

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

**AUTORIZACIÓN AL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD  
PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA GEOTÉRMICA  
QUE SE ENCUENTRA EN ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS  
SELECCIONADAS**

**CAPÍTULO PRIMERO  
Disposiciones Generales**

**ARTÍCULO 1.- Objetivo**

El objetivo de esta ley es permitirle al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), mediante una autorización especial administrativa del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el aprovechamiento de los recursos de la energía geotérmica que se encuentran ubicados en terrenos que forman parte de las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) Parque Nacional Rincón de la Vieja, [Parque Nacional Guanacaste](#), Parque Nacional Volcán Tenorio y Parque Nacional Volcán Arenal. Lo anterior, con la finalidad de satisfacer las necesidades energéticas de Costa Rica, [sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones, mediante el empleo de fuentes limpias y renovables, en armonía con el sistema nacional de conservación y bajo los criterios de desarrollo sostenible.](#)

**ARTÍCULO 2.- Definiciones**

Para los efectos de esta ley, se emplearán las siguientes definiciones:

**Áreas silvestres protegidas:** [son espacios geográficos de diferente índole, claramente definidos, declarados oficialmente como tales en virtud de su importancia natural, cultural y/o socioeconómica, para conservar la naturaleza, los bienes y servicios ecosistémicos que nos proveen y los valores culturales asociados.](#)

**Canon por servicios ecosistémicos:** remuneración que pagará el ICE al Área de Conservación respectiva, por el uso de los servicios ecosistémicos de las ASP señaladas en el artículo 1 de esta ley, generado este uso por la producción de energía geotérmica.

**Desarrollo sostenible:** [aquel en el que se satisfacen las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades.](#)

**Energía geotérmica:** [energía que se localiza en profundidad y en forma de calor en algunas zonas asociadas a orogénesis reciente.](#)

**Estudio de impacto ambiental:** conjunto de normas y compromisos que deben aplicarse para que la explotación de la energía geotérmica se lleve a cabo en armonía con el medio ambiente.

**Estudios técnicos de monitoreo ecológico sistemático (ETDMES):** estudios de monitoreo sistemáticos y continuos durante la vida del proyecto geotérmico, que servirán para la toma de decisiones y para minimizar el impacto en la biodiversidad y en los ecosistemas.

**Estudios técnicos ecológicos de línea base (ETDLB):** estudios que definen una línea base de información sobre la biodiversidad y ecosistemas presentes en el ASP, el campo geotérmico y las áreas aledañas. Sirven para definir la factibilidad ecológica.

**Perforación vertical y direccional:** método de perforación de pozos geotérmicos para producción o reinyección, de gran diámetro que se perforan en vertical, o con un determinado ángulo con respecto a la vertical, programados para interceptar las zonas permeables del yacimiento geotérmico.

**Permiso de uso especial para el aprovechamiento del yacimiento y del recurso geotérmico:** autorización por parte de la Administración Regional del SINAC, para que el ICE pueda aprovechar la energía geotérmica dentro de las ASP mencionadas en el artículo 1 de esta ley.

### **ARTÍCULO 3.- Principios**

La interpretación y aplicación de la presente ley se regirá por los siguientes principios:

- a) **Interés público ambiental.** El uso de los elementos de la biodiversidad deberá garantizar las opciones de conservación y desarrollo de las futuras generaciones, la seguridad alimentaria, la conservación de los ecosistemas, la protección de la salud humana y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) **Contribución a la sostenibilidad.** Los beneficios económicos producidos por proyectos de generación de energía geotérmica, de conformidad con esta ley, deben contribuir a garantizar la sostenibilidad financiera de las respectivas ASP.
- c) **Indubio Pro Natura.** Reconocer que pueden haber sitios únicos e intocables dentro del área del campo geotérmico ubicada dentro de una ASP, en los cuales no se podrá hacer del todo acceso al recurso geotérmico.
- d) **Necesidad de estudios técnicos.** Cualquier afectación de las ASP mencionadas en el artículo 1 de esta ley, por parte de un proyecto de

aprovechamiento geotérmico, debe estar sujeta a un riguroso proceso previo y continuo de evaluación ambiental y ecológica, que garantice mediante estudios científicos realizados por profesionales, que no se ocasiona un daño irreparable a la biodiversidad, a los ecosistemas protegidos y a los servicios ecosistémicos asociados, ni se imposibilitan los objetivos que justifican la existencia de la ASP.

- e) **Necesidad nacional del desarrollo geotérmico.** La energía geotérmica constituye un recurso natural sostenible, de importancia estratégica para el desarrollo nacional. Representa energía firme de bajo a moderado impacto ambiental, que además constituye un recurso autóctono que le otorga soberanía energética a nuestro país.
- f) **Compensación.** Las áreas afectadas dentro de las ASP mencionadas en el artículo 1 de esta ley, por la explotación del recurso geotérmico, serán compensadas con la integración de nuevas áreas de igual tamaño en las zonas contiguas a la ASP, manteniendo o idealmente aumentando el valor de conservación.

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **Sobre el Procedimiento Operativo Para Realizar Investigación, Reconocimiento, Exploración y Explotación del Recurso Geotérmico en las Áreas Silvestres Protegidas Seleccionadas**

#### **ARTÍCULO 4.- Interés Público**

Declárese de interés público y conveniencia nacional la investigación, el reconocimiento, la exploración y la explotación de los recursos geotérmicos dentro de las ASP mencionadas en el artículo 1 de esta ley, para la producción de energía eléctrica por parte exclusiva del ICE. Igualmente se declara de interés público y conveniencia nacional el fortalecimiento del SINAC y de las Áreas de Conservación relacionadas con las ASP referidas, así como la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que protegen y brindan estas ASP, incluyendo el recurso geotérmico para la generación de electricidad.

#### **ARTÍCULO 5.- Autorización**

Se autoriza al SINAC a otorgar exclusivamente al ICE, permiso de uso especial para el aprovechamiento del recurso geotérmico dentro de los límites de las ASP indicadas en el artículo 1 de esta ley. Dicho permiso contemplará las actividades posibles a realizar durante cada una de las fases de los proyectos. EL SINAC, a través de las Direcciones Regionales de las respectivas Áreas de Conservación con la aprobación de sus respectivos Consejos, podrá autorizar mediante resolución administrativa, las actividades relacionadas con el desarrollo para la exploración y aprovechamiento del recurso geotérmico, a solicitud del ICE. Los

proyectos no podrán ser bajo la modalidad construir, operar y transferir (BOT por sus siglas en inglés).

#### **ARTÍCULO 6.- Rango de Acción del ICE**

La planificación, ejecución y administración de los proyectos geotérmicos de generación eléctrica, serán competencia exclusiva del ICE, debiendo coordinar con el Área de Conservación respectiva la armonización del proyecto con el manejo y la conservación del ASP.

#### **ARTÍCULO 7.- Cronogramas de Trabajo**

El ICE elaborará los posibles cronogramas para el desarrollo de los proyectos geotérmicos en las ASP señaladas en el artículo 1 de esta ley. Estos cronogramas deberán ser consensuados con el SINAC.

#### **ARTÍCULO 8.- Coordinación y Estudios Iniciales**

El ICE coordinará con el Área de Conservación respectiva para dar inicio a la fase de reconocimiento y prefactibilidad geotérmica, una vez que sea autorizado para tal efecto. El Instituto deberá transferir recursos financieros al SINAC para que el equipo técnico inicie los estudios técnicos ecológicos de línea base (ETDLB). Esta metodología será desarrollada por el SINAC, con el apoyo del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), y contemplará al menos:

- a) Relevancia, fragilidad y dimensiones estimadas de los ecosistemas, poblaciones y comunidades silvestres y atributos geológicos o geomorfológicos del área afectada.
- b) Estado de conservación de dichos ecosistemas y sus funciones ecológicas, poblaciones y comunidades silvestres más relevantes, atributos hidrobiológicos, geológicos o geomorfológicos y el potencial comprobado para la recuperación ecológica de los sitios afectados dentro del área propuesta.
- c) Relevancia y naturaleza de los bienes y servicios ambientales que suministra el área de interés propuesta y la valoración económica de estos servicios, para el Área de Conservación respectiva, las comunidades locales y regionales circunvecinas y el país.
- d) Consulta obligatoria a comunidades locales y sectores productivos que puedan ser afectados o impactados con el desarrollo del proyecto dentro de la ASP.

Los ETDLB deben garantizar que se descartan daños irreparables a los ecosistemas, la biodiversidad, los recursos hidrobiológicos que abastecen a las poblaciones aledañas y los atractivos turísticos de la ASP.

Estos estudios tendrán una duración de al menos un año. El SINAC definirá la factibilidad ecológica del proyecto con base en los resultados de dichos estudios.

Los costos de los estudios referidos serán asumidos por el ICE o por cada proyecto geotérmico a desarrollar. El SINAC como contrapartida aportará el equipo técnico y su red de colaboradores nacionales e internacionales en materia de biodiversidad.

Durante esta fase el ICE deberá iniciar los estudios de viabilidad ambiental, de forma que se cumpla todo lo requerido por la Ley Orgánica del Ambiente, Ley No. 7554, y los distintos reglamentos asociados.

Con los resultados de los estudios de reconocimiento y prefactibilidad, el ICE hará una primera estimación del área donde potencialmente se ubique el reservorio, y en la medida de lo posible delimitará las áreas que potencialmente serán utilizadas por el aprovechamiento del recurso (plataformas de perforación, caminos, vapor ductos, tendidos eléctricos y otros).

#### **ARTÍCULO 9.- Inicio de Exploración y Factibilidad**

Con la información levantada, y una vez otorgadas la viabilidad ambiental por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) y la factibilidad ecológica por parte del Área de Conservación respectiva, el ICE desarrollará un plan de acciones para la fase de exploración y factibilidad, el cual deberá ser consensuado con el Área de Conservación respectiva y el equipo técnico.

Si los resultados de los estudios de factibilidad ecológica y de factibilidad técnica y económica son positivos, el Área de Conservación respectiva deberá modificar el Plan de Manejo, de forma tal que se incluya en la zonificación el área de interés geotérmico para el desarrollo del proyecto.

La ubicación de la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto de aprovechamiento, será consensuada entre los equipos técnicos del Área de Conservación respectiva y del ICE y de acuerdo a los resultados de los ETDLB. Esta infraestructura será de dimensiones mínimas.

Durante esta fase, el equipo técnico dará inicio a los estudios técnicos de monitoreo ecológico sistemático (ETDMES), que continuarán durante la vida del proyecto geotérmico. Los costos de estos estudios serán asumidos por el ICE o por el proyecto mismo, quedando esta Institución autorizada para transferir al SINAC los recursos para cubrir los costos de implementación de la metodología definida para la realización de estos estudios. Adicionalmente el equipo técnico del Área de Conservación respectiva será el responsable, junto con los técnicos ambientales del ICE, de la aplicación de las distintas metodologías para la protección de la biodiversidad, así como su rescate y traslado en caso de ser necesario, siendo que los costos asociados deberán ser cubiertos por el ICE.

## **ARTÍCULO 10.- Ubicación de Infraestructura de Producción y Distribución Eléctrica**

La planta generadora, la subestación, los tendidos de alta tensión, los sistemas de enfriamiento, las lagunas de acumulación de aguas (no asociadas a las perforaciones) y las estaciones separadoras no podrán ser ubicadas dentro de los límites del ASP. Todos los tendidos eléctricos deberán ser subterráneos.

## **ARTÍCULO 11.- Perforación Direccional**

El ICE empleará preferentemente la técnica de perforación direccional, para minimizar el impacto ambiental en la perforación de los pozos necesarios para la explotación del recurso geotérmico.

## **ARTÍCULO 12.- Minimización de Impactos**

Cualquier forma de contaminación sónica, visual, hídrica, atmosférica, del suelo, la flora, la fauna o en general del ambiente, deberá preverse, medirse, minimizarse y evitarse en tanto la ciencia y la técnica lo permitan.

El ICE deberá prevenir la contaminación de acuíferos superficiales y de suelos, con la impermeabilización de lagunas para acumulación de aguas y de cualquier otro conducto utilizado para el trasiego de aguas geotérmicas. Las Áreas de Conservación respectivas podrán otorgar al ICE, [previa la autorización correspondiente](#), permiso para la perforación de pozos de agua para el abastecimiento de las necesidades del proyecto, los cuales deberán estar en las mismas plataformas de perforación o en sitios que no requieran alterar el hábitat. El recurso hídrico de las quebradas y ríos no podrá ser extraído ni utilizado en ninguna de las fases de los proyectos geotérmicos.

Deberá evitar la contaminación atmosférica mediante la dispersión de los gases no condensables presentes en el vapor geotérmico con sistemas apropiados.

Deberá minimizar el ruido producido por las instalaciones asociadas a la utilización del recurso mediante la instalación de silenciadores. Reducirá el impacto visual provocado por la construcción de las instalaciones necesarias para el aprovechamiento de la energía geotérmica dentro de los terrenos de las ASP, para ello se servirá de las técnicas de ingeniería, arquitectura ambiental y estética que sean necesarias para no menoscabar la belleza natural de la zona en la cual se ubicará el aprovechamiento geotérmico.

Durante la realización de los estudios de reconocimiento, prefactibilidad, factibilidad técnica y económica y de impacto ambiental, se construirán el menor número de obras de infraestructura dentro de las ASP. Necesariamente se ubicarán fuera de estas áreas los campamentos, bodegas, comedores, oficinas y zonas de alojamiento.

### **ARTÍCULO 13.- Reparación de Daños Ambientales**

El ICE deberá reparar los daños ambientales no previstos en los estudios de impacto ambiental y ecológicos que ocasione en las ASP, de acuerdo con las previsiones de la Ley Orgánica del Ambiente, Ley No. 7554. Igualmente deberá acatar los lineamientos técnicos emitidos por las Áreas de Conservación respectivas, derivados de los resultados de los ETDLB y ETDMES.

### **ARTÍCULO 14.- Compensación de las áreas afectadas**

Las áreas afectadas dentro del ASP por la explotación y producción geotérmica, deberán ser compensadas con la integración de nuevas áreas de igual tamaño en la zona contigua a la ASP, de tal forma que su valor de conservación se mantenga o idealmente aumente. La definición y ubicación de los nuevos terrenos serán determinadas por las Áreas de Conservación respectivas, según estudios desarrollados por estas.

### **ARTÍCULO 15.- Adquisición de Terrenos**

Declárase de interés público la adquisición de terrenos por parte del ICE para el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 14 de esta ley. Para estos efectos, el Instituto estará facultado para utilizar las potestades que le confiere la Ley de Adquisiciones, Expropiaciones y Constitución de Servidumbres del Instituto Costarricense de Electricidad, Ley No. 6313.

### **ARTÍCULO 16.- Definición de Nuevos Límites**

Los terrenos definidos y adquiridos para la compensación de las áreas afectadas, automáticamente se añadirán a las ASP respectivas, aumentando el área protegida. El Instituto Geográfico Nacional deberá proceder al levantamiento y amojonamiento de las áreas adquiridas, para la realización de los nuevos mapas de las ASP. Los gastos relativos a esta modificación correrán por cuenta del ICE.

### **ARTÍCULO 17.- Retiro de Infraestructura**

En caso de que el estudio de factibilidad resultare negativo, el ICE retirará los equipos y las maquinarias utilizadas y recubrirá las plataformas de perforación y los caminos de acceso con una capa de tierra y restablecerá en la medida de lo posible las condiciones naturales del medio. Solo quedarán las estructuras que no se puedan remover, tales como las tuberías cementadas de los pozos perforados, las cuales serán clausuradas con una tapa de acero para prevenir peligros eventuales.

Cuando se dé por finalizada la vida útil del recurso y cese definitivamente la utilización del campo geotérmico, el ICE procederá a desmantelar toda la infraestructura que sea posible remover en la zona de aprovechamiento dentro de los terrenos del ASP.

## **ARTÍCULO 18.- Acceso a la Información**

La información que el SINAC lleve sobre la utilización de los recursos geotérmicos en las ASP indicadas en el artículo 1 de esta ley, serán de acceso público.

## **CAPÍTULO TERCERO Retribución Económica**

### **ARTÍCULO 19.- Canon por Servicios Ecosistémicos**

El ICE pagará a las Áreas de Conservación respectivas, un canon por el uso de los servicios ecosistémicos de las ASP señaladas en el artículo 1 de esta ley, cuando utilice los recursos geotérmicos existentes dentro de dichas ASP para la producción de energía eléctrica. El monto anual del canon será de un 2% de los ingresos brutos anuales que obtenga cada proyecto geotérmico por sus ventas de energía eléctrica. La fórmula para el cálculo del monto se deberá indicar en el reglamento de esta ley. Las Áreas de Conservación respectivas sólo podrán utilizar dichos recursos para la adquisición de materiales y suministros y de bienes duraderos.

### **ARTÍCULO 20.- Créditos de Carbono**

Los recursos financieros obtenidos a partir de los créditos por la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, asociados al desarrollo de los proyectos geotérmicos, serán destinados a las respectivas Áreas de Conservación.

## **CAPÍTULO CUARTO Disposiciones Transitorias**

**TRANSITORIO I.-** El Poder Ejecutivo reglamentará esta ley en un plazo de hasta seis (6) meses, contados a partir de la entrada en vigencia de esta.

Rige a partir de su publicación.