

**Guía para Desarrolladores de Proyectos
de Generación de Energía Eléctrica
utilizando Recursos Renovables
en Honduras**

Elaborado por:

BUN-CA

Biomass Users Network

Oficina Regional para Centroamérica



BUN-CA

Con la colaboración de:

AHPPER

ASOCIACIÓN HONDUREÑA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE ENERGÍA RENOVABLE

**Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación
de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras**

© Impreso 2002, BUN-CA.

Autoría: BUN-CA
Recopilación de información: Ing. Patricia Panting
Lic. Jorge F. Rivera M.

Copias de esta publicación pueden ser utilizadas libremente para propósitos no-comerciales con el debido reconocimiento al Autor.

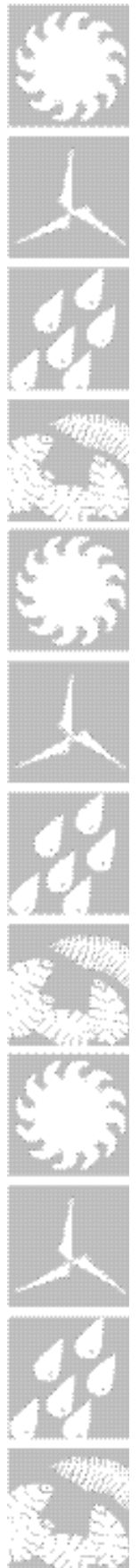
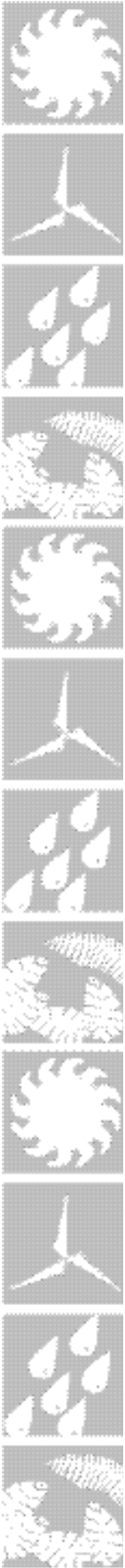
Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo financiero del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF en inglés), por medio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en la ejecución del Programa FOCER (Fortalecimiento de la Capacidad en Energía Renovable para América Central). Las opiniones expresadas en este documento son del autor y no necesariamente reflejan el parecer del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) o del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).

Índice

1. Introducción	5
2. Breve Descripción Histórica	7
3. Sector Eléctrico de Honduras	11
3.1 Características del Subsector Eléctrico	11
3.2 Marco Legal	15
3.3 Marco Institucional	16
3.4 Marco Normativo	17
4. Instituciones, Empresas y ONG's en el Sector Eléctrico	19
4.1 Empresas Eléctricas	19
4.2 Asociaciones de Productores y ONG's	19
5. Legislación y Mercado	23
5.1 Breve Descripción del Mercado Eléctrico	23
6. Requisitos para Desarrollar un Proyecto	27
6.1 Contratos, Licencias y Permisos	27
6.2 Procedimientos Administrativos	28
7. Mecanismo de Desarrollo Limpio e Implementación Conjunta de Honduras	37
7.1 Tipos de Proyectos Elegibles	38
7.2 Servicios de Apoyo de la OICH a los Interesados	38
8. Anexos	41



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras



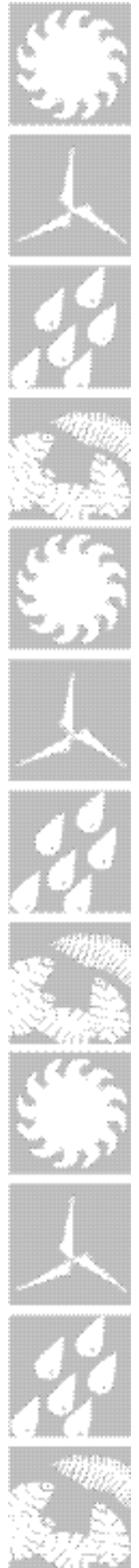
1. Introducción

El Subsector energético nacional Hondureño, es dirigido por una serie de subsectores y dependencias del estado coordinados de alguna manera. Estas dependencias desarrollan y establecen sus propios mecanismos específicos de acuerdo a su competencia; sin embargo, esa diversidad de procedimientos esparcidos en diferentes dependencias dificulta a potenciales Desarrolladores de Proyectos Energéticos la realización y seguimiento de los requisitos necesarios para la obtención de los permisos y contratos respectivos, no olvidando los procedimientos administrativos que los requisitos requieren, tanto en tiempo como en inversión.

El documento aquí propuesto, en forma de guía, pretende colaborar en este sentido a futuros y potenciales desarrollistas de proyectos energéticos. El mismo, da una visión general del subsector eléctrico nacional, su marco legal y normativo, las instituciones que lo componen; y en el capítulo V se encuentra 'Requisitos para desarrollar un Proyecto' tanto en los aspectos legales como administrativos.

El documento cumple su objetivo al pretender establecer y definir 'qué hay' y que 'hay que hacer' para desarrollar un proyecto. Sin embargo, y siendo más analíticos, el documento puede ser la base para revalidar y mejorar los procesos legal-administrativos de cada requisito definido, buscando simplificar y mejorar los mismos. Para los desarrollistas, los procesos de obtención de permisos, licencias y contratos requieren de esfuerzo, tiempo y dinero, con consecuencias en la oferta energética nacional.

Esta Guía se elaboró como parte de la Iniciativa Regional 'Fortalecimiento de la Capacidad en Energía Renovable para América Central' (FOCER), que ejecuta BUN-CA en conjunto 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).





Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

FOCER que tiene como objetivo la remoción de barreras que enfrenta la energía renovable, a través del apoyo 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.

Debido a reformas en el sector eléctrico del país, la información de este documento está sujeta a cambios, por lo que la Guía es un documento dinámico. Entonces se agradecerían comentarios o correcciones a esta versión, para su mejoramiento continuo, a la siguiente dirección: bun-ca@bun-ca.org

2. Breve Descripción Histórica ¹

La introducción de la energía eléctrica en Honduras tuvo su primera iniciativa con la primera propuesta para establecer el alumbrado eléctrico para Tegucigalpa y Comayagüela en el año de 1892. Posteriormente, el Congreso Nacional aprobó mediante Decreto No. 132, la Empresa de Luz Eléctrica el 9 de abril de 1897.

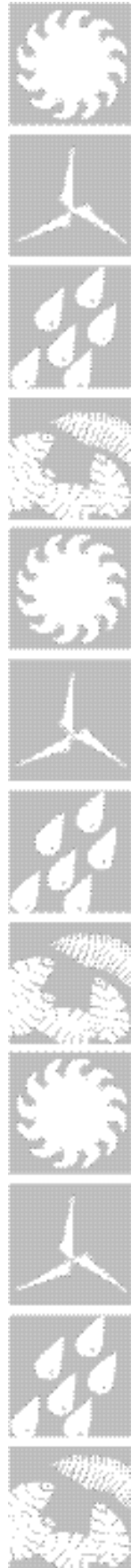
Para dar mayor cohesión, vida y fuerza al nuevo organismo, el Congreso Nacional mediante Decreto N°202 del año 1899 aprobó la fusión de la Empresa de Luz Eléctrica con la Junta de Aguas de Tegucigalpa y Comayagüela.

Los primeros sistemas generales de abastecimiento del agua y la energía eléctrica fueron las pilas del Picacho y La Leona de Tegucigalpa, que satisfacían las necesidades de las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela y la presa Jutiapa captadora del volumen de agua suficiente para satisfacer esas necesidades.

La industria eléctrica en Honduras, mantuvo un bajo desarrollo relativo hasta antes del año 1950 (menos de 25 MW de capacidad instalada), debido primordialmente al poco desarrollo industrial de Honduras hasta ese período.

Posteriormente con el desarrollo experimentado en el país especialmente en los sectores agropecuarios e industriales, hubo una mayor utilización de energía. En virtud de la necesidad de proporcionar un servicio de energía eléctrica en forma eficiente y técnicamente explotado, fue creada la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) en el año de 1957; llegando a constituir la principal Empresa productora de energía eléctrica, cubriendo aproximadamente el 95% de la producción de todo el país y sirviendo a los principales centros de carga de Honduras, el 5% restante era administrado por las municipalidades y pequeñas explotaciones particulares.

¹ Fuente: Las energías renovables en Honduras, 2001. Dirección General de Energía/ Mecanismo de Desarrollo Limpio de Honduras. Información en CD.





Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

El primer proyecto de generación realizado por la ENEE fue la Central Hidroeléctrica Cañaveral de 29 MW, como parte del desarrollo potencial del Lago de Yojoa; posteriormente se desarrolló la Central Hidroeléctrica Río Lindo con una capacidad nominal de 80 MW con la cual se realizó la desviación de tres ríos. Este proyecto incluyó la construcción de tres líneas de transmisión y subestaciones de alto voltaje, necesarias para conectar estas centrales con los principales centros de demanda del país. Ese fue el inicio de lo que hoy se conoce como Sistema Interconectado Nacional; es decir una red de transmisión eléctrica que cubre las principales regiones del país, a la que están conectadas las centrales generadoras y los diferentes centros de consumo.

La capacidad instalada por la ENEE hasta 1980 era de 221 MW, con una capacidad hidráulica de 109 MW y 112 MW de plantas diesel, la producción de ese año fue de 881 GWh y el número de abonados ascendió a 138,000. Las plantas hidroeléctricas generaban alrededor del 90% de la electricidad puesta a disposición de los sectores de consumo.

Asímismo, funcionaba con dos sistemas: el Sistema Central Interconectado, cuya infraestructura de generación era de 208 MW de los cuales un 52% era de tipo hidráulico; y los sistemas aislados que tenían una capacidad de 13.6 MW de los cuales solamente un 2% era de tipo hidráulico.

En 1981, la ENEE aumentó en Puerto Cortés su capacidad instalada a 60 MW, con tres líneas de transmisión, una de 138 kV y 2 de 69 kV, que enlazaron la central térmica con el resto del Sistema Interconectado a través de la subestación Bermejo.

Debido a la creciente demanda de energía se hizo necesaria la planificación de otros proyectos, dentro de los que estaba la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, la cual, fue planificada por más de 13 años, siendo interrumpidos sus estudios solamente en 1974 por la realización del estudio del proyecto Naranjito. La capacidad de generación de esta central es de 300 MW.

A partir de 1987 el porcentaje de demanda de energía se incrementó en un 14 %, debido a factores importantes, como: el despegue económico de la industria y el comercio el fomento de las electrificaciones en diferentes lugares del país; los cuales se mantenían a partir de sistemas térmicos e hidráulicos, operando en forma

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

aislada. Dando inicio a la integración al Sistema Interconectado Nacional de ciudades importantes como Santa Rosa de Copán, Danlí, Ocotepeque, Gracias, Juticalpa, San Marcos de Colón, Bajo Aguán, entre otros.

La expansión del sistema indicaba que para 1992 los 300 MW agregados serían superados por la demanda. Y era necesario, que entrara en operación el equipo de generación térmica que fue parado con la entrada en funcionamiento de la Hidroeléctrica Francisco Morazán.

En el **Cuadro 1** que se presenta a continuación se muestra la producción hidroeléctrica del Sistema Interconectado (MWh) desde 1964 hasta 1998.

**Cuadro N°1
Producción Hidroeléctrica (1964-1998)**

Central	Propietario	Generación (MWh)
Cañaveral	ENEE (1964)	5,649,936.10
Río Lindo	ENEE (1971)	13,199,337.84
El Nispero	ENEE (1982)	881,447.72
El Cajón Francisco Morazán	ENEE (1985)	16,467,992.05
Santa María del Real	ENEE (1994)	13,141.16
Zacapa	Privado (1993)	6,584.61
	TOTAL	36,263,439.48

En 1994, el sector energético nacional, atravesó por una severa crisis. Manifestándose en un drástico racionamiento. Parte de este déficit, fue cubierto por unidades generadoras térmicas instaladas por el sector privado (véase **Cuadro N°2**) y otros a nivel público, como se muestra en el **Cuadro N°3**.

**Cuadro N°2
Empresas Térmicas Privadas**

Nombre de la Empresa	Capacidad comprometida (MW)
EMCE (plantas propiedad de ENNE)	84
EMCE	60
LUFUSSA	119.5
ELHCOSA	80.0
NACIONAL de INGENIEROS	45

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

Cuadro N°3
Plantas térmicas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)

	Unidad	Santa Fe	La Puerta	Mexicana Bermejo	Mexicana La Puerta
Localización		Tegucigalpa	San Pedro Sula	San Pedro Sula	San Pedro Sula
Tipo de planta		Diesel Media Velocidad	Turbina de Gas	Turbina de Gas	Turbina de Gas
Puesta en servicio		1971	1970	1994	1994
Capacidad instalada neta al sitio*	MW	7	18	30	15
Tipo de combustible		Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Consumo específico promedio (MHV)	Gal/KWh	0.780	0.1099	0.1148	0.1381

** La capacidad instalada neta al sitio toma en cuenta la reducción de capacidad por altitud, temperatura y el servicio.*

3. Sector Eléctrico de Honduras

3.1 Características del Subsector Eléctrico

- **Parque Energético**

El Subsector Eléctrico en Honduras se caracteriza por una predominante participación estatal en el estudio, desarrollo y construcción de proyectos, y en la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica; particularmente durante el periodo que inicia a finales de los años 50's en que se creó la ENEE, hasta finales del siglo. Bajo este esquema, el Estado ha obtenido y amortizado directamente los fondos de los financiamientos requeridos para el desarrollo de los proyectos.

La participación privada en el Subsector se inició a partir de 1993 particularmente en la generación, mediante el reinicio de operaciones de la Mini Central Hidroeléctrica Zacapa después de haber sido rehabilitada; posteriormente por medio del otorgamiento de parte de ENEE de un contrato de reparación, operación y mantenimiento (ROM) de Plantas Térmicas de su propiedad en La Ceiba y Puerto Cortés a una empresa privada (72 MW); y subsecuentemente a través del otorgamiento de contratos de generación a tres empresas privadas para instalar plantas térmicas que coadyuvaran a paliar la crisis energética que afectaba al país en 1994 y 1995 (142.7 MW). También se instalaron facilidades de generación térmica permanentes y temporales en los años 1998 (22.5 MW), y 1999 (100 MW). Todas las adiciones significativas de capacidad instalada, permanente y temporal, al Sistema Interconectado de ENEE desde 1995 al año 2000 (265.20 MW) fueron llevadas a cabo utilizando principalmente motores de combustión interna, excepto en uno de los casos que consiste en una turbina aeroderivativa, todos quemando combustibles fósiles. Para el año 2002 la ENEE ya ha contratado la instalación de 175 MW distribuidos en tres subestaciones del país, utilizando pequeñas plantas térmicas de 1.5 MW cada una; y ha licitado 210 MW





Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

para satisfacer la demanda del sistema de 2004 en adelante. Las proyecciones de ENEE a partir de 2002 hasta el 2016, contemplan la instalación de 1519 MW, 705 térmicos y 814 de energías renovables, incluyendo los pequeños y medianos proyectos de energía renovable cuyos contratos de suministro fueron suscritos en el año 2001, que totalizan 207 MW distribuidos en 22 proyectos a realizarse entre los años 2001 y 2006; así como la construcción de cuatro proyectos hidroeléctricos de mediano y gran tamaño cuyas capacidades totalizan 577 MW. Asimismo contempla el retiro de 471 MW de capacidad instalada durante el mismo período, en su totalidad plantas térmicas de ENEE, en arrendamiento y de propiedad privada.

A inicios del año 2002, la capacidad instalada efectiva del Subsector (966.45 MW) se encuentra distribuida en 443.55 MW de fuentes de energía renovable (46%), y 522.9 MW de fuentes de energía térmica (54%).

En el aspecto de transmisión de la energía del Subsector, las instalaciones significativas de alto voltaje y subtransmisión son propiedad y siguen siendo operadas por la ENEE, excepto en unos pocos casos en que los generadores privados han construido cortos tramos de líneas para conectarse a las subestaciones de ENEE; y el caso particular de la Mini Central Zacapa que es propietaria de una línea de transmisión trifásica de 10.5 Kms de longitud a 22 Kv que la conecta a las instalaciones de la Mina El Mochito. La Ley del Subsector Eléctrico vigente dispone que "el Estado se reserva para sí la conducción de la operación del Sistema de Transmisión y del Centro de Despacho".

En cuanto a la distribución, la ENEE sigue siendo la propietaria y operadora de los sistemas de distribución en el ámbito nacional, con excepción de los de la Isla de Roatán, cuya generación y distribución es propiedad de la cooperativa RECO (Roatán Electric Coop), y otro sistema similar de propiedad privada en la población de Puerto Lempira en La Mosquitia. Aunque la LMSSE vigente dispone la venta de los sistemas de distribución de la ENEE en el ámbito nacional a empresas privadas, esto no se ha llevado a cabo aún, debido a oposición de las organizaciones populares.

• **Proyecciones y crecimiento**

Según las proyecciones de ENEE, la demanda de energía eléctrica crecerá en un 107.5 % para el período 2002 a 2016; de 4,590 GWh a 9,528 GWh, con un

crecimiento interanual entre 4 y 6%. El escenario proyectado por ENEE para el año 2016 prevé que el 66.5% de la energía (6,337 GWh) será suministrada por fuentes de energía renovable y el restante 33.5% (3,190 GWh) de fuentes de energía térmica. Se prevé que durante el mismo período la capacidad instalada del sistema nacional aumente de los actuales 966.45 MW a 2103 MW, incluyendo el retiro de 382.4 MW de capacidad térmica obsoleta.

- **Electrificación rural, actual y futura**

De acuerdo a la vigésima primera encuesta permanente de hogares de marzo de 1999 (última encuesta elaborada por la desaparecida DGEC), el país estaba clasificado en términos de población en 44.68% urbano y 55.32% rural; y el 68.08% de los clientes del servicio de energía eléctrica estaban ubicados en el área urbana, y el 31.92% en la zona rural. Según los datos de ENEE del año 2000, el índice de cobertura nacional era de 54.89% (661,973 abonados), del cual el 78.29% (450,671) vivían en el área urbana y el 33.52% (211,302) en las zonas rurales. Esta distribución denota que el 21.71% de la vivienda urbana, y el 66.48% de la vivienda rural en el ámbito nacional no contaban con servicio eléctrico.

No se cuenta con datos diferenciados de cobertura rural y urbana en los últimos años, pero la cobertura nacional de servicio eléctrico ha evolucionado rápidamente de un 33.38% en 1989 a 54.89% en 2000; proyectándose una cobertura nacional de 58.82% para finales del año 2002, 65.77% para el año 2005, y 79.67% para el año 2010; esperándose alcanzar la cobertura del 100% el año 2015. Para propósitos de aumento de cobertura, la ENEE ha venido invirtiendo desde finales de la década de los 90's sobre todo en proyectos de electrificación social, que incluyen las zonas marginales de las áreas urbanas, y la zona rural; un promedio de US\$ 30,000,000 anuales utilizando fondos propios, del FOSODE (Fondo Social de Electrificación), del Gobierno de Honduras, financiamientos y donaciones de gobiernos e instituciones extranjeras, y convenios con instituciones nacionales como el Fondo Cafetero Nacional (FCN). Se estima una inversión total acumulada de US\$ 704,452,163 entre los años 2002 y 2015 para lograr la cobertura del 100% de la población nacional.



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

- **Legislación vigente**

El Subsector eléctrico se encuentra regulado por la actual Ley Marco del Subsector Eléctrico (LMSSE) de Noviembre de 1994, y por los Decretos Legislativos N°s 267-98 y 9-2001 que incentivan la generación por medio de fuentes de Energía Renovable. El Poder Ejecutivo intentó una Reforma a la LMSSE a finales de 1999, con el apoyo de las instituciones financieras internacionales; pero fracasó en el Congreso Nacional por falta de apoyo político y oposición de las organizaciones populares. La intención principal de la reforma era promover la participación privada y la competencia en generación por medio del establecimiento y operación un mercado eléctrico mayorista, y de la privatización de los sistemas de distribución.

- **Contratación de actividades**

Con el propósito de liberarse de restricciones administrativas impuestas inherentemente por las regulaciones gubernamentales, la ENEE ha recurrido a la privatización ó contratación de empresas privadas para realizar algunas operaciones. En 1993-1994 negoció y suscribió el contrato de Reparación, Operación y Mantenimiento (ROM) de sus tres centrales térmicas con motores diesel/bunker de baja velocidad en La Ceiba y Puerto Cortés con la empresa privada EMCE, la cual las ha operado satisfactoriamente desde esa fecha, minimizando los costos de operación y aumentando la disponibilidad de las mismas. Asimismo desde 1999 la ENEE ha contratado a la empresa privada SEMEH para suministrar el servicio de lectura, entrega de facturas de consumo de energía a los abonados, y cobro de las cantidades por consumo. El proceso ha sido modernizado por medio de la lectura electrónica de los medidores de energía y emisión inmediata de la factura por consumo, y la integración del banco de datos a los sistemas electrónicos de los bancos comerciales que efectúan el cobro de las mismas.

3.2. Marco Legal

Cuadro 4
Marco Legal vigente

Marco Legal	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Ley Marco del Subsector Eléctrico, Decreto No. 158-94 del 26 de noviembre de 1994 	Regula las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica en el país. A fin de ampliar la oferta de energía eléctrica, permite por primera vez la participación de la iniciativa privada en la generación y distribución de la energía eléctrica.
<ul style="list-style-type: none"> Decreto N°267-98 de Diciembre de 1998 	El Decreto 267-98 reformó la Ley de Incentivos emitida en abril de 1998 (Decreto N°85-98). El Congreso Nacional de Honduras con este decreto, tiene el objetivo de incentivar el uso de los recursos renovables para lo cual brinda una serie de prebendas, incluyendo: exoneración del pago de impuesto sobre ventas (durante la construcción); pago de todos los impuestos, tasas y derechos de importación (durante estudio y construcción); exoneración de impuesto sobre la renta (primeros 5 años de operación); pago de un 10% por encima del costo marginal de corto plazo cuando la capacidad instalada no exceda 50 MW o que los efectos directos del proyecto sean para el control de inundaciones.
<ul style="list-style-type: none"> Decreto No. 9-2001 	El Decreto declara al Proyecto Eólico Eléctrico Honduras 2000, con el carácter de Proyecto Piloto Privado; además, garantiza la compra de toda la energía que generen los proyectos durante el plazo de vigencia de los contratos de suministro entre la ENEE y los Desarrollistas de Energías Renovables
<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de Ley del Sector Eléctrico² 	El último proyecto de ley del Sector Eléctrico que estuvo en estudio en el Congreso Nacional a Diciembre del 2000, tiene un apartado (Título XIII) sobre la electrificación rural, al proponer crear en éste el Fondo Nacional de Electrificación con el fin de contribuir al financiamiento de la electrificación de las zonas rurales y de las áreas marginales de las zonas urbanas.

² El Anteproyecto de Ley del Sector Eléctrico en mención se encuentra en la cámara legislativa para su estudio. Sin embargo, y como consecuencia de la crisis energética del Estado de California, USA; autoridades del sector en conjunto con el Congreso Nacional, readequarán dicho Proyecto de Ley.

3.3. Marco Institucional

Para dar cumplimiento a la LMSSE fueron creadas las siguientes Instituciones:

3.3.1 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)

Creada mediante Decreto N°218-96 de fecha 17 de diciembre de 1996, publicado en el diario oficial La Gaceta N°28148 del 30 de diciembre de 1996, teniendo las competencias siguientes:

- lo concerniente a la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con la protección y aprovechamiento de los recursos hídricos, las fuentes nuevas y renovables de energía,
- todo lo relativo a la generación y transmisión de energía hidroeléctrica y geotérmica, así como la actividad minera ya la exploración y explotación de los hidrocarburos;
- lo concerniente a la coordinación y evaluación de las políticas relacionadas con el ambiente, los ecosistemas, el sistema nacional de áreas naturales protegidas y parques nacionales y la protección de la flora y la fauna, así como los servicios de investigación y control de la contaminación en todas sus formas.

3.3.2 Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)

Creada por Decreto N°48 del 20 de Febrero de 1957. Es un organismo autónomo de servicio público y tiene como responsabilidad la producción, transmisión y distribución de la energía eléctrica en Honduras. Actualmente la ENEE administra el Sistema Interconectado Nacional, siendo el principal Generador, y el único actor en la transmisión y distribución. La ENEE está subdividida en la Dirección de Planificación y Desarrollo, la Dirección Ejecutiva de Calidad Total, en la Subgerencia Técnica, la Subgerencia Administrativa y Financiera y además las Subgerencias geográficas : Nor-Occidente, Centro Sur y Litoral Atlántico.

3.4. Marco Normativo

3.4.1 Gabinete Energético

Es el organismo superior de definición y formulación de las políticas del sector energía, integrado por:

- El Presidente de la República quien lo presidirá
- El Secretario de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente
- El Secretario de Estado en los Despachos de Industria y Comercio
- El Secretario de Estado en los Despachos de Finanzas
- El Secretario de Estado en los Despachos de Obras Públicas Transporte y Vivienda

3.4.2 Comisión Nacional de Energía (CNE)

Creada mediante Decreto No.131-98 de La Ley de Estímulo a la Producción, Competitividad y Apoyo al Desarrollo Humano, en sustitución de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), y de la Comisión Nacional Supervisora de los Servicios Públicos (CNSSP).

Tiene como objetivo regular las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica que tengan lugar en el territorio nacional.

Las facultades de la CNE:

- Aplicar y fiscalizar cumplimiento de normas legales y reglamentarias del sub-sector eléctrico.
- Dictaminar Contratos de Operación a celebrarse entre SERNA y empresas de generación y distribución del sub-sector.



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

- Proponer para aprobación por SERNA los Costos Marginales de Corto Plazo. (Decreto 267-98).
- Proponer al Poder Ejecutivo, a través de SERNA, los reglamentos necesarios para la mejor aplicación de la Ley.
- Emitir los dictámenes requeridos por la Ley y otras autoridades competentes.
- Proponer para aprobación por SERNA, los Contratos de Compra-venta de Energía que se proponga firmar la ENEE con otras empresas generadoras del país.
- Demás establecidas en la Ley Marco y su Reglamento (a-x).

Sus miembros son nombrados por el Presidente de la República de candidatos nominados por el Ministro de la SERNA.

3.4.3 Comisión Nacional de Energía y Petróleo del Congreso Nacional

Tiene como función principal dictaminar todos los Proyectos de Ley relativos a energía y combustibles, asistir a los Congresos Internacionales referentes a estos temas, así como, colaborar con las entidades involucradas en este sector a fin de buscar soluciones relacionadas con el mismo; está integrada por un presidente, un vicepresidente, un secretario y cuatro vocales.

Esta Comisión es de trabajo permanente del Congreso Nacional, formada por los diputados designados por la Junta Directiva del mismo y las bancadas, funciona mientras dura la legislatura.

4. Instituciones, Empresas y ONG's en el Sector Eléctrico

4.1. Empresas Eléctricas

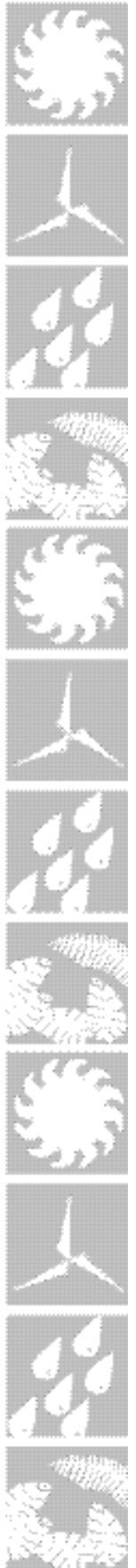
Actualmente en el país existen y operan cerca de veinte empresas dedicadas al desarrollo de proyectos de energía por medio de fuentes renovables, especialmente proyectos hidroeléctricos. Sin embargo, exceptuando la empresa CENIT que opera la pequeña central hidroeléctrica Zacapa, todos los demás proyectos están en etapa de estudio o construcción. Igualmente, existen cuatro empresas dedicadas a la distribución e instalación de paneles solares, promoviendo el uso de la energía solar fotovoltaica. Por último, se puede mencionar las empresas que se dedican a la generación de energía por medio de combustibles fósiles. El Cuadro N°5, en la página 20, muestra las empresas privadas del sector eléctrico en Honduras.

4.2. Asociaciones de Productores y ONG's

4.2.1 AHPPER

La Asociación Hondureña de Pequeños Productores de Energía Renovable (AHPPER) es una iniciativa privada, constituida en el año 2001, para formar una institución sin fines de lucro, creada con el único propósito de fomentar el desarrollo económico del país por medio de la búsqueda de soluciones social, económica y ambientalmente efectivas a los diferentes problemas que enfrenta el sector energético del país. Objetivos principales de la asociación:

- Promover el desarrollo de proyectos de energía renovable en el país.
- Apoyar aquellas iniciativas encaminadas a superar los obstáculos que restringen el desarrollo de estos proyectos, como ser adecuación del marco jurídico en el país, así como de las oportunidades de financiamiento para los mismos.



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

**Cuadro N°5
Empresas Privadas del Sector Energético de Honduras, 2001**

Nombre de la empresa	Rubro
CENIT S. de R.L.	Generación Hidroeléctrica
Compañía de Generación Eléctrica, COMGELSA	Generación Hidroeléctrica
Consortio de Inversiones CISA	Generación Hidroeléctrica
Electrotecnia S.A.	Generación Hidroeléctrica
ENERGISA	Generación Hidroeléctrica
Energía y Transmisión, ENETRAN	Generación Hidroeléctrica
Hidroeléctrica Río Blanco	Generación Hidroeléctrica
Hidroeléctrica Yojoa HIDROYOJOA	Generación Hidroeléctrica
Hidro Ingeniería	Generación Hidroeléctrica
Honduras Electric Corporation HECO	Generación Hidroeléctrica
Industrias Eco-Sostenibles INDECO	Generación Hidroeléctrica
Sistemas Solares de Honduras SOLARIS	Energía Solar Fotovoltaica
Sociedad Hidroeléctrica La Nieve	Generación Hidroeléctrica
Soluz Honduras	Energía Solar Fotovoltaica
Soluciones Energéticas	Energía Solar Fotovoltaica
CADELGA	Energía Solar Fotovoltaica
Hidroeléctrica El Cisne	Generación Hidroeléctrica
Hidrocentrales Eléctricas de Honduras, HIDROCEL	Generación Hidroeléctrica
Compañía Azucarera Tres Valles	Cogeneración
Empacadora el Atlántico	Generación biomásica
ZOND de Honduras	Generación eólica
Laeisz	Generación Térmica
Cemcol	Generación Térmica
Nacional de Ingenieros	Generación Térmica
EMCE	Generación Térmica
LUFUSSA	Generación Térmica
ELCOSA	Generación Térmica
Nacional de Ingenieros	Generación Térmica

Fuente: AHPPER, 2002.

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

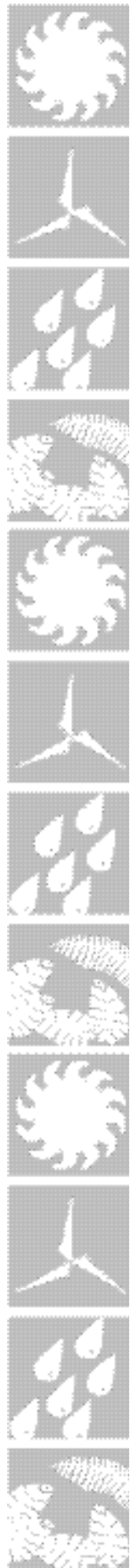
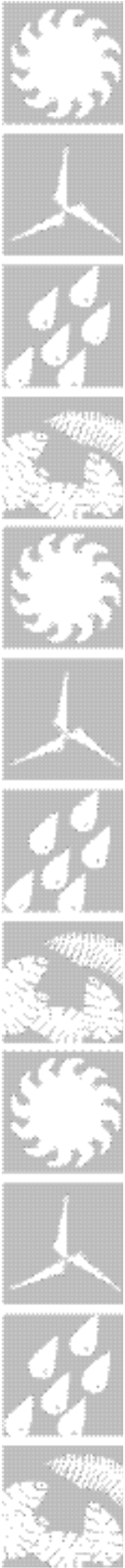
- Procurar la difusión de información y la formación de conciencia sobre energía renovable y eficiencia energética, por medio de seminarios, conferencias, talleres, publicaciones y campañas educativas.
- Representar los intereses de la industria de energía renovable del país en general y de los miembros de la asociación en particular, tanto en el ámbito nacional, regional como internacional.
- Brindar a sus asociados asistencia técnica, legal y profesional.
- Identificar fuentes internas y externas de financiamiento para los proyectos en cartera así como socios para las firmas locales.

4.2.2 ADESOL

ADESOL Honduras es una organización sin fines de lucro creada en 1997 con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población rural hondureña ejecutando proyectos con energías renovables. ADESOL Honduras es una afiliada de una organización internacional de desarrollo sin fines de lucro, ENERSOL ASSOCIATES Inc., y colabora con organismos, entidades y organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales para proveer apoyo y soporte técnico en energías renovables. ADESOL apoya a familias ubicadas en las zonas más apartadas del país con necesidades apremiantes de luz, agua potable y comunicación. Entre los objetivos principales de ADESOL están:

- Crear programas que apoyen la educación y la salud como enfoque principal de la reducción de la pobreza.
- Brindar y apoyar procesos de capacitación y asistencia técnica a técnicos y microempresas hondureñas trabajando en el ramo de la energía renovable.
- Promover y desarrollar programas en zonas no electrificadas que faciliten la adquisición de sistemas de energía renovable.
- Fomentar el uso de crédito a beneficiarios rurales para la adquisición de sistemas de energía solar.
- Promover el uso de energías renovables para bombeo de agua potable, riego y otros proyectos comunitarios.

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras



5. Legislación y Mercado

5.1. Breve Descripción del Mercado Eléctrico

El total de la capacidad instalada en el año 2001 del Sistema Interconectado Nacional es de 913.4 MW, de los cuales el 47.5% corresponde a generación hidráulica y el 52.5% a generación térmica. La generación privada por medio de plantas térmicas corresponde al 45% del total del sistema. De acuerdo a datos de la ENEE, el sector residencial continua como el sector de mayor consumo, al representar el 42% de las ventas de la ENEE. Al sector residencial le siguen el comercial con el 22% y el industrial con un 17%. Estos porcentajes son similares a los registrados durante el año 2000, por lo que ningún sector ha mostrado un crecimiento significativo en comparación con otros. La demanda máxima durante el 2001 ha sido de 758.5 MW durante el mes de Mayo.

5.2.1 Contratos de Compra y Venta de Energía

Toda empresa generadora que desee vender su producción a la ENEE deberá celebrar un Contrato de Compra-Venta de Energía, conocidos como (PPA). El Contrato de Compra-venta es propuesto a la ENEE por el Desarrollador, dictaminado por la CNE y suscrito por ENEE con autorización de SERNA. Entra en vigencia a partir de su aprobación por el Congreso Nacional y su publicación en el Diario Oficial La Gaceta y al menos un diario de circulación nacional.

Los pasos para que la CNE dictamine un contrato de compra-venta son:

- 1) ENEE remite borrador de contrato
- 2) Análisis de borrador de contrato
- 3) Elaboración de documento de dictamen



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

- 4) Aprobación en acta de documento de dictamen
- 5) Remisión de dictamen a ENEE
- 6) Dictamen favorable (se propone aprobación de contrato a SERNA) o dictamen no favorable (no se propone aprobación de contrato a SERNA)

El Cuadro N° 6 presenta los proyectos de energía renovable que firmaron contrato PPA con la ENEE durante los meses de Noviembre a Diciembre del 2001. El total de capacidad instalada que se contrató por parte de la ENEE es de 142 MW, por un periodo de 15 años desde la fecha de inicio de operación de cada proyecto.

**Cuadro N°6
Proyectos que firmaron Contratos 'PPA's' con la ENEE
de Noviembre a Diciembre del 2001**

Esta es una lista de proyectos que firmaron PPA en las fechas indicadas y no del total de PPAs firmados por la ENEE.

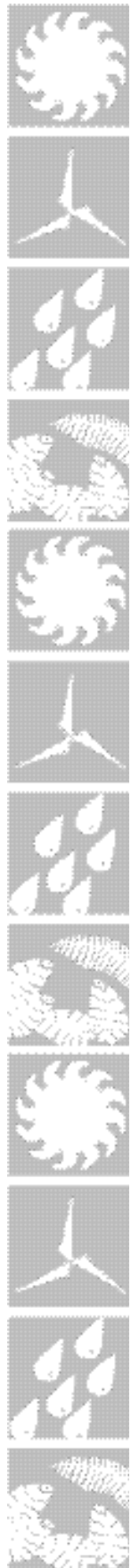
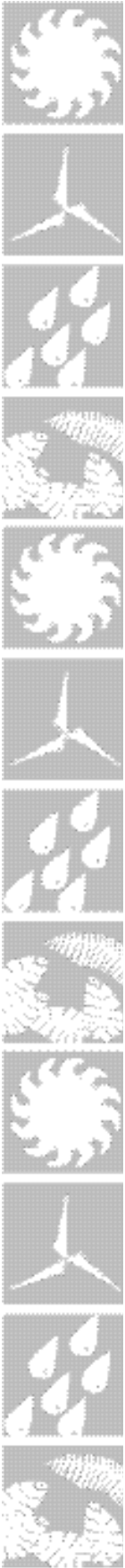
Nombre del Proyecto	Capacidad Instalada (MW)	Persona de contacto	Tel / Fax	E-mail
Proyectos Hidroeléctricos				
La Boquita	0.17	Jorge Reyes/ Edmundo Flores	226 7305	efloresz@unitec.edu
La Nieve	0.48	Mauro Delloro	556 0430	hydroprogetti@hn2.com
El Cisne	0.71	Ernesto Castejón Aldana	662 2709 238 1742	fincaelcisne@honduras.com
San Carlos	2.26	Antonio Handal/J. Canahuati	551 6343	mehandal@globalnet.hn
Cortecito	3.20	Antonio Handal/J. Canahuati	551 3989	mehandal@globalnet.hn
Cececapa I	2.67	Sonia Gamez de Alvarado	551 2733	rogamezp@yahoo.com
Río Blanco	3.70	Roberto Núñez	236 8788	rnunez@terra.hn
Coronado	4.00	Julián Borjas	221 0388	energhjb@hondutel.hn
La Gloria	4.70	Alexis Padilla/Sabino Escobar E. Ruíz	225 4614 551 8233	contempo@optinet.hn see@mayanet.hn
Cuyamel	7.80	Manuel Ma-Tay Cuellar	224 0730	mmatay@edured.net
Cuyamapa	10.50	Roberto Núñez	236 8788	rnunez@terra.hn
La Esperanza (I Etapa)	1.40	Ronald J. Turner	783 0778	cisa@compunet.hn
La Esperanza (II Etapa)	12.00	Ronald J. Turner	783 0778	cisa@compunet.hn

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

**Cuadro N°6
Proyectos que firmaron Contratos 'PPA's' con la ENEE
de Noviembre a Diciembre del 2001 (cont.)**

Nombre del Proyecto	Capacidad Instalada (MW)	Persona de contacto	Tel / Fax	E-mail
Suyapa	8.00	Roberto Núñez	236 8788	rnunez@terra.hn
Hidroeléctrica Tres Valles	15.00	Mateo Yibrin/Yamal Yibrin	557 2769	catv@gbm.hn/cadelga@hn2.hn
Total	76.60			
Proyectos Biomasa Co-generación				
Planta Aguan	0.50	Olvin Andino	232 8032	ambiente@netsys.hn
Planta Lean	0.50	Olvin Andino	232 8032	ambiente@netsys.hn
Ingenio Azucarero Tres Valles	6.70	Mateo Yibrin	557 2769	catv@gbm.hn
Ingenio Azucarero La Grecia	8.00	Guillermo Lippmahn	887 3201	
Total	15.70			
Proyectos Eólicos				
Hoelétrico Honduras 2000	50.00	Miguel A. Matute	236 5968	mamatute@cybertel.hn
Total	50.00			
GranTotal	142.30			

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras



6. Requisitos para Desarrollar un Proyecto

Los desarrolladores de proyectos de generación o distribución de energía eléctrica para poder operar sus sistemas dentro del Sistema Interconectado Nacional o no, deberán obtener los documentos básicos siguientes:

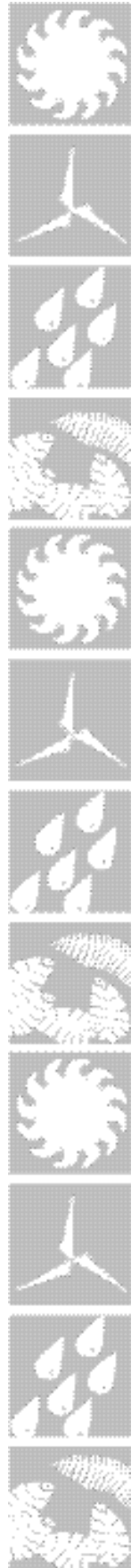
6.1 Contratos, Licencias y Permisos

6.1.1 Requisitos Generales

- a) Contrato de Operación suscrito con la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA);
- b) Licencia Ambiental otorgada por la SERNA. Ambos documentos (a y b) deberán ser tramitados en expedientes diferentes y podrán ser solicitados al mismo tiempo.
- c) Contrata de Aguas: Para proyectos a partir de recursos hidráulicos, se requiere de una Contrata de Aguas. La cual es otorgada por la SERNA.

Importante destacar, que dentro del marco legal vigente del sector eléctrico no existe la figura de concesionamiento para la explotación de instalaciones hidroeléctricas. Por lo que, es mediante la Contrata de Aguas que se logra la concesión para la explotación del recurso con fines energéticos.

- d) Contrato de Suministro: La Ley Marco del Sub-sector Eléctrico permite a las empresas públicas, privadas y mixtas vender su producto a un gran consumidor o a la estatal Empresa Nacional de Energía Eléctrica, ENEE



–que en Honduras funciona como comprador único del Sistema- para lo cual requerirá de un Contrato de Suministro que dependiendo del término de duración, deberá ser aprobado por el Congreso Nacional.

- e) Permisos de Construcción: En lo referente a los permisos de construcción se actuará de acuerdo a lo dispuesto por la Ley de Municipalidades.

6.1.2 Para proyectos específicos

- a) *Para Proyectos a partir de Recursos Biomásicos.* En cuanto a las actividades tendientes a la producción de árboles con fines energéticos, son aplicables las reglas generales que se refieren al manejo forestal contenidas en la Ley Forestal (LF-Decreto N°85, del 18 de noviembre de 1971). De ellas pueden derivarse, normas para el control, incentivos y sostenibilidad en el uso de la leña y otros productos dendroenergéticos.

Sin embargo, no existen en la actualidad, ninguna disposición o normativa para desarrolladores que pretendan usar el recurso con fines energéticos.

- b) *Para Proyectos a partir de Recursos Eólicos y Solares.* Los proyectos a partir de otros recursos energéticos renovables como viento y sol estarán sujetos a los requerimientos emanados de los dictámenes hechos al efecto por los órganos que sean consultados en el respectivo procedimiento administrativo.

6.2. Procedimientos Administrativos

6.2.1. Procedimientos establecidos para obtener Contrato de Operación

De acuerdo a la Ley Marco del Sub-sector Eléctrico Hondureño (LMSE), las empresas de generación o de distribución de electricidad, exceptuándose aquellas que generen electricidad para consumo propio (artículo 66), sólo podrán operar mediante Contratos de Operación celebrados con la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA). Para esto, las empresas que soliciten operar los sistemas descritos deberán constituirse como Sociedades Mercantiles con acciones nominativas y en lo previsto por la LMSE se registrarán por el Código de Comercio y demás legislación aplicable (artículo 67 LMSE). Además, deberán contar a

satisfacción de SERNA y con base en un dictamen preparado por la CNE, con personal idóneo y experiencia en el área de su interés y reunir los demás requisitos que establezca el reglamento correspondiente (artículo 68).

Para la obtención de un contrato de operación las empresas deberán haber realizado estudios para la construcción de obras de generación. Según el artículo 75 de la LMSE, estos estudios deben realizarse previo a la obtención de un permiso autorizado al efecto por la SERNA, el cual tendrá una duración máxima de dos años, prorrogables por el mismo término una sola vez. Los permisos caducarán automáticamente si transcurrido un año no se han iniciado los estudios.

En el caso de los proyectos que utilizan recursos energéticos naturales, esta misma Secretaría de Estado deberá emitir una opinión favorable (artículos 75 de la LMSE y 65 de su reglamento).

De conformidad con las políticas y planes del sub-sector eléctrico aprobadas por el Gabinete Energético, los permisos que autorice la SERNA, conllevarán exclusividad durante el término de su duración (artículo 64 del reglamento de la LMSE).

6.2.1.1. Procedimiento administrativo para el Trámite de Permisos para Estudios

De acuerdo a la Ley de Procedimiento Administrativo del Estado, LPA ó LP AE, para el trámite de la solicitud de permiso para la realización de obras de generación, las sociedades mercantiles actuarán por medio de su apoderado legal (artículos 54 y 56). En la solicitud se expresará lo siguiente (artículos 60 y 61 de la LPA):

- a) Suma que indique su contenido o el trámite de lo que se trata
- b) La indicación del órgano a que se dirige
- c) El nombre y apellidos, estado, profesión u oficio y domicilio del solicitante o de su representante, en cuyo caso, deberá presentar el documento que acredite su representación



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

- d) Los hechos y razones en que se funde y la expresión clara de lo que se solicita, y
- e) Lugar, fecha y firma.

Siguiendo lo dispuesto en el artículo 62 del Reglamento de LMSE, para el otorgamiento de los permisos para realización de estudios de obras de generación eléctrica, los interesados deberán incluir adicionalmente en la solicitud escrita a la SERNA lo siguiente:

- i. Nombre y antecedentes del solicitante
- ii. Experiencia del solicitante en el estudio, financiamiento, puesta en marcha de proyectos con características similares al que se propone estudiar y desarrollar
- iii. Lista de proyectos de su propiedad o en los cuales tenga participación en el capital social, de características similares al que se propone desarrollar
- iv. Lista de personal clave de la firma, indicando su experiencia en estudios de este tipo, así como en la obtención de recursos para el financiamiento de proyectos de esta clase
- v. Identificación del proyecto que se propone estudiar y desarrollar, indicando su ubicación (cota de elevación y coordenadas geodésicas de las obras, señalando sobre hoja cartográfica del Instituto Geográfico Nacional escala 1:50,000), características (por ejemplo en el caso de hidroeléctricos, la información técnica preliminar del proyecto como altura y caudal de equipamiento, eficiencia esperada, sistema de conducción, posibilidades de conexión al sistema interconectado nacional y esquema a utilizar), estudios preliminares preparados por otros; así como una explicación de las razones que lo hacen suponer que el proyecto resultará atractivo y factible (desde las dimensiones técnicas, económicas, ambientales y sociales)



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

- vi. Explicación de cómo se propone financiar la construcción posterior del proyecto, indicando dónde y cuándo ha desarrollado otros proyectos siguiendo la metodología propuesta
- vii. Un cronograma para la preparación del estudio, con hitos específicos que permitan la posterior evaluación y supervisión por parte de la SERNA
- viii. Presentación de referencias bancarias que permitan apreciar que estará en condiciones de financiar la preparación de los estudios en cuestión y que permitan suponer que podrá posteriormente financiar la construcción de la obra. En caso de que éstas provengan del extranjero, deberán ser autenticadas siguiendo el procedimiento legal establecido al efecto.

La solicitud deberá ser dirigida al Secretario de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente y presentada en la Secretaría General, quien procederá a registrar e impulsar de oficio el trámite (artículos 50, 51, 63 y 64 de la LPA), solicitando los informes y dictámenes obligatorios y facultativos de órganos consultivos como la Dirección General de Energía, DGE, Dirección General de Recursos Hídricos, Dirección de Evaluación y Control Ambiental, DECA u otras que al efecto sean requeridas (artículos 68, 69, 72, 74 y 75 de la LPA).

En estos dictámenes se podrán especificar los términos de referencia para la realización de los estudios dependiendo del recurso, ubicación, y tecnología a emplear. También se podrán emitir dictámenes en materia ambiental según lo estipulado en el artículo 11 inciso m) de la Ley General del Ambiente. La resolución pondrá fin al procedimiento de solicitud para la obtención de permiso para estudios de obras de generación (capítulos VI, VII y VIII de la LPA), que según el artículo 65 del reglamento de la LMSE, deberá ser en un plazo máximo de sesenta días calendario.

Los permisos autorizados por la SERNA deben contener explícitamente las condiciones bajo las cuales se otorgan (artículo 66 del reglamento de la LMSE). De igual manera se procederá a cancelar los permisos sin responsabilidad alguna de las partes y sin necesidad de notificación alguna por las causas referidas en el artículo 64 del reglamento de LMSE.

Dentro de los tres meses siguientes a la conclusión del estudio, lo que deberá informarse por escrito a la SERNA, el interesado presentará a esa Secretaría una propuesta de Contrato de Operación y una garantía de sostenimiento de la misma, emitida por un ente aceptable a la SERNA, con un valor equivalente al diez por ciento del costo estimado del proyecto a desarrollar. Nuevamente, tanto la presentación del estudio como la solicitud para la obtención de Contrato de Operación, se harán siguiendo lo dispuesto por la LPA y estos deberán contener lo establecido por la LMSE. En caso que la SERNA acepte la propuesta de contrato de operación -la que puede ser modificada de acuerdo a requerimientos de SERNA- y previo dictamen de la Comisión Nacional de Energía, el proponente deberá firmar el Contrato dentro de los treinta días siguientes a la aceptación y de rehusarse, sin causa justificada, la SERNA hará efectiva la garantía sin más requisito que su requerimiento escrito al garante. Si la propuesta se denegara, se notificará al interesado y podrá concederse autorización a otros que desearan llevar a cabo nuevos estudios (artículo 64 del reglamento de la LMSE).

Una vez aprobado los estudios, presentado el contrato de operación y firmado por las partes, estos pasaran al Congreso Nacional para la aprobación y posterior publicación en el Diario Oficial La Gaceta, a partir de donde entrará en vigencia (artículo 66 de la LMSE y artículo 13 de la Ley de Contratación del Estado).

6.2.2 Licencia Ambiental. Procedimientos Administrativos para su Obtención

La Ley General del Ambiente, LGA, declara como utilidad pública y de interés social la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y los recursos naturales. En su artículo 9, implanta la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), para la ejecución de proyectos públicos o privados potencialmente contaminantes o degradantes. Por lo que, en lo referente al Licenciamiento Ambiental se actuará de acuerdo a lo dispuesto en la LGA, su Reglamento y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA).

La Licencia Ambiental, es parte integral anexa al Contrato de Operación, la obtención de la misma es necesaria, previo, a la aprobación del referido contrato por el Congreso Nacional.

Dentro del procedimiento establecido para la obtención de Licencia Ambiental:

1. Presentación de la solicitud y del formulario DECA-OOI (Accesible en la DECA) como elementos de comunicación, identificación y registro de Proyectos ante la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y donde el proponente se compromete formalmente a que toda la información vertida en el Formulario es fidedigna, representativa y objetiva.
2. Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

La Dirección de Evaluación y Control Ambiental, dependencia de la SERNA encargada de coordinar el SINEIA, elaborará los términos de referencia para la realización de los estudios de EIA del Proyecto.

3. Licenciamiento Ambiental. Nuevamente, los trámites son regidos por la Ley de Procedimiento Administrativo.

6.2.3 Contrata de Aguas. Procedimiento Administrativo

La Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales (LAAN) de 1927, establece que al Estado de Honduras le corresponde el dominio pleno, inalienable e imprescriptible sobre las aguas de los mares territoriales que bañan sus costas e islas; lagos, lagunas, esteros, ríos y riachuelos de corrientes constantes; además de las aguas subterráneas encontradas en terrenos nacionales. Por lo que "es necesaria contrata con el Gobierno para el aprovechamiento de las aguas nacionales, dedicadas a empresas de interés público y privado" (artículo 17 de la LAAN).

Lo dispuesto para el aprovechamiento de agua para fuerza hidráulica se encuentra contenido en el Capítulo XI. La contrata para el desarrollo y aprovechamiento de las fuerzas hidráulicas, solo puede celebrarse mediante condiciones y por tiempo limitado. La solicitud será dirigida al Ministro de Recursos Naturales y Ambiente; la misma deberá presentarse en la oficina de la Secretaría General, quien procederá a registrar e impulsar de oficio el trámite (artículos 50, 51, 63 y 64 de la Ley de Procedimientos Administrativos, LAP). En la solicitud deben acompañarse planos



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

y descripciones que justifique la intención de ejecutar la construcción basada en estudios serios (artículo 64, LAAN).

Previo a emitir la resolución se solicitarán los informes y dictámenes obligatorios y facultativos de órganos consultivos como la Dirección General de Recursos Hídricos, Dirección General de Energía u otras que al efecto sean requeridas (artículos 68, 69, 72, 74 y 75 de la LPA).

No se acordará la contrata si las instalaciones proyectadas son contrarias al interés general y si su ejecución ocasiona perjuicios al público o causa daños a los intereses de terceros (artículo 65 LAAN). Toda contrata que se celebre contendrá (artículo 66 LAAN):

- Nombre del representante legal, si se trata de sociedad
- Destino, capacidad y potencia de explotación
- Caudal y altura de caída
- Duración de la contrata
- Obligaciones del contratista
- Causas que producen la extinción del derecho
- Plazo para dar comienzo a los trabajos, que nunca podrá exceder de dos años
- Canon que percibirá el Estado (impuesto que no deberá ser menor de dos Lempiras por caballo de fuerza, que se calculará conforme al caudal y caída desde el punto en que se capte).

Adicionalmente, dentro de las recomendaciones emanadas de los informes técnicos hechos por la Dirección de Recursos Hídricos, se indica que el desarrollador deberá respetar un caudal ecológico para conservar la biogénesis del río.

En representación del Estado de Honduras la Contrata será firmada por el Procurador General de La República.

6.2.4 Contrato de Suministro

- Opción de Venta a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, ENEE :
 - a) Una vez que el proponente ha firmado el Contrato de Operación, éste tendrá la opción de vender la electricidad producida a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), la que para proyectos de fuentes de energía renovable de hasta 50 MW de capacidad garantizará la compra de toda la producción a un precio máximo igual al costo marginal de corto plazo vigente, más un beneficio adicional del 10% sobre el mismo.
 - b) Si la compra-venta es promovida por la ENEE, entonces la tarifa será la que resulte de la respectiva licitación y los términos del Contrato los incluidos en los documento de aquella.
- Opción de Venta a un Gran Consumidor:
 - a) Las empresas públicas, privadas y mixtas acogidas a la presente Ley podrán vender su producción directamente a un Gran Consumidor ó a una empresa distribuidora; en éstos casos deberán construir las líneas necesarias para hacerlo (Art. 12 de la Ley): Gran Consumidor es definido en la LMSE como el que es servido como mínimo a un voltaje de 34.5 KV y cuya demanda máxima es por lo menos 1,000 KW.

6.2.4.1 Beneficios en el Suministro de la Generación con Renovables

- Por otro lado, cuando la ENEE prepare los planes de expansión de generación y se encuentren secuencias con alternativas que contemplen proyectos a partir de recursos renovables, estos se preferirán, siempre y cuando el valor presente de dicha secuencia no sea superior en un diez por ciento al valor presente de la secuencia de generación óptima. (artículo 14 de la LMSE).

- Si la electricidad es proveniente de recursos naturales renovables, los proyectos podrán acogerse a los beneficios fiscales, de compra de electricidad y de despacho que otorga el Estado de Honduras a este tipo de proyectos y que están contenidos los Decretos 267-98 (Gaceta de 5 de diciembre de 1998) y el 9-2001.

6.2.4.2 Prolongación de los Contratos de Suministros

Aquellos contratos que hayan de producir o prolongar sus efectos al siguiente período de gobierno deberán ser aprobados por el Congreso Nacional según lo estipulado en el artículo 13 de la Ley de Contratación del Estado (LCE). La misma Ley señala, en el artículo 23 que "Con carácter previo al inicio de un procedimiento de contratación, la Administración deberá contar con los estudios, diseños o especificaciones generales y técnicos debidamente concluidos y actualizados, en función de las necesidades a satisfacer, así como, con la programación total y las estimaciones presupuestarias..."

7. Mecanismo de Desarrollo Limpio e Implementación Conjunta de Honduras

La Oficina del Mecanismo de Desarrollo Limpio e Implementación Conjunta de Honduras, (OICH), es la entidad responsable de impulsar y desarrollar en el país los mercados de Carbono, en estrecha asociación con el gobierno y el sector privado nacional en un marco de economía mixta. Fue creada mediante el Decreto Ley 007-97. Inició sus gestiones en el año de 1998, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, SERNA.

El Programa de IC/MDL de Honduras se enmarca bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el Protocolo de Kyoto, la Ley General del Ambiente y su Decreto de Creación. El Objetivo General es el de institucionalizar la OICH como ente responsable de la promoción del Mercado de Carbono en los ámbitos nacional e internacional.

Dentro de sus objetivos específicos, figuran:

- Propiciar la generación de proyectos que contribuyan a la mitigación de Gases de Efecto de Invernadero (GEI).
- Emitir los Certificados de Compensación de Carbono (CCC) derivados de los proyectos y colocarlos en los mercados internacionales.
- Gestionar y constituir un Fondo de Carbono con el fin de fomentar proyectos de mitigación y adaptación al Cambio Climático.
- Apoyar al Gobierno de Honduras y al Sector Privado en la formulación y ejecución de políticas, programas y proyectos de cambio climático.



7.1. Tipos de Proyectos Elegibles

- Energía renovable: hidroeléctrica, eólica, geotérmica, solar y biomasa
- Eficiencia energética y cogeneración
- Cambios a combustibles alternos
- Producción de electricidad y distribución
- Eficiencia energética (en procesos industriales, diseño y construcción y transporte, etc)
- Manejo Forestal Sostenible
- Plantaciones forestales
- Áreas naturales de conservación
- Manejo de desechos sólidos
- Manejo de cuencas hidrográficas

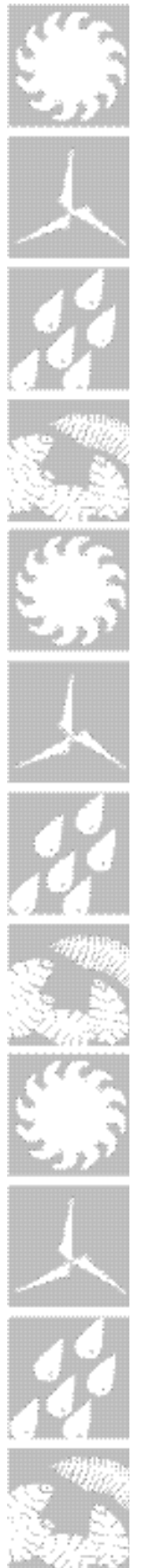
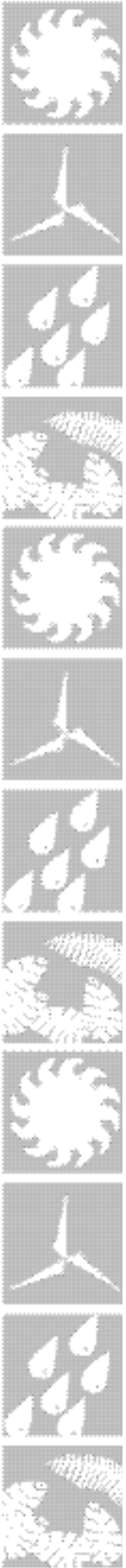
7.2. Servicios de Apoyo de la OICH a los Interesados

- Asistencia técnica a los proponentes de proyectos de desarrollo potencialmente elegibles, para que sus propuestas incorporen los componentes de mitigación de GEI
- Acceso a un registro de empresas consultoras y consultores individuales calificados para la formulación de proyectos y otros aspectos de su gestión
- Contacto con las oficinas del Mecanismo de Desarrollo Limpio y sectores empresariales de otros países, experiencias y fuentes de financiamiento
- Cursos, talleres y seminarios para informar al sector público y privado sobre las oportunidades existentes
- Materiales de guía y documentos técnicos
- Presentación, mercadeo y promoción de proyectos individuales a través de publicaciones, conferencias, talleres internacionales, agencias internacionales e inversionistas interesados, así como en negociaciones directas

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

- Consultas técnicas
- Compra de los derechos de Carbono a través del Fondo de Carbono de Honduras

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras



8. Anexos

Anexo N°1 Lista de Profesionales Expertos en Diversas Áreas Afines al Subsector Energético en Honduras

Expertos	Especialidad	Tel/Fax	E-mail	Página web
Suyapa Zelaya Amaya	Mecanismos de Desarrollo Limpio y eficiencia	239-3631	oich@cablecolor.hn www.oich.hn	
Miguel Mendieta	Mecanismo de Desarrollo Limpio	239-3631	oich@cablecolor.hn	
Jorge F. Rivera M.	Director Ejecutivo AHPPER	235-7395	jorge@ahpper.hn www.ahpper.hn	
Manuel Ma-Tay	Energías Renovables/Propietario	224-0703	mmatay@edured.net	
Oscar Aguilar	Energías Renovables/Organizaciones y Empresas	235-9872	proder@123.hn	
Jorge Morazán	Energías Renovables/Finanzas Energéticas	220-0470 220-0471	subdinve1@enee.hn subdinve2@enee.hn www.enee.hn	
Leonardo Matute	Energías Renovables/Política Energética	239-6686	ddge@serna.gob.hn www.serna.gob.hn	
Jorge Rivera Canales	Presidente AHPPER, Propietario proyecto hidroeléctrico	227-0982	cenit@edured.net	
Juan Ramón Medrano	Energía Solar	239-5691	adesol@sdnhon.org.hn	
Consejo de Ciencia y Tecnología	Aldeas Solares / Internet	235-5007	cohcit@cohcit.gob.hn www.cohcit.gob.hn	
Jorge Reyes	Empresa Consultora en Hidroeléctrica La Cascada	996-2903	cascada41@hotmail.com	

Si usted desea incluir su nombre en esta lista, favor enviarnos un correo electrónico a bun-ca@bun-ca.org con su nombre, profesión, especialidad y demás datos.

Anexo N°2

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.

A continuación se presenta un listado de las publicaciones que usted puede encontrar disponibles en BUN-CA. Para mayor información sobre consultas de estas publicaciones o el trabajo de BUN-CA, favor comunicarse al e-mail: bun-ca@bun-ca.org.

Otras publicaciones

Publicaciones Técnicas:

Energía Renovable Tecnologías: Solar Térmico

Energía Renovable Tecnologías: Solar Fotovoltáico

Energía Renovable Tecnologías: Energía Eólica

Energía Renovable Tecnologías: Biomasa

Energía Renovable Tecnologías: Hidráulica

Manual para Empresarios: Sistemas Aislados de Energía Renovable

Reducción de Emisiones de Carbono: Una Guía para Empresarios de Energía Renovable

Promoción de Energía Renovable en Centroamérica: Oportunidades para el Planteamiento de Políticas

Manual Práctico para la Fabricación de Abono Orgánico utilizando Lombrices

Retos y Dilemas del Sector Cafetalero Centroamericano ante la Reconversión Industrial



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

Publicaciones Técnicas editadas y distribuidas en coordinación con Swiss Contact:

Manual I: Energía y Energía Renovable

Manual II: Sistemas Hidráulicos Domésticos - Técnicas para instalaciones de agua fría, agua caliente y sistemas solares térmicos domésticos

Manual III: Construcción de un Colector Solar

Manual IV: Ingeniería Solar

Publicaciones de Apoyo al Desarrollo de Proyectos:

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Nicaragua

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Panamá

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Belice

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Guatemala

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en El Salvador

Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

Publicaciones de Diseminación de Experiencias:

Estudios de casos de 8 proyectos demostrativos de Energía Renovable en América Central

Boletín Bi-mensual “*Enfoque Renovable*”

Micro-Hydro and Organic Farming for Sustainable Rural Development in Costa Rica: Compilación de tres Estudios de Caso de Proyectos Rurales en Costa Rica



Guía para Desarrolladores de Proyectos de Generación de Energía Eléctrica utilizando Recursos Renovables en Honduras

Memorias de Seminarios:

Seminario Nacional de Energía Renovable en Costa Rica, octubre 20, 2000

Seminario Nacional de Energía Renovable en Panamá, noviembre 8, 2000

Seminario Nacional de Energía Renovable en Honduras, julio 5, 2001

Seminario Nacional de Energía Renovable en Belice, julio 6, 2001

Seminario Nacional de Energía Renovable en Nicaragua, agosto 8, 2001

Seminario Nacional de Energía Renovable en El Salvador, septiembre 5, 2001