

**POLÍTICA ENERGÉTICA**  
**GOBIERNO DE EL SALVADOR**

**MAYO 2007**

Excmo. Presidente de la República de El Salvador  
Elías Antonio Saca  
Presente

Señor Presidente:

El acceso confiable a los servicios de energía por parte de los diferentes sectores de la sociedad es una condición esencial para el desarrollo y el crecimiento económico de largo plazo.

La creciente demanda de energía en nuestro país, aunado al escenario actual de altos precios del petróleo, configura un contexto que pone de manifiesto la necesidad de contar con una estrategia que garantice el suministro energético del país a largo plazo.

Es por esta razón que desde inicios del presente Gobierno en el Ministerio de Economía nos dimos a la tarea de definir los lineamientos de una Política Energética, y el resultado de este esfuerzo ha sido la construcción de un informe presentado en el 2006, el cual diagnostica la situación energética actual y las proyecciones de demanda a futuro, e identifica medidas factibles de ser implementadas a corto, mediano y largo plazo con el objetivo de contribuir a aumentar las fuentes de suministro energético del país.

Sin embargo, hacer frente a los desafíos que enfrenta El Salvador en materia energética exige un esfuerzo concertado de los diferentes sectores de la sociedad, con el objetivo de compartir una misma visión sobre los objetivos y prioridades de política, lo cual es indispensable para hacer de ésta, una Política de Nación.

Es así como la conformación del Consejo Nacional de Energía (CNE) en Julio del 2006, permitió dinamizar el trabajo realizado por el Gobierno, ya que la labor realizada por el CNE desde sus inicios, ha estado enfocada en validar y enriquecer las estrategias previamente identificadas por el Gobierno. Me es grato por lo tanto presentar la Política Energética como el resultado de un esfuerzo público-privado en el que hemos definido líneas de trabajo que prometen incidir favorablemente en la matriz energética de El Salvador.

En nombre del CNE, aprovecho para agradecer el apoyo que hemos recibido de su persona, lo que sin duda nos anima a seguir trabajando en un tema tan trascendental para el bienestar de la actual, y futuras generaciones de El Salvador. Estamos convencidos que la presente estrategia deberá continuar enriqueciéndose con aportes de otros sectores y recibirá la más alta prioridad en la agenda económica y social de este Gobierno.

Atentamente,

**YOLANDA DE GAVIDIA**  
MINISTRA DE ECONOMÍA Y COORDINADORA DEL CNE

## Contenido

### **Contexto Energético**

La creciente demanda nacional por energía  
Panorama mundial

### **Marco Institucional**

Sector Eléctrico  
Sector Hidrocarburos  
El CNE

### **Objetivos de la Política Nacional Energética**

Objetivos Generales

Objetivos Específicos y Lineamientos Estratégicos

*Diversificación e Incremento de las Fuentes de Energía*

Desarrollo de fuentes de energía eléctrica:

Política de Expansiones en Hidroelectricidad y  
Geotermia

Otros proyectos en Energía Renovable

Diversificación en el Sector Hidrocarburos

Promoción de Biodiesel

Programa de Introducción de Etanol

Exploración y Explotación de Hidrocarburos

*Ampliación de cobertura*

Electrificación rural

Subsidio al consumo de las familias de menores ingresos

*Promoción de la eficiencia de mercado y establecimiento de reglas  
claras y estables*

*Eficiencia energética*

*Integración energética*

Mercado eléctrico regional

Programa de Integración Energética Mesoamericana (PIEM)

### **Consideraciones Finales y Plan de Trabajo del CNE**

## CONTEXTO ENERGÉTICO

Contar con un suministro energético seguro, confiable y competitivo es un elemento vital para garantizar la calidad de vida de la población, el desarrollo sostenible de la sociedad y la competitividad de los sectores productivos.

### La creciente demanda nacional por energía

Proyecciones de la demanda de energía, basadas en su comportamiento pasado y en congruencia con las expectativas del desempeño de las variables económicas y demográficas claves, revelan un incremento sustancial en los próximos años. Este panorama implica una necesidad de suministro de energía que responda al crecimiento progresivo de esta demanda y que además permita garantizar el logro de tasas de crecimiento económico saludables en el mediano y largo plazo. En el sector eléctrico será particularmente necesario ampliar la capacidad instalada del sistema de generación.

Con el objetivo de dimensionar las necesidades de energía en los próximos trece años, se han desarrollado diferentes escenarios basados en relaciones estadísticas entre uso de energía y variables económicas, demográficas y de precio de energía. Estas proyecciones no asumen cambios que pudiesen darse en las políticas de energía y ambientales de El Salvador y que pudieran alterar las tendencias históricas de consumo.

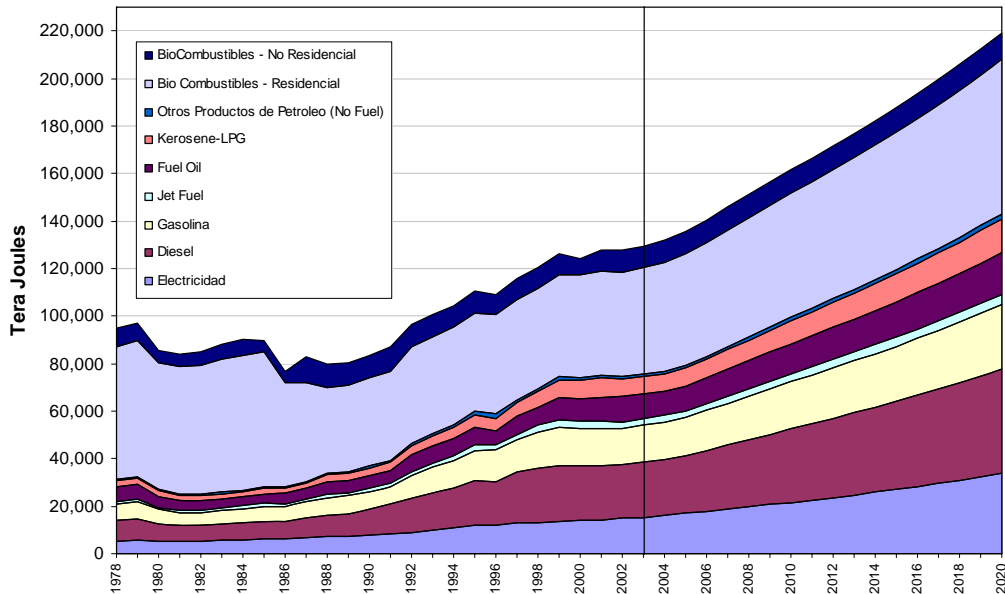
Para la proyección base, se asumió que el Producto Interno Bruto (PIB) para El Salvador crecería en un 3.0% por año, y que los precios de energía (en términos constantes) crecerían en un 1.0% anual. Escenarios alternos de proyección fueron también desarrollados. La siguiente tabla resume los supuestos utilizados bajo los diferentes escenarios, así como las proyecciones de demanda resultantes de tales escenarios.

**Supuestos Clave de Proyección – Escenarios Alternos**

Variable	Tasas Promedio de Crecimiento Anual			
	Base	Alto crecimiento	Crecimiento moderado	Bajo crecimiento
PIB	3.0%	6.0%	4.0%	2.0%
Población	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%
Precios de Electricidad	1.0%	0.5%	1.0%	2.0%
Precios de Crudo	0.2%	-2.3%	-2.3%	1.8%

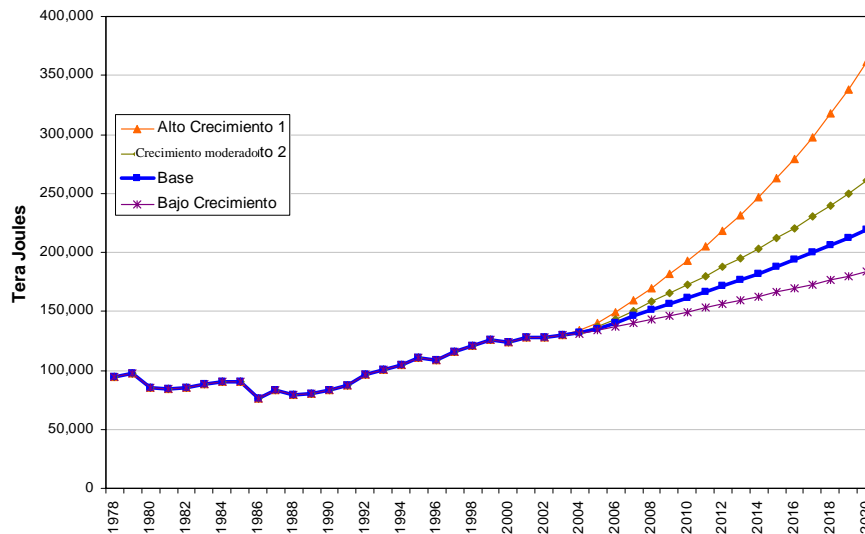
Los cálculos realizados predicen que la Demanda Total de Energía crecerá a 3% para el escenario base, 6%, 4% y 2% para los escenarios de alto crecimiento, crecimiento moderado, y bajo crecimiento, respectivamente. Los mercados de electricidad muestran el crecimiento más rápido, con 5% anual, bajo las suposiciones base de la proyección.

## Proyección Base de Demanda Total de Energía para El Salvador en el Escenario Base



La siguiente figura muestra la proyección de demanda total de energía para cada escenario. El rango de demandas pronosticadas para 2020 va desde 180,000 Tera Joules (TJ) (2% crecimiento anual) a 360,000 TJ (6% anual).

### Demanda Total de Energía por Escenario



Algunas consideraciones finales sobre las proyecciones de demanda de energía:

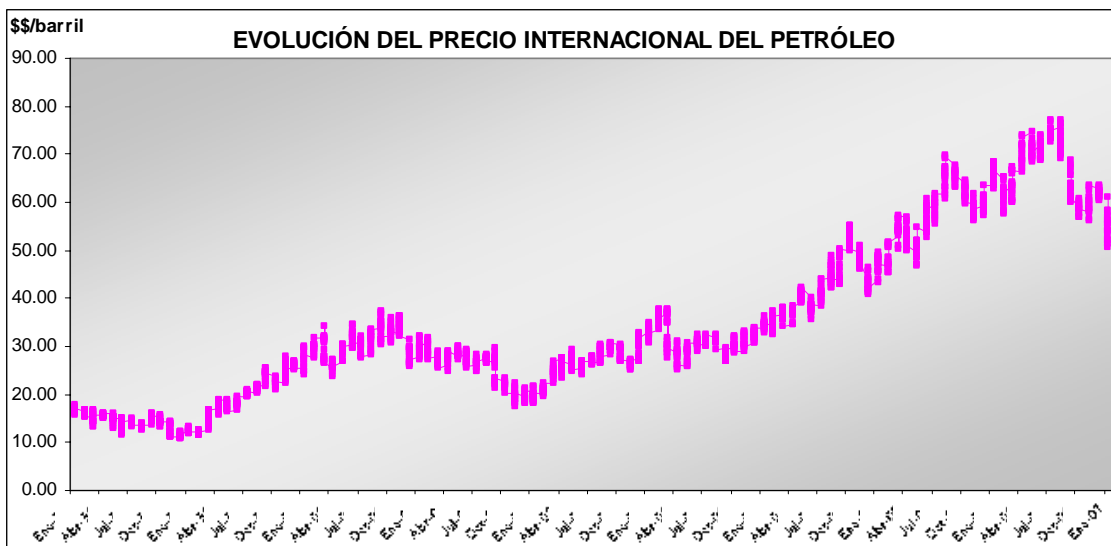
- Con un crecimiento esperado del PIB entre 2% y 6% anual, la demanda pronosticada de energía para 2020 puede ascender a 361,115 TJ.
- Se espera que la demanda de electricidad muestre el mayor crecimiento, con demandas esperadas de entre 6,513 GWh y 14,938 GWh para el 2020.

- En cuanto a los combustibles de petróleo y sus derivados, se espera que alcancen entre 86,370 y 202,502 TJ para 2020.
- Finalmente, la necesidad de biomasa residencial y no residencial se espera que ascienda entre 70,892 TJ y 98,296 TJ para el 2020.

### El panorama mundial

A la necesidad de abastecer una creciente demanda de energía a nivel nacional se suman las tendencias mundiales adversas en el suministro de combustibles fósiles.

El entorno energético mundial ejerce una gran influencia en nuestra realidad nacional. Durante los últimos años los salvadoreños hemos estado sometidos a las consecuencias de un ambiente de altos e inestables precios del petróleo, lo cual ha provocado una reflexión a nivel nacional y mundial sobre la capacidad de abastecimiento en el mediano plazo.



El precio internacional del barril de crudo se ha triplicado en los últimos años, con el consecuente impacto en la factura petrolera del país y en el bolsillo de los consumidores.

Aunado al impacto económico, están los cada vez más evidentes efectos ambientales de la contaminación producto de la emisión de combustibles fósiles, que ha llevado a muchos países a reconsiderar sus políticas energéticas, incorporando con mayor énfasis y rapidez el impulso de energías renovables amigables con el medio ambiente.

Pese a los esfuerzos de las naciones desarrolladas, lo cierto es que el mundo todavía es altamente dependiente del petróleo: éste representa cerca del 40% del consumo energético mundial, el carbón un 26%, el gas natural 24%, la energía nuclear 7% y la hidráulica 3%.

Ante esta realidad y por el carácter estructural del problema de abastecimiento de largo plazo del petróleo, los países importadores netos como El Salvador, necesitamos idear estrategias permanentes, y no coyunturales, para reducir la participación de los

combustibles fósiles en nuestra matriz energética. Es por ello que esta Política Energética contempla incentivos y estrategias orientadas a impulsar el desarrollo de fuentes energéticas alternativas que impulsen en última instancia la diversificación de la matriz energética nacional.

Es importante iniciar analizando el marco institucional en el cual actualmente se diseñan las políticas energéticas, con la finalidad de dar una idea clara de su evolución reciente y posible perfeccionamiento para el cumplimiento eficaz de los objetivos perseguidos.

## MARCO INSTITUCIONAL

El Ministerio de Economía es la cartera del Estado a cargo de diseñar las estrategias del país en materia energética. Para ello, cuenta en su estructura organizativa con dos direcciones: La Dirección de Energía Eléctrica y la Dirección de Hidrocarburos y Minas.

### Sector Eléctrico

En 1996 se llevó a cabo una reforma profunda del sector eléctrico, el cual quedó definido en la Ley General de Electricidad. Las razones para introducir estas nuevas reglas que normarían “*las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica*” son descritas en los considerandos de dicha Ley, en los cuales se establece:

- *“Que el Estado debe promover el desarrollo económico y social, mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de recursos, garantizando la libertad económica y fomentando la iniciativa privada, dentro de las condiciones necesarias de competencia, para acrecentar la riqueza nacional y para asegurar los beneficios de ésta al mayor número de habitantes del país;*
- *Que se requiere de un adecuado y sostenido desarrollo de las actividades relacionadas con el sector eléctrico nacional, para lo cual es necesario y conveniente que el sector productivo del país se integre plenamente a las mismas;*
- *Que es necesario el establecimiento de un marco regulatorio que permita e incentive la inversión en las distintas actividades del sector...”*

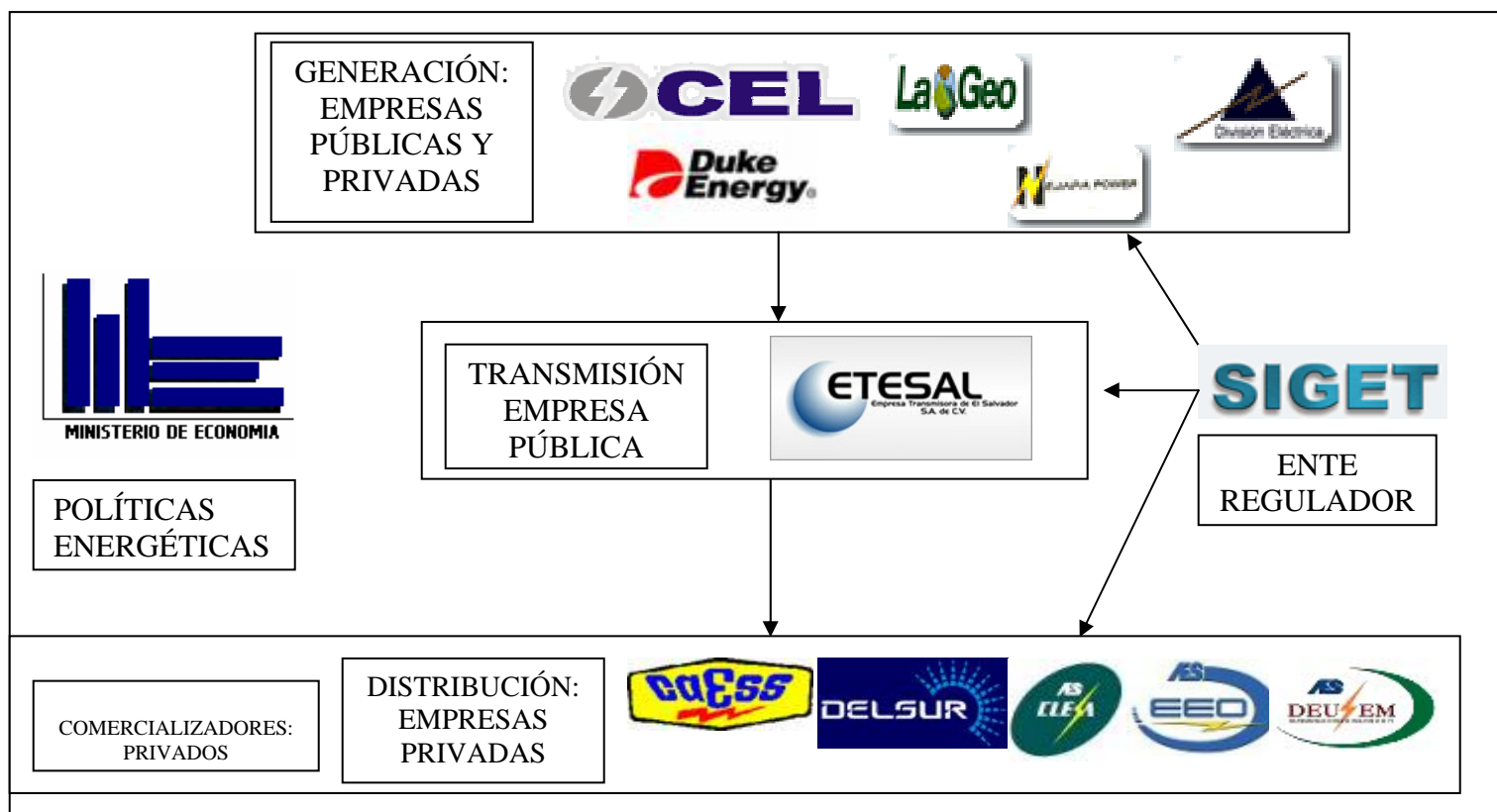
En resumen, el marco de condiciones definido en la Ley General de Electricidad liberaliza el mercado eléctrico con el fin de propiciar el desarrollo y funcionamiento eficiente y eficaz del mismo.

Como parte de la reforma se crea el ente Regulador del sector: “La Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones – SIGET”, con la finalidad de aplicar las leyes que regulan estos sectores y velar por su cumplimiento. Asimismo, la SIGET tiene entre sus funciones el garantizar los derechos de usuarios y operadores, generando con ello seguridad jurídica, inversión, desarrollo y competencia, con el objeto de que existan servicios de calidad a precios razonables.

Asimismo se crearon otras instituciones como la Unidad de Transacciones - UT (encargada de operar el mercado mayorista de electricidad) y el Fondo de Inversión Nacional en Electricidad y Telefonía – FINET, con el objetivo de atender las necesidades de subsidio para el consumo de energía eléctrica de las familias de escasos recursos y la construcción y

mejoramiento de la infraestructura para el suministro de energía en áreas rurales y de bajos ingresos.

A continuación se presenta la estructura actual del Sector:



### Sector Hidrocarburos

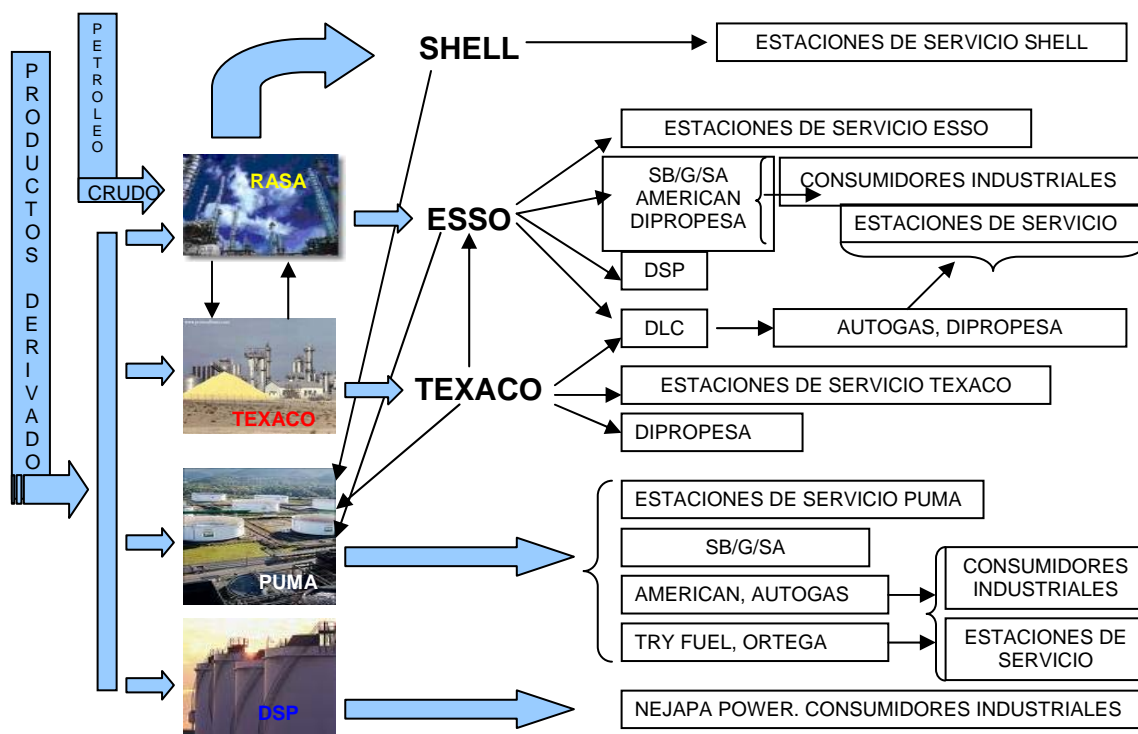
La Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Economía es la entidad encargada de elaborar y aprobar las políticas del Sector en los diferentes ámbitos: importación, transporte, distribución y comercialización.

En el sector, la exploración y explotación está regulada por la Ley de Hidrocarburos que data de 1981, sin embargo en la actualidad no existen actividades de exploración en el país. Las actividades de comercialización se rigen por la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo que data de 1970.

El Sector de Hidrocarburos ha sufrido modificaciones en sus esquemas a lo largo del tiempo, buscando la eficiencia del mismo. En el presente, no existe regulación de precios en el sector, con excepción del gas licuado de petróleo (GLP), cuyo precio está regulado por estar sujeto a un subsidio Estatal.

En cuanto a la estructura del mercado, en el segmento mayorista pueden distinguirse cinco importadoras de crudo y productos refinados; y a nivel minorista, existen 373 estaciones de servicio en todo el país.

La siguiente figura presenta los participantes del mercado de combustibles:



Otras autoridades que están vinculadas con el mercado energético a través de funciones de regulación y supervisión son la Superintendencia de Competencia y la Defensoría del Consumidor. La primera, tiene como misión “promover, proteger y garantizar la competencia en pro de la eficiencia económica y el bienestar de los consumidores”. Por su parte, la misión de la Defensoría del Consumidor es “Promocionar, proteger, vigilar y hacer valer los derechos de los consumidores, y coordinar el Sistema Nacional de Protección al Consumidor, mejorando el funcionamiento del mercado”

### El Consejo Nacional de Energía (CNE)

A raíz de la crisis de precios del petróleo en el mercado internacional, en Julio del 2005 se forma la *Comisión Nacional de Emergencia para Atender los Altos Precios del Petróleo*, con el propósito de analizar e impulsar medidas para minimizar dicho impacto. Esta Comisión, que contaba con la participación de los sectores público y privado, promovió la puesta en marcha de algunas acciones puntuales, entre ellas, el establecimiento de horarios de trabajo escalonados para reducir el tráfico vehicular, medida que a la fecha sigue vigente.

A menos de un año de creación de esta comisión, se reconoció la necesidad de ampliar su campo de acción para estudiar el tema energético en todas sus dimensiones, y es así como en Julio del 2006 el Presidente de la República juramenta al **Consejo Nacional de Energía (CNE)**, como instancia de carácter permanente y representación *ad honorem*, con el objeto de proponer, gestionar y coadyuvar con los organismos correspondientes la aprobación de

estrategias energéticas que contribuyan al desarrollo socio económico del país, en armonía con el medio ambiente.

Esta comisión, de carácter mixto (público-privada), se da entonces a la tarea de analizar la situación energética y las propuestas del Gobierno, además de recomendar la incorporación de nuevas acciones y estrategias.

En su Decreto de creación, se citan como atribuciones del Consejo:

- a) Coadyuvar en la gestión para la aprobación de las estrategias energéticas con los organismos correspondientes;
- b) Analizar la problemática energética actual y proponer medidas de corto, mediano y largo plazo, tendientes al uso eficiente de la energía;
- c) Proponer fuentes alternativas de energía que posibiliten en el mediano plazo una menor dependencia de los productos derivados del petróleo; y
- d) Proponer a los Órganos del Gobierno y al sector privado las acciones necesarias para el logro de las medidas que se decidan implementar

La validación y complementación por parte de la CNE de la presente Política Nacional Energética simboliza un entendimiento común entre los diferentes sectores de la sociedad para trabajar armónicamente en el mejoramiento del sistema energético nacional.

#### **Visión del CNE**

Contribuir a que El Salvador cuente con un sistema energético sostenible y competitivo, en función de los grandes objetivos nacionales, en el cual la producción nacional de energía provenga prioritariamente de fuentes renovables y que el consumo se base en el uso racional y eficiente de dicho recurso, en armonía con el medio ambiente. Además, promover el incremento de la cobertura eléctrica y la integración regional.

#### **Objetivo General**

Los objetivos del Consejo Nacional de Energía se enfocan en contribuir a modificar radicalmente tanto el patrón de generación hacia energía renovable como el patrón de consumo hacia el uso eficiente de la energía, sujeta en el corto plazo a la disponibilidad de recursos, y en el mediano plazo a la búsqueda y obtención de recursos adicionales.

#### **Miembros del CNE**

<i>Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica (IEEE)</i>	<i>Consejo Empresarial Salvadoreño para el Desarrollo Sostenible (CEDES)</i>
<i>Cámara de Comercio e Industria de El Salvador</i>	<i>Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES)</i>
<i>Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)</i>	

Asociación Nacional de la Empresa Privada (ANEP)	Superintendencia General de Electricidad y Comunicaciones (SIGET)
Coordinador del CNE: Ministerio de Economía	

## **OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL ENERGÉTICA**

### **Objetivos Generales**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Asegurar un abastecimiento oportuno, continuo, de calidad y a precios razonables</b></li> <li><b>2. Reducir la vulnerabilidad en el aprovisionamiento de energía, diversificando las fuentes de energía del país</b></li> <li><b>3. Minimizar los impactos ambientales</b></li> <li><b>4. Ampliar la cobertura de los servicios de energía a la población y los sectores económicos</b></li> </ol> |
|---|

### **Objetivos Específicos y Lineamientos Estratégicos**

Los lineamientos estratégicos de la Política Nacional Energética son los pilares de la misma y éstos surgen del análisis de los factores externos, las condiciones nacionales, las necesidades de abastecimiento a futuro y la interrelación entre los factores económicos, ambientales y sociales.

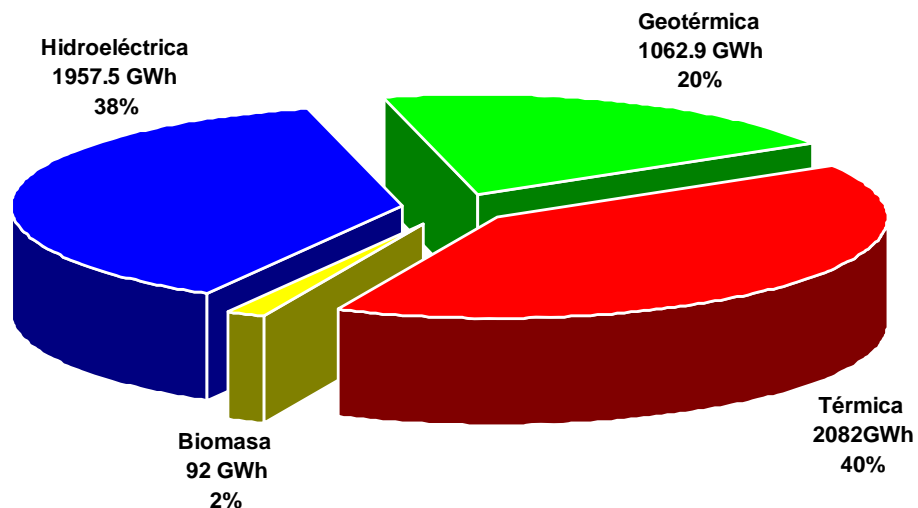
- a. **Diversificación e incremento de las fuentes de energía**, principalmente a través de la energía renovable, como la hidráulica, geotérmica, solar, eólica, biocombustibles, entre otras, así como con el carbón mineral y el gas natural; compatibles con el medio ambiente, con el objetivo de reducir nuestra dependencia de factores externos.
- b. **Ampliación de cobertura**: Aumentar la cobertura en el acceso de servicios de energía eléctrica a nivel nacional, focalizando los esfuerzos en las familias de menores ingresos en las zonas menos desarrolladas en el país
- c. **Promoción de la eficiencia del mercado y establecimiento de reglas claras y estables**: Propiciar la participación de inversionistas en la producción y comercialización de energéticos, a través del establecimiento y cumplimiento de reglas claras, predecibles y estables, en un ambiente de libre competencia
- d. **Promoción de la Eficiencia Energética**: Contribuir a modificar radicalmente tanto el patrón de consumo hacia el uso eficiente de la energía, promoviendo el desarrollo de tecnologías y sistemas de vida y trabajo que ahorren energía y que fomenten su uso racional y eficiente, en los diferentes sectores del país: industrial, comercial, residencial
- e. **Impulso de la Integración Energética**: impulsar la integración eléctrica con la finalidad de mejorar las condiciones de competencia en el Mercado Eléctrico y la adecuada calidad y seguridad en el suministro del Sector Eléctrico nacional. Asimismo, participar y apoyar otros esfuerzos para el desarrollo energético regional

### Diversificación e incremento de las fuentes de energía

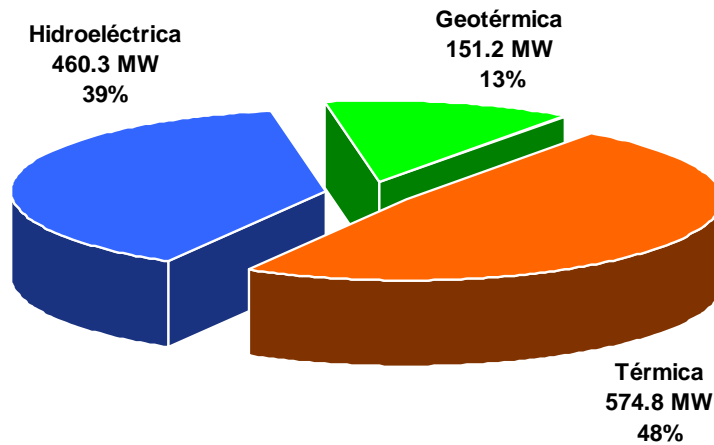
Los derivados del petróleo representan un alto porcentaje en la matriz energética del país, lo que hace muy vulnerable a El Salvador a las fluctuantes condiciones externas.

La estructura de generación eléctrica por tipo de recurso se muestra en las siguientes gráficas.

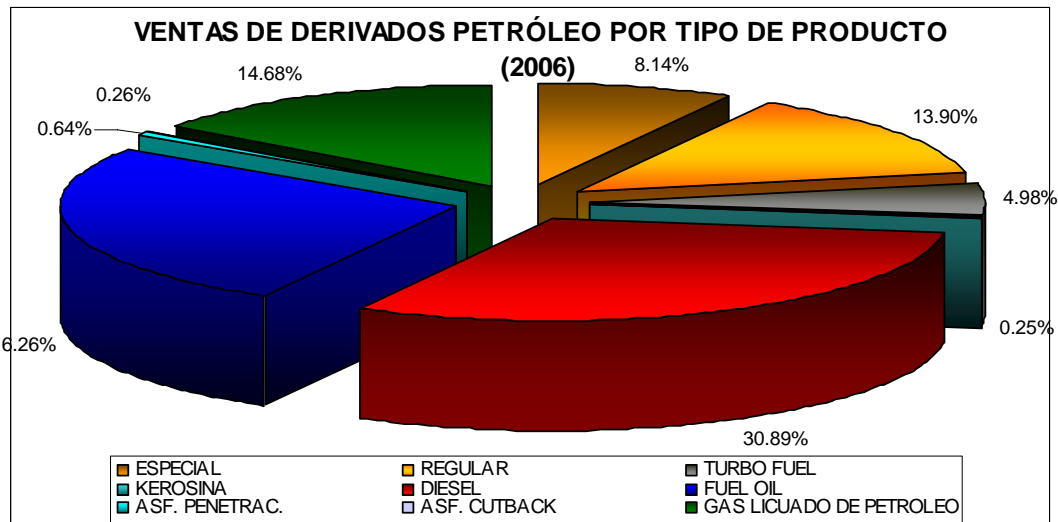
**Producción de Energía Eléctrica por Tipo de Recurso (2006)**



## Capacidad Instalada de Energía Eléctrica por Tipo de Recurso (2006)



En cuanto al consumo de derivados del petróleo, el país depende actualmente en un 100% de las importaciones dado que no contamos con yacimientos petrolíferos. Su composición por tipo de producto es la siguiente:



Ante esta realidad se hace necesario reducir dicha dependencia a través de la diversificación y aprovechamiento de recursos energéticos nacionales.

### Desarrollo de Fuentes de Energía Eléctrica

Tomando como referencia la capacidad instalada a nivel de generación de energía y la evolución prevista, se han identificado los proyectos geotérmicos e hidroeléctricos con mayor posibilidad de ejecución, con el fin de cerrar la brecha entre la demanda y oferta en el futuro y a la vez, cumplir con el objetivo de diversificación de la matriz energética.

### ***Política de Expansiones en Hidroelectricidad y Geotermia***

En **recursos geotérmicos para generación eléctrica**, la capacidad potencial económicamente sostenible es de aproximadamente 450 MW y los planes para nueva capacidad podrían resultar en 183 MW adicionales para el período 2006-2014, desarrollándose proyectos en Ahuachapán, Berlín, San Vicente y Chinameca. En los próximos 7 años se prevé un incremento del 121% de la capacidad instalada de generación eléctrica con recursos geotérmicos, con lo cual se estaría más que duplicando el uso actual de este recurso.



En cuanto a los **recursos hidroeléctricos para generación eléctrica**, se encuentran entre los proyectos firmes y en marcha: la repotenciación de las dos unidades de la planta 15 de Septiembre, y las centrales hidroeléctricas El Chaparral (66 MW) y El Cimarrón (261 MW). La expansión hidroeléctrica prevista totaliza 351 MW. Estos recursos de construcción de nuevas centrales Hidroeléctricas en los próximos 5 años representan un incremento del 76% de la capacidad instalada de la generación eléctrica con recurso hidroeléctrico.

Si se realizan los proyectos hidroeléctricos binacionales El Tigre sobre el río Lempa, y los proyectos El Jobo y Piedra de Toro sobre el Río Paz con Honduras y Guatemala, se sumarían 488 MW adicionales al parque de generación del país.

### **Capacidad Instalada y Expansión en geotermia e hidroelectricidad**

**Capacidad Instalada en el 2006**  
[ MW ]

<b>Hidroeléctrica</b>	<b>460.3</b>
<b>CEL</b>	
Guajoyo	19.8
Cerrón Grande	172.8
5 de noviembre	99.4
15 de septiembre	168.3
<b>Geotermia</b>	<b>151.2</b>
<b>LAGEO</b>	
Ahuachapán	95
Berlín	56.2
<b>Térmicas</b>	<b>574.8</b>
<b>Duke Energy</b>	
Acajutla	295.1
Soyapango	16.2
San Miguel	6.7
<b>Nejapa Power Company</b>	144
<b>CESSA</b>	32.6
<b>CASSA</b>	29
<b>Inversiones Energéticas</b>	51.2
<b>Total de Capacidad</b>	<b>1186.3</b>

**Expansiones en Generación**

<b>Expansión Geotérmica</b>		
<b>Central</b>	<b>MW</b>	<b>Año</b>
Optimización Ahuachapán	25	2006 - 2008
Ciclo Binario Berlín	10	2007
Ampliación Berlín	40	2007
San Vicente	54	2013
Chinameca	54	2014
<b>Total en Geotermia</b>	<b>183 MW</b>	
<b>Expansión Hidroeléctrica</b>		
<b>Central</b>	<b>MW</b>	<b>Año</b>
Repotenciación 15 de Septiembre	24	2006 - 2007
El Chaparral	66	2010
El Cimarrón	261	2012
<b>Total Hidroelectricidad</b>	<b>351 MW</b>	
<b>El Tigre y Río Paz</b>	<b>488 MW</b>	

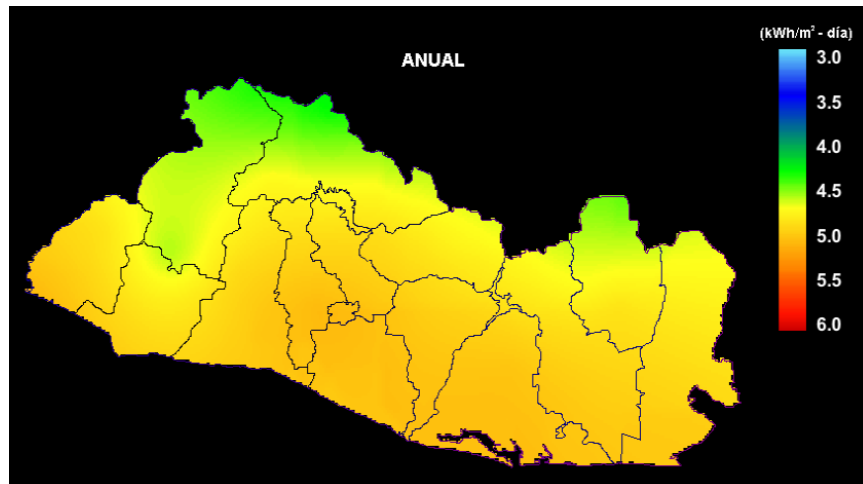
En estos proyectos de expansión del uso de energía tanto hidroeléctrica como geotérmica para la generación de electricidad, el Estado actuará directamente por medio de su participación accionaria en la CEL y LaGeo

***Otros proyectos con Energía Renovable***

De acuerdo a estudios realizados, en los próximos 10 años se prevé un incremento de 50 MW adicionales en la **generación con recursos renovables** nuevos a partir de energía **eólica, solar, biomasa y mini centrales hidroeléctricas**. Para ello, se han iniciado las siguientes acciones:

- Con el fin de iniciar la **medición del potencial del viento** se formalizó un Convenio de Cooperación entre la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), y la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA). En junio de 2006 inició la medición de la velocidad y la dirección del viento a 50, 30 y 18 metros de altura, por medio de estaciones ubicada en los sitios siguientes: Metapán (Santa Ana); San Isidro (Sonsonate); La Hachadura, (Ahuachapán); y Monteca (La Unión). Este diagnóstico de las posibilidades de generación eólica en El Salvador está siendo ejecutado por la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) en conjunto con el Instituto Meteorológico de Finlandia (FMI). Con base a estas mediciones será factible determinar el potencial técnico y económico del uso de la energía eólica en estas áreas.
- Se ha avanzado en la construcción de un **mapa solar** que permite identificar la distribución geográfica del consolidado anual de energía solar disponible en El Salvador. Todos estos esfuerzos contribuyen a contar con un panorama más claro respecto a las posibilidades de incremento en la oferta a partir de recursos renovables.

**Energía Solar disponible en El Salvador Anual (kWh/m<sup>2</sup> –día)**



- El Salvador está participando en el **Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)**, bajo el Protocolo de Kyoto de la Convención de Cambio Climático, con diferentes tipos de proyectos de energías renovables. Estos proyectos en su conjunto reducirán 563,232 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por año, contribuyendo a la mitigación del cambio climático y representando un ingreso potencial anual por la venta de las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) de 4.5 millones de dólares. Entre los proyectos que participan en el proceso de este mecanismo y gozarán de sus beneficios:
  - Proyecto Geotérmico Berlín Fase Dos/ LaGeo S.A. de C.V.
  - Instalación de Energía de Biogás en el Relleno Sanitario de Nejapa/ Biothermica Technologies Inc.
  - Cogeneración Central Izalco/ Compañía Azucarera Salvadoreña S.A. de C.V.
  - Ciclo Binario Berlín/ LaGeo S.A. de C.V.
  - Proyecto de Cogeneración El Ángel/ Ingenio El Ángel S.A. de C.V.
  
- **Ley de Incentivos Fiscales para Energías Renovables:** Con la finalidad de fomentar una mayor participación de las **fuentes renovables de energía nacionales** para la generación de energía eléctrica (tales como recursos hidráulicos, geotérmico, eólico y solar, así como de la biomasa), se ha diseñado una ley que otorgará incentivos fiscales con el objetivo de hacer rentable pequeños proyectos de hasta 20MW de capacidad. Dicha Ley pretende también fomentar la exploración, el desarrollo y construcción de proyectos renovables de mayor capacidad de generación eléctrica y será presentada a la Asamblea Legislativa para su aprobación en el primer semestre del 2007.

#### **Diversificación en el Sector Hidrocarburos**

La estrategia de diversificación en el sector hidrocarburos se está trabajando en dos frentes:

- **Utilización de combustibles Fósiles Alternativos** a través del establecimiento de un marco legal que permita el uso de gas licuado de petróleo (GLP) como combustible para automotores y la introducción del gas natural en la matriz energética

- **Promoción y uso de Biocombustibles**, estableciendo el marco legal y las condiciones que promuevan la producción y el uso de combustibles alternativos como biodiesel y etanol, utilizando principalmente materias primas nacionales o regionales.

### ***Promoción de Biodiesel***

Los elementos necesarios a analizar para la promoción del biodiesel son: viabilidad técnica y económica en los campos de la agricultura, las tecnologías disponibles para conversión de aceite a Biodiesel (agroindustrial), el mercado de comercialización y las normas técnicas para su uso confiable en los motores.

A la fecha se están desarrollando algunos esfuerzos en este campo:

- El Ministerio de Agricultura está desarrollando **parcelas demostrativas** con cultivos nativos como el higuierillo y el tempate, así como también llevando a cabo estudios de factibilidad técnica y económica para determinar el potencial del país en la producción de biodiesel a partir de estos cultivos
- Se ha apoyado el establecimiento de una **planta laboratorio piloto a nivel experimental** en la zona Oriental del país con el objetivo de obtener información que permita determinar la viabilidad técnica y las características del biodiesel producido a partir de diferentes cultivos nativos y otros aceites disponibles en el mercado.
- Con la finalidad de apoyar el nacimiento de esta nueva industria en el país, el Gobierno, a través de CORSAIN co-invirtió en la **primera planta industrial de biodiesel del país**, la cual tiene una capacidad máxima de producción diaria de 25,000 galones, equivalente a cerca del 5% del consumo actual de diesel en el país. Con la puesta en marcha de este proyecto se apunta a tener una capacidad instalada nacional que permita en el futuro facilitar el desarrollo de la parte agronómica y producir nacionalmente un sustituto del diesel para consumo nacional y potencial de exportación.

### ***Programa de introducción de etanol***

Desde finales del 2005, el Gobierno ha venido analizando la factibilidad técnica y económica de introducir un plan de etanol a escala nacional. Los resultados de los análisis técnicos son sumamente alentadores, pues revelan que el país cuenta con condiciones favorables para implementar un programa de etanol en mezcla con gasolinas en los próximos dos años.

Las principales características que tendría el programa de etanol son:

La obligatoriedad de utilizar etanol en mezcla con las gasolinas que se consumen en el país. Se planea iniciar con una mezcla E-10, es decir, 10% etanol y 90% gasolinas, y de esta manera reducir en un 10% las importaciones de gasolina del país, lo que equivale a cerca de 15 millones de galones de gasolina.

### **Evolución de la Demanda Nacional de Gasolina**

Año	Galones consumidos Gasolina
2000	126,408,378
2001	128,293,628
2002	138,845,135
2003	145,837,538
2004	148,499,971
2005	144,509,980
2006	147,932,672

Para implementar el programa de etanol en el corto plazo, se están tomando las siguientes acciones:

- Se está trabajando en la creación de un marco legal para impulsar el proyecto y darle garantías a las inversiones necesarias para el surgimiento de esta nueva industria
- Se están desarrollando las gestiones de un paquete de asistencia técnica integral que facilitará la puesta en marcha del programa en el corto plazo.

Como resultado de estos esfuerzos, el Gobierno apunta a reducir la demanda nacional de gasolinas en al menos un **10%** en los próximos años.

Es importante mencionar que la producción de biocombustibles además de cumplir con el objetivo de diversificar la matriz energética, lo que nos hace menos vulnerables a las condiciones externas, conlleva beneficios ambientales y de diversificación del agro, esto último considerando que existe la disponibilidad de más de 400,000 manzanas de tierras ociosas en el país.

### **Exploración y Explotación de Hidrocarburos en El Salvador**

A raíz de los altos precios en el mercado internacional, ha resurgido el interés a nivel mundial por explorar nuevos yacimientos de petróleo y gas natural. En nuestro caso, hay indicios de posibles reservas de gas en las costas salvadoreñas, pero a la fecha no existe ningún proyecto de exploración en marcha.

La ley que regula las actividades de exploración y explotación data de inicios de los ochenta y necesita ser revisada para convertirla en un instrumento atractivo que fomente la exploración y su posterior explotación de los recursos, si es que hubieren, en forma ordenada.

Actualmente, el Ministerio de Economía ha avanzado en la elaboración de un marco legal de Hidrocarburos, que promueva el desarrollo integral, sustentable y equitativo del país y que priorice el abastecimiento de hidrocarburos al mercado interno. El nuevo marco legal busca promover el desarrollo de la actividad hidrocarburífera y el equilibrio con el medio ambiente, al tiempo que otorgue seguridad jurídica y condiciones favorables para la inversión y el desarrollo del sector.

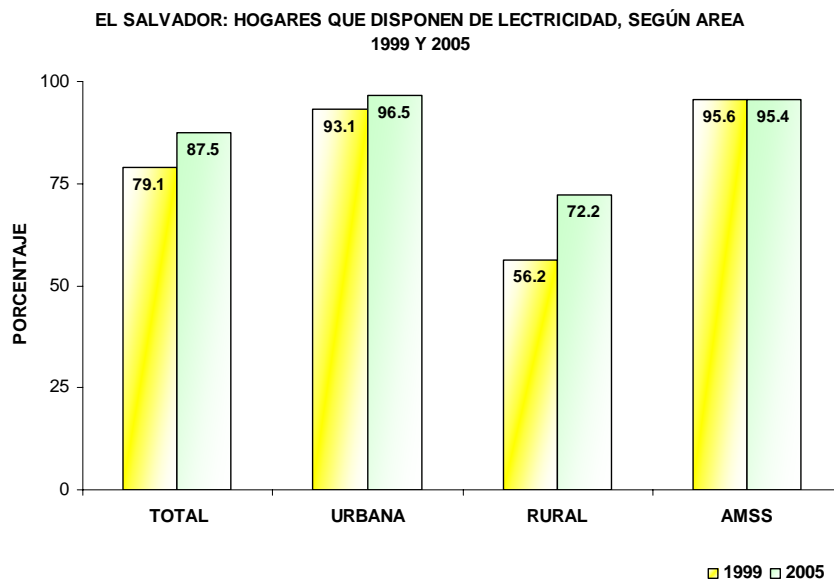
La nueva Ley en la que trabaja el Ministerio de Economía además de buscar promover el desarrollo sostenible del sector nacional de hidrocarburos, busca contribuir al aumento y diversificación de la matriz energética. Dicho proyecto se espera tenerlo listo para el primer Semestre del 2007.

### **Ampliación de cobertura**

El acceso a servicios de infraestructura básica (agua, saneamiento, **electricidad**, caminos) son elementos que delimitan la lucha contra la pobreza. Estos servicios proveen no sólo beneficios directos e intrínsecos sino también tienen importantes beneficios indirectos sobre la calidad de vida. Así, el contar con los servicios de energía eléctrica permite mejorar los

ingresos de las familias, diversificar sus actividades productivas, incrementar su productividad y mejorar los niveles de educación.

En los últimos años la inversión gubernamental en electrificación ha sido significativa, lo que ha logrado pasar de un 70% de cobertura en el acceso a energía eléctrica de los hogares a nivel nacional en 1999, a casi 88% en el 2005. Especialmente en las áreas rurales, el incremento en cobertura ha sido significativo, pasando de 56% a 72% de 1999 al 2005, respectivamente.



### **Electrificación Rural**

Actualmente el Gobierno ha puesto en marcha un plan ambicioso de expansión de la cobertura eléctrica rural, el cual además de considerar la expansión de las redes de distribución eléctrica, incorpora el uso de sistemas solares (paneles fotovoltaicos) para proveer del servicio eléctrico a familias que se encuentran retiradas de la red.



**Proyecto de Electrificación Rural en la Comunidad Las Flores en Caluco**

El objetivo de la estrategia de electrificación rural es suministrar energía eléctrica a los habitantes de las zonas rurales del país de forma confiable y eficiente, orientada efectivamente hacia los sectores de la población de menores ingresos y localizados en las zonas geográficas más desfavorecidas del país.

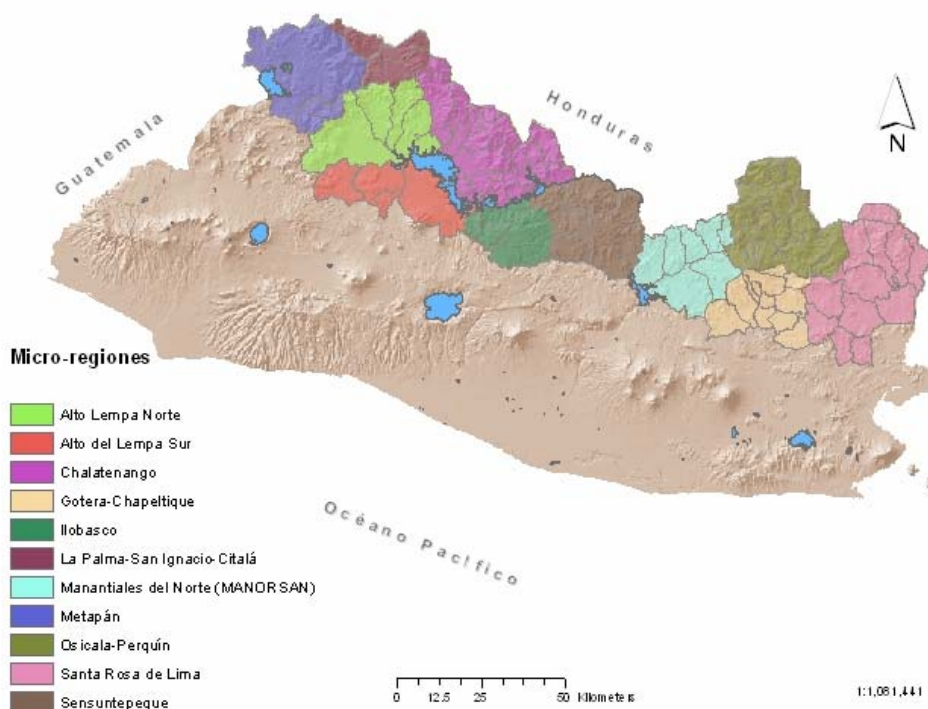
La estrategia comprende la elaboración de un Plan de Acción con acciones a realizar en tres grandes áreas:

- **Conexión de nuevos usuarios a las redes eléctricas existentes:** Se estima que existen aproximadamente 50,000 hogares que debido a su limitación de ingresos no pueden pagar el costo de la interconexión al servicio de energía eléctrica, a pesar de estar cerca de una red de distribución. Por esta razón, se han logrado convenios con las empresas distribuidoras dentro del programa Red Solidaria para que el costo de interconexión para estas familias de escasos ingresos sea sustancialmente menor al costo real, permitiendo así el acceso a este vital servicio.
- **Extensión de nuevas redes eléctricas:** Aproximadamente 90,000 hogares no cuentan con servicio de electricidad debido a la ausencia de redes de distribución como consecuencia de la escasa rentabilidad de construirlas, la cual a su vez se debe a la baja densidad poblacional y la lejanía de estas zonas. A través del FISDL se ha diseñado un mecanismo en el cual se subsidia parcialmente la construcción de las redes, en un esfuerzo conjunto con las alcaldías y las empresas distribuidoras.
- **Construcción de sistemas aislados utilizando fuentes de energía renovable (FER).** Se calcula que cerca de 30,000 hogares se encuentran en zonas tan remotas, que resulta económicamente más viable proveerles energía a través de sistemas aislados, que conectarlos a la red. A la fecha se han implementado dos proyectos piloto utilizando paneles solares para llevar energía a estos hogares: uno en Caluco, Sonsonate y el otro, en la Barra en Metapán. Éste último logró recientemente para el país un reconocimiento mundial, al ser galardonado con el premio internacional “Premio Mundial de la Sostenibilidad” otorgado por el Energy Globe, al combinar energías renovables para fines productivos y domésticos en esa comunidad, de forma sostenible.

La selección de una u otra tecnología o alternativa de acceso para un proyecto específico deberá corresponder a un estudio técnico-económico de optimización de costos que conlleve los menores subsidios para el Estado.

Uno de los proyectos más ambiciosos de electrificación rural se realizará durante los próximos 5 años en la Zona Norte del país por medio del proyecto de coinversión del Gobierno con la **Cuenta del Reto de Milenio** en 94 Municipios de 11 Micro-regiones.

## Zona Norte del país – Proyecto con la Cuenta del Reto del Milenio



A través de este proyecto, la meta es **incrementar la cobertura del servicio eléctrico en la zona rural de un 78% en la actualidad a un 97% en el año 2012**. Con ello se estaría beneficiando a más de 47,000 hogares, y cerca de 250,000 salvadoreños. La inversión requerida para la construcción de la infraestructura eléctrica necesaria de este proyecto ronda los 40 millones de dólares.

### Subsidio al consumo de las familias de menores ingresos

Los subsidios en términos generales, buscan dar una respuesta a los problemas de falta de capacidad de pago de las familias de escasos recursos. En el caso de la energía eléctrica y el gas propano, el subsidio no sólo mejora los ingresos de los hogares, sino que además está asociado con otros beneficios que atenúan los impactos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente.

En cuanto al subsidio al consumo de energía eléctrica, la política actual del Gobierno contempla el subsidio de la factura de más de 750,000 usuarios de los tramos de menores ingresos económicos, a través de la reducción del costo de la energía para todos aquellos hogares que consuman menos de 100 kWh al mes. El costo de este subsidio para el 2006 ascendió a 44 millones de dólares y contribuyó a paliar el impacto de los altos precios del petróleo en su costo de vida. Además del subsidio al consumo residencial de energía eléctrica, el Gobierno subsidia el consumo de energía eléctrica en los sistemas comunales de bombeo de agua potable, lo que también contribuye a la generación de ahorros en comunidades de escasos recursos.

Los hogares pobres, principalmente en el área rural, continúan usando leña en gran proporción, como fuente alternativa de energía para cocinar los alimentos. Aunque los porcentajes de los hogares que utilizan leña han descendido desde 1995, las tasas de uso siguen siendo muy altas. El uso de leña tiene impactos altamente negativos sobre la salud humano y la preservación de las fuentes de agua potable. Por tal razón, el Gobierno mantiene su política de subsidio al gas como alternativa para que los hogares pobres transiten hacia el uso de este energético, en vez de leña. Por otro lado, el subsidio al gas atenúa el impacto de la crisis de precios de petróleo que golpea a familias de escasos ingresos.

El subsidio de gas para el 2006 alcanzó los 80 millones de dólares, y el Gobierno reconoce que uno de los retos más grandes que se tiene es la focalización de éste. Sin embargo, mientras no se encuentren mecanismos adecuados de focalización, se continuará con el esquema actual para no afectar la factura de los hogares de menores ingresos.

### Promoción de la eficiencia del mercado y establecimiento de reglas claras y estables

Las reformas en los mercados energéticos en los noventa implicaron una mayor participación del sector privado, concentrando la acción del Estado a la regulación, supervisión y definición de políticas de este importante sector de la economía.

La promoción de un clima de negocios con reglas transparentes y estables, es un prerrequisito para facilitar la inversión en el sector energético. Asimismo, la importancia de contar con mercados energéticos eficientes conlleva la necesidad de revisar constantemente el desempeño del sector, asegurando la promoción de la competencia y el buen funcionamiento de este mercado. Es por ello que esta Política ha considerado acciones tendientes a:

- Promover un ambiente de competencia en el sector energético
- Diseñar instrumentos e incentivos que favorezcan la atracción de inversión
- Fortalecer el marco regulatorio y de supervisión del sector
- Revisar, cuando sea necesario, el marco legal de los sectores energéticos con el fin de promover la eficiencia de los mismos

En este contexto, reviste especial importancia en el tema eléctrico, el trabajo que se ha realizado en la creación de las normativas para la implementación de los **Contratos de Largo Plazo** para la compraventa de energía eléctrica mediante procesos de libre concurrencia tal y como lo contempla la Ley General de Electricidad en su reforma del 2003.

A grandes rasgos, los **Contratos de Largo Plazo** se establecen entre generadores y distribuidores de energía eléctrica por un período de varios años, lo que tiene importantes beneficios tanto para los consumidores como para los productores. Para el caso de los potenciales inversionistas en proyectos energéticos, estos contratos estabilizan las condiciones para rentabilizar el desarrollo de nuevos proyectos de generación, suavizan el impacto tarifario por volatilidad de precios del mercado de oportunidad, y además facilitan la obtención de financiamiento para estos nuevos proyectos.

Asimismo, se están evaluando otras reformas a la Ley General de Electricidad que coadyuven a la implementación de los Contratos de Largo Plazo y perfeccionen el funcionamiento del mercado eléctrico.

En cuanto al Sector Hidrocarburos, el Ministerio de Economía está trabajando en el fortalecimiento del marco legal, incluyendo temas como la actualización del esquema de sanciones y obligaciones de todos los actores de la cadena de comercialización de hidrocarburos; regulaciones complementarias en gas licuado y uso de gas licuado y gas natural en automotores; y actualización del marco legal que regula las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el país

En adición al trabajo en materia de regulación y legislación antes mencionado, el Ministerio de Economía trabaja en **consolidar y ampliar los esfuerzos institucionales en materia de control de calidad y cantidad en los combustibles**, así como lo relacionado a la comercialización del gas licuado de petróleo. Actualmente se realiza control de calidad y cantidad de los derivados de petróleo que se comercializan en el país, tanto en las terminales de importación, como en las estaciones de servicio. También se realiza control del peso del gas envasado en cilindros para consumo doméstico y se llevan a cabo inspecciones para velar por el mantenimiento adecuado de los cilindros.

Sin embargo, se pretende **ampliar la cobertura de las inspecciones que se realizan en este campo** para garantizar la cantidad y calidad de combustibles a los consumidores, como parte de la necesidad de **fortalecer la capacidad institucional del Estado en la materia**.

Finalmente, es importante mencionar que se ha visto la necesidad de fortalecer en términos generales el marco institucional del Estado para el adecuado seguimiento y ejecución de la Política Energética para lo cual se tendrán que definir a futuro los mejores esquemas.

### Eficiencia Energética

Incrementar la eficiencia en el uso de la energía en El Salvador tiene como objetivos fundamentales racionalizar la demanda energética, incrementar la competitividad y mitigar el daño ambiental. Los programas de uso racional y eficiente de la energía han cobrado mayor relevancia en las condiciones actuales de precios del petróleo.

Las áreas de acción en la Política de eficiencia energética son las siguientes:

- **Fortalecimiento institucional.** La infraestructura organizacional para la implementación de los programas de eficiencia energética es aún débil en nuestro país, por lo que el desarrollo de tal capacidad es un componente crítico de estos esfuerzos.
- **Normalización.** Uno de los campos de acción de la Eficiencia Energética es el desarrollo de normas técnicas para equipos y técnicas de producción que promuevan la eficiencia energética. A la fecha se han desarrollado y aprobado las normas técnicas para lámparas fluorescentes T-8, utilizadas en oficinas y el comercio; así como las normas técnicas para lámparas de alta intensidad de

descarga, utilizadas en la iluminación pública. Actualmente se está trabajando en el desarrollo de las normas para las lámparas fluorescentes compactas eficientes (LFC) y se ha priorizado la normalización en motores industriales.

- **Incentivos.** Dentro del Fondo de Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía, se ha diseñado una línea de apoyo a las pequeñas y medianas empresas, con el fin de incentivarlas a adoptar técnicas que impliquen ahorro de recursos y producción más limpia. Este Fondo financia hasta un 70% del costo de los proyectos, entre ellos auditorías energéticas y acuerdos voluntarios.
- **Introducción de tecnologías más eficientes.** Se ha realizado un proyecto piloto para la sustitución de focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas eficientes a 1,000 usuarios residenciales que consumen menos de 100 kWh/mes. La introducción de lámparas eficientes compactas (LFC) tiene como objetivo evaluar el impacto que se tendría en la reducción del consumo de energía eléctrica y en el monto del subsidio al consumo pagado por el Estado, así como en el pago de los usuarios del servicio eléctrico en el sector residencial. Por este medio, se han realizado pruebas en proyectos concretos bajo las condiciones del mercado, involucrando a las municipalidades y comunidades locales.
- Otro estudio importante ya ejecutado es el “Estudio para Mejorar la Eficiencia Energética de los Sistemas de Bombeo de Agua Potable”. El objetivo del estudio es identificar las medidas de eficiencia energética aplicables a los sistemas de bombeo de agua potable, con la finalidad de establecer las bases y los mecanismos que permitan la ejecución de un plan, a nivel nacional, en los sistemas de bombeo pertenecientes a la ANDA.
- **Capacitación e información.** Es sumamente importante llevar a cabo campañas de divulgación dirigidas a los distintos sectores, generando conciencia sobre los beneficios económicos y sociales de la adopción de prácticas de eficiencia energética.

Con este propósito, se han identificado y priorizado las oportunidades de ahorro energético en el país, definiéndose que existen oportunidades para incrementar la eficiencia en: Cocción residencial (uso de cocinas eficientes); Iluminación residencial, Comercial, Industrial y Pública; Aire acondicionado comercial y Refrigeración.; Motores de uso Industrial; Sistemas estatales de bombeo de agua; Entidades de Gobierno, y Sistemas de Transporte (Uso más eficiente y efectivo de la flota existente de vehículos, reemplazo de una parte de la flota existente de vehículos con unidades eficientes y evaluación de nuevas formas de transporte modal)

#### Priorización de los programas propuestos de eficiencia energética

POSICIÓN	PROGRAMA	AHORRO POTENCIAL	OTROS BENEFICIOS
1	Programa de iluminación residencial	Asumir 450,000 unidades vendidas en 3 años 57 kWh/unidad 26 GWh ahorro/año para el programa \$4.4 M/año en ahorro de costo ~6% de los GWh de toda la iluminación residencial	Facilita electrificación rural  Reduce deficiencias entre consumidores rurales pobres.
2	Cocinas eficientes de leña	Asumir 20,000 unidades/año 1000 kilos leña/año/unidad 20,000 tm/año, 60,000 tm/ 3 años	Baja tasa de deforestación Contribución al desarrollo económico Reduce riesgos para la salud de mujeres y niños Mejoría directa de la calidad del aire.

POSICIÓN	PROGRAMA	AHORRO POTENCIAL	OTROS BENEFICIOS
		\$23/año/unidad \$1.38mm/año – después de 3 años ~ 1% del total del uso de biocombustible residencial en nuevos ahorros/año.	especialmente en áreas urbanas
3	Programa focalizado en sistemas estatales de agua	Asumir participación por facilidades representando 20% de la carga por año ~20 GWh/ahorros anuales	Mejorar eficiencia y confiabilidad de las operaciones municipales y nacionales de suministro de agua
4	Programa de iluminación comercial	Asumir participación de 40 edificios/año 31 GWh ahorro/año ~7% del uso de iluminación comercial	Construir capacidad para entregar proyectos de eficiencia al sector comercial
5	Aire Acondicionado Comercial	Ahorros anuales de aprox. 8% en el uso total de electricidad HVAC de edificios grandes de oficinas y edificios de detallistas	Fomentar diseño de edificios más eficientes en el largo plazo.
6	Programa general de sistemas de motores industriales	Asumir participación anual del 5% de firmas industriales  22 GWh ahorro/año	Mejorar eficiencia operativa de plantas industriales Reducir paros y desperdicio en fábricas
7	Medidas de transporte – Mejor uso de combustibles alternos	Corto plazo: <i>Si hay suministro disponible: 10% de reducción en el uso gasolina y 5% en el uso de diesel para transporte, con combustibles alternos usados como aditivos a los combustibles.</i>	Mejorar emisiones vehiculares Posible fuente de nuevas exportaciones Menos dependencia de importaciones de petróleo del extranjero

## Integración Energética Centroamericana

### Mercado Eléctrico Regional

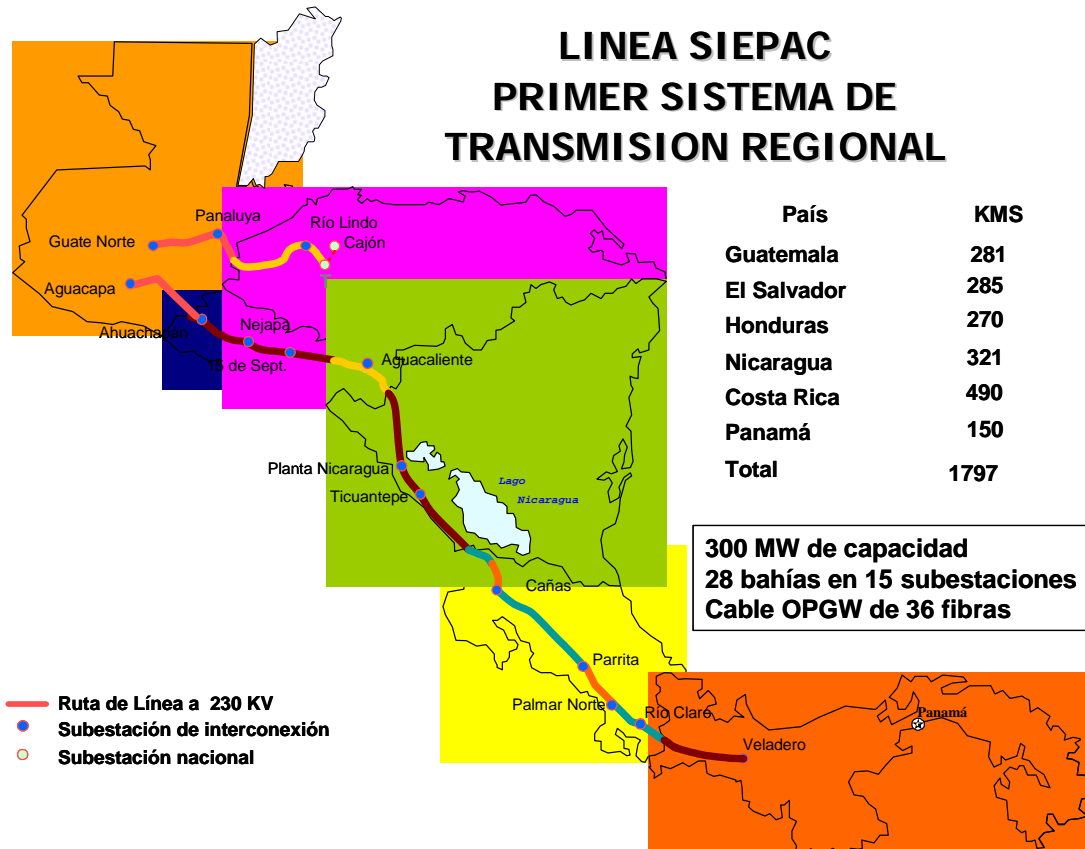
El desarrollo del Mercado Eléctrico Regional que permita transacciones entre países, manteniendo mercados y reglas nacionales, posibilitará la coordinación de los despachos nacionales en una forma económicamente eficiente, optimizando los recursos de la región, alcanzando costos más competitivos y permitiendo el desarrollo de proyectos regionales con economías de escala.

Por tal razón, El Salvador ha participado activamente en la consolidación del Mercado Eléctrico Regional, apoyando los esfuerzos dirigidos a la creación y establecimiento de los mecanismos legales, institucionales y técnicos.

Actualmente, y dentro del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, han sido creados la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), y el Ente Operador Regional (EOR). Asimismo, ha sido aprobado Reglamento del Mercado Eléctrico Regional, tanto comercial como de transmisión. Finalmente, se prevé concluir para el año 2009 la construcción de la línea de transmisión regional (Proyecto SIEPAC) de aproximadamente 1,800 km.

Todos estos esfuerzos apuntan a que nuestro país cuente con un mejor suministro de energía y pueda convertirse en un lugar atractivo para inversiones nuevas con visión regional.

## LINEA SIEPAC PRIMER SISTEMA DE TRANSMISION REGIONAL



### Mercado Eléctrico Regional y Proyecto SIEPAC

#### Programa de Integración Energética Mesoamericana (PIEM)

Como parte del apoyo a los esfuerzos de integración energética regional El Salvador ha venido participando en el PIEM como parte del Plan Puebla Panamá, trazándose como objetivo: “compartir recursos, capacidades de producción, logísticas de transporte, mercados, tecnología, políticas de desarrollo sustentable en la región, para coadyuvar al abasto de energía a precios competitivos y con sustentación de mercado”

Los países que participan en esta iniciativa son: Belice, Colombia, Costa Rica, **El Salvador**, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y México.

El PIEM incluye proyectos de gran escala, tales como:

- Construcción de una Refinería en Centroamérica que podría incluir la construcción de una planta de generación de energía eléctrica a base de coque.
- Integración eléctrica Mesoamericana, que amplía la interconexión a México y Colombia, lo que posibilita mayores intercambios entre los países, promoviendo una mayor competencia
- Gasificación de Centroamérica, mediante la construcción de gasoductos y regasificadoras en el Istmo para gas natural.
- Energías Renovables y Eficiencia Energética mediante la promoción de planes a nivel regional.

## CONSIDERACIONES FINALES Y PLAN DE TRABAJO DEL CNE

Las líneas de acción antes expuestas nos dan un panorama general de hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos del país en materia energética. Esto implica una responsabilidad no sólo de las instituciones gubernamentales, sino de todos los sectores de la sociedad.

En este sentido, el Consejo Nacional de Energía (CNE) validó esta estrategia y ha definido un plan de acción específico con el objetivo de guiar los esfuerzos en los próximos años. Las acciones antes descritas forman parte de este plan, pero no son exhaustivas, y aún falta por hacer. La consolidación de la Política Energética debe verse como un proceso dinámico en el cual la participación de los diferentes actores es una condición esencial para su éxito a largo plazo.

### Legislación

Acción
1-Revisión del marco regulatorio y legislación del sector eléctrico y del rol y efectividad de las instituciones involucradas, y propuestas para su mejora.
2- Seguimiento a la aprobación de las Reformas del Sector eléctrico que incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer la capacidad de supervisión de la SIGET</li><li>• Obligatoriedad en la suscripción de contratos de Largo Plazo de Energía Eléctrica</li><li>• Transición al modelo de despacho económico basado en costos</li></ul>
3-Ley de incentivos para la generación de energía con recursos renovables
4-Revisión Cargos por uso de Red de Distribución 2008 – 2012 y Normativa de Calidad de Servicio
5-Ley para la producción y comercialización del etanol
6-Modificaciones a la Ley de Hidrocarburos para la utilización de gas propano, gas natural, y gas licuado de petróleo y contribuir a una focalización adecuada del subsidio de gas propano
8-Estudiar modelos financieros vía titularización de activos y creación de fideicomisos respectivos, que vuelvan atractiva la inversión de los Fondos de Pensiones, salvadoreños en el extranjero e inversionistas privados, en la construcción de las centrales hidroeléctricas.
9-Creación Fondo de Fomento a Energía Renovable utilizando el canje de deuda externa
10-Promover los fondos existentes para financiar proyectos en el Ahorro de Energía Eléctrica

## **Eficiencia energética**

Acción
11-Apoyar al sector industrial con un Programa de eficiencia energética en motores industriales
12-Programa de Eficiencia Energética en sistemas bombeo de agua potable
13-Programa de ahorro de energía eléctrica en instituciones de Gobierno
14-Programa de eficiencia en iluminación residencial, comercial, industrial y publica
15-Establecer incentivos fiscales para la importación de tecnologías eficientes y/o desincentivos fiscales para las ineficientes
16-Desarrollar normativas para sistemas de iluminación, aire acondicionado, refrigeración y motores
17-Programa de cocinas de leña eficientes (turbo cocina salvadoreña)

## **Diversificación de la matriz energética y Fuentes de Energía Renovables**

Acción
18-Programa de eficiencia energética en el sector transporte
19- Gestionar recursos para el desarrollo de Plan Indicativo de Expansión del Sistema de Generación y su periódica actualización.
20-Consolidar plan de expansión de proyectos geotérmicos para los próximos 5 años
21-Gestionar recursos para financiar la investigación y determinar la factibilidad de la producción y comercialización del bio diesel y proponer mecanismos para fomentar su uso.
22-Gestionar recursos para financiar la investigación y factibilidad de generación de energía eléctrica con recursos eólicos, solares y minicentrales hidroeléctricas.
23-Fortalecimiento Institucional del Consejo Nacional de Energía para el logro de sus objetivos; y de las Instituciones existentes para la implementación de programas de eficiencia energética, y la Planificación, Gestión y Seguimiento de proyectos de Electrificación Rural
24-Promover la Investigación de la existencia de otros recursos energéticos, renovables y no-renovables en territorio y costas salvadoreñas.

## **Sistema de Información y Promoción de Mercado**

Acción
25-Apoyar y dar seguimiento al proyecto de interconexión eléctrica regional SIEPAC y al Mercado Eléctrico Regional
26-Gestionar la implementación de un sistema de información energético nacional
27-Fomentar la información al usuario sobre sus derechos y obligaciones, así como proteger y atender sus demandas de manera ágil y oportuna.

### **Electrificación rural**

Acción
28-Facilitar el acceso de los sectores rurales y los de menores ingresos de la población al servicio de electricidad

### **Promover la libre competencia en la generación y comercialización de energía eléctrica**

Acción
29- Promover la libre competencia en la generación y comercialización de energía eléctrica

### **Formación de Recursos Humanos**

Acción
30-Promover el desarrollo de un programa para la formación técnica y tecnológica de los profesionales graduados de los tecnológicos y universidades en el área de energía y afines y gestionar la incorporación de programas educativos en las áreas de estudio básicas
31-Gestionar recursos para que los miembros del CNE y las entidades que representan reciban capacitación sobre las tendencias mundiales modernas en la temática energética
32 – Fortalecimiento de la capacidad organizacional y técnica de SIGET

**Si desea mayor información sobre la Política Energética, visite:**  
[www.minec.gob.sv](http://www.minec.gob.sv)