

**COOPERACIÓN FINANCIERA ENTRE GEOTHERMAL DEVELOPMENT FACILITY FOR LATIN
AMERICA Y BOLIVIA**

Precalificación para la Contratación

de

Servicio de Consultoría para Estudios Superficiales en el Campo Geotérmico Empexa

Contratante: Empresa Nacional de Electricidad

País: Estado Plurinacional de Bolivia

Proyecto: Construcción Planta Geotérmica Empexa

HOJA INFORMATIVA

INVITACIÓN A PRESENTAR UNA EXPRESIÓN DE INTERÉS (EOI)

1. Preámbulo

- a) El Fondo de Desarrollo Geotérmico para Latinoamérica (GDF) quiere fomentar la inversión pública en el desarrollo de energía geotérmica en América Latina, por lo que dispone de fondos para la actividad de estudios superficiales geocientíficos para determinar la ubicación óptima de pozos de confirmación de reservorios en los prospectos geotérmicos más prometedores y perforación y pruebas de pozos de confirmación de reservorios en los prospectos geotérmicos más prometedores para ayudar a los desarrolladores a asegurar financiamiento para las fases de desarrollo posteriores.
- b) ENDE en fecha 25 de abril de 2018, firmó el convenio de subvención con el GDF para realizar los estudios superficiales en el campo geotérmico Empexa. El campo geotérmico Empexa se encuentra localizado al sudoeste de Bolivia; a una altitud aproximada de 3800 metros sobre el nivel del mar, en el municipio de Llica, provincia Daniel Campos del departamento de Potosí.
- c) Los estudios superficiales (estudios geocientíficos) contemplan tres estudios: geología, geoquímica y geofísica, mismos que serán integrados en un solo modelo. Estos estudios servirán para definir el potencial geotérmico en el área de Empexa.
- d) ENDE, invita a empresas calificadas e independientes a presentar expresión de interés para el proceso de Precalificación para la Contratación de Servicio de Consultoría para Estudios Superficiales en el Campo Geotérmico Empexa. La presente Hoja Informativa complementa las informaciones del aviso de precalificación publicado.

2. Detalles del Estudio

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) es una corporación estratégica del Estado Plurinacional de Bolivia, que tiene por atribución y competencia la participación en toda la cadena productiva eléctrica (generación, distribución y comercialización) así como su exportación.

Los proyectos de generación que desarrolla ENDE, proveen excedentes suficientes para garantizar el consumo interno e iniciar la exportación de electricidad a los países vecinos. ENDE implementa tecnologías amigables con la Madre Tierra potenciando la generación eléctrica con recursos naturales renovables para la diversificación de la matriz energética de Bolivia como: eólico, solar, biomasa y geotérmico.

La implementación de una Planta Geotérmica en el área de Empexa localizada al sudoeste de Bolivia, municipio de Llica, provincia Daniel Campos del Departamento Potosí; es de importancia estratégica para Bolivia por su localización, ya que, esta planta permitirá la diversificación de la matriz energética con un suministro de energía de forma permanente al Sistema Interconectado Nacional, además de beneficiar a las comunidades aledañas.

Para la implementación de esta Planta el primer paso es realizar estudios superficiales (exploración) en el área, por lo tanto, se elegirá una empresa con experiencia para ejecutar las tareas.

Como resultado de los estudios se espera definir el potencial geotérmico del campo geotérmico Empexa, a fin de confirmar la existencia del reservorio geotérmico y proceder con la perforación de pozos exploratorios en una segunda etapa.

El estudio consiste en cinco paquetes descritos a continuación:

2.1. Plan de Exploración Superficial

La empresa de servicios deberá incluir lo siguiente:

- Recopilar y analizar toda la documentación referente al campo geotérmico Empexa.
- Elaborar el plan de exploración superficial

2.2. Estudios Geológicos

La empresa de servicios deberá incluir lo siguiente:

- Obtener mapas base
- Realizar y analizar las fotografías aéreas (Aero-fotogrametría)
- Análisis de imágenes satelitales
- Realizar la Topografía del área de estudio (LIDAR)
- Sondeos infrarrojos
- Levantamiento de datos geo referenciado en el área de estudio.
- Elaborar el modelo numérico del terreno
- Realizar el modelo geológico y modelo estructural del área de estudio

2.3. Estudios Geofísicos

Como complemento y apoyo a la exploración geológica, se tiene planificado lo siguiente:

- Campaña de sondeos de gravimetría, de acuerdo al plan de exploración superficial presentado en el punto 2.1.; el plan deberá contemplar al menos 400 puntos en el área de estudio. Las anomalías de Bouguer deberán ser calculadas de acuerdo a una estimación de un área de estudio de 100 km². Los objetivos principales de esta campaña son diferenciar y delinear: estructuras profundas, depósitos volcánicos consolidados, zonas de baja densidad, anomalías positivas y negativas, etc.
- Construcción de modelos 2D
- Campaña magnetotelúrica (MT) con al menos 120 estaciones, en esta también se deberá realizar el procesamiento de los datos MT y el diseño de un modelo con la inversión 3D de los datos.

2.4. Estudios Geoquímicos

- Investigaciones en la zona con el fin de actualizar los datos de las manifestaciones superficiales, además de confirmar la correspondencia entre las medidas geoquímicas existentes y las manifestaciones superficiales.
- Planificar la toma de muestras de las fuentes termales y de los ojos de agua identificados en el Plan de Exploración, para someter al análisis y al estudio de geoquímica de fluidos. Los parámetros a considerar en el estudio de la geoquímica son los siguientes: Sodio (Na), Potasio (K), Calcio (Ca), Magnesio (Mg), Aluminio (Al), Litio (Li), Arsénico (As), Amonio (NH₄), Hierro total (T-Fe), Sílice (T-SiO₂), Cloro (Cl), Sulfatos (SO₄), Bicarbonatos (HCO₃), Bromo (Br), Flúor (F), Boro (B), Iodo (I), Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), Dióxido de carbono (T-CO₂), Deuterio (δ 2H), Oxígeno 18 (δ18O), tritio.

2.5. Modelo geotérmico integrado

La empresa deberá realizar un modelo integrado con los estudios realizados en los puntos anteriores y deberá incluir al menos lo siguiente:

- Revisión multi-disciplinaria de todos los datos geo científicos.
- Desarrollo del modelo conceptual del sistema geotermal, particularmente en respecto a los patrones de flujo en el depósito y las interacciones con las características térmicas de superficie.
- Construcción de la base del modelo numérico y calibración del modelo inicial.
- Ubicación de pozos exploratorios (El Consultor podrá elaborar un programa de perforación de pozos exploratorios).

3. Experiencia requerida de Consultor

El alcance de los servicios de esta licitación se dirige a una empresa con amplia experiencia en estudios superficiales exploratorios en campos geotérmicos: geológico, geofísico y geoquímico. Se espera la siguiente experiencia mínima del solicitante:

- Experiencia en servicios relacionados a la generación de energía geotérmica. Mínimamente 1 proyecto en los últimos 5 años (se consideran proyectos con el 50% de avance).
- Experiencia en estudios geológicos, mínimamente 1 proyecto en los últimos 5 años.
- Experiencia en estudios geofísicos, mínimamente 1 proyecto en los últimos 5 años.
- Experiencia en estudios geoquímicos, mínimamente 1 proyecto en los últimos 5 años.
- Los expertos designados deben tener una experiencia profesional mínima de 2 proyectos en cualquiera de los siguientes campos: geología, geoquímica, geofísica y evaluación de yacimientos geotérmicos, en los últimos 5 años (se consideran proyectos con el 50% de avance).

Las empresas internacionales y/o nacionales, podrán formar asociaciones accidentales con otras empresas calificadas (internacionales y/o nacionales), con el fin de reunir todos los conocimientos técnicos y toda la experiencia solicitada.

4. Documentación de precalificación

La documentación de precalificación debe ser presentada en idioma español y tener la siguiente estructura, contenido y orden; y deberá ser presentado, conforme al artículo 2.06 de las "Directrices para la contratación de consultores en el marco de la Cooperación Financiera Oficial con países socios" (<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Richtlinien/Consulting-S.pdf>) - tanto en forma impresa como en forma digital (formato PDF):

- a) Carta de Envío**, indicando el nombre de la empresa consultora o asociación accidental, su dirección física, la persona de contacto, el número de teléfono, el número de fax y el correo electrónico.
- b) Presentación de las empresas consultoras** (máximo de 10 páginas; en caso de asociación accidental de forma separada para cada miembro de la asociación accidental); indicando el tipo de la sociedad (figura jurídica) dirección de la casa matriz, detalles sobre actividades, trabajos realizados, clientes, situación personal, y otros aspectos relevantes.

La empresa Consultora deberá presentar los siguientes documentos adicionales junto con su propuesta:

1. Documentos legales, que corresponden a:

- i) Fotocopia simple del Poder de Representante Legal del Solicitante con atribuciones para presentar propuestas y suscribir contratos.
- ii) Fotocopia simple del Documento de Constitución de la empresa (o documentos equivalentes en el país de origen de constitución o asociación)

2. En caso de Asociaciones Accidentales, los documentos legales a presentarse son los siguientes:

i) En caso de Asociaciones Accidentales constituidas formalmente, deberá presentar fotocopia simple del poder notarial (o documento equivalente en el país de origen), que autorice al representante del Solicitante a presentar propuestas y firmar contratos en nombre de todos los integrantes de la Asociación Accidental.

ii) En caso de Asociaciones Accidentales no constituidas formalmente como entidad jurídica al momento de presentar su propuesta, deberá presentar una carta de intención que autorice al representante de la Propuesta a presentar propuestas en nombre de todos los integrantes de la Asociación Accidental.

Cada una de las empresas integrantes de la Asociación Accidental, deberán realizar la presentación de los documentos solicitados en el numeral 1 de forma independiente.

c) **Manifestaciones y Declaraciones**, en caso de asociaciones accidentales, cada empresa asociada presentará una declaración propia por separado.

- i. Declaración de presentar una oferta en caso de ser incluido en la lista corta;
- ii. Notificación de afiliaciones de cualquier tipo con otras empresas que puedan constituir un conflicto de interés al prestar los servicios licitados;
- iii. **En caso de asociaciones accidentales**, indicar a la empresa consultora líder y detallar el porcentaje de participación de cada empresa además de incluir la carta de intención;
- iv. **Declaración de compromiso** de respetar los estándares éticos más elevados durante la ejecución del contrato. Se hace hincapié en que cualquier actividad fraudulenta o corrupta descalificará de inmediato a las empresas interesadas de una participación en el proceso de selección y será sometida a investigación judicial. Dicha declaración deberá presentarse debidamente firmada, según el modelo contenido en el Anexo 1;
- v. **Declaración certificada de la capacidad financiera:**
 1. la empresa consultora y en caso de asociación accidental todos sus integrantes, deberán presentar copias (fotocopia simple) de sus estados financieros de los últimos 3 años, mismos que deberán estar auditados o certificados de manera independiente de acuerdo con la legislación local de cada proponente;
 2. la empresa consultora deberá demostrar una facturación promedio anual de los últimos 3 años, por un mínimo de EUR 2 MM. En caso de asociación accidental será considerada el acumulado de la facturación anual de los últimos tres años de cada uno de sus integrantes, cuyo promedio deberá ser por un mínimo de EUR 2MM.

- d) **Lista de proyectos** de referencia de los solicitantes según el formato contenido en el Anexo 2 (Formato de la UE), ejecutados en el transcurso de los últimos 5 años y estrictamente relacionados con los servicios planeados y presentados en el punto 2; (15 referencias como máximo);
- e) **Listado del staff profesional** de las empresas en las áreas relevantes (ver Anexo 3). En base a este listado se evaluará a fondo si los solicitantes disponen de experiencia y capacidad a través de personal propio en los temas que son de relevancia en el contexto del estudio. No se trata sin embargo de personal que podría ser propuesto para el estudio;
- f) **Breve Hoja de Vida** del personal clave del solicitante (Ver Anexo 4) previsto para monitorear la realización del contrato y prestar los servicios de seguimiento y el apoyo desde la casa matriz.

Las empresas interesadas deberán presentar documentos sustanciales, concisos y claros y cumplir con la estructura arriba indicada. Las empresas que no cumplan con el documento de precalificación de la presente invitación a presentar expresiones de interés o que presenten información falsa serán descalificadas del proceso. No serán consideradas propuestas adicionales a la oferta presentada.

El documento de precalificación deberá ser entregado en formato impreso y de forma electrónica en formato PDF en soportes electrónicos de uso comercial (USB, CD o DVD) y no debe ser enviado por separado vía correo electrónico.

El documento de precalificación debe ser colocado dentro de un sobre debidamente sellado e identificado con la siguiente etiqueta: Documentos de precalificación para la Contratación de Servicio de Consultoría de Estudios Superficiales en el Campo Geotérmico Empexa.

El original y dos copias de los documentos de precalificación (en formato impreso y digital) deberán presentarse a más tardar en la fecha indicada en el anuncio de precalificación a:

Atención: Empresa Nacional de Electricidad

Dirección: Calle Colombia N° 0-655, Esq. Falsuri

Ciudad: Cochabamba

País: Bolivia

Teléfono: (+591 - 4) 4520317 - 4520321

Número de Facsimile: (+591 - 4) 4520318

5. Proceso de precalificación

- a) Documentos de precalificación o partes de dicho documento entregados después de la fecha indicada en el anuncio de precalificación no serán aceptados;
- b) Todos los costos de cualquier visita al lugar del área del proyecto para recabar información/datos para la preparación/presentación del documento de precalificación, así como de reuniones, negociaciones, etc. en relación con la precalificación o la consiguiente propuesta, correrán a cargo de las empresas consultoras;

- c) El solicitante que requiera aclaración sobre la precalificación podrá comunicarse con ENDE por medio del correo electrónico pglc@ende.bo. Las consultas de las empresas deben ser dirigidas a más tardar catorce (14) días naturales antes de la finalización del plazo de entrega en forma escrita. Las respuestas a cualquier solicitud de aclaración, de haberla, serán publicadas en la página web de ENDE: www.ende.bo
- d) El procedimiento de licitación de la consultoría y de evaluación del proceso de precalificación se efectuará conforme las "Directrices para la contratación de consultores en el marco de la Cooperación Financiera Oficial con países socios", disponible en la página web del KfW (<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Richtlinien/Consulting-S.pdf>). Se evaluarán sólo las propuestas de empresas financieramente calificadas y que hayan presentado los documentos y declaraciones necesarios y que cumplan con las condiciones establecidas.
- e) Los criterios específicos de evaluación y su respectiva ponderación se presentan a continuación:

Criterios	Ponderación	Puntaje máximo
1 Experiencia General (5 últimos años)		30
1.1 Experiencia en proyectos relacionados a la generación de energía geotérmica	15 puntos por Proyecto	30
2 Experiencia Específica (5 últimos años)		40
2.1 Experiencia en estudios geológicos	5 puntos por Estudio	10
2.2 Experiencia en estudios geofísicos	5 puntos por Estudio	10
2.3 Experiencias en estudios geoquímicos	5 puntos por Estudio	10
2.4 Experiencias en modelo del reservorio geotérmico	5 puntos por Modelo	10
3 Aptitud específica para el proyecto		30
3.1 Evaluación de los conocimientos técnicos y especializados en relación con el Proyecto para la realización de las actividades previstas	1 punto por referencia (Anexo 2)	10
3.2 Evaluación de la dotación de personal del oferente con empleados propios (staff) con experiencia en los temas a tratar en el marco del estudio y proyecto.	2 puntos por personal	10
3.3 Evaluación del personal clave del solicitante previsto para monitorear la realización del contrato y prestar los servicios de seguimiento y el apoyo desde la casa	2.5 punto por personal clave	5
3.4 Conformidad de los documentos de precalificación en cuanto a referencia al Proyecto, forma y contenido completo.		5
TOTAL		100

- f) Una vez terminada la evaluación de los documentos de precalificación, se preparará una lista corta con los cinco (o menos) consultores que obtuvieron la mayor puntuación, pero al menos 70 puntos. Las empresas precalificadas serán invitadas a presentar una oferta técnica y financiera, mientras que las empresas no precalificadas serán informadas correspondientemente.
- g) Tanto ENDE como el financiador, no estarán obligados a elegir a ninguna de las empresas consultoras.
- h) Las empresas interesadas deberán tratar esta invitación para presentar expresión de interés para precalificar, así como su contenido, de manera confidencial. Aun cuando los detalles presentados en esta invitación han sido compilados con el debido cuidado, es responsabilidad de la empresa satisfacer los requerimientos y brindar información adecuada, asegurando la ausencia de conflictos entre diversas declaraciones.
- i) La empresa se responsabilizará por la preparación y presentación del documento de precalificación; cualesquiera errores u omisiones no podrán ser subsanados o tomados en consideración.
- j) En el lapso entre la apertura de los documentos de precalificación y la preparación de la lista corta de empresas precalificadas, no deberá haber comunicación de ningún tipo entre los proponentes y ENDE – Financiador.

Declaración de Compromiso

Por la presente declaramos la importancia de un proceso de adjudicación libre, justo y basado en los principios de la libre competencia que excluya cualquier forma de abusos. Respetando ese principio no hemos ofrecido, concedido ni aceptado ventajas improcedentes a los empleados públicos o demás personas en el marco de nuestra oferta, de forma directa o indirecta, ni tampoco ofreceremos, concederemos o aceptaremos tales incentivos o condiciones en el transcurso del presente proceso de licitación o, en el caso de resultar adjudicatarios del contrato, en la posterior ejecución del contrato. Aseguramos, asimismo, que no existe ningún conflicto de intereses en el sentido de las Directrices¹ correspondientes.

Declaramos, asimismo, la importancia de respetar el cumplimiento de estándares sociales y medioambientales en la ejecución del proyecto. Nos comprometemos a respetar las normas del derecho laboral aplicables y las normas fundamentales del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) así como los estándares nacionales e internacionales aplicables con respecto al medio ambiente y la salud y seguridad en el trabajo.

Aseguramos que informaremos a nuestros colaboradores sobre sus obligaciones respectivas y sobre la obligatoriedad de respetar este compromiso así como sobre la obligatoriedad de respetar las leyes de @ (nombre del país).

Declaramos, asimismo, que nosotros no figuramos/ningún miembro del consorcio figura ni en la lista de sanciones de las Naciones Unidas, ni en la Unión Europea, ni del gobierno alemán, ni en ninguna otra lista de sanciones, y aseguramos que nosotros/todos los miembros del consorcio darán aviso inmediato al Contratante y KfW si esto fuera el caso en un momento posterior.

Aceptamos que en caso de que fuéramos incluidos (o un miembro del consorcio fuera incluido) en una lista de sanciones legalmente vinculante para el Contratante y/o para KfW, el Contratante tendrá derecho a excluirnos/a excluir al consorcio del proceso de adjudicación y/o, en caso de una contratación, tendrá derecho a resolver el contrato de forma inmediata, si las informaciones facilitadas en la Declaración de compromiso eran objetivamente falsas o si la causa de exclusión se produce en un momento posterior, después de la entrega de la Declaración de compromiso.

.....

(lugar)

.....

(fecha)

1€

.....

(nombre de la empresa)

.....

(firma/s)

¹ Véanse las "Directrices para la contratación de consultores en el marco de la Cooperación Financiera Oficial con países socios" y/o las "Directrices para la adjudicación de suministros y servicios en el marco de la Cooperación Financiera Oficial con países socios"

Experiencia / Proyectos de referencia

Favor de presentar la experiencia/los proyectos de referencia utilizando el formato presentado a continuación para resumir los proyectos más relevantes estrictamente en relación con los servicios requeridos, que hayan sido ejecutados en el transcurso de los últimos 5 años por el solicitante líder y/o solicitantes asociadas que expresan su interés en el proyecto por medio de la presente documentación. El número de proyectos de referencia a ser presentados no debe exceder el número de 10 referencias. Los datos presentados deben incluir referencias de evidencia apropiada.

Ref. No. (máximo 15)	Título del proyecto/Estudio							
	Nombre de la entidad legal	País	Valor total del proyecto (Inversión y servicios de consultoría en EUR)	Proporción de los servicios prestados por el consultor (% del total del monto destinado a la consultoría, número de hombres mes)	No. de personal	Nombre del cliente / Entidad ejecutora del proyecto	Origen del financia- miento	Fechas (inicio/final)
...
Descripción del proyecto						Tipo de servicios prestados, agrupados por sector		
...	...							

Listado de personal propio con experiencia en los temas del estudio

Nombre/ Apellido	Área de especialidad	Calificación académica y años de experiencia profesional en el área respectivo de cada experto	Años empleado por la empresa

Personal Clave del Solicitante

Nombre/ Apellido	Formación Profesional	Años de Experiencia Profesional	Antigüedad en la empresa	Cargo dentro de la empresa	Especialidad	Idiomas	Experiencia en el extranjero