

## **EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD**

**DOCUMENTO DE EXPRESIONES DE INTERES**

**CONTRATACIÓN DIRECTA CON PROCESO PREVIO**

**Código N° CDCPP-ENDE-2018-063  
Segunda Invitación**

**MODELADO EN PLSCADD Y DISEÑO DE FUNDACIONES  
PROYECTO LINEA DE TRANSMISION INTERCONEXION PANDO  
AL SIN**

Cochabamba, mayo de 2018

## INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES

### 1 NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El presente proceso de Expresiones de Interés se rige por el Reglamento Específico RE-SABS EPNE (3ra. Versión) de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE aprobado mediante Resolución de Directorio N° 014/2013 de fecha 29 de octubre del 2013, el Manual de Procedimientos de Contrataciones Directas aprobado con la misma Resolución de Directorio y elaborado en el marco del Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, y el presente Documento de Expresión de Interés.

### 2 PROPONENTES ELEGIBLES

En esta convocatoria podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

- a) Las personas naturales con capacidad de contratar
- b) Empresas nacionales, legalmente constituidas.
- c) Asociaciones Accidentales entre empresas nacionales legalmente constituidas en Bolivia.
- d) Asociaciones Accidentales entre empresas consultoras nacionales y extranjeras (Para efectos de firma de contrato cada una de las empresas integrantes de la Asociación Accidental deberán constituirse legalmente en Bolivia).

### 3 CONSULTAS ESCRITAS SOBRE LAS EXPRESIONES DE INTERÉS

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas escritas dirigidas al responsable de atender consultas, hasta dos (2) días hábiles antes a la fecha límite establecida para la presentación de las propuestas.

### 4 ENMIENDAS A LA EXPRESIÓN DE INTERÉS

La entidad convocante podrá ajustar los Términos de Referencia con enmiendas, por iniciativa propia o como resultado de las actividades previas, en cualquier momento, antes de la Presentación de Expresiones de Interés.

La Enmienda será aprobado y visado por el RPCD, misma que será notificada en la página Web de ENDE <http://www.ende.bo/expresiones-de-interes/vigentes/>.

### 5 AMPLIACIÓN DE PLAZO

**5.1** El RPCD podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas como máximo por diez (10) días hábiles, por única vez mediante Nota o Resolución expresa, por las siguientes causas debidamente justificadas:

- a) Enmiendas al Documento de Expresiones de Interés.
- b) Causas de fuerza mayor.
- c) Caso fortuito.

La ampliación deberá ser realizada de manera previa a la fecha y hora establecidas para la presentación de propuestas.

**5.2** Los nuevos plazos serán publicados vía publicación en periódico, correo electrónico y/o fax y en la Mesa de Partes de ENDE.

- 5.3** Cuando la ampliación sea por enmiendas al Documento de expresiones de interés, la ampliación de plazo de presentación de expresiones de interés se incluirá en la Enmienda para su aprobación.

## 6 GARANTÍAS

### 6.1 Tipo de Garantías requerido

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 15 del RESABS-EPNE, de la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE, **ha definido como tipo de garantía a presentar: Garantía a Primer Requerimiento emitida por una entidad bancaria** que deberán expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, independientemente del monto contratado.

La garantía solicitada es la siguiente:

### 6.2 Garantía de Cumplimiento de Contrato

Tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato y será equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la emisión de la garantía de cumplimiento de contrato y deberá exceder sesenta (60) días calendario, al plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en los Términos de referencia o especificaciones técnicas.

Esta garantía o la retención, será devuelta al contratista una vez que se cuente con la conformidad de recepción definitiva. En caso de que el proponente sea adjudicado por montos inferiores a Bs. 50.000, esta Garantía no será exigible.

### 6.3 Garantía de correcta inversión de anticipo.

En caso de convenirse anticipo, el proponente deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El monto total del anticipo no deberá exceder el cincuenta por ciento (50 %) del monto total del contrato.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la emisión de la garantía a primer requerimiento hasta el plazo previsto de la consultoría, debiendo ser renovada mientras no se reduzca el monto total

El importe del anticipo será descontado por ENDE, en el mismo porcentaje del anticipo entregado, sobre cada Certificado de Pago, hasta cubrir el monto total del anticipo, porcentaje que puede variar según el estado financiero del servicio.

Conforme el contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción.

ENDE podrá solicitar, cuando corresponda, la renovación de las garantías. Es obligación del contratista o proveedor, mantener siempre actualizadas las garantías

El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato y de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

## 7 RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS DE EXPRESIONES DE INTERÉS

Procederá el rechazo de la propuesta cuando ésta fuese presentada fuera del plazo (fecha y hora) y/o en lugar diferente al establecido en el presente Documento de Expresión de Interés.

Las causales de rechazo son:

- a) Incumplimiento u omisión en la presentación de cualquier Formulario de Declaración Jurada requerido en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- b) Incumplimiento a la Declaración Jurada del Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- c) Cuando la propuesta técnica y/o económica no cumpla con las condiciones establecidas en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- d) Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial.
- e) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica existiera una diferencia superior al dos por ciento (2%), entre el monto total de la propuesta y el monto revisado por el Responsable de Evaluación o la Comisión de Revisión.
- f) Cuando el período de validez de la propuesta, no se ajuste al plazo mínimo requerido en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- g) Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta.
- h) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
- i) Cuando la propuesta contenga textos entre líneas, borrones y tachaduras.
- j) Cuando la propuesta presente errores no subsanables.
- k) Si para la formalización de la contratación, la documentación presentada por el proponente adjudicado, no respalda lo señalado en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- l) Si para la formalización de la contratación la documentación solicitada, no fuera presentada dentro del plazo establecido para su verificación; salvo que el proponente adjudicado hubiese justificado oportunamente el retraso por causas de fuerza mayor, caso fortuito o cuando la causa sea ajena a su voluntad.
- m) Cuando el proponente adjudicado desista de forma expresa o tácita de formalizar la contratación.

El rechazo de propuestas deberá realizarse única y exclusivamente por las causales señaladas precedentemente.

## 8 CRITERIOS DE SUBSANABILIDAD Y ERRORES NO SUBSANABLES

**Se deberán considerar como criterios de subsanabilidad, los siguientes:**

- a) Cuando los requisitos, condiciones, documentos y formularios de la propuesta cumplan sustancialmente con lo solicitado en el presente Documento de Expresiones de Interés.
- b) Cuando los errores sean accidentales, accesorios o de forma y que no inciden en la validez y legalidad de la propuesta presentada.
- c) Cuando la propuesta no presente aquellas condiciones o requisitos que no estén claramente señalados en el presente Documento de Expresiones de Interés.

- d) Cuando el proponente oferte condiciones superiores a las requeridas en las Especificaciones Técnicas, siempre que estas condiciones no afecten el fin para el que fueron requeridas y/o se consideren beneficiosas para la Entidad.

Los criterios señalados precedentemente no son limitativos, pudiendo el Responsable de Evaluación o la Comisión de Revisión considerar otros criterios de subsanabilidad.

Cuando la propuesta contenga errores subsanables, éstos serán señalados en el Informe de Revisión.

Estos criterios podrán aplicarse también en la etapa de verificación de documentos para la formalización de la contratación.

**Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:**

- a) La ausencia de cualquier Formulario solicitado en el presente Documento de Expresiones de Interés, salvo el Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2), cuando el Método de Selección y Adjudicación sea el Precio Evaluado Más Bajo.
- b) La falta de firma del proponente en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- c) La falta de la propuesta técnica o parte de ella.
- d) La falta de la propuesta económica o parte de ella.
- e) Cuando se presente en fotocopia simple, el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).

## **9 CANCELACIÓN DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERES**

El proceso de Expresiones de Interés podrá ser cancelado por ENDE hasta antes de formalizar la contratación mediante Contrato u Orden de Servicio. En este caso no asumirá responsabilidad alguna respecto a los proponentes de Expresiones de Interés afectados por esta decisión.

## **SECCIÓN II PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE EXPRESIONES DE INTERÉS**

### **10 PREPARACIÓN DE PROPUESTAS**

Las expresiones de interés deben ser elaboradas conforme los requisitos y condiciones establecidos en el presente Documento, utilizando los formularios incluidos en Anexos.

### **11 MONEDA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

Los precios de la propuesta serán expresados en moneda nacional. Los pagos serán efectuados en moneda nacional.

### **12 COSTOS DE PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

Los costos de la elaboración y presentación de propuestas y de cualquier otro costo que demande la participación de un proponente en el proceso de contratación, cualquiera fuese su resultado, son asumidos exclusivamente por cada proponente, bajo su total responsabilidad y cargo.

### **13 IDIOMA**

La propuesta, los documentos relativos a ella y toda la correspondencia que intercambien entre el proponente y el convocante, deberán presentarse en idioma castellano (español).

### **14 VALIDEZ DE LA PROPUESTA**

La propuesta deberá tener una validez no menor a sesenta (60) días calendario, computables a partir de la fecha fijada para la presentación de propuestas de Expresiones de Interés.

### **15 DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA**

Todos los Formularios de la propuesta, solicitados en el presente Documento, se constituirán en Declaraciones Juradas.

a. Los documentos que deben presentar los proponentes, según sea su constitución legal y su forma de participación, son:

- a) Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2a).
- c) Formulario de Experiencia General y Específica del Proponente (Formulario A-3)
- d) Formulario de Experiencia General y Específica del Gerente (Formulario A-4)
- e) Formulario de Experiencia General y Específica del personal clave (Formulario A-5)

b. En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la Asociación y los que corresponden a cada asociado.

i. La documentación conjunta a presentar es la siguiente:

- a) Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2).
- c) Formulario de Experiencia General y Específica del Jefe del proyecto (Formulario A-4)
- d) Formulario de Experiencia General y Específica del personal clave (Formulario A-5)

ii. Cada asociado, en forma independiente, deberá presentar la siguiente documentación:

- a) Identificación del Proponente para integrantes de la Asociación Accidental
- b) Formulario de Experiencia General y Específica del Proponente (Formulario A-3)

La experiencia para Asociaciones Accidentales, será la suma de las experiencias individualmente declaradas por las empresas que integrarán la Asociación.

### **16 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA MÍNIMA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROONENTE, LA RELACIÓN DE EQUIPOS COMPROMETIDOS, EL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y EL CRONOGRAMA DE MOVILIZACIÓN DE EQUIPO**

c. Experiencia General y Específica de la Empresa o Asociación Accidental.

- i. La experiencia del proponente será computada considerando los contratos por servicios ejecutados durante los últimos (10) años, que deberán ser acreditados con el Certificado de Cumplimiento de Contrato o su equivalente.

La experiencia general es el conjunto de servicios realizadas y la experiencia específica es el conjunto de servicios similares al objeto de la contratación.

La experiencia específica es parte de la experiencia general, pero no viceversa, consiguientemente, los servicios similares pueden ser incluidos en el requerimiento de experiencia general.

La experiencia específica se computará como mínimo 3 servicios similares.

- ii. En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, serán la suma de las experiencias individualmente demostradas por las empresas que integran la Asociación.
- iii. Las áreas de experiencia específica que se requieran para el servicio, deberán ser definidas, por la entidad convocante, en el presente Documento.
- iv. Los servicios que cumplan con los requisitos solicitados para el área de experiencia, requerido en el en el presente Documento podrán ser considerados como válidos para la evaluación en el Formulario V-3 Evaluación de la Propuesta Técnica.

## 17 PROPUESTA ECONÓMICA

Los proponentes deben presentar los siguientes formularios:

Propuesta Económica (Formulario B-1)

## 18 PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica deberá incluir:

- a) Formulario de Propuesta Técnica (Formulario C-1).

## SECCIÓN III PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS DE EXPRESIONES DE INTERES

## 19 PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

- 19.1.1. Las Expresiones de Interés deberán ser presentados en sobre cerrado y con cinta adhesiva transparente sobre las firmas y sellos, dirigido a la entidad convocante, citando el Número de la Convocatoria de Expresiones de Interés, y el objeto de la misma de acuerdo al siguiente detalle:

Nombre de la Entidad Convocante: **EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ENDE**

Proceso Nº **CDCPP-ENDE-2018-063 Segunda Invitación**

Objeto de la Convocatoria de Expresiones de Interés: **MODELADO EN PLSCADD Y DISEÑO DE FUNDACIONES PROYECTO LINEA DE TRANSMISION INTERCONEXION PANDO AL SIN**

Dirección de la Entidad Convocante: Calle Colombia esquina Falsuri Nº 655, zona central, Recepción de Correspondencia.

Nombre del Proponente: \_\_\_\_\_ (**Indicar si es una empresa comercial o asociación accidental u otro tipo de proponente**).

19.1.2. Las Expresiones de Interés debe ser presentada en un ejemplar original y una copia, identificando claramente el original.

19.1.3. El original de las Expresiones de Interés deberá tener sus páginas numeradas, selladas y rubricadas por el proponente.

19.1.4. Las Expresiones de Interés deberá incluir un índice, que permita la rápida ubicación de los Formularios y documentos presentados.

Poder de Representante Legal o Carnet de Identidad en caso de empresas unipersonales (fotocopia simple).

NIT – Número de Identificación Tributaria (Fotocopia simple)  
Fundempresa

En caso de Asociaciones Accidentales

Fotocopia simple del Testimonio del Contrato de Asociación Accidental

Fotocopia simple del Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental

Fotocopia simple del Poder del Representante Legal de cada empresa

9.1.1. ENDE podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas cuando así considere pertinente.

## 9.2. **Plazo y lugar de presentación**

9.2.1. Las Expresiones de Interés deberán ser presentadas dentro del plazo (fecha) fijado y en el domicilio establecido en las presentes Especificaciones Técnicas.

9.2.2. Las Expresiones de Interés podrán ser entregadas en persona o por correo certificado (Courier). En ambos casos, el proponente es el responsable de que su Expresión de Interés sea presentada dentro el plazo establecido.

9.2.3. Vencidos los plazos citados, las Expresiones de Interés no podrán ser retiradas, modificadas o alteradas de manera alguna.

## 9.3. **Apertura de Expresiones de Interés**

9.3.1. El acto de Apertura de Expresiones de Interés se realizará inmediatamente finalizada la entrega de expresiones de interés.

# SECCIÓN IV

## REVISIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS

## 20 **EVALUACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS**

ENDE, para la revisión de las propuestas de expresiones de interés aplicará el siguiente método:

a) Calidad, Propuesta Técnica y Costo.

## 21 EVALUACIÓN

Una vez recepcionado las Propuestas de Expresiones de Interés en sesión reservada, la Comisión de Revisión de Expresiones de Interés evaluará todas las Propuestas.

## 22 MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN CALIDAD, PROPUESTA TÉCNICA Y COSTO

La evaluación de propuestas se realizará en dos (2) etapas con los siguientes puntajes:

PRIMERA ETAPA:	Propuesta Económica (PE)	: 30 puntos
SEGUNDA ETAPA:	Propuesta Técnica (PT)	: 70 puntos

### 22.1 Evaluación Propuesta Económica

#### 22.1.1 Errores Aritméticos.

Se corregirán los errores aritméticos, verificando la propuesta económica en el Formulario B-1 de cada propuesta, considerando lo siguiente:

- a) Cuando exista discrepancia entre los montos indicados en numeral y literal, prevalecerá el literal.
- b) Si la diferencia entre el numeral y el literal es menor o igual al dos por ciento (2%), se ajustará la propuesta.

A la propuesta ajustada de menor valor se le asignará treinta (30) puntos, al resto de las propuestas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:

$$Pi = \frac{PEMC * 30}{PEi}$$

Donde:

- Pi = Puntaje de la Evaluación del Costo o Propuesta Económica del Proponente i  
PEi = Propuesta Económica del proponente i  
PEMC = Propuesta Económica de menor valor

Las propuestas que no fueran descalificadas en la etapa de la Evaluación Económica, pasaran a la Evaluación de la Propuesta Técnica.

### 22.2 Evaluación Propuesta Técnica.

La propuesta técnica, contenida en los Formularios C-1, A-3, A-4 y A-5 será evaluada aplicando la metodología CUMPLE/NO CUMPLE, utilizando el Formulario V-3.

A las propuestas que no hubieran sido descalificadas, como resultado de la metodología CUMPLE/NO CUMPLE, se les asignarán treinta y cinco (35) puntos. Posteriormente, se evaluará las condiciones adicionales establecidas en el Formulario C-2, asignando un puntaje de hasta treinta y cinco (35) puntos, de acuerdo con el Formulario V-3.

El puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica (PTi), será el resultado de la suma de los puntajes obtenidos de la evaluación de los Formularios C-1, A-3, A-4, A-5 y C-2, utilizando el Formulario V-3.

Las propuestas que en la Evaluación de la Propuesta Técnica (PTi) no alcancen el puntaje mínimo de cincuenta (50) puntos serán descalificadas.

### **22.3 Determinación del Puntaje Total**

Una vez calificadas las propuestas económica y técnica de cada propuesta, se determinará el puntaje total (PTPi) de cada una de ellas, utilizando el Formulario V-4, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{PTPi} = \text{PEi} + \text{PTi}$$

Donde:

PTPi = Puntaje Total de la Propuesta Evaluada  
PEi = Puntaje de la Propuesta Económica  
PTi = Puntaje de la Propuesta Técnica

El Responsable de Evaluación o la Comisión de revisión, recomendará la invitación de la propuesta que obtuvo el mayor puntaje total (PTPi).

## **23 CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN**

El Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta, deberá contener mínimamente lo siguiente:

- a) Nómina de los proponentes.
- b) Cuadros de Evaluación.
- c) Causales para la descalificación de expresiones de interés, cuando corresponda.
- d) Recomendación de Invitación Directa o Nueva Invitación.
- e) Otros aspectos que la Comisión de Revisión considere pertinentes.

## **24 APROBACION DEL INFORME DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN DE LAS EXPRESIONES DE INTERES**

El RPCD, recibido el Informe de Revisión y Recomendación de la Comisión de Revisión de Expresiones de Interés; aprobará o rechazará el informe.

## **25 INVITACIÓN DIRECTA A LA EMPRESA SELECCIONADA**

ENDE remitirá a la Empresa Seleccionada del proceso previo de expresiones de interés, una INVITACIÓN DIRECTA para la provisión del servicio y firma de contrato.

Si la Empresa se retracta en la firma de contrato; ENDE invitará Directamente a la segunda propuesta mejor calificada en el proceso de Expresiones de Interés.

La empresa seleccionada del proceso de expresiones de interés que se retracte de firmar el contrato con ENDE, no será invitado a participar en procesos que ENDE realice por el tiempo de 1 año, computable desde la fecha límite de presentación de documentos para la firma de contrato, de conformidad a Artículo 29. Inc. i) del RE-SABS-EPNE (tercera versión) y del Art. 17 del Manual de Contrataciones Directas de ENDE.

Si producto de la revisión efectuada para la formalización de la contratación, los documentos presentados por el adjudicado no cumplen con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, ENDE podrá solicitar a la empresa adjudicada la sustitución del (los) documento (s), que en forma errónea e involuntaria fueron emitidos.

## **26 CONCERTACIÓN DE MEJORES CONDICIONES TÉCNICAS**

Una vez seleccionada a la empresa ENDE y el proponente adjudicado, podrán acordar mejores condiciones técnicas de contratación, si la magnitud y complejidad de la contratación así lo amerita, aspecto que deberá ser señalado en el Acta de Concertación de Mejores Condiciones Técnicas.

La Concertación de Mejores Condiciones Técnicas no dará lugar a ninguna modificación del monto adjudicado.

## **SECCIÓN V SUSCRIPCIÓN Y MODIFICACIONES AL CONTRATO**

### **27 SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO**

**27.1** La Empresa seleccionada deberá presentar para suscripción de contrato, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1), excepto aquella documentación cuya información se encuentre consignada en el Certificado del RUPE.

ENDE verificará la autenticidad del Certificado del RUPE, presentado por el proponente seleccionado ingresando el código de verificación del Certificado en el SICOES.

En caso de que la entrega del bien sea en un plazo igual o menor a 15 días calendario la contratación se formalizara mediante Orden de Servicio

ENDE establecerá el plazo de entrega de documentos, si el proveedor al que se invita directamente presentase los documentos antes del plazo otorgado, el proceso deberá continuar.

En caso que el proponente adjudicado justifique oportunamente el retraso en la presentación de uno o varios documentos requeridos para la formalización de la contratación, por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por la entidad, se deberá ampliar el plazo de presentación de documentos.

Cuando el proponente seleccionado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato u Orden de compra, ENDE no invitará a futuros procesos de contratación directa durante un año calendario, de conformidad a Artículo 29.i) del RE-SABS-EPNE (tercera versión).

Si producto de la revisión efectuada para la formalización de la contratación los documentos presentados por el adjudicado no cumplan con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, ENDE podrá solicitar a la empresa adjudicada la sustitución del (los) documento (s), que en forma errónea e involuntaria fueron emitidos.

**27.2** En caso de convenir un anticipo, el proponente adjudicado deberá presentar la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo solicitado.

**27.3 (CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN)** Cada una de las partes acuerda y declara que ni ella, ni sus representantes o afiliados, en conexión con este Contrato o el cumplimiento de las obligaciones de dichas partes bajo este contrato, a efectuado o efectuará, ha prometido o prometerá efectuar o ha considerado autorizar que se efectúe cualquier pago, regalo, dádiva o transferencia de cualquier cosa de valor, ventaja indebida, directa o indirectamente, a un funcionario o servidor público o agente del gobierno corporativo, la realización de dicho pago o regalo por cualquiera de las partes constituirá una infracción a la Ley N° 004 de 31 de

marzo de 2010 (Ley de Lucha Contra la Corrupción, Enriquecimiento Ilícito e Investigación de fortunas "Marcelo Quiroga Santa cruz") y/o Convención de Lucha Contra la Corrupción de las Naciones Unidas, y/o Convención Interamericana Contra la Corrupción.

**27.4 (CLAUSULA ANTINARCOTRAFICO)** Las partes acuerdan que en el marco del cumplimiento del presente Contrato, ni ellas, ni sus representantes en relación a la relación a la ejecución del objeto del presente Contrato ha ocurrido o ocurrirá en acciones u omisiones establecidas como delitos de conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley 1008 – Ley del Régimen de la Coca y Sustancias Controladas.

## **28 MODIFICACIONES AL CONTRATO**

ENDE podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias en el servicio, que estarán sujetas a la aceptación expresa del Contratista. En todos los casos son responsables por los resultados de la aplicación de los instrumentos de modificación descritos, el **SUPERVISOR** y **CONTRATISTA**.

Las modificaciones al contrato podrán efectuarse utilizando cualquiera de las siguientes modalidades:

### **a) Contrato Modificatorio**

Cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del contrato, sin dar lugar al incremento de los precios unitarios. Se podrán realizar uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del contrato principal.

El Contrato Modificatorio no deberá ejecutarse en tanto no sea aprobada por las instancias correspondientes.

## **SECCIÓN VI** **SERVICIO Y CIERRE DEL CONTRATO**

### **29 ENTREGA DEL SERVICIO**

La entrega del servicio deberá efectuarse cumpliendo con los términos de referencia, establecidos en el contrato suscrito y de sus partes integrantes, sujetas a la conformidad de la contraparte de la entidad contratante.

### **30 CIERRE DEL CONTRATO**

- 30.1** Una vez emitido el Informe de Conformidad del servicio por el Responsable de Recepción o la Comisión de Recepción, la Unidad Administrativa, efectuará el cierre del contrato, verificando el cumplimiento de las demás estipulaciones del contrato suscrito, a efectos del cobro de penalidades (si corresponde), la devolución de garantía(s) y emisión del Certificado de Cumplimiento de Contrato a solicitud expresa de la Empresa Contratada.
- 30.2** Los pagos por el servicio se realizarán contra prestación total o parcial del servicio, según lo establecido en los términos de referencia, previa conformidad de la entidad convocante y entrega de factura por el proponente.

## PARTE II INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN

### 31 DATOS GENERALES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

<b>A. CONVOCATORIA</b> Se convoca a la presentación de propuestas para el siguiente proceso:	
Entidad convocante :	<b>EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD</b>
Modalidad de Contratación :	<b>CONTRATACION DIRECTA CON PROCESO PREVIO</b>
Código interno que la entidad utiliza para Identificar al proceso	<b>CDCPP-ENDE-2018-063 Segunda Invitación</b>
Objeto de la contratación :	<b>MODELADO EN PLSCADD Y DISEÑO DE FUNDACIONES PROYECTO LINEA DE TRANSMISION INTERCONEXION PANDO AL SIN</b>
Método de Selección y : Adjudicación	<input checked="" type="checkbox"/> Calidad, Propuesta Técnica y Costo.
Forma de Adjudicación :	<b>POR EL TOTAL</b>
Precio Referencial :	<b>Bs. 600.000,00 (Seiscientos mil 00/100 Bolivianos)</b>
Garantía de Cumplimiento de Contrato :	El proponente adjudicado deberá presentar <b>Garantía a Primer Requerimiento</b> , emitida por una entidad bancaria que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, por el 7% (siete por ciento) del monto total del contrato, emitida a nombre de la <b>EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ENDE</b> , con vigencia a partir de la emisión de la Garantía de Cumplimiento de Contrato hasta 60 días posteriores a la fecha prevista para la entrega definitiva del SERVICIO.
Garantía de Correcta Inversión de Anticipo	Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una entidad bancaria que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata
La contratación se formalizará mediante :	<b>CONTRATO U ORDEN DE SERVICIO</b>
Organismo Financiador :	Recursos propios <b>100%</b>
Plazo previsto para la entrega de Servicio (días : calendario)	El plazo máximo establecido por ENDE para la conclusión satisfactoria del servicio es de 90 (noventa) días calendario a partir de la recepción de la orden de proceder por parte del contratista

## 32 CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El proceso de contratación se sujetará al siguiente Cronograma de Plazos:

ACTIVIDAD	FECHA	HORA	LUGAR
22.1 Publicación en página web :	Día 02	Mes 05	Año 2018
22.2 Fecha límite de Presentación de Expresiones de Interés y apertura de sobres :	10	05	Hora 2018 15 00 Calle Colombia esquina Falsuri N° 655 Recepción de Correspondencia ENDE
22.3 Invitación a Proponente mejor calificado de las Expresiones de Interes (fecha estimada)	14	05	2018
22.4 Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha estimada)	21	05	2018
22.5 Suscripción de contrato (fecha estimada)	25	05	2018

### **33. TERMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA**

#### **MODELADO EN PLSCADD Y DISEÑO DE FUNDACIONES PROYECTO LINEA DE TRANSMISION INTERCONEXION PANDO AL SIN**

##### **1. Objeto de los servicios de consultoría**

Obtener el modelado en el software PLS CAD y el diseño de fundaciones para las estructuras de soporte, de la Línea de Transmisión del Proyecto Interconexión Pando al SIN.

##### **2. Alcance**

El proyecto Interconexión Pando al SIN, consiste en el seccionamiento de una línea de Transmisión desde la subestación Trinidad (subestación de salida) hasta la subestación Bahía (subestación de llegada) con seis subestaciones intermedias ubicadas en Trinidad, San Ramón, Guayaramerín, Riberalta, Puerto Rico y Cobija, el trazo de la línea está ubicado en los departamentos del Beni y Pando con una longitud aproximada de 1025 kilómetros.

ENDE requiere la elaboración del modelado en PLS CADD de la Línea de Transmisión del Proyecto Interconexión Pando al SIN y diseño de fundaciones para las estructuras de soporte, cuyo contenido mínimo es el siguiente:

- Revisión y validación de la ruta de la línea de transmisión
- Selección de las estructuras de soporte para la línea de transmisión
- Selección del conductor y cables de guarda
- Dimensionamiento del aislamiento para la línea de transmisión
- Modelado de la línea de transmisión
- Diseño de las fundaciones para las estructuras de soporte de la LT

*El alcance mencionado es enunciativo y no limitativo, pudiendo el contratista ampliar en base a su experiencia.*

##### **3. Localización del proyecto**

Geográficamente, el trazo de la Línea de Transmisión se encuentra ubicado en los departamentos de Beni y Pando respectivamente. El trazo recorre del sur al norte desde la ciudad de Trinidad pasando cerca a las poblaciones de San Javier, San Pedro, San Ramón, San Joaquín, Puerto Siles, Guayaramerín, Riberalta, Peña Amarilla, El Sena, Puerto Rico, Porvenir y finalizando en la ciudad de Cobija, la mayor parte del trazo de línea va cerca al camino principal que une las ciudades de Trinidad y Cobija.

En la siguiente figura se muestra el mapa donde se puede denotar la ubicación del proyecto, tomando en cuenta sus dos componentes: Línea de Transmisión y Subestaciones Eléctricas.

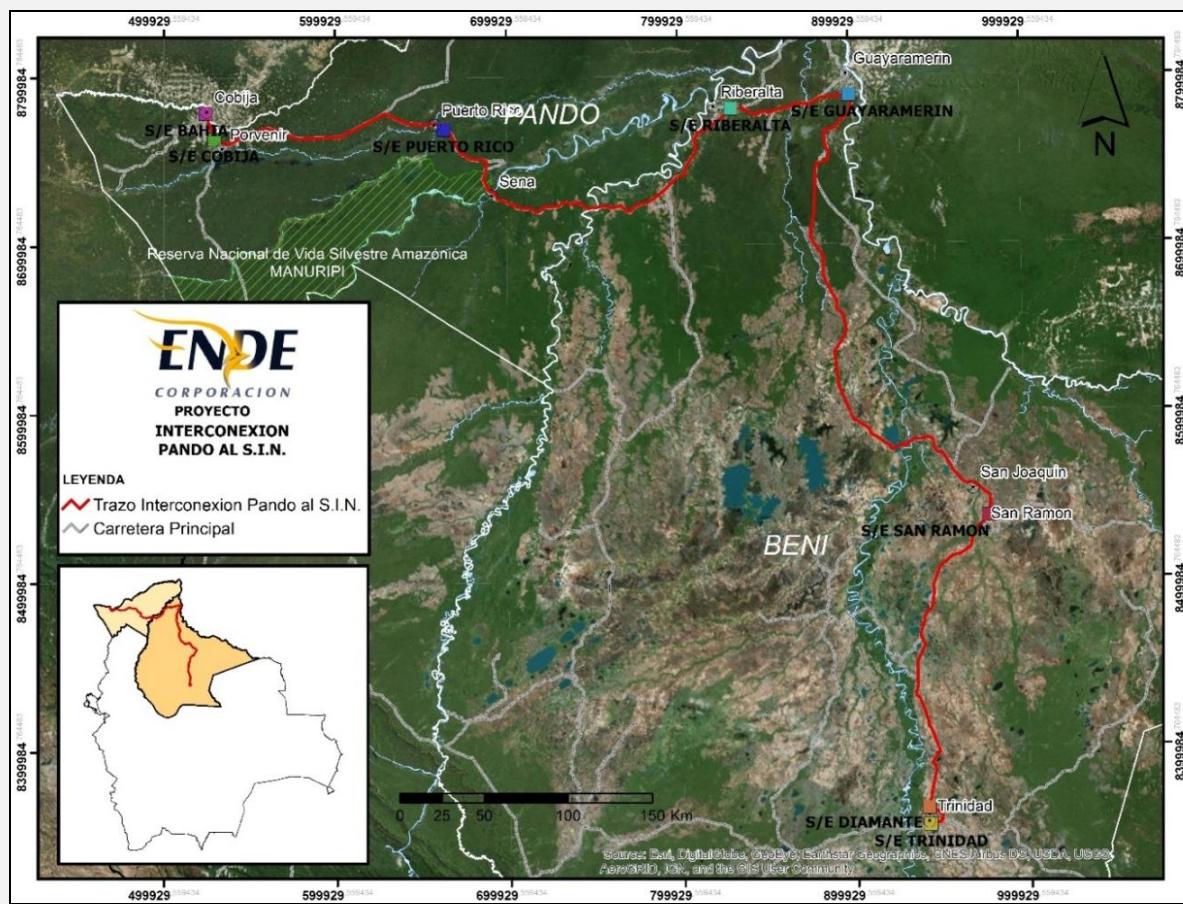


Figura 1. Ubicación del Proyecto Interconexión Pando al SIN

En los siguientes cuadros se muestra la información de las provincias y municipios por donde atraviesa el trazo de la línea de transmisión.

Tabla 1. Provincias y Municipios donde atraviesa la línea de transmisión

PROYECTO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MUNICIPIO	LINEA DE TRANSMISION (km)
SUB PROYECTO I	Pando	Nicolás Suarez	Cobija	13,2
	Pando	Nicolás Suarez	Porvenir	31,3
	Pando	Nicolás Suarez	Bella Flor	109,5
	Pando	Manuripi	Puerto Rico	63,1
	Pando	Abuna	Santa Rosa del Abuna	0,2
	Pando	Madre de Dios	San Lorenzo	38,9
	Pando	Madre de Dios	El Sena	29,8
	Beni	Ballivian	Santa Rosa	25,3
	Beni	Vaca Diez	Riberalta	131,9
SUB PROYECTO II	Beni	Vaca Diez	Guayaramerín	163,4
	Beni	Yacuma	Exaltación	120,5
	Beni	Mamoré	Puerto Siles	15
	Beni	Mamoré	San Joaquín	51
	Beni	Mamoré	San Ramón	123
	Beni	Cercado	San Javier	86,5
	Beni	Cercado	Trinidad	22,4
TOTAL	2	9	16	1025

### 3.1. Información general del proyecto

El proyecto como tal está dividido en dos Sub-proyectos, los cuales engloban el proyecto Interconexión Pando al SIN.

- **SUB PROYECTO I:**  
Línea de Transmisión Guayaramerin-Riberalta-Puerto Rico-Cobija- Bahía
- **SUB PROYECTO II:**  
Línea de Transmisión Trinidad-Diamante-San Ramón-Guayaramerin

#### 3.1.1. Línea de Transmisión

El diseño de Línea considera una línea de transmisión simple terna 115 kV desde la Subestación Trinidad (ampliación) hasta la Subestación Diamante, doble terna 230 kV entre la Subestación Diamante y la Subestación Guayaramerin (Doble terna incompleta los primeros años de operación), simple terna 230 kV entre la Subestación Guayaramerin y la Subestación Cobija y simple terna 115 kV entre la Subestación Cobija y la Subestación Bahía. El trazo de línea contempla subestaciones intermedias en los sectores de San Ramón, Riberalta y Puerto Rico; en total el trazo de línea tiene una longitud aproximada de 1025 km con una altimetría que varía de 121 a 293 m.s.n.m.

El proyecto contara con siete nuevas subestaciones eléctricas y una ampliación de bahía en la Subestación Trinidad. La línea se encuentra desglosada técnicamente en cuatro tramos, que se describen en la siguiente tabla.

**Tabla 2. Características generales de la línea de transmisión**

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LINEA DE TRANSMISION					
Proyecto	Tramo	Descripción	Tipo de Línea	Nivel de Tensión	Longitud
Sub Proyecto I	I	S/E Guayaramerin – S/E Riberalta – S/E Puerto Rico – S/E Cobija	Simple Terna	230 kV	454 km
	II	S/E Cobija – S/E Bahía	Simple Terna	115 kV	17 km
Sub Proyecto II	III	S/E Trinidad (Ampliación) – S/E Diamante	Simple Terna	115 kV	21 km
	IV	S/E Diamante – S/E San Ramón – S.E. Guayaramerin	Doble Terna	230 kV	533 km
TOTAL		8 Subestaciones Asociadas			1025 km

Fuente: ENDE

El trazo referencial de la línea de transmisión donde demarca los dos Subproyectos se muestra en Anexo A.

#### 3.1.2. Subestaciones Eléctricas

La composición básica de cada una de las subestaciones asociadas al presente proyecto se describe brevemente a continuación:

##### i. Subestación Trinidad

La subestación Trinidad es una instalación en alta tensión que se encuentra en operación comercial en el Sistema Interconectado Nacional de Bolivia, con barras en 115 kV. En esta subestación se proyecta la ampliación mediante la instalación de una posición o bahía de línea en 115 kV, en

configuración Barra Principal más Barra de Transferencia, la cual conectará con la subestación de Diamante.

## **ii. Subestación Diamante**

La subestación estará formada por equipos de patio de tecnología convencional, donde se dispondrá de 3 niveles de tensión 230, 115 y 24,9 kV. La distribución de las bahías en alta tensión será la siguiente:

- Dos bahías de línea en 230 kV, que conectarán con las subestaciones de Guarayos y San Ramón por medio de una línea aérea.
- Una Bahía de reactor en 230 kV para compensación de energía reactiva.
- Un condensador serie en 230 kV en la línea de Guarayos.
- Dos Bahías de transformador en 230 kV.
- Dos autotransformadores monofásicos de 75 MVA, relación de transformación 230/115 kV.
- Una Bahía de sistema paralelo de compensación de energía reactiva (SVC)
- Doble embarrado en 230 kV con medida de tensión.
- Una Bahía de acoplador en 230 kV.
- Tres Bahías de transformador en 115 kV.
- Un transformador trifásico de 50 MVA, relación de transformación 115/24,9 kV.
- Una Bahía de línea 115 kV que conectará con la subestación de Trinidad por medio de una línea aérea.
- Embarrado en 115 kV formado por barra principal y auxiliar con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 115 kV.

## **iii. Subestación San Ramón**

La subestación estará formada por equipos o equipos de patio de tecnología convencional, donde se dispondrá de 2 niveles de tensión 230 y 24,9 kV. La distribución de las diferentes posiciones será la siguiente:

- Dos posiciones (o bahías) de línea en 230 kV, que conectarán con las subestaciones de Diamante y Guayaramerín por medio de una línea aérea.
- Una posición de reactor en 230 kV para compensación de energía reactiva.
- Un condensador serie en 230 kV en la línea de Diamante
- Una posición de transformador en 230 kV.
- Un transformador trifásico de 12,5 MVA, relación de transformación 230/24,9 kV.
- Doble embarrado en 230 kV con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 230 kV.

## **iv. Subestación Guayaramerín**

La subestación estará formada por equipos de tecnología convencional, donde se dispondrá de 2 niveles de tensión 230 y 24,9 kV. La distribución de las diferentes posiciones será la siguiente:

- Dos posiciones de línea en 230 kV, que conectarán con las subestaciones de San Ramón y Riberalta por medio de una línea aérea.
- Una posición de reactor en 230 kV para compensación de energía reactiva.
- Un condensador serie en 230 kV en la línea de San Ramón.
- Una posición de transformador en 230 kV.
- Un transformador trifásico de 25 MVA, relación de transformación 230/24,9 kV.
- Doble embarrado en 230 kV con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 230 kV.

## **v. Subestación Riberalta**

La subestación estará formada por equipos de tecnología convencional, donde se dispondrá de 3 niveles de tensión 230, 69 y 24,9 kV. La distribución de las diferentes posiciones será la siguiente:

- Dos posiciones de línea en 230 kV, que conectarán con las subestaciones de Guayaramerín y Puerto Rico por medio de una línea aérea.
- Una posición de reactor en 230 kV para compensación de energía reactiva.
- Dos posiciones de transformador en 230 kV.
- Dos autotransformadores trifásicos de 35 MVA, relación de transformación 230/69 kV.
- Doble embarrado en 230 kV con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 230 kV.
- Cuatro posiciones de transformador en 69 kV.
- Dos transformadores trifásicos de 35 MVA, relación de transformación 69/24,9 kV.
- Embarrado en 69 kV con medida de tensión.

## **vi. Subestación Puerto Rico**

La subestación estará formada por equipos de tecnología convencional, donde se dispondrá de 2 niveles de tensión 230 y 34,5 kV. La distribución de las diferentes posiciones será la siguiente:

- Dos posiciones de línea en 230 kV, que conectarán con las subestaciones de Riberalta y Cobija por medio de una línea aérea.
- Una posición de reactor en 230 kV para compensación de energía reactiva.
- Un condensador serie en 230 kV en la línea de Riberalta.
- Una posición de transformador en 230 kV.
- Un transformador trifásico de 12,5 MVA, relación de transformación 230/34,5 kV.
- Doble embarrado en 230 kV con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 230 kV.

## **vii. Subestación Cobija**

La subestación estará formada por equipos de tecnología convencional, donde se dispondrá de 3 niveles de tensión 230, 115 y 34,5 kV. La distribución de las diferentes posiciones será la siguiente:

- Una posición de línea en 230 kV, que conectará con la subestación de Puerto Rico.
- Una posición de reactor en 230 kV para compensación de energía reactiva.
- Un condensador serie en 230 kV en la línea de Puerto Rico.
- Dos posiciones de transformador en 230 kV.
- Dos autotransformadores trifásicos de 50 MVA, relación de transformación 230/115 kV.
- Una posición de sistema paralelo de compensación de energía reactiva (SVC)
- Doble embarrado en 230 kV con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 230 kV.
- Tres posiciones de transformador en 115 kV.
- Un transformador trifásico de 50 MVA, relación de transformación 115/34,5 kV.
- Una posición de línea 115 kV que conectará con la subestación de Bahía por medio de una línea aérea.
- Embarrado en 115 kV formado por barra principal y auxiliar con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 115 kV.

### viii. Subestación Bahía

La subestación estará formada por equipos de tecnología convencional, donde se dispondrá de 2 niveles de tensión 115 y 34,5 kV. La distribución de las diferentes posiciones será la siguiente:

- Una posición de línea en 115 kV, que conectará con la subestación de Cobija por medio de una línea subterránea.
- Una posición de transformador en 115 kV.
- Un transformador trifásico de 12,5 MVA, relación de transformación 115/34,5 kV.
- Embarrado en 115 kV formado por barra principal y auxiliar con medida de tensión.
- Una posición de acoplador en 115 kV.

En la siguiente tabla se muestra las coordenadas de las ubicaciones geográficas de las subestaciones asociadas al Proyecto.

**Tabla 3. Ubicación geográfica de las subestaciones asociadas a la línea**

UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LAS SUBESTACIONES ASOCIADAS A LA LINEA DE TRANSMISION						
Nº	Subestación	Coordenadas UTM				Observación
		Zona	Este (m)	Norte (m)	Elevación (m.s.n.m.)	
1	Trinidad	20 L	296323	8357033	156	En operación
2	Diamante	20 L	295232	8366996	153	Proyectada
3	San Ramón	20 L	328387	8541189	145	Proyectada
4	Guayaramerin	20 L	244363	8789684	144	Proyectada
5	Riberalta	20 L	175588	8780578	163	Proyectada
6	Puerto Rico	19 L	663334	8768990	182	Proyectada
7	Cobija	19 L	529420	8763622	267	Proyectada
8	Bahía	19 L	524271	8779008	236	Proyectada

Fuente: ENDE

### 4. Modalidad de la prestación de servicio

La modalidad para el presente servicio será mediante Consultoría por Producto. El servicio incluye todo el personal necesario, así como materiales, equipos, sistemas de comunicación, software, etc. para la conclusión del trabajo.

Antes del inicio de cualquier actividad relacionada con el servicio contratado, el Consultor deberá recabar por escrito la autorización de inicio de cada uno de los trabajos por parte del Supervisor asignado. Luego de obtenida la indicada autorización se procederá a la ejecución de los trabajos. ENDE no reconocerá como ejecutado ningún trabajo que no hubiese sido previamente autorizado.

### 5. Contraparte del Servicio

El servicio de Modelado en PLS CADD y diseño de fundaciones de estructuras de soporte de la línea de transmisión, serán Supervisados por profesionales designados por ENDE, durante todo el desarrollo de los trabajos.

La Contraparte tendrá la autorización para introducir cambios y modificaciones a estas especificaciones con el objeto de adecuarlas a las condiciones particulares del servicio o para obtener una mejor calidad de la información.

La Contraparte podrá ordenar la suspensión de los trabajos si, a su juicio, el Consultor no cuenta con el personal contemplado en su propuesta, si la información entregada no está acorde a las estipulaciones del contrato suscrito y de sus partes integrantes, que incluyen los Términos de Referencia.

*La aprobación de la Contraparte no exime al Consultor de su responsabilidad por la correcta elaboración de los trabajos contratados.*

## **6. Ingeniería del proyecto**

El proponente considerará en su propuesta, el desarrollo de la ingeniería para determinar el tipo de estructuras de soporte de la línea de transmisión, el diseño de fundaciones según las características del suelo donde se emplazarán las estructuras y el tipo de estructura de soporte, la selección del conductor de fase y el número de conductores por fase. El diseño de la estructura de la línea de transmisión y el número de conductores deberá ser realizado para obtener una capacidad de transporte mayor o igual a 100 MW en el Subproyecto I y 200 MW en el Subproyecto II. Así también, se dimensionaran los cables de guarda (uno EHS y otro OPGW) y el aislamiento requerido.

Se deberá desarrollar el diseño básico de estructuras y fundaciones especiales para el cruce de ríos existentes en el trazo de la línea de transmisión.

*ENDE Proporcionara el levantamiento topográfico con metodología LIDAR del trazo de la línea de transmisión con un punto por metro cuadrado y 400 metros de ancho de la franja en todo el trazo de la línea. Así también, el Estudio geológico y geotécnico del trazo preliminar de la Línea de Transmisión.*

El Consultor deberá analizar y estudiar el trazo preliminar y seleccionar el Trazo Final de la Línea de Transmisión. En caso de ser necesario, el Consultor deberá realizar las variantes necesarias con fines constructivos del proyecto.

### **6.1 Identificación de alternativas**

Para definir el tipo de línea que se va a proyectar, se debe realizar un estudio de alternativas, para el cual se debe desarrollar los siguientes puntos:

- Análisis de las características de la línea (horizontal, triangular, vertical, , número de conductores por fase)
- Análisis de alternativas para el tipo de estructura a ser utilizada en la línea de transmisión
- Análisis para verificar el punto de inicio y final de línea de transmisión y el Trazo Final de Línea de transmisión.

### **6.2 Ingeniería Básica**

Este documento contendrá un resumen preliminar del servicio, donde deberán incluirse como mínimo los siguientes puntos.

- Introducción
- Objetivos
- Localización de la línea de transmisión
- Alcance del Servicio
- Descripción de los componentes
- Características técnicas de la línea de transmisión
- Configuración de las estructuras
- Tipo de fundaciones
- Inversión estimada de la línea de transmisión

- Cronograma estimado de construcción de la línea de transmisión
- Estudio y ubicación de Cruces Especiales, como ser ríos, carreteras, otras líneas, etc.
- Para la etapa de construcción de la Línea de Transmisión se deberá calcular:
  - Requerimientos de áridos, cemento y agua
  - Cantidad de recursos humanos definidos en permanentes tantos calificados y no calificados como temporal calificados y no calificados
  - Cantidad de campamentos y ubicación
  - Generación y disposición de residuos y/o desechos en la etapa de construcción
  - Maquinarias y equipos requeridos en la etapa de construcción
  - La superficie total ocupada

## 6.3 Diseño de ingeniería

### 6.3.1 Información a ser entregada al Contratista

#### 6.3.1.1 Trazo referencial de la línea de transmisión

ENDE ha elaborado el estudio del trazo de la línea de transmisión entre las subestaciones Trinidad y Bahía. Este trazo recorre por zonas cercanas a caminos secundarios, carretera interdepartamental, aeropuertos, etc.

En la zona donde se tiene el cruce de los ríos Mamoré (Puerto Siles), Beni (Peña Amarilla) y Madre De Dios (El Sena) se debe valorar los sitios de cruce en base a la información del levantamiento topográfico Lidar y las fotografías Georeferenciados orto rectificadas.

Para que el proponente tenga una referencia adecuada de la línea de transmisión, en su propuesta de la elaboración del modelado en PLS CADD, ENDE entregará el trazo referencial de la línea de transmisión en formato digital (kml).

#### 6.3.1.2 Estudio Geológico y Geotécnico

Para la elaboración del diseño de fundaciones de las estructuras de soporte de la línea de transmisión, ENDE entregará Contratista (proponente adjudicado y luego de la firma de contrato) el Estudio Geológico, que consiste en un documento que proporciona una visión general de la geología del trazo de la línea de transmisión, donde se han identificado los niveles o unidades geotécnicas presentes a lo largo del trazo de la LT. Se identificaron los tipos de terreno que presenta la zona del proyecto, describiendo sus características geológicas estratigráficas, geo-estructurales y presencia de sectores afectados por problemas de Geodinámica de estado activo (derrumbes, deslizamientos, flujos, huaycos, áreas inundables).

El estudio Geotécnico comprende la identificación de los tipos de suelos existentes, establece zonas conflictivas, cuantifica los parámetros resistentes de los materiales y define las características de los suelos, según los ensayos en campo y laboratorio que se realizaron.

El objetivo de los estudios geotécnicos y geológicos fue la obtención de los datos y características del tipo de suelos que existen a lo largo del trazo de la línea de transmisión, con una recomendación estimativa del tipo de fundación a ser diseñada para las estructuras.

#### 6.3.1.3 Levantamiento topográfico con metodología Lidar

En base al trazo referencial de la línea de transmisión, ENDE ha realizado el levantamiento topográfico con metodología Lidar, con un ancho de franja de 400 metros de ancho (200 m a cada lado del eje del trazo de la línea de transmisión), con una densidad mínima de 1 punto por metro cuadrado. El error

máximo en vertical de los puntos Georeferenciados es de  $\pm 0,35$  metros y en el plano horizontal de  $\pm 0.5$  cm.

Se tiene también las fotografías aéreas de alta resolución tomadas durante el vuelo Lidar, donde se pueden observar los detalles de las zonas donde pasa el trazo de la línea de transmisión.

Para la elaboración del modelado en PLS CADD, ENDE entregará al Contratista la información con referencia a los puntos Lidar y las fotografías aéreas.

#### **6.3.1.4 Datos de temperatura y vientos**

El contratista deberá recabar de las instancias correspondientes (SENHAMI) los datos de los últimos 10 años, de temperatura y vientos de las estaciones meteorológicas que tiene instaladas el SENHAMI en las localidades de la ciudad de Trinidad, Guayaramerín, Riberalta, Puerto Rico, Cobija y otras estaciones existentes a lo largo del trazo de la línea de transmisión, como ser las que existen en los aeropuertos.

### **6.3.2 MODELADO EN PLS CADD Y DISEÑO DE FUNDACIONES**

#### **6.3.2.1 Ruta de la línea de transmisión**

En esta sección el Consultor deberá evaluar el trazo de la línea de transmisión entregado por ENDE, verificando la validez del mismo. Luego de validar el mencionado trazo, se describirá la ruta elegida o trazo final, realizando un informe de los criterios utilizados en la validación del Trazo Final. En forma referencial los puntos a ser descritos son:

- Selección de la ruta
- Perfil y Planta de la ruta seleccionada
- Coordenadas finales de los vértices de la Ruta seleccionada

#### **6.3.2.2 Cálculo eléctrico de la línea**

En esta sección se calculará todos los elementos eléctricos de la línea de transmisión, el cálculo eléctrico de la línea de transmisión debe ser respaldado con memorias de cálculo, planos, cómputos, reportes de software, anexos, normas, etc.; en cada punto que corresponda.

- Selección del tipo de línea y funcionalidad
- Selección del conductor de fase (Incluye Memoria de cálculo)
- Selección de cables de guarda (Incluye Memoria de cálculo)
- Coordinación de aislamiento (Incluye Memoria de cálculo)
- Desempeño de la línea de transmisión
- Calculo de distancias eléctricas (Incluye Memoria de cálculo)
- Siluetas de las estructuras (Incluye Memoria de cálculo, Planos)
- Calculo de los parámetros eléctricos (Incluye Memoria de cálculo)
- Transposición de fases en la línea (Selección de estructuras para transposición)
- Selección de la ferretería de línea (Incluye Planos)
- Puesta a tierra de la estructuras (Incluye Memoria de cálculo, Planos)

#### **6.3.2.3 Cálculo mecánico de la línea**

En esta sección se realizará los cálculos mecánicos de los elementos de la línea de transmisión, el cálculo mecánico de la línea de transmisión debe ser respaldado con memorias de cálculo, planos, cómputos, reportes de software, anexos, normas, etc.; en cada punto que corresponda.

- Hipótesis climáticas
- Modelo climático
- Cálculo mecánico de conductores (Incluye Memoria de cálculo)
- Cálculo mecánico de cables de guarda (Incluye Memoria de cálculo)
- Hipótesis de carga
- Cálculo de flechas y tensiones (Incluye Memoria de cálculo)
- Silueta de estructuras (Incluye Memoria de cálculo, Planos)
- Cálculo de árboles de carga (Incluye Planos)
- Cálculo estructural de estructuras (Incluye Memoria de cálculo)
- Diagramas de utilización (Incluye Memoria de cálculo)
- Distancias de seguridad (Se deberá indicar Normas utilizadas)
- Derecho de vía (Incluye Norma)
- Protección contra vibraciones eólicas

#### **6.3.2.4 Modelado de las estructuras en TOWER**

En esta sección se realizará el modelado de las familias de estructuras en TOWER de acuerdo a los resultados obtenidos en los anteriores puntos, el cual permitirá optimizar el peso de las estructuras para posteriormente utilizarlos con el PLS CADD.

#### **6.3.2.5 Modelado de la línea en PLS CADD**

En esta sección se realizará el modelado electromecánico de la línea de transmisión con el programa PLS CADD, para ubicar las estructuras a lo largo de la línea de transmisión. Con los reportes del programa se podrá tener el número de torres, longitud del conductor, longitud de los cables de guarda, peso de estructuras, cantidad de ferretería de línea, cantidad de aisladores, etc.

El modelado electromecánico de la línea debe ser respaldado con memorias de cálculo, planos, cómputos, reportes de software, anexos, normas, etc.; en cada punto que corresponda.

- Variables de diseño
- Modelo Climático
- Criterios climáticos adoptados
- Datos técnicos del conductor
- Datos técnicos de los cables de guarda
- Criterios de tensionamiento de los cables (Incluye Normas)
- Flechado automático - localización de estructuras (Incluye Planos)
- Vanos
- Balanceo de aisladores
- Criterios de carga de las estructuras
- Factores de esfuerzo para cada tipo de estructuras
- Criterios para distancias entre fases
- Códigos característicos y distancias de seguridad
- Reportes de los resultados obtenidos mediante el programa PLS CADD (Archivos del software PLS CADD)

#### **6.3.2.6 Diseño de fundaciones, obras civiles y complementarias**

El Consultor deberá realizar una revisión de los estudios geológicos y geotécnicos elaborados para el trazo de la Línea de Transmisión. En base estos estudios y los resultados del modelado en PLS CADD, el Consultor elaborará el diseño de los tipos de fundación para las estructuras de soporte de la Línea de Transmisión de acuerdo a los estudios geológicos y geotécnicos, tipos de estructuras, criterios técnicos, económicos y de accesibilidad a la zona de emplazamiento y construcción de las mismas. Se realizará el

análisis y diseño de los diferentes tipos de fundaciones de estructuras de Líneas de Transmisión de acuerdo a los esfuerzos actuantes en las estructuras y normas de diseño para los tipos de fundación seleccionados; posteriormente se realizaran los planos de construcción, cuantificación de las fundaciones y obras complementarias, precios unitarios, presupuesto y especificaciones técnicas.

*El desarrollo de los puntos previamente mencionados, deberán respaldarse cada una con memorias de cálculo, planos, cómputos métricos y otros de ser necesarios.*

#### **6.3.3 Memorias de cálculo**

El Consultor deberá entregar memorias de cálculo de los cálculos para la selección de la estructura de soporte de la línea de transmisión, de la selección del conductor y el cálculo estructural de las fundaciones de las estructuras de la línea de transmisión. Así también, los cálculos y procedimientos que se llevaron a cabo para determinar los resultados del documento técnico. Estas memorias deben ser entregadas impresas como anexo y también en formato digital editable y modificable (Word, Excel, PLS CADD, otros).

#### **6.3.4 Planos**

El consultor deberá entregar planos de las estructuras de soporte de la línea de transmisión, donde se especifique los detalles de las dimensiones generales y de sus componentes. Así también, del modelado en PLS CADD.

Deberán elaborarse los planos correspondientes al diseño de las fundaciones de la línea de transmisión y de ubicación de las mismas.

Los planos elaborados deben ser entregados en formato impreso como anexo y también en formato digital editable y modificable, con sus correspondientes márgenes u carimbo, en una escala en la que todos los objetos del plano sean Visibles, previa coordinación con la Contraparte de ENDE.

#### **6.3.5 Cómputos métricos**

El consultor deberá entregar cómputos métricos cuando corresponda, donde se contabilizarán los distintos ítems que corresponden al Modelado en PLS CADD y el Diseño de Fundaciones. Estos cómputos métricos deben ser entregados formato impreso como anexo y también en formato digital editable y modificable.

### **7 Productos a entregar por el consultor**

#### **7.1 Primer Informe: Ingeniería Básica**

El contenido del primer informe deberá estar de acuerdo a lo solicitado en los numerales 6.1 y 6.2 del presente documento, en este informe deberán mostrarse los criterios y metodologías que se siguieron para la Ingeniería Básica del modelado de la línea de transmisión y el diseño de fundaciones, así como otros criterios empleados por el consultor.

Se deberá entregar el Informe y sus Anexos correspondientes, 1 original más 2 copias impresas, con sus respaldos digitales correspondientes.

## 7.2 Informe Final: Modelado en PLS CADD y diseño de fundaciones

El contenido del segundo informe deberá estar de acuerdo a lo solicitado en los numerales 6.3.2 al 6.3.5 de los presentes TDRs, en este informe deberán mostrarse los criterios y metodologías que se siguieron para el desarrollo de la Ingeniería para el modelado en PLS CADD de la línea de transmisión y diseño de fundaciones, así como otros criterios empleados por el Consultor. Se deberán incluir de manera mínima, no limitativa los siguientes puntos:

- Evaluación y validación de la ruta de la línea de transmisión
- Cálculo Eléctrico y Mecánico
- Modelado de la Línea en PLS CADD
- Diseño de fundaciones
- Memorias de Cálculo
- Planos
- Cómputos Métricos
- Pliego de Especificaciones Técnicas

Se deberá entregar el Informe y sus Anexos correspondientes, 1 original más 2 copias impresas, con sus respaldos digitales correspondientes.

Con la presentación de estos informes y la aprobación por parte de la Supervisión de ENDE, se procederá a realizar el Pago descrito en el punto 8 Forma de Pago.

La propiedad de los documentos resultantes del trabajo: los documentos, informes, etc. que sean realizados por el Consultor, así como todo material que se genere durante el servicio del Consultor, son de propiedad de ENDE y en consecuencia, deberán ser entregados a éste a la finalización del servicio, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros por parte del Consultor, a menos que cuente con un pronunciamiento escrito por parte de ENDE en sentido contrario.

## 8 Forma de pago

A continuación descritos:

**Anticipo.**- El consultor podrá solicitar mediante carta dirigida a ENDE el adelanto de hasta un 50% del monto total del servicio. (Para el desembolso de anticipo, la empresa adjudicada deberá presentar la Boleta de garantía de Correcta Inversión de Anticipo, al momento de presentar la documentación para elaboración de contrato). Este punto es aplicado en caso de ser requerido el Anticipo.

**Pago N° 1.**- Previa presentación y aprobación por la Contraparte de ENDE del Cronograma de Actividades para el Desarrollo del Servicio (Plazo 5 días máximo). El consultor podrá solicitar mediante carta dirigida a ENDE el pago correspondiente al 25 % del monto total del servicio.

**Pago N° 2.**- Previa presentación y aprobación por la Contraparte de ENDE del Primer Informe - Diseño Básico de Ingeniería. El consultor podrá solicitar mediante carta dirigida a ENDE el pago correspondiente al 35 % del monto total del servicio.

**Pago Final.**- Previa presentación y aprobación por la Contraparte de ENDE del Informe Final - Modelado en PLS CADD y Diseño de Fundaciones. El consultor podrá solicitar mediante carta dirigida a ENDE el pago correspondiente al 40 % del monto total del servicio.

## 9 Plazo de ejecución del Servicio

El plazo máximo establecido por ENDE para la conclusión satisfactoria del servicio es de **90 (noventa)** días calendario a partir de la recepción de la orden de proceder por parte del contratista. El cual se dividirá de la siguiente forma:

ITEM	Producto	PLAZO ESTIMADO
1	Primer Informe - Diseño Básico de Ingeniería	30
2	Informe Final – Modelado en PLS CADD y Diseño de Fundaciones	60
<b>TOTAL DE PLAZO: 90 DÍAS CALENDARIO</b>		

Entregado el informe correspondiente, el contratante dispondrá de un plazo de cinco días hábiles para emitir sus observaciones (si las hubiese) y hacerlas conocer por escrito al Consultor. El Consultor tendrá diez días hábiles para responder a las observaciones realizadas por el Contratante.

## 10 Precio Referencial

El Precio Referencial del servicio de consultoría para el Servicio de MODELADO EN PLSCADD Y DISEÑO DE FUNDACIONES PROYECTO LINEA DE TRANSMISION INTERCONEXION PANDO AL SIN es **Bs. 600.000,00** (Seiscientos mil 00/100 Bolivianos).

## 11 Método de selección y adjudicación

Calidad, Propuesta Técnica y Costo.

La revisión de propuestas se realizará en dos (2) etapas, con los siguientes puntajes:

PRIMERA ETAPA: Propuesta Económica (PE) : 30 puntos  
SEGUNDA ETAPA: Propuesta Técnica (PT) : 70 puntos

## 12 Información a ser presentada por el consultor en su propuesta

Propuesta Económica  
Propuesta Técnica

### 12.1 Propuesta Económica

Lo importante en esta propuesta es el monto total con el que la empresa se presenta a la convocatoria, detallando cada valor asumido (Formulario B-1). Tomar en cuenta el formato siguiente:

Presupuesto Total del Costo de los Servicios de Consultoría.

### 12.2 Propuesta Técnica

La propuesta técnica presentada por el proponente deberá contener mínimamente una descripción de los siguientes puntos:

- La metodología a ser aplicada para la elaboración de la consultoría.
- Del plan de trabajo a efectuarse para la elaboración de la consultoría.
- Los trabajos a realizarse en gabinete y campo en cada una de las fases del servicio.
- Una descripción de la aplicación del software a emplearse (PLS CADD).
- Una descripción de los estudios complementarios a efectuarse.

- Los lineamientos o pasos a seguirse para la elaboración de la ingeniería básica.
- Un cronograma descriptivo para la elaboración del estudio
- Un índice tentativo para la elaboración de la consultoría.
- Presentación del trabajo de consultoría

El cronograma propuesto, luego de la firma de contrato con el proponente adjudicado, deberá ser actualizado y entregado sin cambios de gran magnitud para realizar el seguimiento del trabajo desarrollado por el Consultor, en un plazo de 5 días luego de recibir la Orden de Proceder.

*Nota: Esta documentación deberá presentarse de manera completa y clara para proseguir con su correspondiente evaluación.*

En la evaluación se realizará tomado en cuenta la presentación de propuesta técnica (Formulario C-1), la presentación condiciones adicionales (Formulario C-2).

### **12.3 Experiencia Requerida**

Los documentos mencionados en esta sección deberán ser presentados en la propuesta para la correspondiente evaluación del proponente.

La experiencia a ser presentada por el proponente para la ejecución de los trabajos que se requiere, es la siguiente (pudiendo el proponente de acuerdo a su experiencia ofertar mayor número de personal y/o ampliar la experiencia mínima solicitada):

#### **Experiencia de la Empresa Consultora**

##### **EXPERIENCIA GENERAL**

Experiencia General en Trabajos relacionados con diseño, construcción y/o supervisión de proyectos de Energía Eléctrica. Mínimamente tres (3) años.

##### **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

Experiencia Específica en Trabajos relacionados con Diseño, Construcción y/o Supervisión de Líneas de Transmisión en niveles de tensión de 115 KV o 230 KV y longitudes mayores a 100 km, mínimamente dos (2) trabajos.

#### **Experiencia mínima del Personal Requerido**

El personal mínimo requerido para esta consultoría es: Un Jefe de Proyecto, un Especialista I y un Especialista II, con la experiencia general y específica mencionada a continuación.

##### **EXPERIENCIA GENERAL**

###### **Jefe de Proyecto**

Perfil: 1 Profesional titulado en Ingeniería Eléctrica, Electromecánica o ramas afines con experiencia en dirección de equipos de diseño y/o construcción de proyectos de energía eléctrica. Experiencia mínima 8 años.

### **Especialista I**

Perfil: Profesional titulado en Ingeniería Eléctrica, Electromecánica o ramas afines con experiencia en diseño de líneas de transmisión. Experiencia mínima 3 años.

### **Especialista II**

Perfil: Profesional titulado en Ingeniería Civil o ramas afines con experiencia en diseño de obras civiles en proyectos de energía eléctrica en alta tensión. Experiencia mínima 3 años.

## **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

### **Jefe de Proyecto**

Perfil: 1 Profesional titulado con experiencia en dirección de equipos de diseño y/o construcción de líneas eléctricas de transmisión, en niveles de tensión de 115 KV o 230 KV y longitudes mayores a 100 km. Experiencia mínima 3 trabajos. Para demostrar su experiencia, se acompañaran los certificados de cumplimiento de contrato (o similar).

### **Especialista I**

Perfil: Profesional titulado con experiencia en diseño de líneas eléctricas de transmisión utilizando PLS CADD, en niveles de tensión de 115 KV o 230 KV, con longitudes mayores o iguales a 100 km. Experiencia mínima 2 años. Para demostrar su experiencia, se acompañaran los certificados de cumplimiento de contrato (o similar).

### **Especialista II**

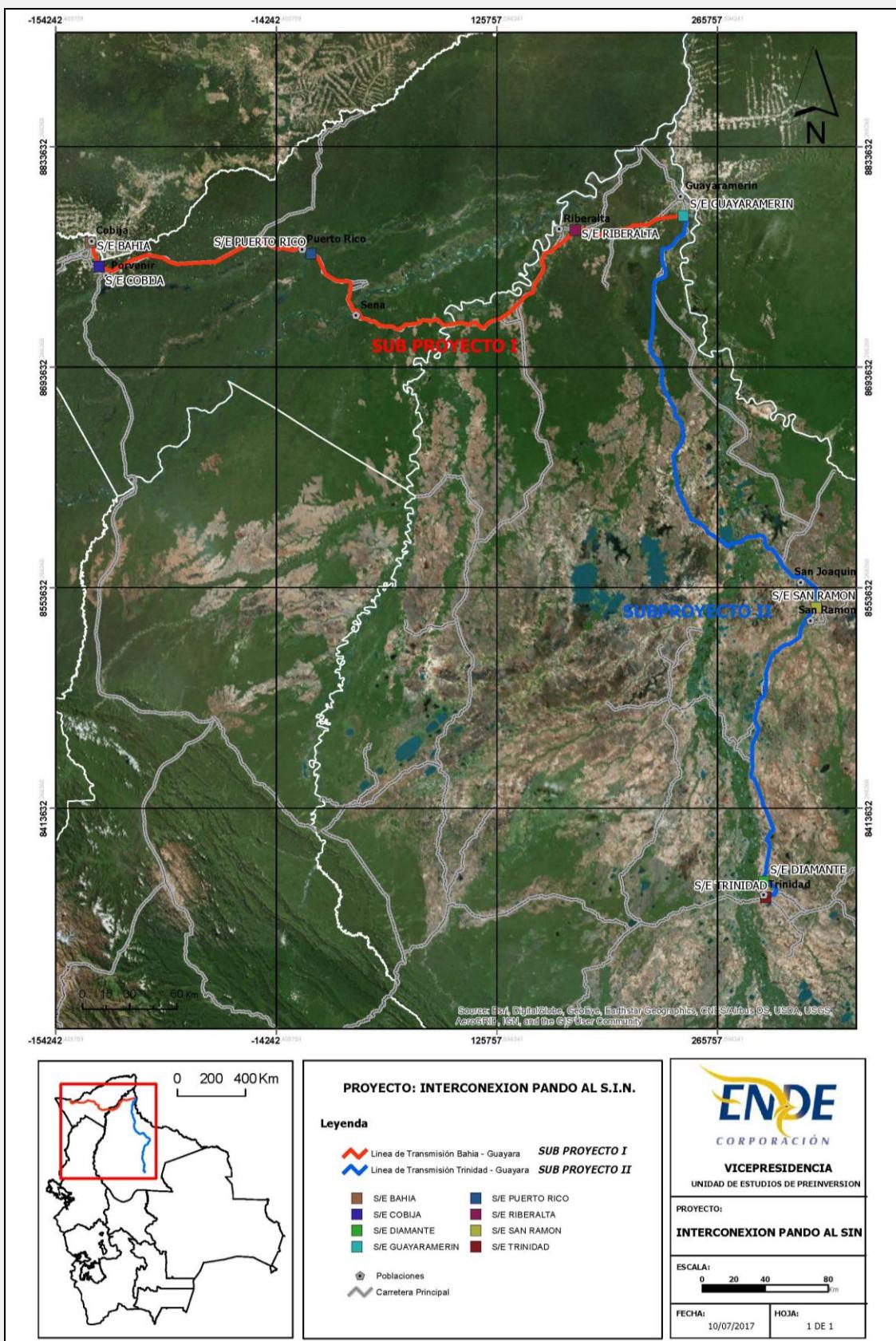
Perfil: Profesional titulado con experiencia en el sector eléctrico. Experiencia mínima 2 años. Para demostrar su experiencia, se acompañaran los certificados de cumplimiento de contrato (o similar).

*El Proponente deberá llenar y presentar el Formulario A3: Experiencia de la Empresa, y el Formulario A5: Experiencia de los Especialistas Responsables del Servicio, en base a la información previamente descrita. Cada una de las experiencias (general o específica), llenada en estos formularios, deberá respaldarse con los certificados de cumplimiento de trabajo (o similar).*

## **13 Anexos**

### **ANEXO A**

Plano del trazo Preliminar (impreso y digital)



**ANEXO B**

## Coordenadas de vértices trazo Preliminar (impreso y digital)

Vértice	Zona	X (Este)	Y (Norte)	Z (Elevación)
V1	20	296377	8357050	155
V2	20	298571	8358556	148
V3	20	300395	8358426	164
V4	20	301174	8358561	155
V5	20	302033	8358837	159
V6	20	302151	8358988	160
V7	20	302205	8360014	164
V8	20	302383	8360128	169
V9	20	302749	8360027	166
V10	20	302921	8360170	183
V11	20	302975	8360941	177
V12	20	302943	8362425	158
V13	20	302619	8363172	165
V14	20	302100	8363741	166
V15	20	297787	8366637	157
V16	20	295406	8366628	148
V17	20	295201	8366848	161
V18	20	295252	8367095	170
V19	20	294817	8369369	172
V20	20	294978	8370021	142
V21	20	296474	8372935	146
V22	20	296758	8376885	166
V23	20	299051	8389596	144
V24	20	298243	8392325	166
V25	20	296878	8393588	178
V26	20	296825	8394071	156
V27	20	298673	8396667	159
V28	20	299126	8397709	140
V29	20	301130	8400032	146
V30	20	301226	8400446	151
V31	20	295789	8414050	139
V32	20	294472	8415685	155
V33	20	294318	8418406	154
V34	20	289187	8432098	139
V35	20	287333	8433202	135
V36	20	286973	8435691	146
V37	20	287416	8436839	140
V38	20	288063	8439747	141
V39	20	287708	8443168	136
V40	20	287724	8453681	144
V41	20	292009	8463518	125
V42	20	289209	8469605	142
V43	20	290762	8476225	145
V44	20	291454	8477473	138
V45	20	291126	8479170	140
V46	20	292452	8482408	144
V47	20	295529	8485096	140
V48	20	296800	8494802	139
V49	20	296462	8498875	139
V50	20	296661	8500180	153
V51	20	299827	8509821	144
V52	20	301907	8512329	149

V53	20	303968	8513576	136
V54	20	305662	8515582	153
V55	20	308221	8517201	156
V56	20	311629	8517960	135
V57	20	317860	8522233	150
V58	20	318658	8527495	155
V59	20	322096	8533748	156
V60	20	324459	8536871	145
V61	20	327874	8540317	154
V62	20	328354	8541087	151
V63	20	328425	8541281	149
V64	20	329226	8544097	150
V65	20	328914	8550629	152
V66	20	328074	8553407	128
V67	20	322176	8558142	160
V68	20	318790	8560413	132
V69	20	317951	8560845	134
V70	20	315351	8560010	142
V71	20	313127	8560963	154
V72	20	306838	8567803	151
V73	20	306118	8569944	148
V74	20	301014	8577706	153
V75	20	300283	8578173	142
V76	20	298064	8578047	150
V77	20	296085	8580496	153
V78	20	295843	8584955	152
V79	20	294472	8586424	163
V80	20	292066	8587027	154
V81	20	290257	8586088	156
V82	20	284271	8585573	135
V83	20	281647	8583864	151
V84	20	280115	8582037	137
V85	20	276921	8582022	135
V86	20	274004	8581237	138
V87	20	272926	8579832	139
V88	20	271797	8579878	144
V89	20	270682	8580625	130
V90	20	270432	8582008	141
V91	20	268263	8582802	135
V92	20	263221	8586561	144
V93	20	260424	8587913	150
V94	20	259003	8589567	147
V95	20	257887	8591852	138
V96	20	251673	8596129	146
V97	20	249321	8596765	149
V98	20	240376	8616834	159
V99	20	237588	8637171	168
V100	20	242565	8645181	167
V101	20	244330	8649883	161
V102	20	242602	8658577	159
V103	20	241670	8660084	168
V104	20	238623	8662810	175
V105	20	238616	8666284	156
V106	20	238393	8668005	156
V107	20	235373	8672259	148

V108	20	234515	8675039	160
V109	20	231711	8678996	157
V110	20	231466	8681447	143
V111	20	230410	8682833	149
V112	20	230321	8687384	171
V113	20	230849	8692817	153
V114	20	227798	8697892	151
V115	20	225238	8700439	172
V116	20	223080	8705011	150
V117	20	222876	8709498	147
V118	20	223724	8710853	156
V119	20	224316	8716654	179
V120	20	224940	8719477	167
V121	20	224881	8724156	171
V122	20	225389	8745520	179
V123	20	225662	8747402	170
V124	20	226573	8748641	173
V125	20	228002	8749290	164
V126	20	231911	8750452	187
V127	20	232921	8753255	164
V128	20	232759	8756008	171
V129	20	231804	8757183	176
V130	20	230420	8761320	174
V131	20	230415	8767841	168
V132	20	231198	8768706	161
V133	20	234261	8769185	161
V134	20	236788	8770417	179
V135	20	240972	8776045	172
V136	20	244344	8777666	171
V137	20	244922	8782452	166
V138	20	246413	8786307	144
V139	20	246062	8788146	165
V140	20	244932	8789336	165
V141	20	244789	8789346	174
V142	20	244651	8789196	159
V143	20	244413	8789049	150
V144	20	243991	8788997	158
V145	20	242788	8789653	160
V146	20	239871	8789223	155
V147	20	227558	8787775	156
V148	20	221284	8783794	148
V149	20	218210	8784106	138
V150	20	216835	8783965	144
V151	20	215349	8783601	129
V152	20	214764	8783799	138
V153	20	213660	8783590	144
V154	20	212718	8783812	134
V155	20	212298	8783733	117
V156	20	210921	8782626	135
V157	20	207591	8781460	135
V158	20	201841	8780229	177
V159	20	198569	8778609	165
V160	20	193509	8779158	183
V161	20	190440	8777059	145
V162	20	187809	8777795	150

V163	20	182255	8781053	136
V164	20	175657	8780610	178
V165	20	175487	8780624	159
V166	20	175086	8780542	155
V167	19	169909	8774762	149
V168	19	162045	8768815	139
V169	19	161415	8768604	126
V170	19	160004	8766657	132
V171	19	158108	8766691	146
V172	19	155936	8765227	139
V173	19	154194	8760772	148
V174	19	155466	8758286	158
V175	19	155181	8754751	144
V176	19	151738	8749228	141
V177	19	149962	8746645	159
V178	19	148597	8740868	144
V179	19	145601	8739794	170
V180	19	143361	8738108	171
V181	19	136943	8731349	161
V182	19	132630	8727634	170
V183	19	127792	8724300	191
V184	19	122175	8723033	149
V185	19	119623	8721256	152
V186	19	117843	8718973	155
V187	19	116081	8718642	147
V188	19	112632	8721790	173
V189	19	111420	8721980	174
V190	19	106699	8720555	176
V191	19	103844	8721802	174
V192	19	99514	8721392	162
V193	19	98350	8721002	148
V194	19	97300	8720592	157
V195	19	96416	8720671	153
V196	19	94520	8720599	150
V197	19	93905	8720260	156
V198	19	92200	8720264	159
V199	19	90810	8721088	152
V200	19	89414	8722656	160
V201	19	86837	8723911	187
V202	19	83739	8722697	192
V203	19	80304	8723357	177
V204	19	77478	8723061	167
V205	19	76687	8721858	188
V206	19	74822	8721195	198
V207	19	67389	8720742	172
V208	19	65985	8719104	156
V209	19	63002	8717590	159
V210	19	61567	8718025	165
V211	19	59826	8719393	200
V212	19	58853	8719688	199
V213	19	55264	8719478	202
V214	19	52379	8720004	173
V215	19	51254	8720219	161
V216	19	50205	8721114	184
V217	19	47440	8722610	179

V218	19	40180	8724776	187
V219	19	38069	8728371	172
V220	19	37044	8729359	153
V221	19	34721	8729722	154
V222	19	34421	8730000	153
V223	19	33172	8733193	159
V224	19	31223	8736814	210
V225	19	32325	8739256	209
V226	19	32618	8740334	204
V227	19	33049	8746871	195
V228	19	32440	8747601	198
V229	19	31114	8748150	186
V230	19	23867	8748504	207
V231	19	17193	8752498	176
V232	19	12944	8761098	178
V233	19	12099	8763093	190
V234	19	8000	8765088	186
V235	19	7739	8765368	182
V236	19	7694	8765572	183
V237	19	7490	8765929	173
V238	19	3688	8769286	174
V239	19	2615	8769338	172
V240	19	1889	8769003	165
V241	19	-49	8768953	176
V242	19	-4405	8767871	176
V243	19	-11050	8769256	170
V244	19	-13169	8768708	179
V245	19	-27231	8774820	230
V246	19	-31437	8772138	241
V247	19	-40480	8767036	240
V248	19	-45896	8764018	255
V249	19	-46783	8763763	229
V250	19	-52971	8760381	250
V251	19	-77748	8758962	246
V252	19	-82339	8760520	204
V253	19	-86350	8763020	255
V254	19	-96207	8764732	255
V255	19	-105526	8761514	242
V256	19	-118475	8754604	243
V257	19	-126557	8757421	255
V258	19	-126648	8757660	253
V259	19	-130098	8766833	252
V260	19	-130916	8771058	220
V261	19	-131147	8771345	217
V262	19	-131532	8771608	227
V263	19	-131114	8772213	209
V264	19	-131058	8772332	220
V265	19	-131498	8772545	226
V266	19	-131465	8772606	228
V267	19	-131708	8772801	247
V268	19	-131853	8772866	235
V269	19	-131886	8772827	231
V270	19	-132045	8772930	232
V271	19	-132057	8772913	231

**ANEXO C**

**COORDENADAS DE SUBESTACIONES DEL PROYECTO**

UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LAS SUBESTACIONES ASOCIADAS A LA LINEA DE TRANSMISION						
Nº	Subestación	Coordenadas UTM				Observación
		Zona	Este (m)	Norte (m)	Elevación (m.s.n.m.)	
1	Trinidad	20 L	296323	8357033	156	En operación
2	Diamante	20 L	295232	8366996	153	Proyectada
3	San Ramón	20 L	328387	8541189	145	Proyectada
4	Guayaramerin	20 L	244363	8789684	144	Proyectada
5	Riberalta	20 L	175588	8780578	163	Proyectada
6	Puerto Rico	19 L	663334	8768990	182	Proyectada
7	Cobija	19 L	529420	8763622	267	Proyectada
8	Bahía	19 L	524271	8779008	236	Proyectada

**ANEXO 1**  
**FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

**a) Documentos Legales y Administrativos**

Formulario A-1	Presentación de Propuesta.
Formulario A-2	Identificación del Proponente
Formulario A-3	Experiencia General y Específica del Proponente.
Formulario A-4	Experiencia General y Específica del jefe de proyecto
Formulario A-5	Experiencia General y Específica del Personal Clave

**b) Documentos de la Propuesta Económica**

Formulario B-1	Propuesta Económica
----------------	---------------------

**c) Documentos de la Propuesta Técnica**

Formulario C-1	Términos de Referencia
Formulario C-2	Condiciones Adicionales

**FORMULARIO A-1**  
**PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**  
**(Para Empresas o Asociaciones Accidentales)**

**1. DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN**

SEÑALAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

**2. MONTO Y PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA (en días calendario)**

(El proponente debe registrar el monto total que ofrece por la prestación del servicio)

DESCRIPCIÓN	MONTO NUMERAL (Bs.)	MONTO LITERAL	PLAZO DE VALIDEZ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A nombre de (**Nombre del proponente**) al cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

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

- a) Declaro cumplir estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales, lo establecido en las NB-SABS y el presente.
- b) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- c) Declaro que, como proponente, no me encuentro en las causales de impedimento, establecidas en el Artículo 43 de las NB-SABS, para participar en el proceso de contratación.
- d) Declaro y garantizo haber examinado el TDR, y sus enmiendas, si existieran, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
- e) Declaro respetar el desempeño de los servidores públicos asignados, por la entidad convocante, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
- f) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, 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, la entidad convocante tiene el derecho a descalificar la presente propuesta, sin perjuicio de lo dispuesto en normativa específica.
- g) Declaro la autenticidad de las garantías presentadas en el proceso de contratación, autorizando su verificación en las instancias correspondientes.
- h) Declaro haber realizado la Inspección Previa (si corresponde).
- i) Comprometo mi inscripción en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE), una vez presentada mi propuesta a la entidad convocante (excepto aquellos proponentes que ya se encuentren inscritos en el RUPE).
- j) Me comprometo a denunciar por escrito, ante la MAE de la entidad convocante, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de los servidores públicos de la entidad convocante o de otras personas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.

**II.- De la Presentación de Documentos**

En caso de ser adjudicado, para la suscripción de contrato, se presentará la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada, salvo aquella documentación cuya información

se encuentre consignada en el Certificado del RUPE, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta. En caso de Asociaciones Accidentales, la documentación conjunta a presentar es la señalada en los incisos a), d) y g) .

- a) Certificado del RUPE que respalte la información declarada en su propuesta.
- b) Documento de constitución de la empresa (Copia Legalizada)
- c) Matricula de Comercio actualizada, excepto para proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. (Original)
- d) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, esta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. Aquellas empresas unipersonales que no acrediten a un Representante Legal, no deberán presentar este Poder. (Copia Legalizada)
- e) Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT), valido y activo. (Copia)
- f) Certificado de Solvencia Fiscal, emitido por la Contraloría General del Estado (CGE)
- h) Certificado de no Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de Largo Plazo y al Sistema Integral de Pensiones. (Original)
- g) Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. En el caso de Asociaciones Accidentales esta garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación, siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, emitida a nombre de la entidad convocante.
- h) Testimonio de Contrato de Asociación Accidental.
- i) Documentación que respalte la Experiencia General y Específica de la Empresa.
- j) Documentación que respalte la Experiencia General y Específica, y Formación del personal propuesto

**(Firma del Proponente)**  
**(Nombre completo del Proponente)**

**FORMULARIO A-2**  
**IDENTIFICACIÓN DEL PROONENTE**  
**(En caso de Asociaciones Accidentales deberá registrarse esta información en el**  
**Formato de Identificación para Asociaciones Accidentales)**

**1. DATOS GENERALES DEL PROONENTE**

Nombre del proponente o Razón Social:

Tipo de Proponente:  Empresa  ONG  Otro: *(Señalar)*

Domicilio Principal:  País  Ciudad  Dirección

Teléfonos:

Número de Identificación Tributaria: *(Valido y Activo)*  NIT  (Día)  Mes  Año

Matrícula de Comercio: *(Actualizada)*  Número de Matrícula  (Día)  Mes  Año

**2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROONENTE**

Nombre del Representante Legal :  Apellido Paterno  Apellido Materno  Nombre(s)  
 Número

Cédula de Identidad del Representante Legal :

Número de Testimonio  Lugar de emisión  (Día)  Mes  Año

Poder del Representante Legal :

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos.

Declaro que el poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio.

**3. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES**

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:

Fax:

Correo Electrónico:

**(Firma del Proponente)**  
**(Nombre completo del Proponente)**

**FORMATO DE IDENTIFICACIÓN  
PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES**

**1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**

Denominación de la Asociación Accidental :			
Asociados :	#	Nombre del Asociado	% de Participación
	1		
	2		
	3		
Testimonio de contrato :	Número de Testimonio	Lugar	Fecha de expedición (Día mes Año)
Nombre de la Empresa Líder :			

**2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LÍDER**

País :		Ciudad :	
Dirección Principal :			
Teléfonos :		Fax :	
Correo electrónico :			

**3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**

Nombre del representante legal :	Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombre(s)
Cédula de Identidad :	Número		
Poder del representante legal :	Número de Testimonio	Lugar	Fecha de expedición (Día mes Año)
Dirección del Representante Legal :			
Teléfonos :		Fax :	
Correo electrónico :			

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contrato

**4. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES**

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:	Fax:
	Correo Electrónico:

**5. EMPRESAS INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN**

Cada integrante de la Asociación Accidental deberá llenar el Formato para identificación de integrantes de Asociaciones Accidentales que se encuentra a continuación

**(Firma del Proponente)  
(Nombre completo del Proponente)**

**FORMATO PARA IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES  
DE ASOCIACIONES ACCIDENTALES  
ACCIDENTAL**

**1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE**

Nombre del proponente o Razón Social:

Número de Identificación Tributaria: *NIT*  
(Valido y Activo)

Matricula de Comercio: *(Vigente)* Número de Matricula  Fecha de expedición  
(Día)  Mes  Año

**2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE**

Nombre del Representante Legal :	Apellido Paterno <input type="text"/>	Apellido Materno <input type="text"/>	Nombre(s) <input type="text"/>
	Número <input type="text"/>		
Cédula de Identidad del Representante Legal :	<input type="text"/>		
Poder del Representante Legal :	Número de Testimonio <input type="text"/>	Lugar de emisión <input type="text"/>	Fecha de Expedición (Día) <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/>

**(Firma del Proponente)**  
**(Nombre completo del Proponente)**

**FORMULARIO A-2a**  
**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE**  
**(Para Empresas)**

**1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE**

Nombre del proponente o Razón Social:			
Domicilio Principal:	País	Ciudad	Dirección
Teléfonos:			
Número de Identificación Tributaria: (Valido y Activo)	NIT		
Matricula de Comercio: (Actualizada)	Número de Matricula	Fecha de expedición (Día)	Fecha de expedición Mes
			Año)

**2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE** *(Suprimir este numeral cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).*

Nombre del Representante Legal	: Número	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)
Cédula de Identidad del Representante Legal	: Número			
Poder del Representante Legal	: Número de Testimonio	Lugar de emisión	Fecha de Expedición (Día)	Fecha de Expedición Mes
				Año)

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos. (Declaro que el poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio. **(Suprimir este texto cuando por la naturaleza jurídica del proponente no se requiera la inscripción en el Registro de Comercio de Bolivia).**

**3. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES /COMUNICACIONES**

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:	Fax:		
	Correo Electrónico:		

**FORMULARIO A-3**  
**EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE**

<b>[NOMBRE DEL PROponentE]</b>							<b>Forma de Participación (Asociado/No Asociado)</b>
<b>Nº</b>	<b>Entidad Contratante</b>	<b>Objeto de la Contratación</b>	<b>Lugar de Realización</b>	<b>Monto final percibido por el contrato en Bs.</b>	<b>Periodo de Ejecución</b>		
					<b>Inicio</b>	<b>Fin</b>	<b>Tiempo de Ejecución</b>
1							
2							
3							
4							
5							
...							
N							
<b>TOTAL PERCIBIDO</b>							

**EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE**

<b>[NOMBRE DEL PROponentE]</b>							<b>Forma de Participación (Asociado/No Asociado)</b>
<b>Nº</b>	<b>Entidad Contratante</b>	<b>Objeto de la Contratación</b>	<b>Lugar de Realización</b>	<b>Monto final percibido por el contrato en Bs.</b>	<b>Periodo de Ejecución</b>		
					<b>Inicio</b>	<b>Fin</b>	<b>Tiempo de Ejecución</b>
1							
2							
3							
4							
5							
...							
N							
<b>TOTAL PERCIBIDO</b>							

**FORMULARIO A-4**  
**HOJA DE VIDA DEL JEFE DEL PROYECTO**

**1. DATOS GENERALES**

Nombre Completo :	Paterno	Materno	Nombre(s)
Cédula de Identidad :	Número	Lugar de expedición	
Edad :			
Nacionalidad :			
Profesión :			
Número de Registro Profesional :			

**2. FORMACIÓN ACADÉMICA**

Universidad / Institución	Fechas		Grado Académico	Título en Provisión Nacional
	Desde	Hasta		

**3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN**

Universidad / Institución	Fechas		Nombre del Curso	Duración en Horas
	Desde	Hasta		

**4. EXPERIENCIA EN CONSULTORÍAS EN GENERAL**

Nº	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (día/ mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

**5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN CONSULTORÍAS ESPECÍFICAS**

Nº	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (día/ mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

**6. DECLARACIÓN JURADA**

Yo, **[Nombre completo de la Persona]** con C.I. N° **[Número de documento de identificación]**, de nacionalidad **[Nacionalidad]** me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de Gerente, únicamente con **[Nombre de la empresa o de la Asociación Accidental]**, en caso que se suscriba el contrato para **[Objeto de la Contratación]** con la entidad **[Nombre de la Entidad]**. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma castellano.

El Representante Legal del proponente, ha verificado que el profesional propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación, asumo la descalificación de la presente propuesta.

a. *Lugar y fecha: [Indicar el lugar y la fecha]*

**NOTA.-** Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de invitación el proponente se compromete los certificados o documentos que respalden la información detalla, en original o fotocopia legalizada.

**(Firma del Profesional Propuesto)**  
**(Nombre completo del Profesional Propuesto)**

**FORMULARIO A-5**  
**HOJA DE VIDA DEL PERSONAL CLAVE**

**1. DATOS GENERALES**

<b>Nombre Completo</b> :	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
	<i>Número</i>	<i>Lugar de Expedición</i>	
<b>Cédula de Identidad</b> :			
<b>Edad</b> :			
<b>Nacionalidad</b> :			
<b>Profesión</b> :			
<b>Número de Registro Profesional</b> :			

**2. FORMACIÓN ACADÉMICA**

<b>Universidad / Institución</b>	<b>Fechas</b>		<b>Grado Académico</b>	<b>Título en Provisión Nacional</b>
	<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>		

**3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN**

<b>Universidad / Institución</b>	<b>Fechas</b>		<b>Nombre del Curso</b>	<b>Duración en Horas</b>
	<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>		

**4. EXPERIENCIA EN CONSULTORÍAS EN GENERAL**

<b>Nº</b>	<b>Entidad / Empresa</b>	<b>Objeto de la Consultoría</b>	<b>Monto de la Consultoría (Bs.)</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha (día / mes / año)</b>	
					<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>
1						
2						
N						

**5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN CONSULTORÍAS ESPECÍFICAS**

<b>Nº</b>	<b>Entidad / Empresa</b>	<b>Objeto de la Consultoría</b>	<b>Monto de la Consultoría (Bs.)</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha (día / mes / año)</b>	
					<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>
1						
2						
N						

**DECLARACIÓN JURADA**

Yo, **[Nombre completo de la Persona]** con C.I. N° **[Número de documento de identificación]**, de nacionalidad **[Nacionalidad]** me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función de **[Cargo en la Consultoría]**, únicamente con **[Nombre de la empresa o de la Asociación Accidental]**, en caso que se suscriba el contrato para **[Objeto de la Contratación]** con la entidad **[Nombre de la Entidad]**. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma castellano.

El Representante Legal del proponente, ha verificado que el profesional propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación, asumo la descalificación de la presente propuesta.

b. *Lugar y fecha: [Indicar el lugar y la fecha]*

**NOTA.-** Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de invitación el proponente se compromete a presentar los certificados o documentos que respalden la información detalla, en original o fotocopia legalizada..

Este formulario deberá ser presentado para cada uno de los profesionales propuestos.

**(Firma del Profesional Propuesto)**  
**(Nombre completo del Profesional Propuesto)**

**FORMULARIO N° B-1**  
**PROPUESTA ECONOMICA**

<b>DETALLE DEL SERVICIO DE CONSULTORIA</b>	<b>MONTO TOTAL (Literal)</b>	<b>MONTO TOTAL Bs (Numeral)</b>

**FORMULARIO C-1  
PROUESTA TECNICA**

**Para ser llenado por el proponente de acuerdo a lo establecido en el numeral 26 (Términos de Referencia)**

**Propuesta (\*)**

(\*) La propuesta deberá tener lo solicitado en los términos de referencia.

**FORMULARIO C-2**  
**CONDICIONES ADICIONALES**

<b>Para ser llenado por la Entidad convocante (llenar de manera previa a la publicación del Documento de Expresión de Interés)</b>			<b>Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta</b>
#	<b>Condiciones Adicionales Solicitadas (*)</b>	<b>Puntaje asignado (definir puntaje) (**)</b>	<b>Condiciones Adicionales Propuestas (***)</b>
1	<b>Experiencia general de la Empresa</b> Cinco puntos por año adicional al requerido, hasta un máximo de 15 puntos.	15	
2	<b>Experiencia específica de la Empresa</b> Cinco puntos por trabajo adicional presentado en su oferta, hasta un máximo de 10 puntos.	10	
3	<b>Propuesta Técnica</b> Cuando la propuesta técnica tenga un mejor alcance respecto a los Términos de Referencia se evaluará hasta máximo 10 puntos.	10	

(\*) Se deberá describir los criterios que se consideren necesarios. Por ejemplo experiencia específica del proponente o del personal clave, condiciones adicionales o mejoras a los Términos de Referencia, siempre y cuando sean: objetivos, congruentes y se sujeten a los criterios de razonabilidad y proporcionalidad.

(\*\*) La suma de los puntajes asignados para las condiciones adicionales solicitadas deberá ser 35 puntos.

(\*\*\*) El proponente podrá ofertar condiciones adicionales superiores a las solicitadas en el presente Formulario, que mejoren la calidad del servicio de consultoría ofertado, siempre que estas características fuesen beneficiosas para la entidad y/o no afecten para el fin que fue requerido el servicio.

**FORMULARIO V-1****PRESENTACIÓN / VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS NECESARIOS**

<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO</b>					
Objeto de la contratación	:				
Nombre del Proponente	:				
Propuesta Económica o Presupuesto					
Fijo determinado por la entidad	:				
Número de Páginas de la propuesta	:				
<b>REQUISITOS EVALUADOS</b>	<b>Verificación (Acto de Apertura)</b>			<b>Verificación (Sesión Reservada)</b>	
	PRESENTÓ	Página N°	SI	NO	CONTINUA
<b>DOCUMENTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS</b>					
1. Formulario A-1. Presentación de Propuesta.					
2. Formulario A-2a. Identificación del Proponente, según corresponda.					
3. Poder de Representante Legal o Carnet de Identidad en caso de empresas unipersonales (fotocopia simple).					
4. NIT – Número de Identificación Tributaria (Fotocopia simple).					
5. Fundempresa					
6. Formulario A-3. Experiencia General y Específica del Proponente					
7. Formulario A-4. Hoja de Vida del jefe de proyecto					
8. Formulario A-5. Hoja de Vida del Personal Clave.					
<b>PROPIUESTA TÉCNICA</b>					
9. Formulario C-1. Términos de Referencia.					
10. Formulario C-2. Condiciones Adicionales					
<b>PROPIUESTA ECONÓMICA</b>					
11. Formulario B-1. Propuesta Económica					
<b>CUANDO SEA UNA ASOCIACION ACCIDENTAL (Ésta debe presentar los siguientes documentos)</b>					
12. Formulario A-1. presentación de la propuesta o declaración jurada para proponentes o Asociaciones Accidentales					
13. Fotocopia simple del Testimonio del Contrato de Asociación Accidental					
14. Fotocopia simple del Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental					
<b>Además, cada socio en forma independiente presentará:</b>					
15. Formulario A-2. Identificación del proponente de Asociacion Accidental					
16. Fotocopia simple del Poder del Representante Legal.					

**FORMULARIO N° V-2**  
**EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

Objeto de la Contratación :

Nº	NOMBRE DEL PROPONENTE	PROPUESTA ECONÓMICA (PE)	ORDEN DE LA PROPUESTA A PARTIR DEL MENOR VALOR	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
...				
N				

**FORMULARIO V-3**  
**EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

Formulario C-1 (Llenado por la Entidad)	PROONENTES							
	Proponente A		Proponente B		Proponente C		Proponente n	
	Cumple	No cumple						
<b>METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE</b>	(señalar si cumple o no cumple)							

EXPERIENCIA Y OTROS ASPECTOS TÉCNICOS	PROONENTES							
	Proponente A		Proponente B		Proponente C		Proponente n	
	Cumple	No cumple						
<b>Formulario A-3</b> Experiencia General y Específica del Proponente								
<b>Formulario A-4</b> Hoja de Vida del Gerente.								
<b>Formulario A-5</b> Hoja de Vida del Personal Clave.								
<b>METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE</b>	(señalar si cumple o no cumple)							

CONDICIONES ADICIONALES Formulario C-2 (Llenado por la entidad)	PROONENTES					
	Proponente A		Proponente B		Proponente C	Proponente n
	Puntaje Asignado	Puntaje Obtenido				
<b>PUNTAJE TOTAL DE LAS CONDICIONES ADICIONALES</b>	<b>35</b>	(Sumar los puntajes obtenidos de cada condición)				

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA	PUNTAJE ASIGNADO	Proponente A	Proponente B	Proponente C	Proponente n
Puntaje de la Evaluación CUMPLE/NO CUMPLE	35	(si cumple, asignar 35 puntos)	(si cumple, asignar 35 puntos)	(si cumple, asignar 35 puntos)	
Puntaje de las Condiciones Adicionales	35				
<b>Puntaje total de la Evaluación de la Propuesta Técnica (PT)</b>	<b>70</b>				

**FORMULARIO V-4**  
**RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA**  
(Para el Método de Selección y Adjudicación  
Calidad, Propuesta Técnica y Costo)

Los factores de evaluación deberán determinarse de acuerdo con lo siguiente:

ABREVIACIÓN	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO
PE	Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Económica	30 puntos
PT	Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica	70 puntos
PTP	<b>PUNTAJE TOTAL DE LA PROPUESTA EVALUADA</b>	<b>100 puntos</b>

RESUMEN DE EVALUACIÓN	PROONENTES			
	PROONENTE A	PROONENTE B	PROONENTE C	PROONENTE n
Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Económica (de acuerdo con lo establecido en el Subnumeral 15.1.1)				
Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica del Formulario V-3				
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA	PUNTAJE ASIGNADO	PROONENTE A	PROONENTE B	PROONENTE C	PROONENTE n
Puntaje de la evaluación CUMPLE/NO CUMPLE	35	35	35	35	35
Puntaje de las Condiciones Adicionales	35				
<b>PUNTAJE TOTAL DE LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA (PT)</b>	<b>70</b>				