |  |
| 7 | Las antenas de 0.6m (en 15GHz), deben tener una ganancia mínima de 36.5 dBi en Mid Band. |  |  |  |  |  |
| 8 | Las antenas ofertadas deberán tener la capacidad de cambio de polarización horizontal y vertical en su montaje y a simple requerimiento para saltos (1+0), debiendo el oferente incluir todos sus accesorios. |  |  |  |  |  |
| 9 | Es posible ofrecer equipos con antena integrada, las antenas deben disponer de todos los accesorios y rigidizadores para su adecuada fijación a mástil o soporte de antena. |  |  |  |  |  |
| 10 | El oferente deberá indicar la marca y el modelo de las antenas propuestas, así como proveer los brochures con los datos técnicos y mecánicos de estás. |  |  |  |  |  |
| 11 | El oferente deberá proporcionar la base de datos de las antenas utilizadas en el proyecto para su uso en el programa Pathloss v4 o v5, exportable a Microsoft Excel. |  |  |  |  |  |
| 12 | Si el equipo ofertado solo soporta configuración de protección 2+0 XPIC, debe considerar antenas Dual – Polarization para la oferta del presente proyecto. |  |  |  |  |  |

* 1. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACCESORIOS DE INSTALACIÓN | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | Si el oferente presenta cable PoE, este debe ser cat. 6 y presentar conectores RJ-45 metálicos con cubierta a prueba de agua.  Si el oferente presenta cable IF debe contar con los conectores apropiados de fábrica con cubierta a prueba de agua.  Para ambos casos:   * El cable debe tener revestimiento y/o protección para instalaciones full outdoor * Debe considerar elementos de sujeción del cable a la escalerilla y estos deben soportar instalación en la intemperie. * El oferente debe presentar fotografías del cable, conectores y elementos de sujeción considerados en su propuesta. |  |  |  |  |  |
| 2 | El proveedor adjudicado debe entregar el cable en carretes codificados, con los conectores en cajas separadas y considerando la cantidad detallada en el “Cuadro Resumen de Requerimientos Específicos – Cable”.  Personal de instalación conectorizará o crimpeará[[11]](#footnote-11) los conectores previo a la instalación del radioenlace. |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente debe considerar la provisión de cable UTP cat. 6 y conectores RJ-45 para interconexión local lado origen (Entel) y lado destino (Unidad Educativa) que se observa en la Fig. 3.1, distancias que serán definidas en survey y que no excederán los 15m por terminal.  Los patch cords deben interconectar:   * Power Injectors y equipo de la red de transporte de Entel (site A) * Power Injectors y puerto WAN del Router CPE (Site B) * Puerto LAN del Router CPE al puerto WAN del servidor Quipus lado Unidad Educativa (Site B).   Distancia estimada a considerar: en Origen Entel del rectificador -48VDC al power injector 20m, en Destino U.E. 220VAC es 15m.  Entre el power injector y la unidad de radio 90m en terminales Origen y Destino.  Es posible suministrar cables de PoE con conectores que no sean RJ45, pero deberán ser incrementados por el oferente en el total de la propuesta de 107 radioenlaces en un 20%. |  |  |  |  |  |
| 4 | La ODU del equipo ofertado debe contar con los accesorios de fijación para mástil, pared o soporte de antena (abrazaderas, rigidizadores, etc.) |  |  |  |  |  |
| 5 | Si el oferente presenta Power Injectors Indoor debe tomar como referencia la Fig. 5.1 y proveer Cuarenta (40) gabinetes outdoor que podrán ser montados sobre loza de concreto (de requerirse nueva loza estará a cargo del proveedor) en estación origen (Entel - Site A) donde se cuenta con alimentación Continua (-48 VDC).  El gabinete outdoor debe cumplir el estándar internacional de protección NEMA 4 o IP55, presentar dimensiones reducidas que permitan alojar mínimamente 2 Power Injectors Indoor (incluido un posible adaptador de energía -48VDC a 220VAC), incorporar todos los accesorios para su montaje en la loza y presentar mínimamente 1 orificio para el cableado de Energía y Datos que debe ser impermeable para evitar el ingreso de agua al gabinete.  Las dimensiones del gabinete no podrán exceder los 30cm de ancho, 20cm de profundidad y 30cm de alto. Como referencia ver Fig. 5.1. |  |  |  |  |  |
| 6 | Si el oferente presenta Power Injectors Outdoor no debe considerar el punto anterior. Pero debe cumplir el estándar de protección internacional IP65 y contar con su Kit de montaje en pared, polo o en torre. Se debe adjuntar el data sheet del equipo a la presente propuesta.  Esta solución del fabricante deberá tener la garantía del proveedor en su reposición en casos de falla del equipo o daños al mismo por ingresos de polvo y agua. |  |  |  |  |  |
| 7 | El proveedor adjudicado debe considerar tubo conduit corrugado de PVC (resistente a la lluvia y al sol) para la comunicación desde los nuevos gabinetes outdoor o Power Injector Outdoor (Waterproof) del punto anterior hasta el gabinete donde se encuentren los equipos de Transmisión de la estación Entel.  Las longitudes se definirán durante el site survey. |  |  |  |  |  |
| 8 | Para las torres existentes del lado origen (Entel), el proveedor adjudicado debe considerar Cincuenta (50) barras de tierra de cobre con 8 orificios, para el aterramiento de la ODU.  El oferente debe considerar la instalación de las barras en la torre y la conexión a la barra existente más próxima con cable de tierra (amarillo verde). Las longitudes se definirán durante el site survey. |  |  |  |  |  |
| 9 | El oferente adjudicado debe entregar los siguientes manuales en formato impreso (1 copia) y digital:   * Diseño y Planificación de Radioenlaces * Instalación Física * Configuración, Comisionamiento y Provisionamiento * Sistema de Gestión * Operación y Mantenimiento * Optimización |  |  |  |  |  |
| 10 | El oferente adjudicado debe proveer Dos (2) analizadores de espectro (fijo o portátil) en la banda de 15 GHz, con una sensibilidad de -99 dBm, incluyendo antena externa (si requiere para alcanzar dicha sensibilidad), accesorios para toma de lecturas en campo, estuche y software para post procesamiento de datos y generación de reportes para instalar en PC con Sistema Operativo Windows 7 en adelante. |  |  |  |  |  |
| 11 | El oferente adjudicado debe considerar la provisión de  Diez (10) **Gabinetes Outdoor de Energía** **Compactos** a ser instalados en el lado ORIGEN (Entel) y que deben cumplir los siguientes requerimientos:   * Incorporar ventiladores y filtros que disipen el calor generado al interior, pero impidan el ingreso de polvo o partículas del exterior. * Incorporar un sistema de energía interno dimensionado para 200W a -48 VDC, compuesto por banco de Baterías con autonomía de al menos 8 horas, Rectificador en configuración 1+1 (activo + standby). * Incluir las conexiones al sistema eléctrico y de puesta a tierra existentes. * 4Us LIBRES para instalación de equipos de transmisión (aparte del espacio ocupado por las baterías y el rectificador) * Dimensiones internas de 19” de ancho para rackear equipos, mínimamente 30 cm de profundidad y la altura que cumpla los puntos precedentes. * Orificios laterales internos para rackeo de equipos. * Grado de protección IP-55, así como las normas de instalación exigidas por ENTEL S.A. (Ver ANEXO B). * Debe montarse sobre loza en estaciones tipo rooftop (terraza de Edificio), en estaciones rurales outdoor, o en mounting pole. Para todos los casos el oferente debe considerar los elementos de montaje o sujeción que garanticen la estabilidad del mismo. * Proveer tubo conduit corrugado de PVC (resistente a la lluvia y al sol) para la comunicación desde los nuevos gabinetes outdoor hasta el gabinete donde se encuentren los equipos de Transmisión de la estación Entel. Las longitudes se definirán durante el site survey. |  |  |  |  |  |



**Figura 5.1. Modelo de Gabinete Outdoor tipo Nema 4/IP55**

1. ROUTER CPE LADO DESTINO (UNIDAD EDUCATIVA)

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ROUTER CPE** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El proveedor adjudicado debe incluir a la presente oferta 172 Routers CPE a ser instalados en el lado Destino (Unidades Educativas). |  |  |  |  |  |
| 2 | Especificar claramente el MODELO y RELEASE del equipo ofertado. |  |  |  |  |  |
| 3 | Soportar y tener habilitados los protocolos L2 y L3: 8021.q (VLAN), 802.1ad (QinQ), 802.1p (QoS), 802.3ad (LAG), 802.1d (STP), DHCP, PPPoE, NAT, Static Routing, ACL, VPN (IPSec y SSL). |  |  |  |  |  |
| 4 | El puerto WAN del Router CPE debe estar equipado de fábrica con un puerto Giga bit Ethernet (100/1000 BaseT) eléctrico.  Sin embargo, para las 30 unidades Educativas, donde se interconectará la ODU directamente con el Router CPE a través de fibra óptica, el Router CPE debe contar un puerto Giga bit Ethernet óptico (100/1000) a través de módulo SFP que debe ser incluido en el presente proyecto. El puerto WAN puede ser Combo (eléctrico o óptico) o puede presentar 2 puertos (1 puerto GbE eléctrico y 1 puerto GbE óptico). Es posible integrado o como modulo externo.  Los SFPs de ambos lados (ODU y Router) deben ser compatibles y pueden trabajar sobre 2 hilos o sobre 1 hilo de fibra óptica.  Tanto los SFPs de ambos lados (ODU y Router) y la fibra óptica pueden ser monomodo o multimodo.  En estas 30 Unidades Educativas donde se interconectará la ODU con el puerto WAN (GbE óptico) del Router CPE, deben considerarse 30 tendidos de fibra óptica menores a 400m (longitud final a definirse en survey), 30 Rosetas ópticas con conector dual SC, fusiones respectivas, 30 patch cords de 3m con conectores SC-LC, servicios de instalación. |  |  |  |  |  |
| 5 | El Router CPE deberá considerar mínimamente un puerto LAN Fast Ethernet (RJ45) 10/100 BASET hacia el servidor de QUIPUS.  (\*) El proveedor debe considerar todos los accesorios (cable de FO, ODF, conectores para la conexión) entre el radioenlace y el CPE, y entre el CPE y el servidor Quipus. |  |  |  |  |  |
| 6 | El proveedor adjudicado debe incluir todo el Hardware y Software de un Sistema de Gestión de Red Remoto, para la administración, configuración, gestión y monitoreo de los Routers CPE, salvo ya cuente con Sistema de Gestión operativo en la Red de Entel, en cuyo caso no debe proveer este ítem. |  |  |  |  |  |
| 7 | El router CPE ofertado debe operar con gestión In-Band transportado en una VLAN de gestión (definida por usuario), junto con el tráfico de los servicios.  El router CPE debe permitir reiniciar el puerto WAN y LAN de manera remota desde el Sistema de Gestión.  El equipo CPE debe permitir ejecutar el protocolo ICMP (Ping) desde la gestión y localmente para hacer pruebas de conectividad.  Clasificación de VLAN Inner y Outer |  |  |  |  |  |

1. SISTEMA DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SISTEMA DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El proveedor adjudicado debe incluir un Sistema de Gestión de Red Remoto en adelante RNMS[[12]](#footnote-12) completo: Hardware (servidor, monitor, cableado, Routers, Switches y otros necesarios para su implementación) y Software (RNMS), también debe incluir las licencias necesarias para la integración a la gestión de todos los radioenlaces considerados en este Pliego. |  |  |  |  |  |
| 2 | En el caso en que los equipos ya cuenten con un sistema de gestión operativo en la red de Entel, el proveedor adjudicado debe garantizar que el Hardware y el Software del RNMS permitan la integración y correcta operación de los nuevos radioenlaces, potenciando o ampliando su capacidad si es necesario.  El oferente que cumpla con este punto debe descartar el punto anterior. |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente debe entregar el Roadmap del RNMS. |  |  |  |  |  |
| 4 | El RNMS ofertado debe permitir la configuración vía software de servicios Ethernet a través de VLANs (802.1Q). |  |  |  |  |  |
| 5 | El equipo ofertado debe poder ser gestionado desde el RNMS bajo direccionamiento IPv4 y el oferente debe indicar si el equipo soporta direccionamiento IPv6. |  |  |  |  |  |
| 6 | El proveedor adjudicado debe mantener el software del RNMS actualizado a la última versión durante el periodo de garantía, aplicando los upgrades o parches necesarios. |  |  |  |  |  |
| 7 | El RNMS ofertado debe operar en configuración de protección 1+0. |  |  |  |  |  |
| 8 | El RNMS ofertado debe posibilitar y garantizar la escalabilidad del gestor a uno de mayor capacidad o nivel, ya sea agregando un nuevo servidor para trabajar en modo cluster o agregando módulos de memoria RAM, HDD, procesador, etc. |  |  |  |  |  |
| 9 | El oferente deberá proveer Tres (3) estaciones de trabajo, con sus respectivas licencias cliente, pantallas LED de 32” y características de hardware de última generación tanto en capacidad de memoria, procesador y periféricos externos e internos (capaz de soportar el software de gestión cliente de la plataforma ofertada). Estos equipos se instalaran de acuerdo a requerimiento de Entel. |  |  |  |  |  |
| 10 | Se debe incluir Seis (6) licencias cliente adicionales para activar clientes en equipos (PCs) de Entel S.A. |  |  |  |  |  |
| 11 | El RNMS ofertado debe permitir la gestión, monitoreo, diagnóstico, administración, reportística y troubleshooting a nivel de elementos (EMS[[13]](#footnote-13)) y a nivel de red (NMS[[14]](#footnote-14)). |  |  |  |  |  |
| 12 | El RNMS debe permitir el monitoreo, almacenamiento y emisión de reportes de las siguientes características de operación de un Radioenlace:   * Inventario de Radioenlaces integrados. * Throughput del Radioenlace. * Histórico de Errores (AIS, UAS, ES, SES, etc.) y Alarmas * Histórico de Eventos asociados a los usuarios que generaron dichos eventos * Estatus de la Modulación, potencia de transmisión, potencia de recepción, Ancho de Banda de Canal y Frecuencia Portadora * Estatus del ATPC y ACM |  |  |  |  |  |
| 13 | El RNMS ofertado debe contar con una interfaz gráfica de usuario (GUI). |  |  |  |  |  |
| 14 | El RNMS debe soportar y tener habilitado el protocolo SNMPv2 o SNMPv3, y debe informar si soporta el protocolo CORBA para comunicación Northbound. |  |  |  |  |  |
| 15 | El proveedor adjudicado debe presentar un protocolo de pruebas de aceptación (ATP) para el RNMS. Entel se reserva el derecho de incluir pruebas adicionales que deben ser cumplidas por el oferente adjudicado para la recepción formal del sistema. |  |  |  |  |  |
| 16 | El equipo ofertado debe operar con gestión In-Band:   * IN-BAND: El tráfico de gestión no requiere un puerto de gestión dedicado, es transportado en una VLAN de gestión (definida por usuario), junto con el tráfico de los servicios. |  |  |  |  |  |
| 17 | El equipo ofertado debe poder ser operado, administrado y configurado localmente en cada estación a través de su puerto Ethernet o USB, desde una computadora portátil hacia el Radioenlace.  Si la configuración en sitio del Radioenlace requiere de una aplicación especial (LCT[[15]](#footnote-15)), el proveedor adjudicado deberá contar con las licencias necesarias para cubrir el Proyecto. |  |  |  |  |  |

1. SERVICIOS

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SERVICIOS** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El oferente adjudicado a la llegada del material guardara todos los equipos en el almacén Técnico de Entel El Alto, con el proveedor se harán inspecciones al equipamiento y accesorios de la provisión, cuando así ENTEL S.A. lo vea necesario, el oferente enviara un listado de todo el material adquirido (Packing List), el oferente debe entregar a las Gerencias de Logística y de Red, documentos de embarque, DAV y Partes de Recepción  Una vez revisados los materiales se solicitara al proveedor adjudicado la distribución de los mismos a los Almacenes de ENTEL más cercanos.  Al momento de la entrega de los equipos el oferente deberá hacer la entrega del certificado de Homologación de la ATT.  El proveedor deberá proporcionar todos los servicios de Traslado con seguro de transporte incluido de los equipos hasta las estaciones involucradas, previendo la documentación necesaria para dicho traslado como ser pólizas de importación, a efectos de cumplir con las disposiciones de la Aduana Nacional sobre traslado y/o movimiento de equipos, de acuerdo al packing list y a las estaciones involucradas, asimismo la instalación, integración a su sistema de gestión y supervisión, pruebas de aceptación, soporte técnico (5d/8h).  En todos las Unidades Educativas se designó al Director como Responsable que coadyuvará con el acceso a los sitios. La lista de contactos se remitirá al proveedor adjudicado |  |  |  |  |  |
| 2 | El oferente debe contar, mínimamente, con Doce (12) cuadrillas de instalación, donde cada cuadrilla deberá estar compuesta por el número necesario de instaladores que puedan alinear el radioenlace simultáneamente en el sitio A y sitio B, más un Supervisor o Ingeniero de Campo con conocimiento avanzado del Hardware y Software del equipo, para configuración, comisionamiento y troubleshooting en sitio.  **Calificación:**  Para una cantidad mayor o igual a 13 cuadrillas de instalación, se aplicará la fórmula 2.2.b. |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente deberá disponer de kits de medición para completar las pruebas ATP, donde 1 kit de medición está compuesto por: 1 analizador de redes Ethernet RFC-2544 (con puerto similar al del radioenlace ofertado) y 2 multímetros.  El oferente debe presentar mínimamente 8 kits de medición que deben distribuirse de manera adecuada entre las cuadrillas, no se aceptarán retrasos o reprogramación de ATPs debido a falta de Kits de medición. |  |  |  |  |  |
| 4 | El servicio de instalación debe incluir el material necesario para energizar a los radioenlaces en origen (Entel) y destino (Unidad Educativa) y los Routers CPE en destino como ser: cables de energía, cable de tierra, termomagnéticos con capacidades dimensionadas por fábrica (marcas Merlín Gerin, Moeller o ABB).  La longitud del cable de energía, la longitud del cable de tierra y la cantidad de termomagnéticos se definirá durante el survey.  Debe considerarse también los elementos que sean necesarios para integrar y energizar los 10 gabinetes outdoor de energía al sistema de la estación. |  |  |  |  |  |
| 5 | Una vez que se defina la ubicación exacta de los Nodos Terminales, el proveedor debe presentar un “Plan de Transmisión” global por proyecto a detalle con los mapas georeferenciados de los equipos (en MAPINFO Ver.10) y tablas excel por departamento con la información más detallada posible de todos los radioenlaces a instalarse. |  |  |  |  |  |
| 6 | El proveedor adjudicado deberá elaborar la documentación requerida por la Entidad Reguladora de Telecomunicaciones de Bolivia ATT (formulario con las características técnicas del radioenlace, diagrama de conexión origen–destino, diagramas de potencia irradiada por terminal, brochure del equipo a instalarse), para el trámite de uso de frecuencia por cada radioenlace a instalarse, la misma debe presentarse en forma impresa (dos copias) y en forma electrónica. El trámite ante la autoridad de Regulación lo realizará Entel. |  |  |  |  |  |
| 7 | El proveedor adjudicado deberá realizar site surveys por cada radioenlace y posteriormente presentar el documento survey (digital), el formato será comunicado por Entel.  En base al documento survey, el proveedor adjudicado deberá preparar todo el material requerido para la instalación: cable PoE o IF, conectores, barras de tierra, gabinete outdoor, termomagnético, cable de tierra, cable de energía, etc. |  |  |  |  |  |
| 8 | Bajo la supervisión y aprobación de Entel S.A., el oferente adjudicado será responsable de la ingeniería de diseño de los radioenlaces de microondas, una vez que ENTEL otorgue las directrices de diseño. Esto quiere decir que el proveedor deberá realizar las simulaciones, perfiles, tablas y formularios de enrutamiento IP, documentos LIR (Link Information Report) y Base de Datos LIR. |  |  |  |  |  |
| 9 | El proveedor adjudicado deberá remitir periódicamente al referente designado por Entel, el documento denominado “*Reporte Diario de Instalaciones*” donde se reflejará el departamento, el tramo, la fecha de asignación, fecha de inicio de instalación, fecha de fin de instalación, fecha de ATP y observaciones del avance de la instalación. |  |  |  |  |  |
| 10 | El proveedor adjudicado deberá remitir semanalmente al referente designado por Entel el documento “*Tracking Report”*, donde se reflejará toda la información a detalle de hardware de las instalaciones a nivel de antenas, gabinetes outdoor, barras de tierra, licencias, portadoras, ATPs, etc.  Entel proporcionará el formato al proveedor adjudicado. |  |  |  |  |  |
| 11 | Una vez finalizada la instalación, el proveedor adjudicado deberá elaborar el documento “*AS-BUILT*”, donde se refleja el estado final de la estación y la torre, topología de la estación, mapa de cableado, archivos de configuración (si aplica), etc.  Entel proporcionará el formato al proveedor adjudicado. |  |  |  |  |  |
| 12 | Una vez concluido el ATP, el proveedor adjudicado deberá prestar soporte técnico durante el año de garantía para el área de Operación y Mantenimiento (incluida el área de Gestión de Red dependiente de O&M) en la modalidad de 8h/5d. Además deberá incluir un periodo de 3 meses de Babysitting en lugar a definir por Entel. |  |  |  |  |  |
| 13 | El oferente adjudicado deberá explicar el funcionamiento y operación de su equipo al personal de operación, mantenimiento y gestión. |  |  |  |  |  |
| 14 | El oferente adjudicado debe preparar 5 sesiones remotas (videoconferencia o webex) de 1 hora de duración cada una, guiada por especialista de fábrica relacionado con Diseño y Planificación de Radioenlaces. El tema específico será confirmado al oferente adjudicado. |  |  |  |  |  |
| 15 | Durante el periodo de garantía el proveedor debe designar a un ingeniero para brindar soporte de diagnóstico de fallas de los radioenlaces, donde el ingeniero deberá ver por conveniente si se requiere un soporte remoto o en sitio, sin costo adicional para Entel S.A. Para llevar a cabo el mismo debe coordinar los procedimientos a ser ejecutados para las pruebas con un referente de mantenimiento nacional designado por Entel S.A. El soporte inicia cuando el ingeniero recibe, en su correo y/o teléfono movil, el reporte de notificación de falla generado por Entel S.A. |  |  |  |  |  |
| 16 | Concluido el periodo de garantía, el oferente debe brindar soporte de upgrade de los sistemas instalados a requerimiento de Entel S.A. o propuesta del proveedor |  |  |  |  |  |
| 17 | Los sitios destino (Unidades Educativas) cuentan con energía comercial 220VAC para la alimentación de los equipos; se deberá considerar 172 Estabilizadores de voltaje, adecuados para los Routers CPE y Power Injector, independiente del sistema de protección del Rack Quipus.  En cada Unidad Educativa existe un Servidor de datos Quipus con alimentación; el oferente debe considerar en su propuesta la implementación de 172 sistemas de puesta a tierra con una resistividad igual o menor a 10 Ω (Ohmios), así como el cable de aterramiento entre ODU y sistema de Tierra, para la protección de la ODU de los equipos ofertados.  El oferente deberá contar con instrumento de medición de tierra para los ATPs. |  |  |  |  |  |
| 18 | Como parte de los servicios de instalación, cada cuadrilla tiene la obligación de realizar y registrar las siguientes pruebas de conectividad a Internet, Navegación y Taza Descarga coordinando las mismas con el Centro Nacional de Operaciones (NOC):   * En la estación Entel (Site A) conectando máquina propia a puerto del equipo de transporte asignado por NOC. * En la Unidad Educativa (Site B) conectando máquina propia al puerto LAN del Router CPE. * En la Unidad Educativa (Site B) conectando máquina propia a la Red WiFi del Piso Tecnológico.   Las IPs origen, destino, así como el SSID y password WiFi serán provistas al oferente adjudicado. |  |  |  |  |  |
| 19 | Durante la instalación o ejecución de ATP de la Unidad Educativa, cada cuadrilla debe hacer firmar documentos relacionados con la entrega de los equipos y servicios.  Entel confirmará al oferente adjudicado la documentación que debe ser firmada, así como el referente del municipio, localidad o Unidad Educativa que debe firmar los mismos. |  |  |  |  |  |

1. OBRAS CIVILES

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OBRAS CIVILES** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El Proyecto requiere el montaje de Mástiles y Torres Arriostradas para los sitios destino (Unidades Educativas). El oferente debe considerar las cantidades y alturas detalladas en el “Cuadro Resumen de Requerimientos Específicos – Mástiles y Torres” para los Items:  **MASTIL:** Adecuado a terminal de antena, el tubo deberá ser de Acero Galvanizado de 3" de Diámetro, 3mm Grosor, debe montarse sobre un dado de concreto cuya instalación está a cargo del proveedor adjudicado y podrá montarse en suelo, rooftop. Es posible instalar los mástiles en tejados o techos de las Unidades Educativas para ganar altura, en cuyo caso se requieren tira vientos y dado de loza (Entel No garantiza la estabilidad del lugar de instalación en la Unidad Educativa, este punto debe ser validado en el survey y en función a la antena y peso del equipo ofertado en el lugar que menos impacte a la estabilidad del radioenlace).  **TORRE ARRIOSTRADA:** Debe incluir las arriostras requeridas. Debe montarse sobre un dado de concreto cuya instalación está a cargo del proveedor adjudicado.  Las torres arriostradas deben soportar el peso de una persona para temas de mantenimiento y contar con elementos que permitan el ascenso y descenso de la misma. No consideran Baliza, Ni cerramiento, deben considerar un pararrayos de UN Asta conectado al sistema de tierra con una resistividad igual o menor a 10 Ω (Ohmios).  Con referencia a la Fig. 3.1, los Mástiles y Torres solamente se montarán en las Unidades Educativas (Site B). Los mástiles deben soportar el peso de un terminal de radioenlace con antena de 0.3m o 0.6m, y las torres arriostradas deben soportar el peso de un terminal de radioenlace con antena de 0.6 hasta 1.2m.  Las Unidades Educativas cuentan con el espacio suficiente para el montaje de Mástiles, el montaje de las torres arriostradas se determinará en el site survey. |  |  |  |  |  |
| 2 | El proveedor adjudicado debe considerar la cantidad de soportes de antena detalladas en el “Cuadro Resumen de Requerimientos Específicos – Soportes de Antena”.  El tipo de abrazadera del soporte de antena, depende del tipo de montante de la torre de la estación Entel y este dato será relevado durante el site survey, para su posterior montaje por parte del proveedor adjudicado. No se permitirá la instalación de la ODU directamente sobre la torre Entel.  Con referencia a la Fig. 3.1, los soportes de antena requeridos solamente se montarán en la torre de la estación Entel (Site A) y deben presentar una estructura sencilla dimensionado solamente para soportar el peso del equipo más antena requerido.  Del lado de la Unidades Educativas (site B) el equipo debe montarse directamente sobre el Mástil o Torre Arriostrada. En caso de que se requiera soporte de antena, el oferente debe hacerse cargo de este punto. |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente debe garantizar la estabilidad de la instalación ya sea en soporte de antena, mástil o torre arriostrada, tomando en cuenta el peso y las características mecánicas de los radioenlaces + antenas. |  |  |  |  |  |

1. EXPERIENCIA DEL OFERENTE

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EXPERIENCIA DEL OFERENTE** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El oferente debe contar con los medios de transporte propios y la logística necesaria para atender cada etapa de este Proyecto. |  |  |  |  |  |
| 2 | El oferente debe contar con los medios de comunicación necesarios para atender este proyecto (teléfonos móviles, handyes, correos electrónicos corporativos, etc.) |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente debe presentar junto a su propuesta un Plan de Trabajo, entendiendo éste como una herramienta necesaria para la planificación, ejecución, implementación y supervisión de cualquier proyecto, la misma debe contar básicamente con los siguientes puntos: Resumen o sumario ejecutivo; Introducción y antecedentes (problemas); Metas y objetivos (resultados); Recursos e impedimentos (aportaciones); Estrategia y acciones (de las aportaciones a los resultados); Apéndices (presupuesto, cronogramas y otros). |  |  |  |  |  |
| 4 | El oferente deberá adjuntar los Curriculum Vitae de los supervisores o ingenieros de campo, donde se certifique que tienen experiencia y conocimiento avanzado del equipo.  Una vez adjudicado el oferente deberá adjuntar los Curriculum Vitae de las cuadrillas de instalación, donde cada instalador debe mínimamente tener título de Técnico Medio en Electrónica, Telecomunicaciones o ramas afines. |  |  |  |  |  |

1. REPUESTOS

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REPUESTOS** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El proveedor adjudicado deberá proporcionar un stock de repuestos equivalente al 6% del TOTAL de cada componente:   * Power Injector * ODU + Abrazaderas de sujeción * SFP óptico radioenlace * Router CPE * SFP óptico puerto WAN Router CPE   El stock será utilizado por Entel una vez concluido el año de garantía de los equipos solicitada en este Pliego, para lo cual el proveedor adjudicado debe necesariamente contar localmente con su propio lote de repuestos durante el año de garantía para los equipos que presenten fallas durante la instalación. |  |  |  |  |  |
| 2 | El proveedor adjudicado deberá entregar documentación de los repuestos: lista de materiales (Packing List) por orden correlativo de cajas, carretes, etc. y deberá ser entregado en formato .XLS y .PDF. |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente deberá garantizar la provisión de repuestos por un periodo mínimo de 8 años, a partir de la conclusión del periodo de garantía, MEDIANTE UNA CARTA OFICIAL DE FÁBRICA (la cual debe estar adjunta a la propuesta técnica). |  |  |  |  |  |
| 4 | Una vez concluido el periodo de garantía el proveedor debe brindar soporte de provisión de repuestos para los equipos instalados por un periodo igual a cinco años. En el caso de que fábrica de por descontinuada la producción, el proveedor deberá comunicar de este hecho a Entel en un periodo prudente de 2 años. |  |  |  |  |  |
| 5 | La reposición de los equipos dañados que se encuentran en garantía deberá ser en un periodo no mayor a 3 meses. |  |  |  |  |  |
| 6 | Las ODUs de los repuestos deben tener cargada la licencia de 50 Mbps para un reemplazo inmediato en caso de falla durante la operación. |  |  |  |  |  |

1. CERTIFICACIONES

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CERTIFICACIONES** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El oferente debe presentar mínimamente Tres (3) Certificados de Homologación del modelo del Radioenlace ofertado en el presente proyecto, emitido por una de las 20 principales compañías de telecomunicaciones a nivel mundial nombradas a continuación: Verizon Communications, China Mobile, AT&T, Vodafone, SoftBank Corp., Telefónica, Deutsche Telekom, América Movil, NTT Group, Telstra, Orange, China Telecom, BT Group, Telecom Italia, Sprint Corporation, China Unicom, KDDI, Vimpelcom, KTC o Bell Canada Enterprises. El certificado debe ser de empresas en telecomunicaciones que realizaron pruebas de laboratorio en el equipo ofertado.  Las mismas no serán consideradas si son Certificados de conformidad, contratos comerciales o comprobantes de ventas.  En el Certificado de Homologación mínimamente debe figurar el membrete de la empresa u operador, la firma del representante y un detalle de las mediciones técnicas de las características básicas del equipo. |  |  |  |  |  |
| 2 | El oferente debe presentar mínimamente Cinco (5) certificados de conformidad, provisión, instalación u órdenes de Compra/Venta del modelo del Radioenlace ofertado en el presente proyecto, emitido por operador de telecomunicaciones Nacional o Internacional. En caso de ser Internacional, debe ser una de las 20 principales compañías de telecomunicaciones a nivel mundial nombradas a continuación: Verizon Communications, China Mobile, AT&T, Vodafone, SoftBank Corp., Telefónica, Deutsche Telekom, América Movil, NTT Group, Telstra, Orange, China Telecom, BT Group, Telecom Italia, Sprint Corporation, China Unicom, KDDI, Vimpelcom, KTC o Bell Canada Enterprises.  El certificado de conformidad debe ser emitido por empresas en telecomunicaciones, en Sudamérica se puede considerar Vivo, Telefónica, Movistar, Personal, otros. |  |  |  |  |  |
| 3 | En caso de ser adjudicado, el oferente debe presentar las siguientes certificaciones en fotocopia simple.   * Certificado de Homologación * Registro de fabricantes, distribuidores o comercializadores   Ambas certificaciones emitidas por la Autoridad de Regularización y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes “ATT”  Estas certificaciones deben ser presentadas al momento de la recepción total de los equipos por parte de Entel S.A. |  |  |  |  |  |

1. TIEMPO DE PROVISIÓN Y GARANTIA

| **REQUERIMIENTO DE ENTEL S.A.** | | | | **RESPUESTA DEL OFERENTE** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TIEMPO DE PROVISIÓN** | | **CONDICIÓN** | | **(Llenado Obligatorio)** | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **MANDATORIO** | **CALIFICABLE** | **DOCUMENTO, PÁGINA, REFERENCIA** |
| **Cumple / No cumple** | **Cumple / No cumple** |
| 1 | El oferente debe proveer la totalidad del equipamiento objeto del presente proyecto en un máximo de 110 días, el proponente debe realizar una entrega parcial en un máximo de Ochenta (80) días y el restante a los Ciento Diez (110) días calendario para para a entrega de la totalidad, los plazos corren a partir de la firma de contrato. |  |  |  |  |  |
| 2 | El tiempo de entrega de los servicios es de máximo 50 días calendario.  Con base al número de cuadrillas requeridas en el presente pliego, el proveedor adjudicado deberá completar la totalidad de las instalaciones a la llegada de cada entrega parcial de equipamiento, de acuerdo al siguiente cronograma.  Entel se reserva el derecho de modificar el cronograma.  Cronograma de instalación para Provisión en dos entregas parciales.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRONOGRAMA REFERENCIAL** | | | | Tiempo para Instalación | **30 días** | **20 días** | | Cantidad MW Instalados | 100 | 72 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| 3 | El oferente deberá entregar una certificación de garantía de los equipos de al menos 1 año. |  |  |  |  |  |

**PRIMERA ENTREGA PARCIAL PARA 100 RADIOENLACES + MATERIAL ADICIONAL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **ITEM** | **CANTIDAD** |
| 1 | MW con antena de 0.3m 15 GHz | 40 |
| 2 | MW con antena de 0.6m 15 GHz | 60 |
| 3 | Mástiles 3m | 40 |
| 4 | Mástiles 6m | 60 |
| 5 | Soportes de Antena para 0.6m | 100 |
| 6 | Carretes de cable PoE (1x500m) | 20 |
| 7 | Gabinetes Outdoor IP55 | 20 |
| 8 | Barras de Tierra | 20 |
| 9 | Sistema de Gestión (RNMS) | 1 |
| 10 | Estaciones de Trabajo – CLIENTE RNMS | 3 |
| 11 | Sistemas de Puesta a Tierra | 100 |
| 12 | Estabilizador de Voltaje | 100 |
| 13 | Router CPE con Puerto WAN RJ45 / LAN RJ45 | 100 |

1. CRITERIOS MANDATORIOS Y MANDATORIOS CALIFICABLES

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **CRITERIOS MANDATORIOS** | **PONDERACIÓN SOBRE (70%)** |
| 1 | Cumplimiento de todos los puntos MANDATORIOS de la PARTE II Técnica | 70% |
| **TOTAL CRITERIOS MANDATORIOS (A)** | | **70%** |
| **No.** | **CRITERIOS MANDATORIOS CALIFICABLES** | **PONDERACIÓN SOBRE (30%)** |
| 1 | Al radioenlace que soporte para ampliación futura y a simple aplicación de licencia software una modulación de 2048QAM. | 6% |
| 2 | Al radioenlace cuya potencia de transmisión en 15 GHz a una modulación de QPSK (4QAM) sea ≥ a 25 dBm, se aplicará la fórmula 2.2.b. | 9% |
| 3 | Para el oferente que provea 13 o más cuadrillas de instalación, se aplicará la fórmula 2.2.b. | 15% |
| **TOTAL CRITERIOS MANDATORIOS CALIFICABLES (B)** | | **30%** |
| **CALIFICACIÓN TOTAL (A+B)** | | **100%** |

**La nota mínima de aprobación es de 80% de la Calificación Total (A+B).**

|  |  |
| --- | --- |
| **ANEXO No. A**  **Parte II - Técnica** | **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**  **“INTERNET UNIDADES EDUCATIVAS”** |

### **A.1. Objetivo General del Proyecto**

Brindar acceso de internet a Unidades Educativas en zonas rurales y áreas de interés social del país, mediante la implementación de infraestructura tecnológica necesaria, con factibilidad técnica identificada.

**A.2. Objetivo Específico del Presente RFP**

La solución de acceso a Internet para las 172 Unidades Educativas (Fig A.1.), objeto de la presente licitación, tiene previsto la implementación de Radioenlaces de Microondas compactos, punto a punto, full oudoor, en las bandas de 7 - 15 GHz como acceso L2 entre la estación Entel y la Unidad Educativa, además de la implementación de un Router CPE en cada Unidad Educativa para descargar el procesamiento en los equipos de agregación de la Red de Entel, proveer un punto de demarcación y para administrar el servicio de Internet con protocolos L2/L3 (DHCP, NAT, PPPoE y QinQ).

**A.3. Unidad Educativa, Piso Tecnológico y Rack Quipus**

A continuación se describe el significado de algunos términos utilizados en el presente documento.

**A.3.1. Unidad Educativa**

Establecimiento objetivo del Proyecto, también referido como DESTINO en el presente documento haciendo referencia a un Radioenlace cuyo ORIGEN es la estación Entel. Ver Figura A.1.

**A.3.2. Piso Tecnológico**

Aula dentro la Unidad Educativa designada para la instalación del Rack Quipus y los Access Points (WiFi). Por lo tanto es el aula objetivo donde se debe llegar con el servicio de Internet. Ver Figura A.2.

**A.3.3. Rack Quipus**

Rack que aloja los equipos LAN del Cliente (ver Figura A.3.) y cuya instalación está a cargo de la empresa estatal QUIPUS.

Tanto el Power Injector del Radioenlace Full Outdoor como el Router CPE del presente proyecto deben instalarse dentro del Rack Quipus y proveer servicio de Internet a través de la conexión del puerto LAN del Router CPE al puerto WAN del servidor Quipus.

****

**Fig A.1. Unidad Educativa**



**Fig A.2. Piso Tecnológico + Access Points (WiFi)**

****

**Fig A.3. Rack Quipus (Servidor Proxy, Switch, Power Injectors y UPS)**

|  |  |
| --- | --- |
| **ANEXO No. B**  **Parte II - Técnica** | **CARACTERÍSTICAS DE LOS GABINETES OUTDOOR COMPACTOS** |

Los siguientes requerimientos técnicos deben ser cumplidos de manera OBLIGATORIA, tanto en requerimientos de energía, metalmecánica y climatización. Cualquier incumplimiento a estos requerimientos podrá descalificar a los oferentes que se presenten (MANDATORIO).

1. **Gabinete Outdoor**

Los gabinetes a ser provistos deben cumplir con la IP-55, para ello el oferente entregará los certificados de respaldo.

Todos los materiales a ser instalados deben ser aptos para operar en régimen continuo a plena carga, de acuerdo a las condiciones ambientales y eléctricas solicitadas:

* Construcción en plancha de acero
* El Acceso para los cables de acometida y distribución a circuitos deberán estar aislados de la estructura metálica,
* Pintura electrostática.
* El montaje de los dispositivos eléctricos dentro el gabinete debe regirse en las distancias normalizadas para el aislamiento y mantenimiento de estos.
* Tres (3) copias de la chapa de seguridad.

Debe permitir la instalación en un espacio de 4U la instalación de equipos de transmisión en un Magazine 19” de ancho X 4U.

Debe contar con una base de fijación metálica y proveerse la base de cemento para cada gabinete, además incluir sus pasa cables AC y Cables UTP, IF de radioenlaces.

1. **Características Técnicas de Energía, ambientales y otras.**

|  |  |
| --- | --- |
| **SISTEMA DE RECTIFICADORES** | |
| General | 220 VAC Monofásico, a -48VDC/ 40A DC |
| Tipo | Modulares con respaldo (1+1), insertables en Magazine ETSI 19" |
| Dimensiones | 2 o 3 U's para Rack ETSI de 19” |
| Marcas solicitadas | Gamatronic, Eltek Power, Eaton Corp., Emerson |
| Procedencia | Europa, US, Canadá, o Israel |
| **ENTRADA** | |
| Voltaje de Entrada | 220 VAC, +/- 20%; 1 fase, Neutro, tierra |
| Frecuencia | 50 Hz, +/- 10% |
| Aislamiento | Galvánico de la red AC, mínimo 1000V |
| **SALIDA** | |
| Voltaje de Salida | -48 VDC, regulable +/- 10% |
| Ruido a la salida | < 200 mV pp |
| Eficiencia del Sistema | > 90% |
| Control de Desconexión | Por bajo voltaje |

|  |  |
| --- | --- |
| **BANCO DE BATERIAS** | |
| General | Baterías de 12Vdc/ 40Ah |
| Tipo | Baterías de gel (libre de mantenimiento) |
| Protección | Tapas plásticas individuales de protección |
| Dimensiones | Las necesarias para asentarse en el gabinete en 19" |
| **INDICADORES DE SUPERVISIÓN** | |
| Medidores | Voltaje AC/DC, Corriente AC/DC |
| Display Principal | Voltaje Salida, Corriente de entrada/salida y consumida |
| Display complementario | Control de alarmas y estado del equipo |
| Contactos secos | Relés de contacto indicadores de falla |
| **OTRAS** | |
| Gabinete | 19” para el sistema de rectificadores y banco de baterías |
| Conexiones | Cables, terminales y conectores |
| Fusibles | Independientes para baterías y carga |
| Protección de baterías | Limitador de carga incluido |
| Ventilación | Incluido dentro del equipo, debe tener sensores de temperatura |
| Software | Control y configuración del equipo, debe incluir interfaces a control externo |
| Contactos secos | Para alarmas, 4 como mínimo |
| Protectores Térmicos | Panel de distribución DC, con 4 termo magnéticos |
| Repuestos | 2 módulos Rectificadores (1+1) -48VDC, cada modulo deberá sostener la carga del equipo y la carga de las baterías. |
| **REQUERIMIENTOS AMBIENTALES** | |
| Temperatura de Operación | 0 a 60 °C |
| Altura de Operación | 4.000 m.s.n.m. |
| Certificaciones | Técnicas Internacionales, así como ambientales |

1. **Instalación y pruebas de funcionamiento**

Instalación de equipamiento.- El proveedor es el responsable de trasladar e instalar estos Gabinetes Outdoor en las estaciones solicitadas, la instalación debe incluir: Loza nueva (de ser requerida) en función al tamaño del Gabinete su montaje puede ser en torre, en poste los materiales y accesorios necesarios para la conexión del gabinete hasta el tablero principal de energía AC y al sistema de puesta a tierra de la estación repetidora. Además, el proveedor es el responsable de integrar las alarmas de los sistemas de energía al sistema de gestión del equipo de radio, realizando los cableados y configuraciones correspondientes. Debe considerar el lote de repuestos 6% del TOTAL de cada componente (módulos, controladores, batería, otros).

Pruebas de funcionamiento.- Una vez realizadas las instalaciones de los Gabinetes Outdoor en cada estación asignada, se procederá a realizar las pruebas de aceptación de los mismos, mediante un **Protocolo de Aceptación** provisto por fábrica, en caso sea necesario, Entel S.A. se reserva el derecho de incluir pruebas adicionales al protocolo de pruebas de fábrica, de tal forma a verificar el cumplimiento de las características técnicas. La empresa adjudicada deberá hacer entrega de manuales de instalación, de Operación y Mantenimiento, diagramas y circuitos del equipo a personal de ENTEL, éstos últimos deberán estar incluidos en el As Built Document.

PARTE III

**ANEXOS**

Anexo No. 1 – Consideraciones Generales del Proceso de Contratación

Anexo No. 2 – Declaración de Integridad del Personal de la Empresa proponente

Anexo No. 3 – Modelo del documento de compra

|  |  |
| --- | --- |
| **ANEXO No. 1** | **CONDICIONES GENERALES DEL PROCESO** |

**Consideraciones Generales**

* **Adjudicación:** Entel S.A. se reserva el derecho de realizar adjudicaciones parciales o de adquirir la totalidad o parte de los bienes/servicios objeto del presente proceso, de acuerdo a la mejor solución técnico-económica y a los intereses de ENTEL SA.
* **Naturaleza confidencial de las propuestas:** A excepción de aquellas permitidas por las leyes de Bolivia, Entel S.A. no divulgará ninguna información con respecto a las propuestas, tabulación, clasificación y evaluación de las ofertas; por consiguiente Entel S.A. puede proceder con la calificación de acuerdo a sus normas internas y legales vigentes.
* **Confidencialidad:** El contenido absoluto del presente documento, constituye información confidencial de Entel S.A. y se proporciona únicamente para propósitos de referencia en la presentación de ofertas. Al recibir esta documentación, el proponente acuerda mantener confidencialidad sobre la información y no reproducirla o divulgarla fuera del grupo directamente responsable de la evaluación de sus contenidos, a menos que Entel S.A. lo autorice por escrito.
* **Acciones legales:** Entel S.A. se reserva el derecho de seguir las acciones civiles o penales que correspondan, al margen de dar de baja de su árbol de proponentes a la empresa que infrinja su acuerdo de confidencialidad.
* **Medida Anticorrupción:** No puede efectuarse ninguna oferta, pago, consideración o beneficio de cualquier clase, que constituya una práctica ilegal o de corrupción, ya sea directa o indirecta como un aliciente o recompensa por el otorgamiento de ésta prestación. Ese tipo de prácticas será fundamento para no considerar al proponente en la adjudicación del contrato, pudiendo aplicarse otras acciones civiles y/o penales.
* **Prohibición de Competencia:** En contratos resultantes de la adjudicación del presente proceso se contemplará la cláusula de no competencia.

“El PROVEEDOR, asume la obligación ineludible de no competir con los servicios que presta a Entel S.A.; si se evidencia la competencia de servicios (competencia directa a través de su empresa o indirecta a través de sus ejecutivos, directivos o empresas relacionadas), el presente contrato será resuelto inmediatamente y se procederá a la ejecución de la Garantía por Incumplimiento de Contrato sin derecho a reclamo alguno.”

En este sentido Entel S.A. se reserva el derecho de no incluir en el proceso de selección y adjudicación al proveedor que incumpla con dicha cláusula.

* **Impedidos de Participar:** Aquellas empresas que tengan cualquier tipo de pendiente, cuentas por pagar, compromisos contractuales declarados en mora o incumplidos, observaciones en la calidad de sus productos/servicios, o procesos administrativos y/o judiciales con la Empresa, no podrán habilitarse, o ser consideradas como proponentes para el presente proceso.

**Consideraciones previas a la presentación de propuestas**

* **Revisión y Modificación de los Términos Básicos de Contratación:** Entel S.A. se reserva el derecho de revisar y modificar los Términos Básicos de Contratación durante la etapa de invitación. Asimismo, la revisión y/o modificación de los Términos Básicos de Contratación pueden ser realizados como consecuencia de la reunión de aclaración. De producirse estas situaciones, las modificaciones serán comunicadas a los proponentes.
* **Solicitud de Ampliación del Plazo de Entrega de Ofertas:** Los proponentes deberán enviar una carta solicitando la ampliación del plazo de presentación de propuestas, hasta dos (2) días hábiles antes del plazo de entrega establecido en los Términos Básicos de Contratación. Recibida esta solicitud, Entel S.A. realizará el análisis de tiempo de ampliación del plazo de entrega de las ofertas según cada caso, comunicando los cambios. En caso fortuito o de fuerza mayor[[16]](#footnote-16), los proponentes pueden enviar su solicitud de ampliación del plazo mediante nota escrita a la Gerencia de Adquisiciones en un tiempo no menor a cuarenta y ocho (48) horas del tiempo límite fijado para la presentación de ofertas. Una vez evaluada dicha solicitud y aceptada por Entel S.A. como válida, se comunicará a todos los proponentes la designación de una nueva fecha de presentación de propuestas.
* **Rechazo de Propuestas:** No serán aceptadas ni consideradas las propuestas recibidas en oficinas postales o cualquier otro lugar, aunque fueran dependencias de ENTEL S.A. diferente al domicilio señalado en el apartado 6 “Presentación de Propuestas”, y tampoco serán consideradas las ofertas entregadas pasados el día y hora límite señalado por Entel S.A.
* La ausencia de cualquier documento solicitado en los Términos Básicos de Contratación, determina la inhabilitación de la propuesta.

**Consideraciones durante el proceso**

* Participan del acto representantes de los proveedores que presentaron sus propuestas y la Comisión de Calificación de Entel S.A.
* No se procede a la apertura de la Propuesta Técnica (sobre “B”) y la Propuesta Económica (sobre “C”) si los oferentes no se habilitan con los Documentos Administrativos (sobre “A”).
* No se procede a la apertura de los sobres “B” y “C” de las empresas que hubieran sido inhabilitadas en el proceso de calificación del sobre “A”, ésta decisión será comunicada en el acto de apertura, devolviendo el o los sobres que no hayan sido abiertos.
* Errores Subsanables y no subsanables en la propuesta:

1. Error subsanable es el que incide sobre aspectos no sustanciales, sean accidentales, accesorios o de forma, sin afectar la legalidad ni la solvencia de las propuestas. Es susceptible de ser rectificado siempre y cuando no afecte los términos y condiciones de la propuesta, no conceda ventajas indebidas en detrimento de los otros proponentes y no se considere omisión de la presentación de documentos. Todo error considerado subsanable, será consignado en el informe de calificación.
2. Errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:
   1. La ausencia de la carta de presentación de la propuesta firmada por el Representante Legal del proponente.
   2. La falta de la propuesta técnica.
   3. La falta de la propuesta económica.
   4. La falta de presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta.
   5. La ausencia del Poder del representante Legal del proponente.
   6. La presentación de una Garantía de Seriedad de Propuesta diferente a la solicitada.
   7. Cuando se presente en fotocopia simple, los documentos solicitados en original o debidamente legalizados.
   8. La falta de presentación de documentos u omisión, refiriéndose también a que cualquier documento presentado no cumpla con las condiciones de validez requeridas.

Todo error considerado no subsanable, será consignado en el Informe de Calificación.

* **Convocatoria Desierta:** Entel S.A. se reserva el derecho de declarar desierta la presente convocatoria en cualquier etapa en la que se encuentre, con anterioridad a la adjudicación y en los siguientes casos:

1. No se hubiera recibido ninguna propuesta
2. Ningún proponente hubiera cumplido con los requisitos establecidos en los Términos Básicos de Contratación.
3. Cuando el proponente adjudicado incumpla la presentación de los documentos necesarios para la formalización de la relación comercial o desista de la misma y no existan otras propuestas calificadas.

* **Cancelación,** **Anulación y/o Suspensión:** Entel S.A. puede suspender, cancelar o declarar anulada y sin efecto la presente convocatoria, en cualquier etapa previa a la formalización de la relación comercial, por las razones siguientes:

1. Cuando exista un hecho de fuerza mayor y/o caso fortuito irreversible que no permita la continuidad del proceso, o en su defecto porque la Unidad Solicitante haya demostrado que la necesidad de contratación se haya extinguido.
2. Cuando se determine incumplimiento o inobservancia al procedimiento para la adquisición respectiva y/o desvirtúe la legalidad y validez del proceso.
3. Cuando a juicio de Entel S.A., las ofertas no se adecuen a sus intereses y/o a las normas y procedimientos legales vigentes.

* **Rechazo de propuestas:** Entel S.A. puede rechazar las propuestas, de acuerdo a las siguientes causales:

1. Ofertas presentadas fuera de fecha y hora establecidas en los Términos Básicos de Contratación; exceptuando los casos fortuitos o de fuerza mayor aprobados por el Comité de Evaluación.
2. Ofertas que tengan raspaduras, alteraciones o enmiendas.
3. Ofertas que no cumplan con cualquiera de las especificaciones descritas en los Términos Básicos de Contratación.
4. Cuando a juicio de Entel S.A., los precios ofertados no guarden relación con el mercado.
5. Entel S.A. se reserva el derecho de desestimar cualquier propuesta, si a su juicio ésta no satisface sus expectativas y necesidades; o si el proponente no es merecedor de la confianza de Entel S.A.
6. Cuando el proponente presente dos o más propuestas alternativas de diferentes marcas en una misma propuesta.

* **Desistimiento y Nueva Adjudicación:** Si el proponente adjudicado decide desistir de la adjudicación, Entel S.A. ejecutará la Boleta de Garantía o Póliza de Seriedad de Propuesta presentada por el proponente y podrá negociar con la segunda propuesta mejor calificada, y así sucesivamente; conforme a sus mejores intereses, o podrá declarar desierto el proceso, dando lugar a iniciar una nueva convocatoria bajo otra modalidad de compra.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANEXO No. 2** | **DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD DEL PERSONAL DE LA EMPRESA PROPONENTE** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Razón Social | : |  |  |
| Objeto del Proceso | : |  |  |
| N° de Convocatoria | : |  | **LICITACIÓN PÚBLICA xx/2015** |
| Lugar y Fecha | : |  |  |

De mi consideración:

En atención a la Convocatoria de referencia, a nombre de la empresa……………………. a la cual es representamos, declaramos expresamente nuestra conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

**I.- De las Condiciones del Proceso**

1. A nombre de la entidad proponente y conforme el Poder recibido, declaramos y garantizamos haber examinado los Términos Básicos de Contratación y sus aclaraciones y enmiendas, aceptando sin reservas todas las estipulaciones de dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
2. Declaramos la veracidad de toda la información proporcionada y autorizamos mediante la presente, para que en caso de ser adjudicados, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la entidad convocante, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, nos damos por notificados que la empresa tiene el derecho a descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta.
3. En caso de obtener la adjudicación, nuestra propuesta constituirá un compromiso obligatorio hasta que se prepare y firme el documento de compra.

**II.- Declaración Jurada**

1. Como empresa proponente respetaremos el desempeño de los funcionarios asignados al proceso de contratación por Entel S.A. y no incurriremos en relacionamiento que no sea a través de medio oficial y escrito, siendo el incumplimiento de esta declaración causal de rechazo o descalificación de la propuesta.
2. Nos comprometemos a denunciar por escrito, ante la Máxima Autoridad Ejecutiva de Entel S.A. cualquier tipo de presión, o intento de extorsión de parte de los funcionarios de la Empresa convocante, de otras empresas o terceros ajenos a la institución, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.
3. Afirmamos que no tenemos conflicto de intereses para el presente proceso de contratación y no se ha incurrido en negociaciones previas con ningún funcionario ni Autoridad relacionada a Entel S.A., ni con terceros ajenos a la institución.

Cada uno de los firmantes del presente documento, declaramos en forma libre y voluntaria, sin que medie, error, presión o violencia, que en nuestra condición de Proponentes en el presente proceso de contratación, en cuanto nos corresponde, cumpliremos con la normativa vigente de la Empresa Entel S.A.

**Representante Legal**

Firma: ………………………………………………………………………………………………

Nombre Completo: ………………………………………………………………………………………………

C.I.: ………………………………………………………………………………………………

Domicilio: ………………………………………………………………………………………………

**Personal relacionado al proceso de contratación (empresa proponente)**

Firma: ……………………………………………………………………………………………

Nombre Completo: …………………………………………………………………………………………….

C.I.: …………………………………………………………………………………………….

Domicilio: …………………………………………………………………………………………….

Firma: …………………………………………………………………………………………..

Nombre Completo: ……………………………………………………………………………………………

C.I.: ……………………………………………………………………………………………

Domicilio: ……………………………………………………………………………………………

Lugar, fecha: ……………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **ANEXO No. 3** | **DOCUMENTO DE COMPRA** |

**CONTRATO PRIVADO**

Conste por el presente documento, relativo a un contrato privado de “………………………………………………….” elaborado en el marco de lo dispuesto por los Arts. 519° y 1297° del Código Civil Boliviano, que será elevado a instrumento público, con el reconocimiento de firmas y rúbricas, al tenor de las cláusulas, condiciones y términos siguientes:

**PRIMERA: PARTES CONTRATANTES.-** Intervienen en la suscripción del contrato**:**

1.1 La **EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES SOCIEDAD ANÓNIMA ENTEL S.A.** con Matrícula de Fundempresa N° 00013290, con NIT 1020703023, legalmente representada por los señores Oscar Coca Antezana, Gerente General, conforme del Testimonio Poder General de Administración N° 319/2013 de 12/04/13, Salvador Emilio Pinto Marín, Gerente de Finanzas y Administración y Sócrates Emilio Evia Viscarra en su calidad de Gerente de Atención al Cliente, estos últimos apoderados en virtud al Testimonio de Poder Especial, Expreso y Suficiente N° 260/2013 de fecha 03/04/2013, otorgados ante las Notarías de Fe Pública N° 036 y 037 a cargo de los Dres. Judith Mery Rojas Arce y Dennys Eduardo Tapia Crespo, del Distrito Judicial de La Paz, en lo posterior y para efectos del presente contrato se denominará ENTEL S. A. y por otra parte;

1.2 La …………………………………………………………………., con Matrícula de Fundempresa N° …………….., con NIT ………………………..legalmente representada por ………………………………, según Testimonio de Poder ……………………………….. N° …………de fecha …………………………, otorgado ante la Notaria de Fe Pública N° …..a cargo de la Dr. …………………., del distrito Judicial de ………………., en lo posterior y para efectos del presente contrato se denominara el **PROVEEDOR**.

1.3 Tanto ENTEL S.A. como el PROVEEDOR se denominarán indistintamente como “Parte” o “Partes” cuando se haga referencia a ENTEL S.A. como al PROVEEDOR en forma conjunta.

**SEGUNDA: ANTECEDENTES.-** La Gerencia de Tecnología, mediante nota interna …………. de fecha ………………, dirigida a la Gerencia General con copia a la Gerencia de Adquisiciones, Logística y Servicios Generales, solicita el inicio del proceso para la “……………………………………………………………….”, bajo la modalidad de Invitación Directa Abreviada.

En virtud al referido requerimiento, la Sub Gerencia de Adquisiciones, mediante notas ………………………. invita a las empresas proponentes . hacer llegar sus propuestas para la “……………………………………………………………………………..” señalando que sus propuestas deben ser presentadas hasta el día ……………………… a horas ………….

Para tal efecto presentaron sus propuestas las empresas ……………………………………………… de conformidad al Formulario de Recepción de Propuestas de fecha ……………………………………...

La comisión de Calificación mediante nota ………………………….. emite el Informe Final de evaluación Técnica y Económica dentro el proceso de Invitación Directa Abreviada N° …………………… para la “………………………………………………………………….” el mismo que a través de la Gerencia de Finanzas y Administración, solicita al oferente la Mejora de Oferta mediante nota ………………………..de …………….de cuyo resultado la Gerencia General de ENTEL S.A. mediante nota …………………………………….de fecha …………………………………..adjudica en favor de la empresa …………………………………………. de la Invitación Directa Abreviada N° ……………………. para la “…………………………………………………………..”; en consecuencia la Empresa …………………………………, mediante nota …………………..de ……………, manifiesta su aceptación de adjudicación con la que fue distinguida.

Por lo que la Subgerencia de Adquisiciones al haberse cumplido con los procedimientos internos de ENTEL S.A. solicita a la Subgerencia de Contratos la elaboración del documento pertinente.

**TERCERA: DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.-** Forman parte integrante e indivisible del presente contrato, los siguientes documentos:

Anexo 1: Términos Básicos de Contratación de ENTEL S.A.

Anexo 2: Propuesta Técnica y Económica del PROVEEDOR.

Anexo 3: Carta de Mejora Económica ……………………………………. y aceptada por ENTEL S.A.

Anexo 4: Carta de Adjudicación …………………..de …………….

Anexo 5: Carta de Aceptación de Adjudicación ……………………………….. de fecha ……………..

**CUARTA: OBJETO.-** El presente contrato tiene por objeto la “……………………………………………”, siendo necesario contratar una empresa especializada en el rubro de las telecomunicaciones para la provisión de ……………………………………………………………, materiales de instalación, repuestos, prestación de servicios (Survey), transporte de equipos y materiales a los sitios, instalación, commisioning e integración) y licencias de gestión para cada nodo, pruebas de aceptación y elaboración de documentos técnicos (AS Built), a ser ejecutados por la empresa ………………………………………..

**QUINTA: PRECIO E IMPUESTOS.-** El monto total que ENTEL S.A. pagará a favor del PROVEEDOR, por el objeto del presente contrato, asciende a la suma de USD……………….. (…………………………….00/100 Dólares Americanos), desglosado de la siguiente manera:

El PROVEEDOR asume de manera expresa, la responsabilidad absoluta por el pago recibido de ENTEL S.A. correspondiente al objeto del presente contrato, deslindando a ENTEL S.A. de cualquier responsabilidad y/o reclamo que pudieran efectuar terceras personas naturales o jurídicas, nacionales y/o extranjeras.

Las partes establecen que el precio antes mencionado es fijo e inmodificable durante la vigencia del presente contrato e incluye todos los tributos vigentes en Bolivia a la fecha de suscripción del presente documento.

Las obligaciones tributarias emergentes del presente contrato son de total responsabilidad del PROVEEDOR, deslindando a ENTEL S.A. ante el eventual incumplimiento y reservándose ENTEL S.A. el derecho de requerir al PROVEEDOR si así estimara necesario, el respaldo documental de su cumplimiento.

**SEXTA: MONEDA Y FORMA DE PAGO.-** La moneda de pago objeto del presente contrato será el Dólar Americano o su equivalente en Bolivianos de acuerdo al tipo de cambio oficial dispuesto por el Banco Central de Bolivia el día de pago, según a los siguientes términos:

6.1 Pago por equipos.

6.1.1 ENTEL S.A. pagará al PROVEEDOR el ……………………….. % del valor total de los equipos, contra entrega de los mismos, hasta los 15 días calendario posteriores de la emisión por parte de ENTEL de las Actas de Recepción de los equipos y presentación la Factura Fiscal.

6.1.2 ENTEL S.A., pagara al PROVEEDOR el restante …………….% hasta los 30 calendario hábiles posteriores de la emisión del Certificado de Aceptación Provisional y la presentación de la Factura Fiscal.

6.2 Pago por Servicios de Instalación.

6.2.1 ENTEL S.A. pagará al PROVEEDOR por el servicio de Instalación el 100% del monto total hasta los 30 días calendario posteriores de la emisión de los Certificados de Aceptación Provisional y la presentación de la Factura Fiscal, que certifique la instalación y el funcionamiento de los mismos.

6.2.2 Los pagos antes mencionados se efectuaran previa presentación de los Certificados de Control de Calidad y/o Aceptación Provisional, emitido por ENTEL S.A., dentro de los plazos previstos.

6.3 Cualquier tributo, tasa, arancel u otros cargos fiscales o impositivos emergentes del presente contrato, pagaderos fuera y dentro del territorio boliviano estarán a cargo del PROVEEDOR.

6.4 La propiedad de los bienes provistos por el PROVEEDOR se consolidarán a favor de ENTEL S.A. a partir de su correspondiente pago.

6.5 Para el caso en el que los bienes objeto del presente contrato sufran alguna contingencia, el riesgo será asumido por el PROVEEDOR hasta el momento en que se firme el respectivo Certificado de Aceptación Provisional, a partir del cual, el riesgo lo asume ENTEL S.A.

**SÉPTIMA: VIGENCIA DEL CONTRATO**.- El presente contrato tendrá una vigencia de……………….. y se extenderá desde el día de la suscripción del contrato, hasta que ambas partes hayan dado cumplimiento a todas las condiciones y estipulaciones contenidas en el mismo.

**OCTAVA: PLAZO Y FORMA DE ENTREGA.-** El PROVEEDOR hará entrega de los equipos objeto del presente contrato, en el plazo de ………………………. días calendario computable a partir de la suscripción del presente contrato, plazo que comprende la entrega e instalación de los equipos, en los lugares y cantidades previstas en los Términos Básicos de Contratación, debiendo el PROVEEDOR contará con el personal necesario para su provisión y puesta en servicio.

Se consignará como fecha de entrega aquella en la que los equipos estén instalados y funcionando, sin observaciones que afecten la puesta en servicio comercial y se encuentren a disposición de ENTEL S.A., y que hayan cumplido con las inspecciones técnicas y la entrega a ENTEL S.A. de toda la documentación por cada sitio.

**NOVENA: GARANTÍAS Y SEGUROS OBLIGATORIOS.-** Las garantías descritas en la presente cláusula serán exigibles y ejecutables de acuerdo a las leyes bolivianas, si el PROVEEDOR se negara a constituirlas o prorrogarlas cuando ENTEL S.A. lo solicite, ENTEL S.A. podrá resolver el presente contrato en el estado en que se encuentre, ejecutando las garantías vigentes y sin derecho a reclamo del PROVEEDOR de indemnización alguna; sin perjuicio de la obligación de resarcimiento de daños y perjuicios.

9.1 **Garantía de Cumplimiento de Contrato**.- Para garantizar el fiel cumplimiento del presente contrato, elPROVEEDOR presenta a ENTEL S.A. la Boleta de Garantía N° ……………por el monto de USD…………….. (……………………………..00/100 Dólares Americanos) con la característica de irrevocable, de ejecución inmediata y a primer requerimiento, emitida por el Banco …………………………………………………. equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del presente contrato, con vigencia desde la fecha de suscripción del presente contrato, hasta sesenta (60) días posteriores a la emisión del Certificado de Aceptación Provisional, a ser entregada en la Gerencia de Tesorería de ENTEL S.A.

9.2 **Garantía de Calidad de Bienes.- (**cuando expresamente señala la carta de adjudicación, de ser así se debe eliminar el siguiente numeral de la presente clausula) El PROVEEDOR garantiza la calidad de los bienes que se adquieren a través del presente contrato por el periodo de dos (2) años calendario a partir de la emisión del Certificado de Aceptación Provisional de las mismas, con la presentación de una Boleta de Garantía a favor de ENTEL S.A., emitida por una Entidad Financiera legalmente reconocida por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), con carácter de renovable, irrevocable, de ejecución inmediata y a primer requerimiento, por el diez (10%) del valor total de los equipos, la cual será entregada a la Gerencia de Tesorería de ENTEL S.A. con validez hasta sesenta (60) días posteriores a la emisión del Certificado de Aceptación Definitiva, que deberá ser presentada a la Gerencia de Tesorería de ENTEL S.A.

9.3 **Garantía de Calidad de Bienes.-** El PROVEEDOR garantiza la calidad de los bienes que se adquieren a través del presente contrato por el periodo de un (1) año calendario a partir de la emisión del Certificado de Aceptación Provisional.

9.4 **Garantía de la Calidad Técnica sobre Trabajos de Instalación.-** El PROVEEDOR garantiza la calidad de los trabajos de provisión e instalación de equipos.

9.5 **Soporte Técnico.-** Durante el periodo de garantía establecido en el numeral 8.2, el PROVEEDOR brindará el servicio de garantía y Soporte Técnico de acuerdo a los términos establecidos en los Términos Básicos de Contratación que forma parte integrante del presente contrato, sin costo alguno para ENTEL S.A.

9.6 **Póliza de Responsabilidad Civil.-** El PROVEEDOR, durante la vigencia del presente contrato cubrirá de manera inclusiva pero no limitativa los siguientes riesgos: responsabilidad civil general y operacional, responsabilidad civil, contractual, extracontractual, daños a la propiedad y daños humanos, con una póliza de responsabilidad civil por el dos punto cinco por ciento (2.5%) del valor total del presente contrato definido en la cláusula quinta del presente contrato, la misma que deberá ser presentada a la Gerencia de Tesorería de ENTEL S.A., con vigencia desde la suscripción del presente contrato hasta treinta (30) días posteriores a su finalización

9.7 **Póliza de Seguro Contra Accidentes.-** ElPROVEEDOR, durante la vigencia del presente contrato cubrirá los riesgos por accidentes de su personal, con una Póliza de Seguro Contra Accidentes de Trabajo, con una póliza de seguro de accidentes por el tres por ciento (3%) del valor total del presente contrato definido en la cláusula quinta. Dicha Póliza deberá otorgar cobertura a todos los accidentes emergentes de la ejecución de cualquier accidente que no esté cubierto por la mencionada Póliza a ser presentada en la Gerencia de Tesorería de ENTEL S.A., con vigencia desde la suscripción del presente contrato hasta treinta (30) días posteriores a su finalización.

De contar con una póliza para todos sus proyectos, deberá presentar una fotocopia de la misma a la Gerencia de Tesorería de ENTEL S.A.

**DÉCIMA: INSPECCIONES Y PRUEBAS.-** El PROVEEDOR, será responsable de la calidad de los bienes y servicios que provee por el objeto del presente contrato hasta el momento de su entrega a ENTEL S.A. de acuerdo a lo establecido en los Anexos del presente contrato.

10.1 **Inspección y Aceptación Provisional:** El PROVEEDOR en coordinación con ENTEL S.A. y de acuerdo a lo establecido en el Cronograma de Ejecución del Proyecto, efectuarán las pruebas de inspección y aceptación de los equipos, con el propósito de confirmar su operatividad.

10.1.1 El PROVEEDOR en coordinación con ENTEL S.A. y de acuerdo al cronograma de ejecución del proyecto, realizará inspecciones y pruebas de aceptación de los equipos objeto del presente contrato, con el propósito de confirmar su operatividad y verificar que los mismos se encuentren de acuerdo a los Términos Básicos de Contratación y estén listos para su puesta en servicio.

10.1.2 Una vez efectuadas con éxito entre ENTEL S.A. y el PROVEEDOR, la inspección de pruebas de aceptación, conclusión de pendientes que afecten la puesta en servicio comercial y la entrega de documentación, ENTEL S.A. podrá emitir el respectivo Certificado de Aceptación Provisional.

10.1.3 Si en la instalación de los equipos provistos no cumplen con las especificaciones técnicas y lo establecido en la oferta del PROVEEDOR aceptada por ENTEL S.A., así como con las aclaraciones y respuestas acordadas entre partes; ENTEL S.A. podrá rechazarlas en todo o en parte, en este caso el PROVEEDOR deberá asumir a su costo el reemplazo del equipo defectuoso, una vez reemplazados serán sometidos conjuntamente a la realización de inspecciones y pruebas de aceptación.

10.1.4 Concluido el período de garantía de veinticuatro (24) meses calendario para los equipos instalados y funcionando objeto del presente contrato, desde la fecha de emisión del respectivo Certificado de Aceptación Provisional de los equipos entregados a satisfacción de ENTEL S.A. y solucionados todos los reclamos técnicos sobre los mismos, ENTEL S.A. emitirá el respectivo Certificado de Aceptación Definitiva, documento que podrá ser emitido por sitio.

10.1.5 El respectivo Certificado de Aceptación Provisional acompañado de la documentación señalada en la Cláusula Sexta, autorizará la exigibilidad de los pagos ligados a ella y servirá a efectos de cumplimiento de plazo y demás obligaciones contractuales.

10.1.6 Finalizadas las pruebas de Aceptación Provisional y en caso de existir observaciones pendientes el PROVEEDOR debe subsanar las observaciones formuladas en el plazo máximo de cinco (5) días calendario a partir de la fecha de finalización de las pruebas de Aceptación Provisional y de acuerdo al cronograma de Ejecución del Proyecto. Realizados los trabajos pendientes el PROVEEDOR entregará la totalidad del sistema integrado, configurado y listo para su puesta en servicio.

10.2 **Aceptación Definitiva:** Concluido el período de garantía de veinticuatro (24) meses calendario para los bienes objeto del presente contrato, desde la fecha de emisión del último Certificado de Aceptación Provisional de los bienes entregados e instalados a satisfacción de ENTEL S.A. y solucionados todos los reclamos técnicos sobre los mismos. ENTEL S.A. emitirá el respectivo Certificado de Aceptación Definitiva.

**DÉCIMA PRIMERA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.-** Al margen de las obligaciones establecidas en las cláusulas precedentes, las Partes se comprometen a cumplir las siguientes:

11.1 ENTEL S.A.:

11.1.1 Efectuar a favor del PROVEEDOR, el pago por la ejecución del objeto del presente contrato.

11.1.2 Proporcionar al personal del PROVEEDOR autorizaciones para el ingreso y uso de ambientes de instalación, aun en períodos fuera de oficina.

11.1.3 ENTEL S.A. deberá poner a disposición personal para efectuar las pruebas de aceptación.

11.1.4 ENTEL S.A. deberá entregar mediciones actualizadas del cable fibra óptica previas al inicio de instalación de los equipos.

11.1.5 ENTEL S.A. deberá proveer los sitios para realizar las instalaciones.

11.2 El PROVEEDOR:

11.2.1 Entregar los equipos nuevos y sin uso y con todos sus accesorios de acuerdo a los Términos Básicos de Contratación.

11.2.2 Garantizar que los equipos y tarjetas de solución técnica sean totalmente compatibles e interoperables con equipamiento existente, de no ser así cualquier cambio, movimiento o adición de equipamiento estará a cargo del PROVEEDOR y no tendrá costo para ENTEL S.A.

11.2.3 Presentar y responder por las garantías y seguros pactados en el presente contrato.

11.2.4 Los equipos objeto del presente contrato deben ser de última generación

11.2.5 Presentar y entregar a ENTEL S.A. toda la documentación técnica solicitada según requerimiento.

11.2.6 Designar un Supervisor calificado, con posterioridad a la recepción de la Carta de Adjudicación, conforme lo especificado en la propuesta técnica y Anexos correspondientes del Contrato.

11.2.7 El Supervisor, será el interlocutor oficial con ENTEL S.A. y será responsable de la ejecución y seguimiento de la entrega de los equipos en los almacenes señalados por ENTEL S.A.

11.2.8 Garantizar que los equipos objeto del presente contrato se encuentren en buenas condiciones, sin ningún daño, mediante un certificado emitido a favor de ENTEL S.A.

11.2.9 Responsabilizarse por cualquier daño que resulte de un embalaje inadecuado y deben estar protegidos adecuadamente.

11.2.10 Proveer seguros, costo de transporte y descarga en los lugares de entrega.

11.2.11 Para fines de transporte y traslado de los equipos, el PROVEEDOR entregara a ENTEL S.A. copias legalizadas del documento único de Importación DUI, copias legalizadas de la factura entregada a ENTEL S.A., copias del Paking List.

11.2.12 Contar con los repuestos que garanticen la operación de los bienes principales, durante el período de garantía.

11.2.13 Cumplir estrictamente con los Términos Básicos de Contratación y su Propuesta Técnica

**DÉCIMA SEGUNDA: SUPERVISIÓN.-** La Supervisión del presente contrato por parte de ENTEL S.A., estará a cargo de la Gerencia de Tecnología de ENTEL S.A. y el PROVEEDOR según sus intereses podrá designar su Supervisor como contraparte, de acuerdo a lo previsto en el presente contrato.

**DÉCIMA TERCERA: MULTAS.-** Si el PROVEEDOR incurre en retraso en el cumplimiento de plazos y/u otras obligaciones previstas en el presente contrato atribuible a ella, se prevén las siguientes multas:

13.1 En caso que el PROVEEDOR incurra en retraso en el plazo de entrega a ENTEL S.A., de los bienes contratados y/o en el plazo de ejecución de los servicios de instalación, pruebas, integración y puesta en servicio que finalizan con la entrega de la documentación As Built, objeto del presente contrato por causas que le sean atribuibles, ENTEL S.A. aplicará multas a los plazos de entrega de bienes y/o provisión de servicios según el Cronograma de Actividades.

Las multas serán del cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor total de los equipos y/o servicios con demora por día calendario de retraso, con carácter acumulativo hasta un valor máximo del diez por ciento (10%) del valor total del contrato. En caso de que el monto acumulado exceda el diez por ciento (10%) del valor total establecido en la Cláusula Quinta del presente contrato, ENTEL S.A. podrá aplicar de forma acumulativa los porcentajes de multas señalados y exigir el cumplimiento del presente Contrato, o facultativamente para ENTEL S.A. según sus intereses, podrá determinar la resolución del mismo, sin perjuicio de ejecutar las garantías entregadas y exigir el resarcimiento de daños y perjuicios correspondientes.

13.2 ENTEL S.A., notificará al PROVEEDOR, de manera oficial y oportuna sobre la aplicación de multas. Asimismo, el PROVEEDOR, deberá presentar los descargos correspondientes dentro de los (5) días hábiles posteriores a la respectiva notificación en el domicilio señalado, las cuales en un plazo similar serán evaluadas por ENTEL S.A., siempre y cuando sean aplicables de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima Octava. En caso de improcedencia se aplicará las multas señaladas, comunicando este hecho oficialmente al PROVEEDOR.

13.3 En caso de que por error u omisión del PROVEEDOR, o por retrasos en el cumplimiento de las actividades bajo su responsabilidad. ENTEL S.A. realizara gastos adicionales en la provisión de equipos y/o servicios, viáticos de su personal de forma extraordinaria, el PROVEEDOR resarcirá los montos correspondientes a dichos gastos.

**DÉCIMA CUARTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-** Las Partes acuerdan y se comprometen a realizar esfuerzos razonables para resolver cualquier discrepancia, desacuerdo o controversia emergente o relacionada, directa o indirectamente, con el presente contrato o sobre el incumplimiento del mismo.

Si las Partes no logran un acuerdo en el plazo de treinta (30) días calendario computable a partir de la fecha en que cualquiera de las Partes notifique a la otra su intención de solucionar su reclamo o controversia, las Partes convienen que las mismas serán resueltas en la jurisdicción ordinaria de la ciudad de La Paz.

**DÉCIMA QUINTA: CUMPLIMIENTO DE NORMAS SOCIO-LABORALES.-** Las Partes declaran expresamente que el presente Contrato no da lugar a una relación de carácter laboral entre ellas; los efectos están sujetos a las disposiciones legales previstas en los artículos 454º y 519º del Código Civil Boliviano. El PROVEEDOR, en el marco de las normas socio laborales, se compromete a cumplir con la legislación socio - laboral a favor de sus trabajadores.

En caso de que ENTEL S.A. resultase condenada al pago de obligaciones socio - laborales emergentes del presente contrato; la resolución que determine un monto económico en su contra, tendrá calidad de título ejecutivo con suma líquida, plazo vencido y exigible; por tanto, ENTEL S.A. podrá iniciar la acción civil ejecutiva contra el PROVEEDOR, sin perjuicio de adoptar otras acciones legales por concepto de daños y perjuicios.

**DÉCIMA SEXTA: NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.-** El PROVEEDOR se compromete a cumplir estrictamente todas las disposiciones sobre Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Cualquier sanción y/o multa interpuesta por los órganos competentes a ENTEL S.A. por el incumplimiento del PROVEEDOR a leyes y normas sobre Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar; y ambientales en la ejecución de sus obligaciones contractuales, serán de exclusiva responsabilidad del PROVEEDOR, quien asumirá las sanciones y/o multas que se generen. ENTEL S.A. en función a la gravedad de las sanciones y/o multas interpuestas por los órganos competentes podrá seguir las acciones legales contra el PROVEEDOR a fin de resarcirse de cualquier daño o perjuicio que las sanciones generen.

**DÉCIMA SÉPTIMA: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.-** Ninguna de las partes será considerada como responsable, ni estará sujeta a la imposición de sanciones, por incumplimiento o demora en la ejecución de sus obligaciones contractuales, cuando dicho incumplimiento sea motivado por caso fortuito o de fuerza mayor. Se entiende como caso fortuito o de fuerza mayor cualquier evento de la naturaleza, tales como y sin que se limiten a catástrofes, inundaciones, epidemias, o provocado por los hombres; tales como y sin que se limiten a: ataques por enemigo público, huelgas (excepto las de su propio personal), actos del Gobierno como entidad soberana o persona privada, eventos no previstos o imposibles de prever por cualquiera de las partes, no imputables a ellas y que impidan el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el presente contrato, de manera general, cualquier causa fuera de control de ambas partes y no atribuible a ellas. En tal caso la parte afectada deberá comunicar a la otra parte dentro de las setenta y dos (72) horas siguientes, o en el momento que tuvo conocimiento del mismo, proporcionando la información disponible que permita corroborar el mismo. Comprobada la causa de fuerza mayor o hecho fortuito, el plazo de la ejecución del contrato será ampliado en el mismo número de días que motivó el hecho.

**DÉCIMA OCTAVA: PROHIBICIÓN DE COMPETENCIA.-** El PROVEEDOR asume la obligación de no competir con los servicios que presta ENTEL S.A.; si se evidencia la competencia directa o indirecta, el presente Contrato podrá ser resuelto y se procederá a la ejecución de la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato sin derecho a reclamo alguno. Sin perjuicio del resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados.

**DÉCIMA NOVENA: ENMIENDAS COMPLEMENTARIAS Y MODIFICACIONES.-** Lo estipulado en el presente contrato y los Anexos, podrán ser enmendados, complementados y modificados por razones que importen interés de las Partes, debiendo para el efecto suscribirse las adendas y/o contratos modificatorios según corresponda. En caso de ampliación o renovación del contrato que no implique modificaciones sustanciales, se podrá realizar por una sola vez por el mismo monto y el mismo plazo mediante una adenda; si existieran modificaciones sustanciales a las condiciones del contrato principal, se deberá suscribir un contrato modificatorio; siempre y cuando exista una evaluación escrita favorable de la Unidad Solicitante sobre el proveedor, así como la correspondiente cobertura presupuestaria**.**

**VIGÉSIMA: PROHIBICIÓN.-** Las Partes, se comprometen a no transferir, ceder o subrogar total o parcialmente el presente Contrato, a terceras personas, bajo ningún título, sin autorización previa y escrita de la otra, bajo pena de resolución.

VIGÉSIMA PRIMERA: **RESOLUCIÓN.-** El presente contrato podrá ser resuelto por las siguientes causales:

21.1 Por ENTEL S.A.:

21.1.1 Cuando el PROVEEDOR., incurra en negligencia o cometa incumplimiento de sus obligaciones relacionadas al presente contrato.

21.1.2 Quiebra declarada del PROVEEDOR .

21.1.3 Si EL PROVEEDOR, se disuelve como sociedad.

21.1.4 Facultativamente para ENTEL S.A. si la aplicación de sanciones alcancen el máximo de multas por retraso consideradas en la Cláusula Décima Tercera.

21.2 Por el PROVEEDOR:

21.2.1 Si ENTEL S.A. demora injustificadamente y por casuales atribuibles a la misma, en los pagos acordados por más de noventa (90) días calendario.

ENTEL S.A. realizará la evaluación del incumplimiento y podrá definir si es aplicable la Resolución del contrato ya sea parcial o totalmente, según el resultado de la evaluación, sin que el PROVEEDOR tenga la posibilidad de impugnar la decisión.

Si la Resolución es por causa imputable al PROVEEDOR, la Garantía de Cumplimiento de Contrato se consolidará a favor de ENTEL S.A., sin perjuicio de la obligación del PROVEEDOR de resarcir a ENTEL S.A. por los daños y perjuicios ocasionados.

Si la Resolución es por causa imputable a ENTEL S.A. se realizará la liquidación del contrato evaluando los bienes y servicios entregados y no pagados, y los gastos efectivos en los que hubiese incurrido el PROVEEDOR, los que serán pagados por ENTEL S.A. procediéndose con la devolución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

Para procesar la Resolución del Contrato por cualquiera de las causales señaladas, la parte interesada, dará aviso escrito a la otra de su intención de resolverlo, señalando la causal que se aduce. Si dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de la fecha de notificación se enmendaran las fallas y normaliza el desarrollo de la ejecución del contrato, el requirente de la resolución expresará por escrito su conformidad a la solución y el aviso de intención se dará por retirado. En caso contrario, si al vencimiento del término de los cinco (5) días no existe ninguna respuesta, la resolución se consolidará. Las Partes pueden acordar el cierre del contrato mediante un Acuerdo Transaccional.

**VIGÉSIMA SEGUNDA: AUDITAJE.-** ENTEL S.A., podrá ejercer el derecho, si el caso aconseja, de realizar en cualquier momento auditorias técnicas o de cumplimiento que incluya la verificación de procesos y procedimientos de trabajo referidos a la ejecución del objeto del presente contrato, que garanticen la efectividad, eficiencia, seguridad y control de operaciones, de acuerdo a las características del servicio contratado.

**VIGÉSIMA TERCERA: CONFIDENCIALIDAD.-** El PROVEEDOR acuerda que toda información a la que tenga acceso de manera directa o indirecta, emergente del presente contrato será considerada confidencial, razón por la que se obliga a nombre propio y/o de terceros relacionados, a utilizar toda la información a la cual tenga acceso únicamente en el marco del presente contrato, desde su inicio e indefinidamente; sujetándose caso contrario, a las sanciones que la ley prevé, haciéndose responsable de los daños y perjuicios.

La información es de propiedad exclusiva de ENTEL S.A., razón por la cual el PROVEEDOR está expresamente prohibido de utilizar la misma para fines distintos a los señalados en este contrato.

No se considerará como infidencia, la entrega de información en cumplimiento a una orden judicial o requerimiento fiscal, emitida en el marco de la norma, por una autoridad competente, en cuyo caso la Parte receptora asume la obligación de comunicar a la Parte emisora de manera inmediata antes del cumplimiento de tal obligación.

**VIGÉSIMA CUARTA: AVISOS.-** Toda comunicación entre Partes, citaciones o notificaciones extra judiciales o judiciales, como efecto del presente contrato, deberán ser entregadas en los siguientes domicilios especiales:

1. 24.1 ENTEL S.A.:

Dirección: Calle Federico Zuazo N° 1771 Edificio Tower

Teléfono: 22141010

La Paz – Bolivia

1. 24.2 El PROVEEDOR:

Dirección: ………………………………………………………………..

Teléfono: ……………………….

La Paz - Bolivia

**VIGÉSIMA QUINTA: EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDADES POR DAÑO A TERCEROS.-** El PROVEEDOR se obliga tomar todas las previsiones que pudiesen surgir por daño a terceros en la provisión de sus servicios dentro de este contrato, exonerando de este tipo de obligación a ENTEL S.A. durante la vigencia del mismo

**VIGÉSIMA SEXTA: CALIDAD DE DOCUMENTO PRIVADO.-** En tanto se formalicen los trámites de reconocimiento de firmas y rúbricas, las partes acuerdan que el presente documento surtirá efectos de documento privado. Por tanto ley entre partes conforme a la previsión del Art. 519 del Código Civil para su fiel y estricto cumplimiento.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA: ACEPTACIÓN Y CONFORMIDAD.-** Nosotros, Oscar Coca Antezana, Salvador Emilio Pinto Marín y Sócrates Emilio Evia Viscarra, en representación de ENTEL S.A. y ……………………………………………… en representación de la Empresa ……………………………………, manifestamos nuestra plena conformidad con las cláusulas precedentes comprometiéndonos a su fiel y estricto cumplimiento, en constancia de ello suscribimos el presente contrato en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y validez legal, en la ciudad de La Paz a los …………………… días del mes de …………………. del año dos mil trece.

Oscar Coca Antezana Salvador Emilio Pinto Marín

**Gerente General Gerente de Finanzas y Administración**

**ENTEL S.A. ENTEL S.A.**

Sócrates Emilio Evia Viscarra ……………………………..

**Gerente de Atención al Cliente Representante legal**

**ENTEL S.A. ………………………………………**

1. El periodo de validez de la propuesta no puede ser menor a noventa (90) días calendario, a partir de la fecha de presentación de la propuesta. [↑](#footnote-ref-1)
2. Potencia en esquema de modulación QPSK o su equivalente 4QAM. [↑](#footnote-ref-2)
3. RNMS (Remote Network Management System): Acrónimo en Inglés del Sistema de Gestión de Red Remoto [↑](#footnote-ref-3)
4. Link Bonding, ABC (Adaptive bandwith Control) o L1 LAG, son tecnologías de protección de agregación de tráfico a nivel de capa 1 en configuración XPIC. Vale decir, si en operación normal de XPIC, una de las portadoras (V/H) cae (por interferencia o falla de ODU), entonces la otra portadora (H/V) asume parte del tráfico de la otra portadora, priorizando el tráfico que debe protegerse de ambas portadoras a través de técnicas de Calidad de Servicio, con reposición automática al habilitarse nuevamente la portadora que cayó. [↑](#footnote-ref-4)
5. PoE: Puede operar bajo el estándar 802.3af, 802.3at o bajo alimentación con potencia propietaria debido a la potencia de transmisión requerida en el presente proyecto. [↑](#footnote-ref-5)
6. Para ampliar el tema de Routers ver la sección 6. ROUTER CPE en Unidades Educativas [↑](#footnote-ref-6)
7. Al existir varios tipos de infraestructuras en las Unidades Educativas, el cable de FO debe poder instalarse en ductos (Indoor) [↑](#footnote-ref-7)
8. ACM (Adaptive Coding and Modulation): Característica de un Radioenlace que le permite garantizar la operación y disponibilidad de la radiofrecuencia variando la modulación de manera automática. [↑](#footnote-ref-8)
9. ATPC (Adaptive Transmission Power Control): Característica de un Radioenlace que le permite variar la Potencia de Transmisión de manera Automática. [↑](#footnote-ref-9)
10. FDD (Frequency Division Duplexing): Acrónimo en Inglés de la tecnología de Multiplexación por División de Frecuencia. [↑](#footnote-ref-10)
11. Crimpear: Nombre técnico del proceso por el cual se unen los 8 pines de cable UTP a conector RJ-45 utilizando herramienta de precisión. [↑](#footnote-ref-11)
12. RNMS (Remote Network Management System): Acrónimo en Inglés del Sistema de Gestión de Red Remoto [↑](#footnote-ref-12)
13. EMS (Element Management System): Acrónimo en Inglés del Sistema de Gestión de Elemento [↑](#footnote-ref-13)
14. NMS (Network Management System): Acrónimo en Inglés del Sistema de Gestión de Red [↑](#footnote-ref-14)
15. LCT (Local Craft Terminal): Aplicación que se instala en una PC y permite gestionar y configurar un equipo directamente conectado a la PC. [↑](#footnote-ref-15)
16. Se entiende como caso fortuito o de fuerza mayor cualquier evento de la naturaleza como ser: catástrofes, epidemias, inundaciones o hechos provocados por los hombres, tales como: ataques por enemigo público, huelgas (excepto las de su propio personal), actos del Gobierno como entidad soberana o persona privada. [↑](#footnote-ref-16)