

GUIA PARA DESARROLLADORES DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA UTILIZANDO RECURSOS RENOVABLES EN COSTA RICA

Elaborado por

**Oficina Regional para Centroamérica
Biomass Users Network**



BUN-CA

San José, noviembre de 2001

Tabla de Contenidos

[Introducción](#)2

1. [Principales instituciones involucradas](#)3

 a. [Empresas Eléctricas Públicas](#)3

 b. [Asociaciones de Productores](#)4

 c. [Otros entes de relevancia](#)4

2. [Legislación y mercado](#)5

 a. [Resumen de la legislación enfocando en los incentivos y restricciones para proyectos de energía renovable](#)5

 b. [Breve descripción del mercado eléctrico: e.g. Mercado Spot, Empresas Estatales, Concesiones asignadas](#)5

 c. [Marco Institucional con sus competencias](#)5

3. [Requisitos para desarrollar un proyecto](#)9

 a. [Permisos para estudios de pre- y factibilidad](#)9

 b. [Permisos para uso de recursos](#)9

 c. [Permisos de construcción](#)9

 d. [Contratos de compra-venta](#)10

 e. [Concesión para proyectos a fuera de la red](#)10

4. [Aspectos de MDL, Condiciones de la oficina de implementación conjunta](#)10

 a. [Qué tipo de proyectos aplican?](#)10

 b. [Cómo aplicar para recibir asistencia?](#)11

5. [Bibliografía](#)13

6. [Anexos](#)14

Introducción

Hoy día los proyectos de energía renovable a pequeña escala ayudan en satisfacer las necesidades básicas de cualquier ser humano, tales como educación, vivienda, salud, así como aspectos de producción, razón por la cual resulta interesante conocer cuáles son los principales caminos que se deben seguir en Costa Rica para ejecutar un proyecto de producción de energía, a pequeña escala basándose en fuentes renovables, como son viento (eólico), solar, biomasa y pequeñas centrales hidroeléctricas.

La generación privada en Costa Rica ha tenido un importante auge en los últimos años, a pesar de que la mayor parte de las empresas se limitan a generar la energía para venderla al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) o a la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL).

Hoy día y como resultado de un fallo de la Sala Constitucional (Resolución N°2000-10466 del 24 de noviembre del 2000), procesos como el de la concesión para la explotación de aguas se encuentra en un vacío legal, dado que estos procedimientos los venía rigiendo el Poder Ejecutivo, pero que, de acuerdo con la Constitución Política, debe ser el Poder Legislativo y esto requiere para su ejecución una ley que actualmente no existe. Es por lo anterior que desarrolladores de proyectos privados, están a la expectativa de que este vacío se resuelva pues tienen solicitudes para la concesión de aguas en espera y nuevos proyectos por desarrollar.

Cabe mencionar que para el caso de Costa Rica, este documento viene a plantear lo que está plasmado en la legislación relacionada con la energía y su generación a nivel privado, pero que sin embargo, se debe tener claro que el mercado eléctrico está protegido por un monopolio estatal que concede únicamente al Instituto Costarricense de Electricidad la oportunidad de explotación, generación y transmisión, sin embargo, si involucra otras instituciones en la tarea de distribución eléctrica.

El presente documento presenta un resumen de los principales aspectos que en Costa Rica se contemplan para la implementación de un proyecto de energía renovable, las principales instituciones relacionadas con la electricidad, la legislación y el mercado, así como los requisitos para desarrollar un proyecto, entre otros aspectos.

Este instrumento, conjuntamente con los otros documentos preparados en toda la región centroamericana, viene a plasmar los mecanismos de generación a nivel privado y los requisitos que éstos contemplan para su ejecución, por lo que se espera que estos documentos, en su conjunto, marquen un espacio más amplio para el desarrollo de la energía renovable en América Central.

1. Principales instituciones involucradas

a. Empresas Eléctricas Públicas

ICE: El Instituto Costarricense de Electricidad, fue creado por Ley Especial N°449 del 8 de abril de 1949 como una institución autónoma encargada del desarrollo de las fuentes productoras de energía eléctrica del país, esta ley que dió origen al ICE ha sido modificada por las leyes: N°2749 del 24 de mayo de 1961, N°3003 del 11 de julio de 1962, N°3154 del 31 de julio de 1963 y N°5507 del 19 de abril de 1974. El Estado posee el 98.6% de las acciones del ICE y el resto permanece en manos de personas privadas. Una de las funciones del ICE consiste en desarrollar racionalmente las fuentes productoras de energía propias de Costa Rica, especialmente los recursos hidráulicos, y estimular el uso de la electricidad para el desarrollo industrial y de su población. En 1963, el ICE asumió la responsabilidad de establecer y operar los servicios de telecomunicaciones de Costa Rica. Actualmente el Grupo ICE está conformado por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A. (CNFL), Radiográfica Costarricense, S.A. (RACSA) y el ICE-Electricidad e ICE-Telecomunicaciones.

CNFL: La Compañía Nacional de Fuerza y Luz fue fundada el 8 de abril de 1941 como una sociedad anónima donde el ICE posee la mayoría de acciones. Tiene la misión de contribuir al desarrollo económico y social del país, mediante el suministro de un servicio eléctrico competitivo del mercado. La CNFL se ha constituido como la empresa distribuidora y comercializadora de energía dominante en el mercado costarricense, sirve cerca del 2% del territorio nacional, cubriendo un área de 903 km² del Gran Area Metropolitana, incluyendo la capital del país, San José. La CNFL tiene un potencial de generación de 55.5 MW de capacidad instalada, en siete plantas hidroeléctricas que para el año 1997, generaron el 10,2% de la energía comercializada.

ESPH: En la Ley N°767 del 25 de octubre de 1949, se creó bajo el nombre de Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Heredia, y en la Ley N°5889 del 1 de abril de 1976, como respuesta a los cambios de la época, se crea lo que actualmente se denomina Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH). La ESPH tiene además de la distribución de energía eléctrica, atender otros tres servicios básicos para la población como son el suministro de agua potable, el alumbrado público y el alcantarillado sanitario.

JASEC: La Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago, fue creada por la Ley N°3300 del 23 de julio de 1964. JASEC es una empresa de servicio público que abastece de energía eléctrica a cinco cantones de la Provincia de Cartago. Su primordial función consiste en administrar en forma exclusiva la empresa eléctrica de la Municipalidad del Cantón de Cartago. Dicha función fue traspasada por parte del Instituto Costarricense de Electricidad y del Servicio Nacional de Electricidad (ahora ARESEP) al municipio central cartaginés, el cual la delegó en esta junta administrativa creada al efecto. Desde sus primeros años de existencia, esta empresa se impuso como meta dotar a la provincia de un sistema eléctrico eficiente y confiable.

b. Asociaciones de Productores

ACOPE: La Asociación Costarricense de Productores de Energía, fue creada en 1989, ACOPE representa a más de 40 unidades hidroeléctricas, eólicas y de biomasa, de carácter privado que generan en el país y que se traducen en una capacidad de producción de más de 135 MW en total. Es importante señalar que la generación privada ha tenido un importante auge en los últimos años, a pesar de que la mayor parte de las compañías y cooperativas se limitan a generar la energía para venderla al ICE o a la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL).

c. Otros entes de relevancia

COOPESANTOS, R.L.: Fue constituida en enero de 1965, con el objetivo de suministrar la energía eléctrica en la región de los Santos y Carraigres, que comprende los cantones de Dota, Tarrazú, León Cortés, Acosta y parcialmente la parte Sur y Oeste de los cantones de El Guarco, Cartago, Desamparados, Aserrí y Mora. Esta Cooperativa cubre un territorio de 1.500 km², con unos 1.200 km de líneas de distribución, al servicio de 125 comunidades, y más de 100.000 personas que se benefician directamente.

COOPEGUANACASTE, R. L.: Fue constituida en enero de 1965, con el objetivo de brindar a la sociedad servicio eléctrico. Esta cooperativa cubre un territorio de 1500-2000 km², con unos 2000 km de líneas de distribución, al servicio de los cantones de Guardia, Santa Cruz, Liberia, Hojancha, Carmona (Jicaral, Lepanto, Paquera) Puntarenas, en donde se benefician unos 33.200 asociados directamente. En los últimos años, esta Cooperativa ha logrado instalar más de 150 paneles fotovoltaicos, beneficiando así a unas 153 familias de escasos recursos.

COOPE ALFARO RUIZ, R. L.: Fue constituida en noviembre de 1972, con el objetivo de brindar a la sociedad servicio eléctrico. Esta cooperativa cubre un territorio con unos 250 km de líneas de distribución, al servicio de los cantones de Alfaro Ruíz, Naranjo, Valverde Vega y San Ramón, en donde se benefician unas 5000 personas directamente.

COOPELESCA, R.L.: Fue constituida en enero de 1965, con el objetivo de brindar a la sociedad servicio eléctrico. Esta cooperativa cubre un territorio de 4.956 km², con unos 2200 km de líneas de distribución, al servicio de los cantones de Sarapiquí, San Carlos, San Ramón, Alajuela, los Chiles y algunos distritos de Grecia, en donde se benefician unos 32.500 asociados directamente. Coopelesca tiene en servicio unos 47.000 medidores.

CONELÉCTRICAS, R.L.: Las cuatro cooperativas de electrificación rural en Costa Rica, mencionadas anteriormente, formaron el 26 de junio de 1989 una nueva cooperativa, el Consorcio Nacional de Empresas de Electrificación de Costa Rica, R.L., conocida como Coneléctricas, R.L. Uno de los objetivos principales de esta unión, es desarrollar proyectos de generación hidroeléctrica. Las cuatro cooperativas brindan en conjunto, el servicio eléctrico a un población cercana a 500 mil personas en un área de 11500 km², siendo aproximadamente el 22% del territorio nacional

2. *Legislación y mercado*

a. **Resumen de la legislación enfocando en los incentivos y restricciones para proyectos de energía renovable**

La participación del sistema eléctrico privado se inicia con la promulgación de la ley 7200 en 1990. Esta ley permite a la empresa privada trabajar con los recursos renovables.

Actualmente no existe un marco legal que regule el otorgamiento de concesiones a las empresas privadas, generadoras de electricidad. Esta ausencia mantiene en problemas a estas compañías, al punto que por lo menos 24 de ellas se encuentran esperando, de la Dirección de Energía del Ministerio de Ambiente y Energía, un permiso para operar. Eso ha provocado que los planes de expansión en cuanto a generación eléctrica privada se encuentren virtualmente paralizados, pues no hay cómo regular el manejo de cuencas y del medio ambiente.

Se estima que el país cuenta con centrales renovables privadas de generación para autoconsumo por una potencia de 175 MW que representan el 12% del sistema eléctrico nacional, unos 32 MW en construcción y alrededor de 20 MW finalizando gestiones para iniciar la construcción.

b. **Breve descripción del mercado eléctrico: e.g. Mercado Spot, Empresas Estatales, Concesiones asignadas**

En Costa Rica el mercado eléctrico está regido por el ICE, quien es la única institución autorizada por Ley para generar, por ende, toda producción a nivel privada debe ser vendida al ICE, de conformidad con los precios establecidos, según la ARESEP.

c. **Marco Institucional con sus competencias**

1. **CONSTITUCIÓN POLÍTICA:** La Constitución Política de Costa Rica en el artículo 121, refiriéndose a las atribuciones de la Asamblea Legislativa y con relación a la explotación para energía, en lo conducente indica:

“ARTÍCULO 121.- Además de las otras atribuciones que le confiere esta Constitución, corresponde exclusivamente a la Asamblea Legislativa:...

4) Decretar la enajenación o la aplicación a usos públicos de los bienes propios de la Nación. No podrán salir definitivamente del dominio del Estado:

a) Las fuerzas que puedan obtenerse de las aguas del dominio público en el territorio nacional...

Los bienes mencionados en los apartes a), b) y c) anteriores sólo podrán ser explotados por la administración pública o por particulares, de acuerdo con la ley o mediante

concesión especial otorgada por tiempo limitado y con arreglo a las condiciones y estipulaciones que establezca la Asamblea Legislativa.”

En este caso, el inciso 4.a) del artículo 121, está haciendo relación a todos los usos que se deriven de la explotación del recurso hídrico, como es el caso de la generación para electricidad. El ICE es la única entidad facultada por ley para explotar el recurso hídrico.

2. **LEY DE AGUAS:** La última Ley de Aguas en vigencia es la Ley N°276 en la que en sus artículos 17, 46 y 176 cita lo siguiente referente a la generación de electricidad utilizando fuentes hídricas.

“ARTÍCULO 17: Es necesaria autorización para el aprovechamiento de las aguas públicas, especialmente dedicadas a empresas de interés público o privado. Esta autorización la concederá el MINAE...”

ARTÍCULO 46: Las concesiones para el aprovechamiento de aguas públicas para el desarrollo de fuerzas hidráulicas e hidroeléctricas para servicios públicos y particulares, se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N°258... Sin embargo, también les serán aplicables las disposiciones de la presente ley, mientras éstas no contradigan los preceptos de la referida ley...

ARTÍCULO 176: El Ministerio del Ambiente y Energía ejercerá el dominio y control de las aguas públicas para otorgar o denegar concesiones a quienes lo soliciten, de acuerdo con las siguientes reglas:

- a. *Para el desarrollo de fuerzas hidráulicas o hidroeléctricas, conforme la ley número 258..”*

3. **SALA CONSTITUCIONAL:** Este órgano ha emitido la Resolución N°2000-10466 del 24 de noviembre del 2000, concierne al Recurso de Amparo presentado por Producciones Antheus, S.A. del Proyecto Hidroeléctrico Los Gemelos (Expediente N°99-4187-0007-CO c/ concesión de aguas y servidumbre forzosa). En sus considerandos la Sala Constitucional, tomo en cuenta lo siguiente relacionado con el recurso hídrico para generación de electricidad:

iv. Naturaleza del bien jurídico involucrado: Del Patrimonio de la Nación

vi. De las regulaciones sobre el recurso hídrico.

Concluyó, entre otros aspectos que:

- *la concesión de uso de dominio público, estaba regido por la Ley de Aguas N°276 y la Ley N°258 del SNE.*
- *la concesión de explotación de servicio público, surge como disposición del artículo 121, inciso 14 de la Constitución Política.*
- *el Decreto-Ley N°449 del ICE, otorgó una concesión en régimen de monopolio estatal del desarrollo racional de las fuerzas productoras de energía física de la Nación, en especial de los recursos hidráulicos para promover el bienestar del pueblo de Costa Rica.*
- *la Ley N°7200 del 13 de Setiembre de 1990, sobre Generación Autónoma o Paralela, fue modificada por la Ley N°7508 del 30 de abril de 1995.*

- *la Ley N° 7593 del ARESEP en el artículo 68, dispuso derogar la Ley N° 258 del SNE. Esta misma Ley en su Transitorio V, atribuyó competencia al MINAE para otorgar concesiones de aguas públicas para producción de energía hidroeléctrica, asignación que resulta insuficiente por cuanto no puede asimilarse una ley marco regulatoria del proceso de otorgamiento de concesiones y menos cuando se trata de bienes que ni por ley ordinaria pueden ser desafectados.*
- *al derogarse la Ley N° 258 , se dejó sin marco todo lo referente a las concesiones de agua para explotación de energía.*
- *que en concordancia con el desarrollo jurisprudencial de la Sala, permite sostener que la ley marco no puede ser similar a la Ley N° 258 del SNE, ni a la vigente ley N° 276 de Aguas.*

Lo anterior ha servido para que, desde la emisión de esta Resolución, todo nuevo trámite para la concesión de aguas para generación eléctrica esté suspendido hasta que lo anterior no se resuelva, ya que esta resolución deja ver que en este momento la única entidad autorizada para generar es el ICE y que cualquier otra concesión, sea ésta privada o no, debe ser emitida por la Asamblea Legislativa mediante una ley especial.

4. **PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPUBLICA:** Este ente ha emitido varios dictámenes al respecto de la explotación para generación eléctrica utilizando fuentes hídricas, tales como el C-181-98 del 28 de agosto de 1998, C-221-98 del 28 de octubre de 1998, el C-232-99 del 19 de noviembre de 1999, el C-009-2000 del 26 de enero del 2000 y el C-288-2000 del 20 de noviembre del 2000, todos éstos hacen referencia a la gestión indirecta de generación, autorizada mediante la Ley N° 7200, para la explotación privada del servicio de generación de energía hidroeléctrica. Asimismo hace referencia a la autorización que se le otorgó al ICE para comprar energía eléctrica no producida por la explotación pública del servicio de generación. Este pronunciamiento también trata aspectos de la necesidad de concesión para explotar aguas del dominio publico.
5. **AUTORIDAD REGULADORA DE SERVICIOS PUBLICOS (ARESEP):** La Ley de creación de la ARESEP, que transformó el anterior Servicio Nacional de Electricidad (SNE), creado por Ley N° 77 del 31 de Julio de 1928 y sus reformas, en el inciso a) del artículo 5°, capítulo III de la Ley, refiriéndose a las funciones y atribuciones de la ARESEP, literalmente indica:

“En los servicios públicos definidos en este artículo, la Autoridad Reguladora fijará precios y tarifas; además, velará por el cumplimiento de las normas de calidad, cantidad, confiabilidad, continuidad, oportunidad y prestación óptima, según el artículo 25 de esta ley. Los servicios públicos antes mencionados son:

- a) *Suministro de energía eléctrica en las etapas de generación, trasmisión, distribución y comercialización.”*

Por su parte el artículo 25 de dicha ley, se refiere a que la Autoridad Reguladora emitirá los reglamentos que especifiquen las condiciones de calidad, cantidad, confiabilidad, continuidad, oportunidad y prestación óptima con que deberán suministrarse los servicios

públicos, conforme a los estándares específicos existentes en el país o en el extranjero para cada caso.

Es por lo anterior que dentro de las empresas de Energía Eléctrica, que son reguladas por la ARESEP se encuentran todas las instituciones públicas (ICE, CNFL, ESPH, JASEC), las cooperativas de electrificación rural (COOPEGUANACASTE, COOPESANTOS, COOPELESCA, COOPEALFARO RUIZ, CONELÉCTRICAS), y otros generadores privados.

6. **DIRECCIÓN SECTORIAL DE ENERGÍA**, del MINAE. Esta dirección fue creada mediante convenio suscrito el 15 de febrero de 1984 entre el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), Servicio Nacional de Electricidad-SNE (actualmente ARESEP), y el Ministerio de Industria, Energía y Minas-MIEM (actualmente MINAE). Esta dirección fue establecida con el fin de aunar esfuerzos de las entidades firmantes para, entre otros aspectos: a) desarrollar, implementar y consolidar la formulación, ejecución y control de un sistema permanente de planificación energética; b) obtener los elementos necesarios para la toma de decisiones correctas a nivel cualitativo y cuantitativo con relación a opciones energéticas específicas; c) desarrollar un modelo integral de planificación para el área de la energía; y d) investigar fuentes sustitutivas de las energías no renovables.

7. **SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL (SETENA)**. Fue constituida por medio de la Ley Orgánica del Ambiente (LOA), Ley N°7554 publicada en La Gaceta N°215 del 13 de noviembre de 1995, con el propósito fundamental de armonizar el impacto ambiental con los procesos productivos. La SETENA está integrada por representantes de MINAE, MinSalud, AyA, MAG, MOPT, ICE y un representante de Universidades Estatales. Entre otras funciones, a la SETENA le corresponde: i- Analizar las evaluaciones de impacto ambiental y resolverlas dentro de los plazos previstos por la Ley General de la Administración Pública; ii- Recomendar las acciones necesarias para minimizar el impacto sobre el medio, así como las técnicamente convenientes para recuperarlo; iii- Fijas los montos de las garantías para cumplir con las obligaciones ambientales. Para el cumplimiento de éstos y otros fines, la SETENA, publicó el Reglamento de las Evaluaciones de Impacto Ambiental en el Decreto N°25705-MINAE el 16 de enero de 1997 y elaboró un *Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP)*, el cual debe ser completado por todos los interesados y ser presentado en la SETENA. En el anexo N°4 se encuentra copia de dicho formulario, el cual debe ser adquirido previo depósito hecho en la cuenta bancaria de la SETENA y que es entregado personalmente en las oficinas de SETENA.

8. **COMPAÑÍAS DISTRIBUIDORAS**: El ICE, la CNFL, Cooperativas y otros, son autorizados mediante concesiones públicas para la distribución y comercialización de la electricidad, siendo el ICE la única institución autorizada para la generación de electricidad; los otros entes de carácter privado, son autorizados siempre y cuando no excedan el 15% de la generación del ICE.

9. **COMISIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA (CONACE):** La Comisión Nacional de Conservación de Energía, se estableció mediante Decreto Ejecutivo N° 22335 MIRENEM del 6 de junio de 1994, con el objetivo de coordinar la actividad interinstitucional para el desarrollo en Costa Rica de la Conservación de Energía. Este grupo está formado por representantes del ICE, CNFL, JASEC, ESPH, las 4 cooperativas de electrificación rural (Coope Guanacaste, Coope Alfaro Ruiz, Coopelesca y Coopesantos), la ARESEP, RECOPE y el MINAE, representado por la Dirección Sectorial de Energía.

3. *Requisitos para desarrollar un proyecto*

En Costa Rica, para establecer proyectos de generación eléctrica de cualquier fuente, se debe obtener una concesión según la Ley N° 7593 de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP) publicada el 5 de Setiembre de 1996. Actualmente el Reglamento a dicha Ley se encuentra en elaboración, en donde el Ministerio de Energía y Minas (MINAE), con el apoyo técnico de la Dirección Sectorial de Energía, otorgará las concesiones para todas las fuentes renovables o no, salvo para aguas.

Las concesiones para utilización de agua para generación eléctrica le corresponde a la ARESEP, de acuerdo con la Ley N° 7200, y con la aprobación de la Asamblea Legislativa.

a. **Permisos para estudios de pre- y factibilidad**

- | | |
|--|------------|
| • Identificación del sitio sin conflicto | ICE |
| • Solicitud de Elegibilidad | ICE |
| • Estudios de Impacto Ambiental y Garantía Ambiental | SETENA |
| • Estudio de Factibilidad | ICE |
| • Financiamiento | ICE-BANCOS |
| • Negociación del Contrato | ICE |

b. **Permisos para uso de recursos**

Los permisos eran otorgados tradicionalmente por el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) y la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP); órganos que desde hace varios meses habían planeado la confección de un Reglamento para Concesiones. Un fallo constitucional indica que para el otorgamiento de concesiones no es suficiente un Reglamento, sino que se requería una Ley. Por lo que actualmente el otorgamiento de permisos está suspendido y en espera de esta aclaración.

c. **Permisos de construcción**

De acuerdo con ACOPE, en Costa Rica se puede tardar hasta 5 años para lograr la firma del contrato y de uno a dos años en la construcción del proyecto hidroeléctrico y menos de un año para un proyecto eólico.

- Garantía de Entrada a Construcción ICE
- Garantía de Entrada en Operación ICE
- Referendo del Contrato ARESEP

d. Contratos de compra-venta

Como se ha mencionado anteriormente, el ICE es la única entidad autorizada para comprar la electricidad generada en el país.

e. Concesión para proyectos fuera de la red

- Negociación del Contrato ICE

Los permisos para generación utilizando el recurso hídrico, eran otorgados tradicionalmente por el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) y la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP); sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, un fallo de la Sala Constitucional concluyó que para el otorgamiento de concesiones no es suficiente un Reglamento, sino que se requería una Ley Especial por parte de la Asamblea Legislativa. Por lo que actualmente todo otorgamiento de nuevos permisos para generación hidroeléctrica a nivel privado, está suspendido.

4. Aspectos de MDL, Condiciones de la oficina de implementación conjunta

a. Qué tipo de proyectos aplican?

En la Agenda 21 acordada en Río de Janeiro (1992), se insta a los Estados a encontrar formas más eficientes de producir, distribuir y consumir energía, y pide un mayor apoyo para los sistemas energéticos sostenibles desde el punto de vista ambiental, otorgando mayor énfasis en el uso de fuentes renovables.

A pesar de que las fuentes renovables son más intensivas en capital, la política energética nacional está enfocada a promover una oferta energética que reduzca emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes a la atmósfera, aprovechando el potencial que tiene el país con sus recursos naturales (principalmente hídrico y eólico).

Costa Rica con su potencial de generación hidroeléctrica podría, de acuerdo a las nuevas pautas ambientales enmarcadas en el texto de la Convención Marco y de su Protocolo, insertarse exitosamente en el mercado regional bajo la internalización de las externalidades globales derivados de la comercialización internacional de reducciones de emisiones certificadas, atribuibles a cada proyecto de energía renovable.

Actualmente, Costa Rica tiene 4 proyectos de energía renovable reportados a la Secretaría de la Convención. Un proyecto hidroeléctrico y 3 proyectos eólicos. El proyecto hidroeléctrico Doña Julia (20 MW) inició operación en Diciembre de 1998. Entre los proyectos eólicos, Plantas Eólicas S.A. (20 MW) está en operación desde junio de 1996 y Aeroenergía (6MW) desde setiembre de 1998. Ambos proyectos son los únicos proyectos eólicos comerciales en Latinoamérica. Tierras Morenas (20 MW) inició operación en setiembre de 1999. Los proyectos hidroeléctricos y eólicos se complementan, ya que durante la estación seca el viento es fuerte y viceversa.

El uso de nuevas fuentes ha permitido que Costa Rica actualmente cuente con una matriz energética más limpia y menos vulnerable a los efectos de la variabilidad climática.

El monto total de las inversiones directas relacionadas con estos proyectos se estiman en 94 millones de dólares y corresponde aproximadamente a un 6.5% de la capacidad instalada del país, según la tabla siguiente.

PROYECTOS AC - ENERGIA

Nombre del Proyecto	Tipo de Proyecto	Capacidad Instalada (MW)	Producción Anual (GWh/año)	Costo Total (US\$ millones)	Reducción de Emisiones (tm C)
Plantas Eólicas	Eólico	20.0	28	30.40	506,720
Tierras Morenas	Eólico	20.0	90	27.00	562,020
Aeroenergía	Eólico	6.4	30	8.85	146,000
Doña Julia	Hidroeléctrico	16.0	85	27.00	562,020
TOTAL		62.4	303	93.25	1,776,760

Fuente: OCIC, 2000

b. Cómo aplicar para recibir asistencia?

Costa Rica ha reconocido, sobre la base de equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes, la necesidad de contribuir voluntariamente a la mitigación del cambio climático.

Es por lo anterior que el país cuenta con un Programa Nacional de Cambio Climático dentro del cual se llevan a cabo investigaciones referentes a inventarios, estudios de vulnerabilidad, capa de ozono y la Comunicación Nacional, financiados principalmente por entidades externas.

Se proyectó que para el año 2015 las emisiones nacionales serán aproximadamente 26.8 mil Gg en unidades de CO₂ equivalente. Las emisiones per cápita para el año 2015 están comprendidas, según los escenarios alternativos, entre 1.8 y 3.4 tm por habitante en CO₂ equivalente (horizonte 20 años). Para el sector de energía se proyectó que para el 2015 este sector emitirá 11.8 mil Gg de CO₂ equivalente, de los cuales el 90% provendrá del consumo de diesel y gasolina. A partir del año 2008 el sector energético será la principal fuente de emisiones.

El punto focal de Costa Rica para asuntos relacionados con cambio climático es la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC), establecida en 1995. La OCIC es la autoridad nacional que facilita la atracción de inversiones, proporciona los lineamientos generales, evalúa anteproyectos de Actividades de Implementación Conjunta, vela por el monitoreo de los proyectos, reporta a la Secretaría de la CMNUCC y representa al Gobierno de Costa Rica en las negociaciones ante la Convención y otros órganos multilaterales y de relación bilateral.

5. Bibliografía

ACOPE. Presentación en CLER, 2001. San José, Abril, 2001

CONACE, PNUD, BUN-CA., ¿Le conviene a Costa Rica la energía renovable en áreas no cubiertas por la red?. Memoria del Seminario-Taller. San José, Octubre, 2001.

CNFL. La electrificación rural complemento de la naturaleza: ayer, hoy y siempre. San José, Abril, 2001.

ICE, CNFL y otros. Documento final de la XVIII conferencia latinoamericana de electrificación rural. San José. Abril, 2001

Páginas Web:

Organización	Sitio web
Autoridad Reguladora de Servicios Públicos	http://www.aresp.go.cr/
Compañía Nacional de Fuerza Luz, XVIII CLER	http://www.cnfl.go.cr/cler/
Descentralización Institucional Servicios Generales	http://www.nexos.co.cr/cesdepu/org/sergen.htm
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	http://www.ice.go.cr/lineas/electri.htm
Ministerio del Ambiente y Energía	http://www.minae.go.cr
Oficina Costarricense de Implementación Conjunta	http://www.cinde.or.cr/cgi/inv_opp/inv_environmental_pro.html
Procuraduría General de la República	http://www.pgr.go.cr/
Secretaría Técnica Nacional (procedimientos)	http://www.tramites.go.cr/manual/diagrama3.htm
Sitios de interés en Costa Rica	http://www.tramites.go.cr/

6. *Anexos*

Anexo N°1

Lista de instituciones relacionadas con energía en Costa Rica

<i>Institución</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>	<i>Dirección electrónica</i>
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)			www.ice.go.cr
Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL)			www.cnfl.go.cr
Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)	262-5891		esphgene@racsacosta.com
Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC)	551-2828		jasec-crs-@racsacosta.com
Asociación Costarricense de Productores de Energía (ACOPE)	258-4141		acopecr@racsacosta.com
Coopesantos, R. L.	546-7521		cosantos@racsacosta.com
CoopeGuanacaste, R. L.	680-2121		coopegua@racsacosta.com
Coope Alfaro Ruiz, R. L.	463-3273		coopealfa@racsacosta.com
Coopesca, R. L.	460-0666		coopesca@racsacosta.com
Consorcio Nacional de Empresas de Electrificación de Costa Rica, R.L. (Coneléctricas, R.L.)	460-0044		
Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP)			www.aresep.go.cr
Procuraduría General de la República			www.pgr.go.cr
Contraloría General de la República	220-3120		www.cgr.go.cr
Comisión Nacional de Conservación de Energía (CONACE)	257-3662	257-2434	gvilla@minaedse.cr.unep.net
Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC)	299-2846	290-1238	crocic@racsacosta.com ocicgm@racsacosta.com

Anexo N°2

Lista de consultores y suplidores en Costa Rica

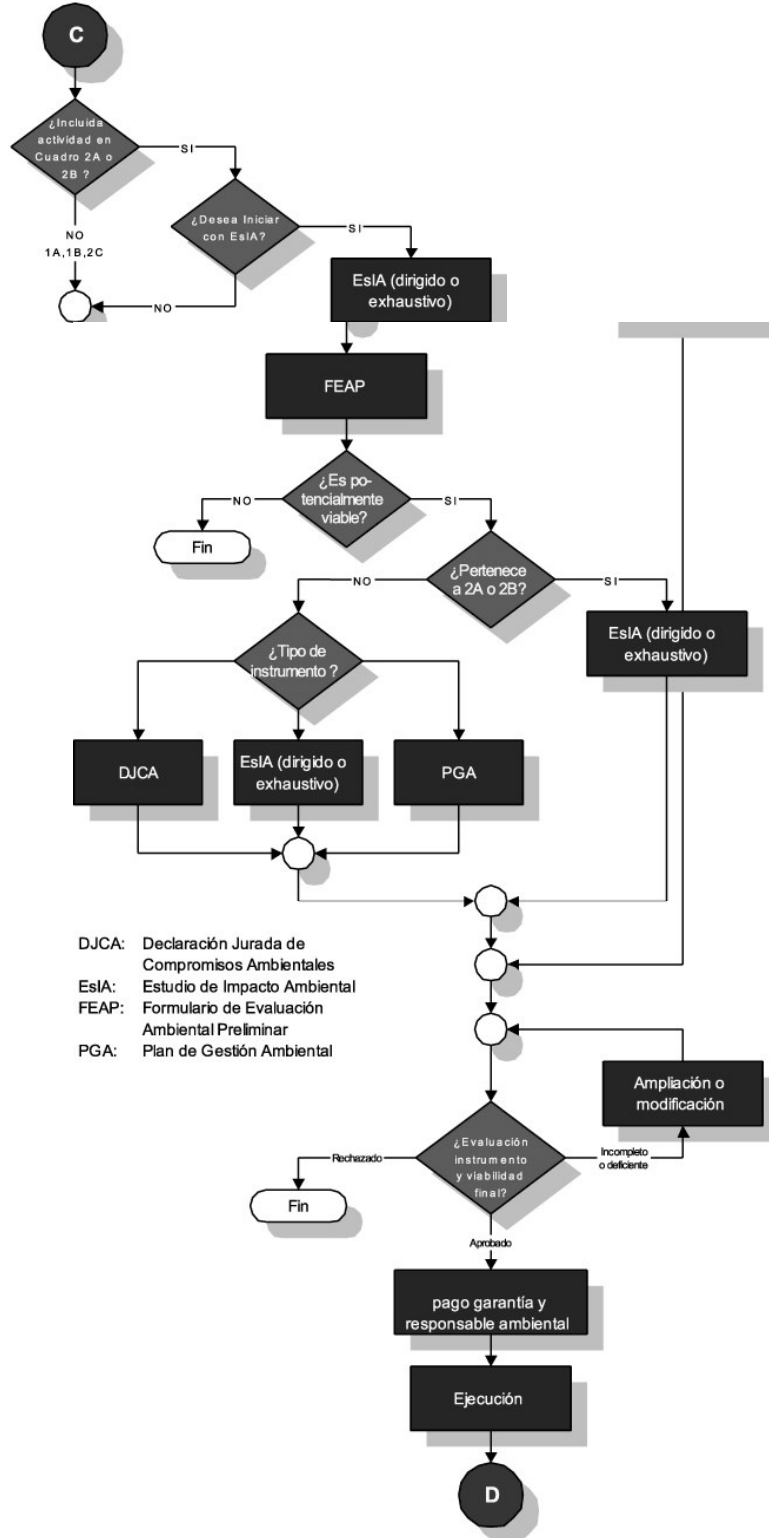
Nombre	Contacto	Especialización	Teléfono	Fax	Dirección electrónica
	Gustavo Jiménez	Consultor	385-2365		jimenez@racsa.co.cr
	Oscar Chavarría	Consultor Financiero	256-5106	256-5271	finanpro@racsa.co.cr
	Rogelio Sotela	Consultor técnico	232-4432	232-4432	rosomu@racsa.co.cr
ACORDE	Margarita Chaves	Información financiera	256-4901	256-7873	acorde@racsa.co.cr
ACOPE	Mario Alvarador	Suplidores, Desarrolladores, Financiera	258-4141	258-4136	acopecr@racsa.co.cr
ALUNASA	Gerardo Porras	Suplidores	635-5522	635-5252	alunasaesp@racsa.co.cr
ANDAR	Lidiette Madden	Información financiera	283-0844	224-3903	andarcr@racsa.co.cr
ATF	Luis Fernando Rojas	Técnica	292-7162	292-6845	atfatt@racsa.co.cr
Banco Interfín	Luis Liberman	Información financiera			
BCIE	Dennis Sánchez Acuña	Información financiera	253-9394	253-2161	dsanchez@bcie.org
BID	Roberto E. Vargas Dengo	Información financiera	233-3244	233-1840	robertovd@iadb.org
Biomass Users Network Para Centroamérica (BUN-CA)	José María Blanco	Información técnica, financiera y legal	283-8835	283-8845	www.bun-ca.org
Logística Internacional	Mario Barboza	Consultores	280-2771 381-7989	280-2771	delta1@racsa.co.cr
BTG	Roy Ellenbroek	Desarrollo de Proyectos	210-3565	210-3565	btgcrsa@racsa.co.cr
Cámara de Industrias de Costa Rica	Agustín Rodríguez	Consultor Area de Energía	281-0006	234-6163	arodriguez@cicr.com
CEGESTI	Marianella Feoli	Consultores	280-8511	280-2494	cegesti@cegesti.org
Central America Investment Managers (CAIM)	Ana Isabel Saborío	Información financiera			
CIRE	Luis Fernando Chanto	Consultores	240-2090	240-2090	lfchanto@racsa.co.cr
Compañía Nacional de Fuerza y Luz	Henry Chinchilla	Conservación de Energía	257-8647	257-3770	hchinchilla@cnfl.go.cr
Consultécnica	Carlos Meneses	Consultores	257-6444	257-8586	consul@racsa.co.cr
Corporación Financiera Ambiental	Emmanuel Hess	Información financiera			
Corporación Interamericana de Inversiones	Gustavo Romero	Información financiera	233-2543	257-0083	gustavorc@iadb.org
Desarrollo de Proyectos Energéticos	Fernando Montoya	Consultores	227-6959		
Dirección	Gloria Villa	Legislación y	257-3662	257-2434	gvilla@dse.go.cr

Subsectorial de Energía		políticas			
E+CO	Fernando Alvarado	Información financiera	296-3532	296-4810	eycolac@amnet.co.cr
Eco-Asesores Integrados	Manique Rojas	Consultores	272-8530 392-7283		manrique@racsa.co.cr
ECOSOL	Alonso Guillén	Fabricante de Colectores Solares	441-6767		
Electro técnica	Rodrigo Fernández	Consultores, Suplidores	233-1122	223-7055	no tiene
Empresas Ambientales de Centroamérica	Manuel E. López M	Información financiera	257-4717	256-1357	eacasa@racsa.co.cr
ENERCOS	Milton Esquivel	Suplidores	386-6559	260-3641	
Fábrica de Turbinas	Thomas Artillano	Fabricación de turbinas hidráulicas	225-7226	225-7226	
FCA/ELFO	Fernando Caldas Pinto	Consultores	224-7349 283-6183	224-4452	fcaelfo@racsa.co.cr
FERYSOL	Laura Samarriba	Consultores	296-7504	296-2105	
FINCA	Maria Marta Padilla	Información financiera	253-7561	253-1956	
Fundación Tuva	Dennis Vásquez	Desarrollo de Proyectos	735-5094 234-9859	735-5094	tuvafor@racsa.co.cr
Fuentes Alternas de Energía	Freddy Hernández	Consultores	442-9042 443-2315	442-9142	ersarefr@racsa.co.cr
Geoingeniería	Irene Campos				geoing@racsa.co.cr
Grupo Corporativo Saret	Adrián Bellavita	Consultores desarrollo de negocios	443-0001	443-0909	abellavita@gruposaret.com
Grupo INTELEGO	Olman Vargas	Consultores	232-3341	232-3341	grupointelego@hotmail.com
HELIOTEK	William Rosales	División de Energía SERC	273-4545	273-3385	sercsa@racsa.co.cr
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	Enrique Morales	Proyectos Eólicos	220-6363	220-7664	emorales@icelec.icr.go.cr
Inalámbrica	Alonso Lara	Suplidores	280-8860 280-8861	280-8862	alonso@inalambrica.net
Iniciativas HH&G	Alexandra Hernández	Consultores	283-1214		
Instalaciones Electro Mecánicas	Jorge Castro	Consultores			iedecr@racsa.co.cr
Interdinámica	Luis Coronado	Consultores	221-8333	222-5241	interdin@interdinamic.com
ISEP Ingeniería	Luis Pablo Murillo	Consultores	695-5330 391-4413	695-5330	lmurillo@ieee.org
Llach Consultores, S. A.	Luis Llach	Consultores	221-8940	222-9008	rollach@racsa.co.cr
Nissho Iwai (NIDECSA)	Hans Neurohr	Financiera, Suplidores	221-9026 222-6917	222-5579	hneurohr@racsa.co.cr
Nordteco, S. A.	Jan Borchgrevink	Proveedor de equipos eólicos	231-3628 290-8605	232-8546	nordteco@racsa.co.cr
ONUDI	Pawel Kazmierczyk	Consultores	281-0006	234-6163	kazmierczyk@cicr.com
Programa de Naciones Unidas	Ligia Elizondo	Representante Residente	296-1544	296-1545	ligia.elizondo@undp.org

para el Desarrollo					
SERC	William Rosales	Consultores	273-4545	273-3385	sercsa@racsa.co.cr
Siemens Solar	Víctor Muñoz	Suplidores equipos solares	287-5065 287-5050	287-5128	victor.munoz@siemens.com.mx
Sol 2000	José Joaquín Chacón	Consultores	286-3203 227-2932	227-7300	no tiene
Sistemas de Potencia de C. A.	Fernando Quirós	Suplidor de equipos	286-1010	227-1010	sistpot@racsa.co.cr
Sol Electro Heredia	Milton Esquivel	Desarrollo de Proyectos	237-1217	260-3641	solelect@racsa.co.cr
Solteca	Sylvain Tabet	Sistemas Solares	224-5203	224-5203	solteca@racsa.co.cr
Swissol, S. A.	Reto Rechsteiner	Fabricación e instalación de Colectores Solares	438-1130	438-2752	proecorr@intercentro.com
Swisscontact	Ma. Teresa Gómez	Técnica	220-2328	220-2328	proecocr@racsa.co.cr
TechnoServe	Douglas Soto	Consultores	256-1334	221-8887	dsoto@racsa.co.cr
Universidad Nacional	Shyam Nandwani	Experto en Energía Solar	277-3482 277-3345	277-3344	snandwan@una.ac.cr
UNSAT	Lizbeth Navarro	Consultores	225-4402	262-1283 283-9328	romarin@racsa.co.cr
Westomatic	John Bowman	Consultores	279-5161	279-5585	ciconsul@racsa.co.cr

Anexo N°3

Diagrama de presentación y aprobación de estudio de impacto ambiental ante la SETENA



Anexo N°4
Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar



Esta publicación se enmarca dentro de los esfuerzos llevados a cabo en la región centroamericana por la Oficina Regional para Centroamérica de Biomass Users Network (BUN-CA) que ha ejecutado, en el período 2000-2002, la iniciativa regional "Fortalecimiento de la Capacidad en Energía Renovable para América Central" (FOCER), junto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como agencia de implementación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM o GEF).



La iniciativa FOCER tiene como objetivo la remoción de las barreras que enfrenta la energía renovable, a través del apoyo técnico y financiero a desarrolladores de proyectos, seminarios y talleres de capacitación y la asistencia a gobiernos en el desarrollo de políticas y regulaciones apropiadas para la energía renovable.

BUN-CA es una organización no gubernamental y regional, que busca contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad de Centro América para aumentar su producción por medio del uso sostenible de los recursos naturales, como medio para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, especialmente en las áreas rurales. El accionar de BUN-CA se enfoca en sus tres áreas temáticas: Energía Renovable, Eficiencia Energética y Agricultura Sostenible.



BUN-CA