

**SUPERINTENDENCIA GENERAL DE ELECTRICIDAD Y  
TELECOMUNICACIONES****FORMULARIO –CG-1****SOLICITUD DE CONCESION PARA GENERACION DE  
ENERGIA ELECTRICA UTILIZANDO RECURSO GEOTERMICO**

De conformidad con el artículo 5 de la Ley General de Electricidad la generación de energía eléctrica a partir de recursos hidráulicos y geotérmicos requerirá de concesión otorgada por la SIGET.

***Indicación general:***

- Todas las fotocopias que se solicitan, deberán estar debidamente autenticadas por un notario.
- El presente formulario es una guía de la información y documentación que debe ser parte de la Solicitud de Concesión.

**I. INFORMACION DEL SOLICITANTE**

1. Nombre del solicitante y en su caso, del Representante Legal o Apoderado :

\_\_\_\_\_

2. Nombre de la persona que espera firmar el contrato de concesión.

2.1. Sociedad:\_\_\_\_\_

2.2. Representante Legal:\_\_\_\_\_

2.3. Persona natural:\_\_\_\_\_

3. Número de Identificación:

4. Número de Identificación Tributaria:

5. Domicilio:\_\_\_\_\_

6. Teléfonos:\_\_\_\_\_

7. Fax:\_\_\_\_\_

8. Correo Electrónico:\_\_\_\_\_

9. DOCUMENTOS A ANEXAR

- a) Escritura de Constitución de la Sociedad debidamente registrada y autenticada u otro documento autentico que pruebe la existencia de la referida entidad.
- b) Documentación que acredite la personería del que actúa por otro.
- c) Copia autenticada de las matrículas de comercio y de establecimiento vigentes.
- d) Fotocopia del Documento Único de Identidad (DUI) del solicitante, Representante Legal o Apoderado.

10. Designación del lugar para recibir notificaciones.

**II. DATOS DEL PROYECTO:**

El solicitante deberá presentar en un documento anexo a la solicitud, la siguiente información con la descripción Técnica-Económica del Proyecto, este documento formara parte del contrato de concesión por lo que se le denominara *Documento Técnico-Económico del Proyecto*, el contenido será:

- 1. Energía primaria que será utilizada: Geotérmica**
- 2. Nombre del campo geotérmico: \_\_\_\_\_**
- 3. Ubicación geográfica:**
  - 3.1. Municipio \_\_\_\_\_,
  - 3.2. Departamento \_\_\_\_\_.
  - 3.3. Extensión del área geotérmica solicitada, coordenadas Lambert de delimitación en longitud y latitud; elevación media del área en metros sobre el nivel del mar (msnm)..
  - 3.4. Se deberá mostrar una cuadrícula geográfica de escala 1:25000 que incluya el área del proyecto con los asentamientos humanos y otros elementos activos de la zona.
  - 3.5. Adjuntar en hoja aparte, copia de mapa en escala 1:25,000 señalando la ubicación de los pozos existentes y aquellos a utilizar en el proyecto y la posible ubicación de la central generadora..
  - 3.6. Identificación de bienes del Estado.
- 4. Utilización o destino que se dará a la energía eléctrica.**
- 5. Presupuesto de costos de construcción del Proyecto (detallado).**
- 6. Cronograma de barras (Gantt) detallado de la construcción del Proyecto.**
- 7. Descripción del tipo de operación prevista, incluyendo:**
  - 7.1. Régimen de carga de la(s) unidad(es) generadora(s)
  - 7.2. Factor de utilización anual
  - 7.3. Carga base o servicio en horas pico
- 8. Características generales geotérmicas:**
  - 8.1. Estudios especiales a realizar o realizados en actividades de exploración superficial, incluyendo perforación de pozos geotérmicos: :
    - 8.1.1. Nombre y alcance de los estudios geológicos, geofísicos y geoquímicos realizados y por realizar.
    - 8.1.2. Tamaño de superficie a cubrir y metodología general;
  - 8.2. Identificación de los pozos de exploración, producción y reinyección y dibujos de sus completamientos.

- 8.3. Para los sistemas de acarreo se deberán indicar las longitudes totales y diámetros de líneas de tuberías, canaletas cerradas y canales abiertos, así como obras civiles asociadas a la protección de taludes y riesgo sísmico.
- 8.4. Tipos y Capacidades de los equipos de separación
- 8.5. Torres de enfriamiento
- 8.6. Casa de máquinas
- 8.7. Ciclo(s) de conversión de energía a utilizar y posibles tecnologías.
- 8.8. Obras de reinyección y otras provisiones ante impactos ambientales
9. **Características del sistema de generación (Podrá ser incompleto en el momento de la solicitud pero deberá completarse cuando se termine el Estudio de Factibilidad):**
  - 9.1. Equipamiento principal
    - 9.1.1. Turbina
      - 9.1.1.1. Tipo
      - 9.1.1.2. Eficiencia
      - 9.1.1.3. Potencia nominal y máxima
      - 9.1.1.4. Flujo requerido a potencia nominal
      - 9.1.1.5. Velocidad
    - 9.1.2. Generador
      - 9.1.2.1. Tipo
      - 9.1.2.2. Potencia nominal de salida (valor medio esperado  $\pm$  variación)
      - 9.1.2.3. Factor de potencia
      - 9.1.2.4. Eficiencia
      - 9.1.2.5. Velocidad
      - 9.1.2.6. Reductor de velocidad, si lo hay
    - 9.1.3. Eficiencia grupo turbogenerador.
10. **Características generales de las facilidades existentes en la zona para transmisión, transformación y/o distribución de la energía eléctrica asociada al proyecto de generación.**
11. **Plazo dentro del cual se iniciarían y concluirían las obras e instalaciones.**
  - 11.1. Fecha de entrada en operación comercial
  - 11.2. Agregar en hoja aparte cronograma de las principales etapas geotérmicas del proyecto.
12. **Informe sobre la Capacidad técnica y financiera del solicitante para la construcción y operación del proyecto hidráulico:**
  - 12.1. **REQUISITOS DE CAPACIDAD TECNICA:**

El solicitante describirá en este apartado: Naturaleza compatible de las actividades a las que se dedica la entidad y capacidad técnica de la misma para la construcción y

operación del proyecto en términos de disponibilidad de conocimientos, experiencia, infraestructura, personal y apoyos especializados a contratar; y capacidad para atender los compromisos asociados a una operación eficiente y controlada del proyecto.

## 12.2. REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA

La entidad deberá mostrar que posee capacidad financiera necesaria para la ejecución de todas las actividades de la concesión, a través de la siguiente información a ser presentada.

### 12.2.1. Programa de desembolsos y flujo de caja para todo el período de construcción y operación previsto. Incorporar las fuentes financieras y su intervención en estos programas.

Deberá presentarse el Programa de desembolsos de las inversiones en la construcción del proyecto correspondientes al programa técnico propuesto, el flujo de caja total del proyecto y el correspondiente análisis financiero con los indicadores de TIR, VAN, B/C y Tiempo de Recuperación de Capital.

### 12.2.2. Estados Financieros

- Las personas naturales, deberán presentar copia de las declaración de la renta y/o constancia de ingresos percibidos de los dos últimos años
- Las personas jurídicas deberán presentar los estados financieros, certificados por contador independiente, correspondientes a los dos últimos años.
- Balances generales: Deberán presentarse de acuerdo a la estructura siguiente:

ACTIVO	PASIVO
<input type="checkbox"/> Circulante (de mayor a menor liquidez)	<input type="checkbox"/> Circulante
<input type="checkbox"/> Total de los activos Fijos	<input type="checkbox"/> Total del pasivo. Diferenciar el de largo plazo y corto plazo.
<input type="checkbox"/> Otros activos	<input type="checkbox"/> Otros pasivos
<input type="checkbox"/> Diferido	<input type="checkbox"/> Diferido
<input type="checkbox"/> Capital de trabajo:	Razón de endeudamiento sin y con proyecto:
<input type="checkbox"/> Liquidez:	

### 12.2.3. Financiamiento

Deberá presentar una descripción de cómo proyecta obtener el financiamiento necesario para la construcción del proyecto. Deberá anexar constancias de intención de financiamiento de las instituciones bancarias u organismos que ofrecen el mismo.

## 13. Descripción de las servidumbres requeridas y su status actual que indiquen que puede contar con ellas.

14. **Copia certificada donde se demuestre la propiedad de los terrenos en los cuales se ubicará el área de emplazamiento de la concesión geotérmica o el permiso para utilizarlos en la vida del proyecto.**
15. **Copia autenticada del Permiso Ambiental y copia del Estudio de Impacto Ambiental aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.**
16. **Plan de abandono del proyecto.**
17. **Cualquier otra información que el solicitante considere necesaria o importante para el Concedente.**

### **III. CONDICIONES ESPECIALES DE LA FUTURA CONTRATA DE CONCESIÓN QUE EL SOLICITANTE ACEPTA MEDIANTE LA DECLARACIÓN JURADA ANEXA:**

La contrata a ser suscrita entre la SIGET y la entidad que se le otorgue la concesión incluirá, al menos las disposiciones que se detallan a continuación:

- a) Salvo caso fortuito o fuerza mayor, si transcurrido el plazo establecido en el numeral 11.1, a partir de la firma del contrato de concesión, el proyecto no entrare en operación comercial, la Concesión se extinguirá sin responsabilidad para SIGET.
- b) La concesión se otorgará en forma permanente a partir de la fecha de suscripción del contrato respectivo. Sin embargo, la misma podrá ser objeto de renuncia o extinguirse al ocurrir cualesquiera de las correspondientes causales señaladas en la sección III del capítulo II del Reglamento de la Ley General de Electricidad; también podrá ser transferida conforme lo establecen los arts. 46 al 50 de dicho Reglamento.
- c) Estarán excluidos de la concesión cualesquiera otros aprovechamientos del recurso geotérmicos ajenos a la generación de energía eléctrica. La entidad concesionaria tampoco tendrá derecho a compensaciones con motivo de otros usos o aprovechamientos autorizados por el Estado u otras autoridades competentes, siempre que tales usos o aprovechamientos no reduzcan de manera sensible la calidad del yacimiento geotérmico utilizados en la concesión. La entidad concesionaria no podrá aumentar la capacidad instalada por arriba de 5 MW. En caso que el área o la evolución termodinámica de la misma conduzcan a esta posibilidad, la SIGET considerará que se trata de una nueva concesión y desarrollará el procedimiento de licitación específico para dicha área.
- d) La concesionaria se deberá sujetar a las normas y medidas preventivas de protección ambiental; en salvaguarda de los siguientes objetivos prioritarios: la seguridad de las personas y bienes situados en las cercanías del río utilizado en la concesión; la detección, alerta y previsiones de control ante crecidas de dicho río y sus afluentes utilizados; la disponibilidad de agua para consumo humano y animal, usos domésticos y riego de terrenos ribereños; así como la coordinación de las operaciones de mantenimiento con otros generadores situados sobre el mismo río.
- e) La concesionaria asumirá la concesión por su propia cuenta y riesgo; asimismo, se obligará a realizar todas las tareas de control establecidas por

la SIGET en el contrato en materia de seguridad y conservación del complejo hidroeléctrico y a poner a disposición de la SIGET la información que requiera sobre la operación y estado de las instalaciones.

- f) La concesionaria se obligará a cumplir los requerimientos mínimos establecidos para el proyecto por el Ministerio del Medio Ambiente y a mantener vigentes los permisos ambientales para la operación del proyecto. Asimismo a atender y coordinar sus actividades de perforación con el organismo encargado de la protección al patrimonio cultural del país (CONCULTURA).
- g) El complejo GEOTÉRMICO estará sujeto a las inspecciones que decidan efectuar la SIGET, la autoridad ambiental y otras autoridades facultadas.
- h) La concesionaria quedará obligada a pagar anualmente a la SIGET, la tasa por actualización del registro, en los términos establecidos en el art. 7 de la Ley General de Electricidad.
- i) La concesionaria, luego de terminar la construcción del proyecto deberá proporcionar a SIGET la ingeniería final utilizada en el mismo.
- j) Los términos del contrato de concesión, con excepción del plazo, podrán ser modificados por acuerdo entre las partes y previa solicitud de la entidad concesionaria, como lo establecen el artículo 23 de la Ley General de Electricidad y los artículos 51 al 54 del Reglamento de la misma. La SIGET podrá iniciar el procedimiento para la modificación de la concesión únicamente en los casos contemplados en el artículo 55 del Reglamento de la Ley General de Electricidad.

Si una entidad participante desea mayor ampliación con respecto al contenido de un contrato de concesión, puede solicitar una copia certificada del mismo al Registro adscrito a la SIGET.

#### **IV. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL REQUERIDA PARA EL OTORGAMIENTO DE LA CONCESION:**

Una vez que el solicitante sea declarado elegible por el otorgamiento de la concesión deberá presentar a SIGET:

1. Certificación del punto de Acta de Junta Directiva donde se designa al Representante Legal del Solicitante a la Firma de la Contrata de Concesión.
2. Copia Autenticada del Certificado de Inscripción de la Sociedad en el Registro de Comercio.

## ANEXOS

1. Definiciones:
  - a. **Área geotérmica.** Área geográfica con evidencia de manifestaciones geotérmicas, tales como fumarolas o fuentes termales, y/o con anomalías geotérmicas, por lo cual se le considera de interés para realizar una exploración de recursos geotérmicos.
  - b. **Área de emplazamiento de una concesión geotérmica o área de concesión geotérmica:** el área superficial correspondiente a la proyección vertical del cuerpo subterráneo que se considera contiene o incluye el reservorio principal del recurso geotérmico.
  - c. **Campo Geotérmico.** Área geotérmica que contiene pozos productivos y eventualmente otras instalaciones u obras apropiadas para el aprovechamiento parcial o total del recurso geotérmico en la generación eléctrica.
  - d. **Complejo Geotermoeléctrico.** Conjunto funcional integrado por el campo geotérmico, con sus pozos, equipos de separación, tuberías y canales para el transporte de fluidos geotérmicos, obras, instalaciones y bienes empleados para la operación del mismo; y por la planta geotermoeléctrica, integrada por la casa de máquinas, con sus equipos turbogeneradores e instalaciones principales y auxiliares, así como por todos los bienes, instalaciones y obras periféricas.
  - e. **Desarrollo o desarrollo del campo.** La perforación de pozos destinados a la intersección del reservorio principal, a la producción de vapor de alta presión para alimentar las turbinas de vapor y a la reinyección de fluidos residuales de la producción de energía eléctrica.
  - f. **Diseño conceptual.** El diseño inicial general, sin detalles constructivos, usualmente asociado a un estudio de factibilidad, en el cual las especificaciones técnicas tienen la finalidad de constituir el marco de referencia de los diseños finales, siendo a la vez suficientemente indicativas de las eficiencias y costos a obtener. El marco técnico general dentro del cual se efectuarán las actividades.
  - g. **Diseño constructivo.** El diseño final de máximo detalle con especificaciones técnicas y planos constructivos de todas y cada una de las actividades del proyecto, usualmente empleado en las licitaciones y contrataciones de las obras y equipamientos.
  - h. **Etapas geotérmicas.** Las partes sucesivas del proceso requerido para alcanzar la etapa de explotación de un campo geotérmico. La cantidad de etapas puede variar ligeramente dependiendo de que se realice un proceso convencional o uno no-convencional o modular. Los procesos de desarrollo convencional se consideran compuestos de 6 etapas, así: Etapa 1, exploración de superficie; etapa 2, exploración profunda o perforación exploratoria; etapa 3, confirmación y evaluación del recurso, que incluye las obras y el estudio de ingeniería sobre la factibilidad técnico-económica del primer proyecto de explotación comercial; etapa 4, desarrollo del campo (o

perforación de pozos de explotación y construcción de la planta); etapa 5, explotación u operación comercial; etapa 6, abandono. Modernamente, se emplean procesos de desarrollo no-convencional o modular, en los cuales la etapa 4 - perforación de pozos e instalación de plantas generadoras - se puede implementar gradualmente desde la segunda etapa exploratoria instalando plantas pequeñas de construcción modular que permiten una recuperación más temprana de las inversiones y operan complementariamente con las centrales de gran tamaño, hasta conseguir el aprovechamiento de la potencia total disponible en el área.

- i. **Exploración.** El conjunto de actividades de la exploración superficial y la exploración profunda.
- j. **Exploración profunda.** Se dice fundamentalmente de la perforación de pozos de diferentes objetivos exploratorios tales como, gradiente térmico, estratigrafía, litología continua, tipos de acuíferos, etc.
- k. **Exploración superficial.** Las prospecciones en superficie, de tipo geológico, geofísico o geoquímico, realizadas para la delimitación de un área de interés geotérmico.
- l. **Explotación.** El conjunto de actividades realizadas para la producción de vapor, reinyección de fluidos geotérmicos, control del yacimiento y generación de energía eléctrica.
- m. **Ingeniería final.** El conjunto de documentos y planos conteniendo las especificaciones, normas, estándares y diseños constructivos.
- n. **Proceso de otorgamiento de la concesión.** El proceso completo que incluye las fases de i) estudios iniciales y tramitación de la solicitud de concesión; ii) contrata de la concesión.
- o. **Recurso geotérmico objeto de concesión.** Los fluidos geotérmicos contenidos en el (o los) reservorio(s) situado(s) debajo del área de concesión en forma de estratos discretos en profundidad, cada uno con sus propias características termodinámicas.
- p. **Reservorio o yacimiento geotérmico.** El acuífero o volumen de roca permeable conteniendo el recurso (agua y gases) a alta presión y temperatura, a grandes profundidades.



**2. FORMATO DE DECLARACION**DECLARACION ESPECIAL

La Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, cuando lo estime conveniente o necesario, podrá requerir la información y/o documentación adicional que estime necesaria para una adecuada evaluación de la solicitud de concesión y la entidad solicitante estará obligada a suministrarla, caso contrario podrá no ser admitida.

La entidad que solicita la concesión, releva a la SIGET de cualquier responsabilidad en las decisiones que tome con respecto a su otorgamiento.

El suscrito garantiza que toda la información presentada en este documento es verdadera y autoriza a SIGET a investigar por cualquier medio la certeza y exactitud de la misma.

En fe de todo lo expresado, firmo el presente documento en la ciudad de San Salvador, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 20xx.

---

Nombre y firma del representante o apoderado

*Nota: La firma del representante legal deberá ser autenticada por un notario.*