ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD

DOCUMENTO DE EXPRESIONES DE INTERES

CONTRATACIÓN DIRECTA CON PROCESO PREVIO

Código N° CDCPP-ENDE-2019-098

SERVICIO DE MANTENIMIENTO OVERHAUL PARA DOS (2) GRUPOS ELECTRÓGENOS PERTENECIENTES AL PROYECTO GEOTÉRMICO LAGUNA COLORADA

Cochabamba, Junio de 2019

PARTE I
INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

El presente proceso de Expresiones de Interés es para dar cumplimiento Art 19 del Reglamento Específico RE-SABS-EPNE (3ra Versión) de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE *"Para las contrataciones directas que correspondan, ENDE cursará la invitación directa a un proveedor para la provisión de bienes muebles e inmuebles, obras o servicios, después de un proceso interno de identificación y evaluación de potenciales proveedores"*; para tal efecto se aplica el Manual de Procedimientos de Contrataciones Directas aprobados mediante Resolución de Directorio Nº 014/2013 de fecha 29 de octubre de 2013.

2. PROPONENTES ELEGIBLES

En esta expresión de interés podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

a) Empresas nacionales legalmente constituidas.
b) Asociación Accidental de Empresas.

3. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Se contempla la siguiente actividad previa a la presentación de propuestas de expresiones de interés:

3.1 Consultas escritas sobre el Documento de Expresión de Interés.

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas escritas dirigidas al responsable de atender consultas, hasta dos (2) días antes de la fecha límite establecida para la presentación del Documento de Expresión de Interés.

4. ENMIENDAS A LA EXPRESIÓN DE INTERÉS

4.1 La entidad convocante podrá ajustar el Documento de Expresión de Interés con enmiendas, por iniciativa propia o como resultado de las actividades previas, en cualquier momento, antes de la Presentación de Expresiones de Interés.

4.2 La(s) Enmienda(s) será publicada en la página Web de ENDE www.ende.bo

5. AMPLIACIÓN DE PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

5.1 El RPCD podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas, mediante Enmienda publicada, por las siguientes causas debidamente justificadas:

a) Enmiendas al Documento de Expresión de Interés.
b) Causas de fuerza mayor.
c) Caso fortuito.
d) Otras causas que el Contratante vea justificable.

La ampliación deberá ser realizada de manera previa a la fecha y hora establecidas para la presentación de propuestas, hasta un (1) día antes de la fecha límite establecida para la presentación del Documento de Expresión de Interés

5.2 Los nuevos plazos serán publicados en la página web de ENDE www.ende.bo

6. GARANTÍAS

De acuerdo a lo establecido en el artículo 15 del RESABS-EPNE, de la Empresa Nacional de Electricidad-ENDE, ha definido para presentar Garantía a Primer Requerimiento emitida por una Entidad Bancaria con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata y deberán ser emitidas a nombre de **EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ENDE**

La Garantía solicitada es la siguiente:

a) 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 a primer requerimiento hasta treinta (30) días calendario adicionales a la fecha prevista para la entrega del servicio.

El tratamiento de ejecución y devolución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se establecerá en el Contrato.

7. RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS

7.1 Procederá el rechazo de la propuesta de expresión de interés 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.

7.2 Las causales de descalificación son:

a) Incumplimiento a la Declaración Jurada del Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
b) Cuando la propuesta técnica y/o económica no cumpla con las condiciones establecidas en el presente Documento de Expresión de Interés
c) Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial.
d) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica establecida en el Formulario B-1 (Presupuesto General del Proyecto), existiera una diferencia absoluta superior al dos por ciento (2%), entre el monto total de la propuesta y el monto revisado por la Comisión de Revisión.
e) Cuando el período de validez de la propuesta, no se ajuste al plazo mínimo requerido en el presente Documento de Expresiones de Interés.
f) Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta.
g) Cuando el proponente presente dos o más propuestas;
h) Cuando la propuesta contenga textos entre líneas, borrones y tachaduras;
i) Cuando la propuesta presente errores no subsanables.
j) Si para la suscripción del contrato, la documentación presentada por el proponente seleccionado, no respalde lo señalado en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
k) Si para la suscripción del contrato, la documentación solicitada no fuera presentada dentro del plazo establecido para su verificación; salvo ampliación de plazo solicitado por el proponente seleccionado y aceptada por ENDE (Previa justificación oportuna del proponente por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas)
l) Cuando el proponente seleccionado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato.

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

8. CRITERIOS DE SUBSANABILIDAD Y ERRORES NO SUBSANABLES

8.1 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 incidan 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 la Comisión de Revisión considerar otros criterios de subsanabilidad.

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

8.2 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.
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.

9. CANCELACIÓN DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

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 ENDE no asumirá responsabilidad alguna respecto a los proponentes de Expresiones de Interés afectados por esta decisión.

10. DOCUMENTOS DE LA EXPRESIÓN DE INTERÉS

Todos los Formularios de la Expresión de Interés, solicitados en el presente documento de Expresiones de Interés, se constituirán en Declaraciones Juradas.

10.1 Los documentos que deben presentar los proponentes en la expresión de interés, 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 o Formulario A-2b).
c) Formulario de Propuesta Económica (Formulario B-1)
d) Formulario de Especificaciones Técnicas (Formulario C-1)

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

10.3 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-2c).
c) Formulario de Propuesta Económica (Formulario B-1)
d) Formulario de Especificaciones Técnicas (Formulario C-1)

10.4 Cada asociado, en forma independiente, deberá presentar el Formulario de identificación de Integrantes de la Asociación Accidental (Formulario A-2c)

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

11.1 Las Expresión de Interés deberán ser presentadas dentro del plazo (fecha y hora) fijado y en el domicilio establecido en el presente Documento de Expresión de Interés

11.2 La propuesta deberá ser presentada en sobre cerrado y con cinta adhesiva transparente sobre las firmas y sellos, dirigido a la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ENDE; citando el Número de Convocatoria y el objeto de la Convocatoria.

11.3 La propuesta deberá ser presentada en un ejemplar original y dos copias (una física y otra digital editable), identificando claramente el original.

11.4 La propuesta original deberá incluir un índice, páginas numeradas que permita la rápida ubicación de los Formularios y documentos presentados.

11.5 La propuesta deberá tener una validez no menor a treinta (30) días calendario, desde la fecha fijada para la apertura de propuestas.

12. APERTURA DE PROPUESTAS

Inmediatamente después del cierre del plazo de presentación de propuestas, la Comisión de Revisión, procederá a la apertura de las propuestas en la fecha, hora y lugar señalados en el presente Documento de Expresión de Interés, donde se dará lectura de los precios ofertados y se verificará los documentos presentados por los proponentes, aplicando la metodología PRESENTÓ/NO PRESENTÓ, utilizando el Formulario V-1.

El Acto de Apertura será continuo y sin interrupción, donde se permitirá la presencia de los proponentes o sus representantes, así como los representantes de la sociedad que quieran participar.

El acto se efectuará así se hubiese recibido una sola propuesta. En caso de no existir propuestas, la Comisión de Revisión suspenderá el acto e informara al RPCD.

13. EVALUACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS

La entidad convocante, para la evaluación de las Expresiones de Interés aplicara el siguiente Método de Selección:

a) Precio Evaluado Más Bajo

14. EVALUACIÓN PRELIMINAR

Concluido el acto de apertura, en sesión reservada, la Comisión de Revisión determinará si las propuestas continúan o se descalifican, verificando el cumplimiento sustancial y la validez de los Formularios de la Propuesta, utilizando el Formulario V-1 correspondiente.

15. MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN PRECIO EVALUADO MÁS BAJO

15.1 Evaluación de la Propuesta Económica

15.1.1 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) Cuando el monto, resultado de la multiplicación del precio unitario por la cantidad sea incorrecto, prevalecerá el precio unitario cotizado para obtener el monto correcto.
c) Si la diferencia entre el monto leído de la propuesta y el monto ajustado de la revisión aritmética es menor o igual al dos por ciento (2%), se ajustará la propuesta; caso contrario la propuesta será descalificada.
d) Si el monto ajustado por revisión aritmética superara el Precio Referencial, la propuesta será descalificada.

El monto resultante producto de la revisión aritmética, denominado Monto Ajustado por Revisión Aritmética (MAPRA), deberá ser registrado en la cuarta columna (MAPRA) del Formulario V-2.

En caso de que producto de la revisión, no se encuentre errores aritméticos el precio de la propuesta o valor leído de la propuesta (pp) deberá ser trasladado a la columna Monto Ajustado por Revisión Aritmética (MAPRA) del Formulario V-2.

15.1.2 Precio Ajustado

El Precio Ajustado, se determinará aplicando la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{PA = MAPRA * fa}$$

Donde:
$\boldsymbol{PA}$ = Precio Ajustado a efectos de calificación
$\boldsymbol{MAPRA}$ = Monto ajustado por revisión aritmética
$\boldsymbol{fa}$ = Factor de ajuste

El resultado del PA de cada propuesta será registrado en la última columna del Formulario V-2.

15.1.3 Determinación de la Propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo

Una vez efectuada la corrección de los errores aritméticos de la Columna Precio Ajustado, del Formulario V-2, se seleccionará la propuesta con el menor valor, el cual corresponderá al Precio Evaluado Más Bajo.

En caso de existir un empate entre dos o más propuestas, se procederá a la evaluación de la propuesta técnica de los proponentes que hubiesen empatado.

15.1 Evaluación de la Propuesta Técnica

La propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo, se someterá a la evaluación de la propuesta técnica, verificando la información contenida en el Formulario C-1, aplicando la metodología CUMPLE/NO CUMPLE utilizando el Formulario V-3. En caso de cumplir, la Comisión de Revisión de las Expresiones de Interés recomendará su adjudicación, cuyo precio adjudicado corresponderá al valor real de su propuesta.

Caso contrario se procederá a su descalificación y a la evaluación de la segunda propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo, incluida en el Formulario V-2 (columna Precio Ajustado), y así sucesivamente.

En caso de existir empate entre dos o más propuestas, la Comisión de Revisión de las Expresiones de Interés, será responsable de definir el desempate, aspecto que será señalado en el Informe de Evaluación y Recomendación.

16. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

El Informe de Evaluación y Recomendación para efectuar la invitación directa, deberá contener mínimamente lo siguiente:

a) Nómina de los PROPONENTES DE EXPRESIONES DE INTERÉS.
b) Cuadros de evaluación.
c) Detalle de errores subsanables, cuando corresponda.
d) Causales para la descalificación de Expresiones de Interés, cuando corresponda.
e) Recomendación para efectuar la Invitación Directa.
f) Otros aspectos que la Comisión de Revisión de Expresiones de Interés considere pertinentes.

17. APROBACIÓN DEL INFORME DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS

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

18. INVITACIÓN DIRECTA AL PROPONENTE SELECCIONADO DE LAS EXPRESIONES DE INTERÉS.

18.1 ENDE remitirá a la Empresa Seleccionada del proceso previo de expresiones de interés una INVITACIÓN DIRECTA para la provisión de los bienes y servicios y la firma de contrato.

18.2 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.

18.3 La empresa que se retracta de firmar el contrato con ENDE una vez efectuada la selección en base a las expresiones de interés, no será invitada a participar en procesos que ENDE realice por el tiempo de 1 año; computables desde la fecha límite de presentación de documentos para la firma de contrato de conformidad a Artículo 29.1. del RE-SABS-EPNE (tercera versión).

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

19. SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

19.1 La Empresa seleccionada deberá presentar, para la suscripción de contrato, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Formulario de Presentación de Expresiones de Interés (Formulario A-1).

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

19.2 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.

19.3 En caso que el proponente seleccionado de las expresiones de interés justifique, oportunamente, el retraso en la presentación de uno o varios documentos, requeridos para la suscripción de contrato, y estas hayan sido aceptadas, por ENDE, se podrá ampliar el plazo de presentación de documentos.

19.4 Para la suscripción del contrato el proponente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato por el siete por ciento (7%).

20. MODIFICACIONES AL CONTRATO

Las modificaciones al contrato podrán efectuarse conforme lo establecen ENDE podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias que afecten el alcance, monto y/o plazo del contrato, sin dar lugar al incremento de los precios unitarios

Se podrá realizar uno o varios contratos modificatorio, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del contrato principal

21. INFORME DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO

Concluida la prestación del servicio general, la Comisión de Recepción, elaborará el Informe de Conformidad del Servicio, en el que debe especificar el detalle del cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el contrato suscrito y de sus partes integrantes.

22. CIERRE DEL CONTRATO

Una vez emitido el Informe de Conformidad del Servicio por 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 de la Certificación de Cumplimiento de Contrato a solicitud expresa de la Empresa Contratada.

PARTE II
INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS

23. DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

A. CONVOCATORIA
Se convoca a la presentación de propuestas para el siguiente proceso:

Entidad convocante :	*EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD*
Modalidad de Contratación :	CONTRATACIÓN DIRECTA CON PROCESO PREVIO
Código interno de la entidad :	CDCPP-ENDE-2019-098
Objeto de la contratación :	SERVICIO DE MANTENIMIENTO OVERHAUL PARA DOS (2) GRUPOS ELECTRÓGENOS PERTENECIENTES AL PROYECTO GEOTÉRMICO LAGUNA COLORADA
Método de Selección :	[ ] a) Calidad, Propuesta Técnica y Costo [ ] b) Calidad [X] c) Precio Evaluado Más Bajo
Forma de Adjudicación :	***POR EL TOTAL***
Precio Referencial :	Bs 275.718,10 (doscientos setenta y cinco mil setecientos dieciocho 10/100 Bolivianos).
Tipos de Garantía requerido :	De acuerdo a lo establecido en el numeral 6 de las presentes Expresiones de Interés.
La contratación se formalizará mediante :	**CONTRATO**
Organismo Financiador :	**Nombre del Organismo Financiador** *(de acuerdo al clasificador vigente)* — RECURSOS PROPIOS **% de Financiamiento** — 100
Periodo de entrega de la Obra:	40 días calendario computable a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Lugar de entrega del Servicio :	Campo Geotérmico Sol de Mañana, en la provincia Sur Lípez del Departamento de Potosí

B. INFORMACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE INTERÉS
Los interesados podrán recabar la Expresión de Interés y obtener información de la entidad de acuerdo con los siguientes datos:

Horario de atención de la entidad :	Mañanas de 8:30 a 12:30, Tardes 14:30 a 18:30		
	Nombre Completo	*Cargo*	*Dependencia*
Encargado de atender consultas :	Ing. Estiven Claros	Profesional Nivel IV	PGLC
Domicilio fijado de la entidad convocante :	Calle Colombia Nº 655		
Teléfono :	4520317 – 1520321 Int. 1875		
Fax :	4520318		
Correo electrónico para consultas :	estiven.claros@ende.bo		

24. CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE EXPRESIONES DE INTERÉS

El proceso de Expresiones de Interés del Servicio se sujetará al siguiente Cronograma de Plazos:

	ACTIVIDAD	FECHA	HORA	LUGAR
1	Publicación en medios de prensa	*Día* 09 *Mes* 06 *Año* 2019		
2	Publicación en página web del Documento de Expresión Interés,	*Día* 12 *Mes* 06 *Año* 2019		
3	Presentación de Propuestas (fecha límite)	*Día* 19 *Mes* 06 *Año* 2019	*Hora* 15 *Min.* 00	Oficinas ENDE Calle Colombia N° 655
4	Apertura de Propuestas	*Día* 19 *Mes* 06 *Año* 2019	*Hora* 15 *Min.* 15	
5	Informe de Revisión y Recomendación de Invitación Directa (fecha estimada)	*Día* 25 *Mes* 06 *Año* 2019		
6	Invitación Directa a Empresa Seleccionada (fecha estimada)	*Día* 26 *Mes* 06 *Año* 2019		
7	Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha estimada)	*Día* 03 *Mes* 07 *Año* 2019		
8	Suscripción de contrato (fecha estimada)	*Día* 05 *Mes* 07 *Año* 2019		

25. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES DEL SERVICIO

a) DATOS DE LOS GRUPOS ELECTRÓNICOS

El campamento Laguna Colorada cuenta con las siguientes potencias aproximadas:

POTENCIA INSTALADA EN GENERACIÓN (GRUPOS ELECTRÓGENOS)	344 kVA
POTENCIA INSTALADA EN AMBIENTES DEL CAMPAMENTO (CARGA)	116 kVA

A continuación se detalla las características técnicas de los dos Grupos Electrógenos:

GRUPO ELECTRÓGENO COLOR VERDE PESO APROXIMADO 1500 KG y TANQUE DE COMBUSTIBLE (400 KG)	
Motor	**KHD-DEUTZ**
Nº Serie	7358733
Tipo	BF6L513R
Generador	**LEROY SOMER**
Nº Serie	11022/5
Tipo	LSA44L5L
Potencia	62,5 kVA
Dimensiones aproximadas	Alto x Ancho x Prof. (1.5m x 1.5m 2.2 m) tanque (1m x 0,7m x0,7 m)
GRUPO ELECTRÓGENO COLOR AMARILLO PESO APROXIMADO 1000 KG	
Motor	KHD-DEUTZ
Nº Serie	7301113
Tipo	BF6L913
Generador	**LEROY SOMER**
Nº Serie	67505/4
Tipo	LSA44M1A
Potencia	52 kVA
Dimensiones aproximadas	Alto x Ancho x Prof. (1.2m x 1.5m 1.8 m)

b) Objetivos del servicio

1. Elaborar una ingeniería que garantice la confiablidad del funcionamiento electromecánico en los dos grupos electrógenos

2. Mantenimiento preventivo general y overhaul a los dos (2) grupos electrógenos

3. Mantenimiento predictivo a los dos (2) grupos electrógenos después de la intervención de mantenimiento

4. Mejoras estructurales y eléctricas de los dos (2) grupos electrógenos

c) Lugar de Reparación

El servicio puede realizarse en las Empresas Especializadas en reparación y mantenimiento de equipos electrógenos. (Los dos equipos electrógenos se encuentran en depósito en la ciudad de Santa Cruz).

d) Ubicación del Proyecto Geotérmico Laguna Colorada

El área de trabajo de los equipos se encuentra al sur del departamento de Potosí a una altitud aproximada 4300 a 4800 m s.n.m., la zona se caracteriza por ser altiplánica de clima frio con temperaturas que oscilan entre -15 ºC y +15 ºC con un promedio de 0 ºC aproximadamente y vientos con dirección oeste sudoeste – oeste (OSO-O) con velocidades máximas promedio de 15 m/s por las tardes, la precipitación anual es 100 mm con nevadas en la etapa de invierno.

La presión atmosférica se encuentra en el rango de 556 a 557 mbar.

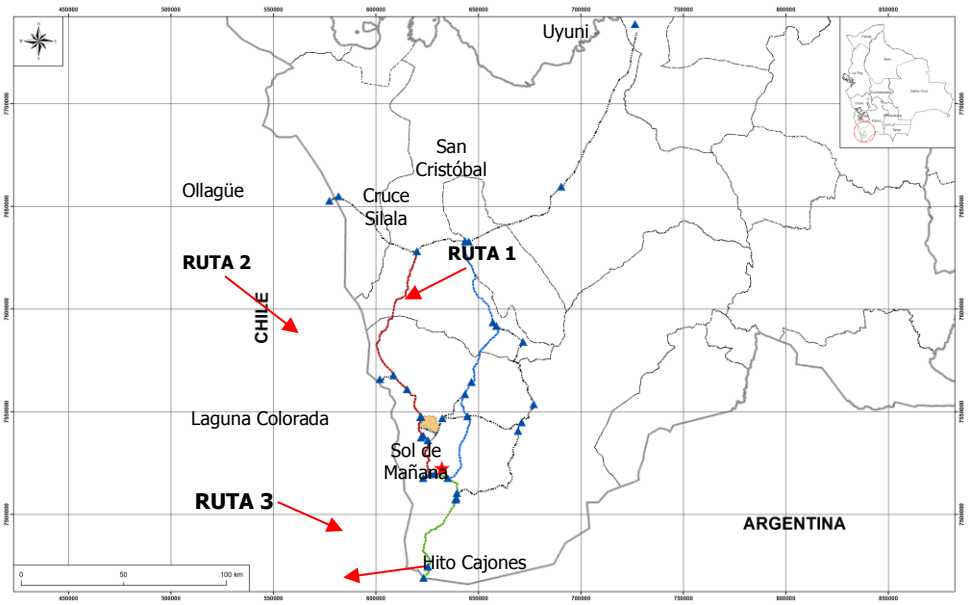

Figura 1. Ubicación del Proyecto y caminos de acceso a Laguna Colorada

El campamento está ubicado en las coordenadas UTM-Z19K, E: 621692.00, N: 7547421.00

2. NORMATIVAS UTILIZADAS

Todas las actividades deben regirse bajo criterios técnicos de calidad en ejecución; asimismo, regirse a normativa de seguridad aplicable e implementar las medidas de seguridad requeridas para este tipo de trabajos.

2.1 Consideraciones técnicas

Las normativas para ejecución de las actividades se indican a continuación:

Provisión e instalación de sistemas eléctricos

- NB 777 (Diseño y construcción de instalaciones eléctricas interiores en baja tensión)
- IEC (International Electrotechnical Commission)
- NEC (National Electrical Code)
- NFPA 70E (Seguridad eléctrica en lugares de trabajo)
- ANSI (American National Standards Institute)

Provisión e instalación de sistemas de Generación

- ISO 8528 o equivalente
- ISO 3046 o equivalente
- IEC 60034 o equivalente

- Normativa de emisiones de la UE, Fase II, superior o equivalente

3. ALCANCE DEL SERVICIO

El contratista debe tomar en cuenta lo siguiente:

- El contratista debe elaborar una ingeniería (Informe de diseño, acápite 4.1) previa a la ejecución del servicio, el cual estará sujeto a revisión y aprobación del SUPERVISOR, el CONTRATISTA deberá efectuar las correcciones que sean solicitadas.

- Toda actividad dentro del servicio de mantenimiento y actualización del sistema estructural, eléctrico e instrumental debe ser realizada con los más altos estándares de calidad para todos los productos a ser instalados tal como se detalla a continuación, el CONTRATISTA debe contemplar todos los puntos y mejorarlos de ser necesario:

  - ✓ Todos los cables eléctricos deben soportar 750 VAC de aislamiento, recubrimiento anti flama, dependiendo de la aplicación se debe usar cable enchaquetado con protección magnética y mecánica.
  - ✓ La sección de tubos debe contemplar un 40% del área total libre por aspectos de refrigeración.
  - ✓ Todos los cables deben incorporar terminales adecuados según su aplicación.
  - ✓ Todo cable de control debe contar con el apantallado adecuado.
  - ✓ Todos los cables deben ser identificados con etiquetas con cinta termo contraíble de reconocida marca.
  - ✓ Debe contar con todas las protecciones eléctricas indicadas para este tipo de equipos, así como un adecuado sistema de puesta a tierra, convenientemente ubicada en el equipo y accesible.
  - ✓ Se debe tomar en cuenta las recomendaciones del fabricante para la instalación adecuada de los diferentes tipos de conductores a utilizar.
  - ✓ El código de colores se basará en la normativa aplicable y será aprobado por supervisión.
  - ✓ Las mangueras hidráulicas deben ser de reconocida procedencia, adecuadas conforme a la aplicación considerando temperaturas ambientales y de trabajo.
  - ✓ Empaquetaduras, partes mecánicas a reemplazar deben ser en lo posible originales para la marca, caso contrario debe ser de una adecuada selección y manufactura garantizada por el CONTRATISTA.

- Cada uno de los elementos a ser usados para completar el trabajo debe contar con certificado de calidad emitido por el fabricante y/o especificaciones técnicas aprobadas por la SUPERVISIÓN.

- El CONTRATISTA debe realizar la prueba de funcionamiento real en talleres del mismo, en vacío, a 30% y 70% de carga con su respectivos controles y medición de parámetros eléctricos con un tiempo mínimo de cuatro (4) horas

- Una vez finalizado el mantenimiento, el CONTRATISTA estará a cargo del transporte de los dos (2) grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana para la realización de las pruebas de funcionamiento en el lugar de trabajo y entrega de los mismo en Campamento Laguna Colorada

- El CONTRATISTA debe prever el montaje y puesta en marcha del grupo electrógeno más pequeño en instalaciones de la sala de generación ubicada en Campamento Laguna Colorada.

4. PRESENTACIÓN DE INFORMES

Considerando la importancia de ejecución de los trabajos, el Contratista deberá realizar la presentación de los siguientes Informes:

4.1 Informe de diseño

El contratista presentará todas las actividades (ítems) desglosadas para efectos de medición y verificación por parte del supervisor, con los planos respectivos y especificaciones técnicas, los cuales serán revisados y aprobados para que el contratista ejecute cualquier actividad conforme a la programación definida en la ingeniería.

La ingeniería definirá la cantidad de materiales, especificaciones técnicas de los mismos y certificados de calidad por fabricantes para aquellos materiales o equipos principales, etc., para la verificación y aprobación de la supervisión.

El contratista preverá la entrega de la siguiente documentación:

- ✓ Planos eléctricos
- ✓ Planos en 3D, isométricos, según corresponda
- ✓ Programación de PLC-HMI, según corresponda.
- ✓ Matriz causa/efecto
- ✓ Especificaciones técnicas y/o certificados de calidad por fabricante
- ✓ Cantidades específicas de cada componente a ser instalado según corresponda a cada ítem
- ✓ El cronograma de ejecución con la ruta crítica correspondiente
- ✓ Otros.

Todos los planos eléctricos, mecánicos e instrumentales se presentaran en tamaño A3, tres (3) originales en formato físico, un (1) en formato digital.

Planos de diagramas y conexiones A3, tres (3) originales en formato físico, dos (2) en formato digital.

El contratista debe presentar el informe de diseño correspondiente a cada grupo electrógeno en los primeros diez (10) días calendario a partir de la firma de contrato para la revisión y/o aprobación del mismo por parte del SUPERVISOR asignado por ENDE.

En el plazo de dos (2) días hábiles el SUPERVISOR aprobara el informe de diseño para el servicio de mantenimiento de los equipos electrógenos.

4.2 Informe final

El CONTRATISTA deberá prever la entrega del informe final dentro del plazo estipulado para la prestación del servicio.

4.1.1 Data Book de implementación

El contratista presentará un informe final independiente de todo el servicio para cada uno de los grupos electrógenos.

A requerimiento del supervisor, el contratista adjuntará cualquier otra información, planilla, formulario que tenga que ver con la ejecución del servicio.

El contenido y la estructura final del Data Book serán coordinados con el SUPERVISOR, se presentará tres (3) ejemplares en formato físico y dos (2) ejemplares en formato digital. Enunciativamente se deben considerar los siguientes productos de manera no limitativa:

- ✓ Planos As-Built.
- ✓ Planos de ingeniería tamaño A3
- ✓ Planos de diagramas y conexiones A3
- ✓ Informes, planillas, volúmenes, excel y otros
- ✓ Matriz causa/efecto
- ✓ Programación del sistema electrónico-instrumental
- ✓ Todos los planos deberán consignar los resúmenes de cantidades como ser arreglos, ductos, diámetros, planilla de cantidades ejecutadas, dispositivos eléctricos, hidráulicos, mecánicos, etc. según corresponda.

- ✓ Planes de mantenimiento y operación para cada equipo
- ✓ Reportes de pruebas de funcionamiento en taller y sitio de operación con registro fotográfico
- ✓ Reportes de pruebas de funcionamiento en Campamento Laguna Colorada y Campo Sol de Mañana con carga real con registro fotográfico.
- ✓ Fotografías en cada etapa de las actividades
- ✓ Certificados de calidad emitidos por fabricantes y/o hojas técnicas de los diferentes elementos, pernos, mecánica de construcción, números de serie, sistemas eléctricos y mecánicos, etc. Entre otros según corresponda

El informe final será revisado y aprobado por ENDE, a través del supervisor designado.

5 ACTIVIDADES GLOBALES DEL SERVICIO

A.- Elaborar una ingeniería que garantice la confiablidad del funcionamiento de los dos grupos electrógenos

- Análisis y evaluación del diseño mecánico
- Análisis y diseño eléctrico-instrumental
- Entrega de informe de diseño

B.- Mantenimiento preventivo general y overhaul a los dos (2) grupos electrógenos

Esta actividad contempla la provisión, instalación y puesta en servicio según corresponda.

- Rectificación de block;
- Rectificación de bujes de biela;
- Rectificación de culata;
- Rectificación de cilindro;
- Upgrade de los seis cilindros a la medida inmediata superior (cambio de biela, pistón y anillas);
- Reemplazo de cojinetes del cigüeñal;
- Reemplazo de empaquetadura y kits de sellado del block;
- Reemplazo del kit de sellado de levas;
- Reemplazo total del tubo compresor;
- Reemplazo de bomba inyectora;
- Instalación de un sistema de separación liquido-combustible;
- Instalación de un sistema estándar de filtro de aire;
- Reemplazo del sistema de gobernación de regulación de velocidad del motor;
- Reemplazo de empaquetadura del Carter;
- Mantenimiento general al alternador;
- Cambio de correa de arranque;
- Instalación de un sistema hidráulico para la succión del combustible desde un tanque hermético;
- Aislación de la cañería de escape;
- Regulación de las válvulas de apertura y escape;
- Cambio de aceite al MCI;
- Cambio de filtros de combustible y aceite;
- Rebobinado de la bobina del dinamo;
- Rebobinado de la bobina de excitación;
- Actualización de la tarjeta de control e instalación de un regulador de voltaje;
- Cambio de rodamientos;
- Instalación de pernos desplazadores en la base para la tarea de alineación;
- Verificación y corrección de tolerancia en el eje y alojamiento de los rodamientos;
- Provisión y Cambio de Filtro de Aire y carcasa de contención.
- Verificación de la alineación de las poleas de la transmisión del motor de combustión interna.
- Medición sónica de tensión en el sistema de transmisión por correa.
- Limpieza y calibración de inyectores.

- Reemplazo de todo el sistema de turbo compresor.
- Instalación de caño de escape con tapa de cierre y aislación térmica desde el múltiple de escape hasta la tapa.
- Reemplazo de mangueras de conexión y niples.
- Instalación de tarjeta AVR.
- Provisión e instalación de baterías de arranque (baterías libre de mantenimiento).
- Limpieza general y re-pintado del grupo electrógeno.

C.- Mantenimiento predictivo y overhaul a los dos (2) grupos electrógenos después de la intervención de mantenimiento

Esta actividad contempla la medición de todos los parámetros eléctricos según corresponda.

- Análisis de calidad de energía.
- Medición y regulación de tensión eléctrica.
- Medición y regulación de corriente eléctrica.
- Medición y regulación de frecuencia eléctrica.
- Análisis de vibraciones al motor de combustión interna y al generador.

D.- Mejoras estructurales y eléctricas de los dos (2) grupos electrógenos

Esta actividad contempla la provisión, instalación y puesta en servicio según corresponda.

- Actualización del tablero de control con interfaz HMI, sistema de control y potencia, capacidad de interconexión a través de puerto Ethernet y mando remoto
- Dispositivos electrónicos y de potencia que permitan realizar sincronización entre una red externa y la generación propia de cada uno de los grupos electrógenos permitiendo tener siempre energía eléctrica en bornes de carga (conexión de carga a la salida del tablero de transferencia)
- El controlador debe contener todos los dispositivos eléctricos de potencia, electrónica y control que permita la transferencia de forma automática (suministro de energía por red externa o del grupo electrógeno)
- Comunicación y control vía internet, todos los componentes del tablero de control extras del HMI (grado de protección IP 65)
- Dimensiones aproximadas del tablero de control son de 600x300x200 con grado de protección IP65, dicho tablero estará montado en la estructura del grupo electrógeno y se dejará las conexiones a la transferencia predispuestas.
- Se debe prever conectores rápidos adecuados a la aplicación para facilitar conexiones posteriores (tres machos para conexión trifásica y uno para conexión bifásica)
- Instalación de sistema desmontable de bandeja anti derrame, sistema de purga y canal de caída.
- Instalación de tanque de combustible desmontable con sistema de limpieza y purga más sensor de nivel conectado al tablero en la base de la estructura de los grupos electrógenos.
- Techo desmontable que garantice la protección adecuada a cada grupo electrógeno.

E.- Prueba de funcionamiento

- El CONTRATISTA debe realizar la prueba de funcionamiento real en talleres del mismo, en vacío, a 30% y 70% de carga con su respectivos controles y medición de parámetros eléctricos con un tiempo mínimo de cuatro (4) horas

F.- Transporte de grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana

- Una vez finalizado el mantenimiento, el CONTRATISTA estará a cargo del transporte de los dos (2) grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana para la realización de las pruebas de funcionamiento en el lugar de trabajo y entrega de los mismo en Campamento Laguna Colorada

G.- Montaje y puesta en marcha de los grupos electrógenos

- El CONTRATISTA debe prever el montaje y puesta en marcha del grupo electrógeno más pequeño en instalaciones de la sala de generación ubicada en Campamento Laguna Colorada.

6 FORMA DE PAGO

El total del servicio prestado será cancelado en moneda nacional a la entrega total del servicio y presentación del informe final, conforme el cronograma de ejecución, descrito en acápite 7.

Todos los documentos deberán ser entregados en RECEPCIÓN de ENDE CORPORPORACIÓN.

El Contratista es absolutamente responsable de la buena ejecución de todos y cada uno de las actividades descritas en acápite 5. Bajo ninguna circunstancia podrá eludir esta responsabilidad.

7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL SERVICIO

El contratista debe presentar Cronograma de Ejecución del Servicio a la firma del Contrato, considerando el plazo del servicio de 40 días calendario, un cronograma de Ejecución Física donde se muestren todas las actividades a desarrollar sistemas asociados entre otros, donde se estipule para cada uno de los componentes, los tiempos de:

- ✓ Ingeniería de diseño
- ✓ Montaje electromecánico
- ✓ Pruebas
- ✓ Puesta en servicio
- ✓ Entrega de DATA BOOK

8 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista es absolutamente responsable de la buena ejecución de todos y cada uno de las actividades descritas en acápite 5, Bajo ninguna circunstancia podrá eludir esta responsabilidad, alegando desconocimiento de las condiciones técnicas y seguridad, además tendrá la completa responsabilidad en lo siguiente:

- El contratista, producto de la ingeniería garantizará el adecuado funcionamiento de cada uno de los grupos electrógenos
- La correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo a los requerimientos de la Contratación, las normas aplicables, control de calidad y seguridad industrial esta última enmarcada en la normativa referente a seguridad industrial y salud ocupacional.
- Otorgar al personal de ENDE y la supervisión, libre acceso a cualquier lugar en donde se estén ejecutando los trabajos o se preparen materiales. Asimismo, deberán otorgar todas las facilidades para efectuar, sin restricción, la inspección y/o supervisión de los trabajos.
- Suministro oportuno de todos los materiales, equipos y accesorios necesarios de acuerdo a los requerimientos de los trabajos y con las debidas aprobaciones del SUPERVISOR.
- Respetar el cronograma de ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias para mantener los tiempos estipulados.
- Los gastos de transporte, alimentación, vivienda y seguros (vida y accidentes personales, de sus equipos y materiales a utilizar).
- Cargas sociales de su personal de trabajo.

9 GARANTÍAS Y SEGUROS

a) Garantía por Producto

El oferente debe presentar garantía de todos los productos y/o equipos instalados, ya sean estos importados o sean de fabricación local, por un (1) año después de la entrega definitiva del servicio. En cuyo caso es responsable del

cambio y/o reposición de cada elemento instalado para cada grupo electrógeno, que haya estado defectuoso, que haya resultado dañado por mal funcionamiento, mala instalación o cualquier otra causa no atribuible a la operación en condiciones del sitio de trabajo.

b) Seguros

El Contratista deberá contar con todos los seguros necesarios para realizar el servicio.

10 PROPIEDAD INTELECTUAL

Productos resultantes del trabajo como ser documentos técnicos, informes, planos, material escrito, digital, gráficos, diapositivas, películas, cintas magnéticas, programas de computación y demás documentación que sean realizados por el Contratista, así como todo material que se genere durante la ejecución del servicio, son de propiedad de ENDE y, en consecuencia, queda expresamente prohibida su divulgación a terceros. Este derecho continuará vigente aún concluida la relación contractual con el Contratista.

11 SUPERVISIÓN

Para asegurar el cumplimiento de todas las actividades realizadas por el Contratista, ENDE realizará la designación de la SUPERVISIÓN, que cumplirá las siguientes funciones, siendo estas de carácter enunciativo más no limitativo:

a) Control y seguimiento a todos los documentos emitidos por el CONTRATISTA como ser: propuesta técnica, planos, diagramas de conexión, entre otros.
b) En caso necesario, podrá proponer y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles del servicio enmarcado y referido al alcance del servicio.
c) Seguimiento al cumplimiento de las normativas técnicas, de seguridad y salud ocupacional.
d) Revisar y Aprobar los informes emitidos por el contratista

12 PROPUESTA ECONÓMICA

La propuesta económica deberá incluir la provisión de materiales de calidad, equipos con certificados de calibración vigentes, instalaciones auxiliares, herramientas y todos lo demás elementos, sin excepción alguna, que sean necesarios para la realización y cumplimiento de la ejecución del servicio, mismos que deben estar en conformidad con lo señalado en la presente Especificación Técnica.

Asimismo, este precio también comprende todos los costos referidos a salarios, obligaciones sociales, impuestos, aranceles, daños a terceros, reparaciones por trabajos defectuosos, gastos de seguro de equipo, maquinaria y de accidentes personales, gastos de transporte y viáticos, gestión de seguridad y salud, así como toda previsión de costos directos o indirectos, incluyendo utilidades que pueda tener incidencia en el precio total del servicio, hasta su acabado satisfactorio y posterior entrega definitiva.

13 PROPUESTA TÉCNICA

La Propuesta Técnica debe incluir, conforme al servicio para cada uno de los Grupos Electrógenos, lo siguiente:

a) ENFOQUE

b) OBJETIVO Y ALCANCE DE TRABAJO

c) METODOLOGÍA DE TRABAJO

d) DESCRIPCIÓN DE LA INGENIERÍA

El proponente adjudicado deberá presentar los siguientes archivos para ser aprobado por SUPERVISIÓN antes de iniciar actividades.

A	**Elaborar una ingeniería que garantice la confiablidad del funcionamiento en los dos grupos electrógenos**
	Trabajo de gabinete que corresponde a las siguientes actividades: • Análisis y Evaluación de todo el mantenimiento eléctrico-mecánico • Análisis y diseño mecánico • Análisis y diseño eléctrico-instrumental
B	**Mantenimiento preventivo general y overhaul a los dos (2) grupos electrógenos**
	Descripción de todos los repuestos a ser instalados y los trabajos de fabricación local que a continuación se detalla, aclarando que no es de carácter limitativo: • Características técnicas para todos los cambios mecánicos, marcas, cantidades, códigos de serie, certificados de calidad en todos los repuestos originales según corresponda. • Características técnicas de las baterías, código de series, marcas, certificado de calidad. • Detalles técnicos de todos los trabajos en fabricación local (número de partes a ser trabajadas de forma local, rectificaciones, otros). • Características técnicas del alambre a ser usado en el rebobinado y barnizado del dínamo-excitatriz. • Características técnicas de la calidad de pintura a utilizar • Otros.
C	**Mantenimiento predictivo a los dos (2) grupos electrógenos después de la intervención de mantenimiento**
	Descripción de todos los equipos e instrumentos a ser utilizados en todas las actividades: • Características técnicas de los equipos e instrumentos, marcas, número de series, certificados de calibración vigentes. • Metodologías de medición a cada uno de los parámetros eléctricos y mecánicos • Normativas vigentes detalladas conforme a cada una de las actividades a desarrollar.
D	**Mejoras estructurales y eléctricas de los dos (2) grupos electrógenos**
	Descripción de la ingeniería de diseño que garantice la confiablidad en cada grupo electrógeno que debe contener mínimamente lo siguiente: • Diseño estructural mecánico; • Diseño eléctrico e instrumental; • Simulación de la programación (si corresponde); • Planos estructurales, planos eléctricos/instrumentales de conexionado; • Cantidades, marcas, tipo de cables, número de series eléctricos-mecánicos, sensores y otros de todos los dispositivos a ser instalados; • Normativas vigentes detalladas conforme a cada una de las actividades a desarrollar.

E	**Prueba de funcionamiento**
	El CONTRATISTA debe realizar la prueba de funcionamiento real en talleres del mismo, en vacío, a 30% y 70% de carga con su respectivos controles y medición de parámetros eléctricos con un tiempo mínimo de cuatro (4) horas
F	**Transporte de grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana**
	Una vez finalizado el mantenimiento, el CONTRATISTA estará a cargo del transporte de los dos (2) grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana para la realización de las pruebas de funcionamiento en el lugar de trabajo y entrega de los mismo en Campamento Laguna Colorada
G	**Montaje y puesta en marcha de los grupos electrógenos**
	Una vez finalizado el mantenimiento, el CONTRATISTA estará a cargo del transporte de los dos (2) grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana para la realización de las pruebas de funcionamiento en el lugar de trabajo y entrega de los mismo en Campamento Laguna Colorada

El proponente debe entregar cronograma de actividades (diagrama GANTT) conforme a la descripción detallada en el acápite 7 del presente documento de Expresión de Interés, ajustado a los días calendario para el cumplimiento de todo el servicio.

PARTE III
ANEXO 1
PUBLICACION

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ENDE

INVITACION A PRESENTAR EXPRESIONES DE INTERES
CONTRATACION DIRECTA CON PROCESO PREVIO
CDCPP-ENDE-2019-098

La Empresa Nacional de Electricidad - ENDE, invita públicamente a empresas nacionales legalmente constituidas a presentar expresiones de interés para el siguiente requerimiento:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO OVERHAUL PARA DOS (2) GRUPOS ELECTRÓGENOS PERTENECIENTES AL PROYECTO GEOTÉRMICO LAGUNA COLORADA

Correo electrónico habilitado para atender consultas: lesly.arispe@ende.bo

ORGANISMO FINANCIADOR: RECURSOS PROPIOS

DOCUMENTO DE EXPRESION DE INTERES: Los interesados podrán obtener el Documento de Expresión de Interés, a partir del día 12 de junio del año en curso en la siguiente página web:

- https://www.ende.bo/expresiones-de-interes/vigentes/

PRESENTACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERES: Deberán presentar en las oficinas de ENDE - CORPORACION, ubicadas en la calle Colombia Nº O-655 zona central, de acuerdo al cronograma establecido en el Documento de Expresión de Interés.

Cochabamba, junio de 2019

ANEXO 2
FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Documentos Legales y Administrativos

Formulario A-1 Presentación de Propuesta.
Formulario A-2a o 2b Identificación del Proponente
Formulario A-2c Identificación de empresas asociadas

Documentos de la Propuesta Económica

Formulario B-1 Propuesta Económica

Documentos de la Propuesta Técnica

Formulario C-1 Especificaciones técnicas.

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

1. DATOS DEL OBJETO DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS	
SEÑALAR EL OBJETO DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS:	

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

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 Documento de Expresión de Interés.
b) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de Expresión de Interés.
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 Expresión de Interés.
d) Declaro y garantizo haber examinado el Documento de Expresión de Interés, y sus enmiendas, si existieran, así como los Formularios para la presentación de las Expresiones de Interés, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
e) Declaro respetar el desempeño del personal asignado, por la entidad convocante, al proceso de Expresión de Interés 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, de manera previa a la presentación de Expresión de Interés.
f) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser seleccionado, 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 Expresión de Interés, 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.(Cuando corresponda)
h) Me comprometo a denunciar, posibles actos de corrupción en el presente proceso de contratación, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia.
i) Acepto a sola firma de este documento que todos los Formularios presentados se tienen por suscritos.

II.- De la Presentación de Documentos

En caso de haber sido seleccionado de la etapa previa de las expresiones de interés para realizar el servicio, para la suscripción de contrato, me comprometo a presentar la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la Expresión de Interés. En caso de Asociaciones Accidentales, la documentación conjunta a presentar es la señalada en los incisos a), e), h),i) y j)

a) Certificado del RUPE que respalde la información declarada en su propuesta.
b) Carnet de Identidad Representante Legal.

c) Documento de constitución de la empresa
d) Matricula de Comercio actualizada, excepto para proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.
e) Poder General amplio y suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar Expresiones de Interés y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, ésta 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.
f) Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT), valido y activo.
g) Certificado de No Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de Largo Plazo y al Sistema Integral de Pensiones, excepto personas naturales. Si corresponde, en el caso de empresas unipersonales, que no cuenten con dependientes, deberá presentar el Formulario de Inscripción de Empresas Unipersonales sin Dependientes - FIEUD.
h) 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.
i) Testimonio de Contrato de Asociación Accidental.
j) Certificado de Solvencia Fiscal, emitido por la Contraloría General del Estado (CGE).

(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:

Tipo de Proponente: ☐ Empresa Nacional ☐ Empresa Extranjera ☐ Otro: *(Señalar)*

Domicilio Principal: *País* *Ciudad* *Dirección*

Teléfonos:

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

Matricula de Comercio: *Número de Matricula* *Fecha de Inscripción* *(Día* *Mes* *Año)*
(Actualizada)

2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE

Nombre del Representante Legal : 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* *Mes* *Año)*

Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contrato. (**Suprimir este texto cuando el proponente sea una empresa unipersonal, cuando éste no acredite a un Representante Legal**).
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 y cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal**).

3. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES

Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía:

Fax:

Correo Electrónico:

FORMULARIO A-2b
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
(Para Asociaciones Accidentales)

1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Denominación de la Asociación Accidental :

Asociados :

#	Nombre del Asociado	% de Participación
1		
2		
3		

	Número de Testimonio	*Lugar*	*Fecha de expedición (Día*	*mes*	*Año)*
Testimonio de contrato :					

Nombre de la Empresa Líder :

2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LIDER

País : **Ciudad** :

Dirección Principal :

Teléfonos : **Fax** :

Correo electrónico :

3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

	Ap. Paterno	*Ap. Materno*	*Nombre(s)*
Nombre del Representante Legal :			

	Número
Cédula de Identidad :	

	Número de Testimonio	*Lugar*	*Fecha de expedición (Día*	*mes*	*Año)*
Poder del Representante Legal :					

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.

FORMULARIO A-2c
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE PARA INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE				
Nombre del proponente o Razón Social:				
Número de Identificación Tributaria: *(Valido y Activo)*	*NIT*			
Matricula de Comercio: *(Actualizada)*	*Número de Matricula*	*Fecha de Expedición (Día*	*Mes*	*Año)*

2. DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE						
Nombre del Representante Legal :	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*	*Mes*	*Año)*	

FORMULARIO B-1
PROPUESTA ECONOMICA

Nº	DETALLE DEL O LOS SERVICIOS GENERALES	PRECIO UNITARIO (Bs.)	CANTIDAD	PRECIO TOTAL (Bs.)
1				
2				
3				
4				
…				
N				
			TOTAL (Numeral)	
			(Literal)	

FORMULARIO C-1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para ser llenado por el proponente de acuerdo a lo establecido en el numeral 25.
Propuesta(*)

La Propuesta técnica en el Formulario C-1 de especificaciones técnicas conforme al servicio requerido debe incluir:

a) ENFOQUE
b) OBJETIVO Y ALCANCE DE TRABAJO
c) METODOLOGÍA DE TRABAJO
d) DESCRIPCIÓN DE LA INGENIERÍA

El proponente adjudicado deberá presentar los siguientes archivos para ser aprobado por SUPERVISIÓN antes de iniciar actividades.

A	**Elaborar una ingeniería que garantice la confiablidad del funcionamiento en los dos grupos electrógenos**
	Trabajo de gabinete que corresponde a las siguientes actividades: • Análisis y Evaluación de todo el mantenimiento eléctrico-mecánico • Análisis y diseño mecánico • Análisis y diseño eléctrico-instrumental
B	**Mantenimiento preventivo general y overhaul a los dos (2) grupos electrógenos**
	Descripción de todos los repuestos a ser instalados y los trabajos de fabricación local que a continuación se detalla, aclarando que no es de carácter limitativo: • Características técnicas para todos los cambios mecánicos, marcas, cantidades, códigos de serie, certificados de calidad en todos los repuestos originales según corresponda. • Características técnicas de las baterías, código de series, marcas, certificado de calidad. • Detalles técnicos de todos los trabajos en fabricación local (número de partes a ser trabajadas de forma local, rectificaciones, otros). • Características técnicas del alambre a ser usado en el rebobinado y barnizado del dínamo-excitatriz. • Características técnicas de la calidad de pintura a utilizar • Otros.
C	**Mantenimiento predictivo a los dos (2) grupos electrógenos después de la intervención de mantenimiento**
	Descripción de todos los equipos e instrumentos a ser utilizados en todas las actividades: • Características técnicas de los equipos e instrumentos, marcas, número de series, certificados de calibración vigentes. • Metodologías de medición a cada uno de los parámetros eléctricos y mecánicos

Para ser llenado por el proponente de acuerdo a lo establecido en el numeral 25.	
	• Normativas vigentes detalladas conforme a cada una de las actividades a desarrollar.
D	**Mejoras estructurales y eléctricas de los dos (2) grupos electrógenos**
	Descripción de la ingeniería de diseño que garantice la confiablidad en cada grupo electrógeno que debe contener mínimamente lo siguiente: • Diseño estructural mecánico; • Diseño eléctrico e instrumental; • Simulación de la programación (si corresponde); • Planos estructurales, planos eléctricos/instrumentales de conexionado; • Cantidades, marcas, tipo de cables, número de series eléctricos-mecánicos, sensores y otros de todos los dispositivos a ser instalados; • Normativas vigentes detalladas conforme a cada una de las actividades a desarrollar.
E	**Prueba de funcionamiento**
	El CONTRATISTA debe realizar la prueba de funcionamiento real en talleres del mismo, en vacío, a 30% y 70% de carga con su respectivos controles y medición de parámetros eléctricos con un tiempo mínimo de cuatro (4) horas
F	**Transporte de grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana**
	Una vez finalizado el mantenimiento, el CONTRATISTA estará a cargo del transporte de los dos (2) grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana para la realización de las pruebas de funcionamiento en el lugar de trabajo y entrega de los mismo en Campamento Laguna Colorada
G	**Montaje y puesta en marcha de los grupos electrógenos**
	Una vez finalizado el mantenimiento, el CONTRATISTA estará a cargo del transporte de los dos (2) grupos electrógenos hasta Campo Sol de Mañana para la realización de las pruebas de funcionamiento en el lugar de trabajo y entrega de los mismo en Campamento Laguna Colorada
A	**Elaborar una ingeniería que garantice la confiablidad del funcionamiento en los dos grupos electrógenos**
	Trabajo de gabinete que corresponde a las siguientes actividades: • Análisis y Evaluación de todo el mantenimiento eléctrico-mecánico • Análisis y diseño mecánico • Análisis y diseño eléctrico-instrumental
B	**Mantenimiento preventivo general y overhaul a los dos (2) grupos electrógenos**
	Descripción de todos los repuestos a ser instalados y los trabajos de fabricación local que a continuación se detalla, aclarando que no es de carácter limitativo: • Características técnicas para todos los cambios mecánicos, marcas, cantidades, códigos de serie, certificados de calidad en todos los repuestos originales según corresponda. • Características técnicas de las baterías, código de series, marcas, certificado de calidad. • Detalles técnicos de todos los trabajos en fabricación local (número de partes a ser trabajadas de forma local, rectificaciones, otros).

Para ser llenado por el proponente de acuerdo a lo establecido en el numeral 25.	
	• Características técnicas del alambre a ser usado en el rebobinado y barnizado del dínamo-excitatriz. • Características técnicas de la calidad de pintura a utilizar • Otros.
C	**Mantenimiento predictivo a los dos (2) grupos electrógenos después de la intervención de mantenimiento**
	Descripción de todos los equipos e instrumentos a ser utilizados en todas las actividades: • Características técnicas de los equipos e instrumentos, marcas, número de series, certificados de calibración vigentes. • Metodologías de medición a cada uno de los parámetros eléctricos y mecánicos • Normativas vigentes detalladas conforme a cada una de las actividades a desarrollar.
D	**Mejoras estructurales y eléctricas de los dos (2) grupos electrógenos**
	Descripción de la ingeniería de diseño que garantice la confiablidad en cada grupo electrógeno que debe contener mínimamente lo siguiente: • Diseño estructural mecánico; • Diseño eléctrico e instrumental; • Simulación de la programación (si corresponde); • Planos estructurales, planos eléctricos/instrumentales de conexionado; • Cantidades, marcas, tipo de cables, número de series eléctricos-mecánicos, sensores y otros de todos los dispositivos a ser instalados; • Normativas vigentes detalladas conforme a cada una de las actividades a desarrollar.

e) El proponente debe entregar cronograma de actividades (diagrama GANTT) conforme a la descripción detallada en el número 25. punto 5 (ACTIVIDADES GLOBALES DEL SERVICIO) ajustado a los días calendario para el cumplimiento de todo el servicio.

f) Todo lo descrito en el numeral 25. (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

El proponente podrá ofertar características superiores a las solicitadas en el presente Formulario, que mejoren la calidad de los servicios ofertados, siempre que estas características fuesen beneficiosas para la entidad y/o no afecten para el fin que fue requerido el servicio.

(Firma del Proponente)
(Nombre completo del Proponente)

ANEXO 3
FORMULARIOS DE VERIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE EXPRESIONES DE INTERÉS

FORMULARIO V-1a	EVALUACIÓN PRELIMINAR (EMPRESAS)
FORMULARIO V-1b	EVALUACIÓN PRELIMINAR (ASOCIACIONES ACCIDENTALES)
FORMULARIO V-2	VALOR LEÍDO DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS ECONÓMICA
FORMULARIO V-3	EVALUACIÓN DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS ECONÓMICA
FORMULARIO V-4	EVALUACIÓN DE LA EXPRESIONES DE INTERÉS TÉCNICA

FORMULARIO V-1a
EVALUACIÓN PRELIMINAR
(Para Empresas)

DATOS GENERALES DEL PROCESO		
Objeto De la Expresiones de Interés	:	
Nombre del Proponente	:	
Propuesta Económica	:	
Número de Páginas de la Expresiones de Interés	:	

REQUISITOS EVALUADOS	Presentación (Acto de Apertura)			Evaluación Preliminar (Sesión Reservada)	
	PRESENTÓ		Pagina N°	CONTINUA	DESCALIFICA
	SI	NO			
a) **Formulario A-1**Presentación de Expresiones de Interés					
b) **Formulario A-2a** Identificación del Proponente.					
EXPRESIONES DE INTERÉS TÉCNICA					
c) **Formulario C-1:** Especificaciones técnicas numeral 25					
EXPRESIONES DE INTERÉS ECONÓMICA					
d) **Formulario B-1.** Presupuesto General del Proyecto					

FORMULARIO V-1b
EVALUACIÓN PRELIMINAR
(Para Empresas Accidentales)

DATOS GENERALES DEL PROCESO		
Objeto De la Expresiones de Interés	:	
Nombre del Proponente	:	
Propuesta Económica	:	
Número de Páginas de la Expresiones de Interés	:	

REQUISITOS EVALUADOS	Presentación (Acto de Apertura)			Evaluación Preliminar (Sesión Reservada)	
	PRESENTÓ		Pagina N°	CONTINUA	DESCALIFICA
	SI	NO			
e) **Formulario A-1**Presentación de Expresiones de Interés					
f) **Formulario A-2b** Identificación del Proponente. g) **Formulario A-2c** Identificación de cada asociado					
EXPRESIONES DE INTERÉS TÉCNICA					
h) **Formulario C-1:** Especificaciones técnicas numeral 25					
EXPRESIONES DE INTERÉS ECONÓMICA					
i) **Formulario B-1.** Presupuesto General del Proyecto					

FORMULARIO V-2
PROPUESTA ECONÓMICA

DATOS DEL PROCESO				
Objeto De la Expresiones de Interés :				
Fecha y lugar de Recepción de Propuestas :	*Día* /	*Mes* /	*Año*	*Dirección*

N°	NOMBRE DEL PROPONENTE	VALOR DE LA PROPUESTA (Numeral y Literal)	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
…			
N			

FORMULARIO V-3
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

DATOS DEL PROCESO	
Objeto De la Expresiones de Interés :	
Fecha y lugar del Acto de Apertura :	*Día* / *Mes* / *Año* *Dirección*

N°	NOMBRE DEL PROPONENTE	VALOR LEÍDO DE LAS EXPRESIONES DE INTERES	MONTO AJUSTADO POR REVISIÓN ARITMÉTICA	PRECIO AJUSTADO
		pp	$MAPRA$ (*)	$PA = MAPRA$
		(a)	(b)	
1				
2				
3				
4				
5				
…				
N				

(*) En caso de no evidenciarse errores aritméticos el monto leído de las Expresiones de Interés($\boldsymbol{pp}$) debe trasladarse a la casilla monto ajustado por revisión aritmética ($\boldsymbol{MAPRA}$)

FORMULARIO V-4
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

PROPUESTA TÉCNICA EN BASE A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	PROPONENTES							
	PROPONENTE A		PROPONENTE B		PROPONENTE C		PROPONENTE n	
	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
"Especificaciones Técnicas"								
METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE	*(señalar si cumple o no cumple)*		*(señalar si cumple o no cumple)*		*(señalar si cumple o no cumple)*		*(señalar si cumple o no cumple)*	