

# CNE

Consejo Nacional de Energía



## **RENDICIÓN DE CUENTAS** **JUNIO 2012 - MAYO 2013**

Consejo Nacional de Energía

---

# **JUNTA DIRECTIVA**

**José Armando Flores Alemán**  
**Ministro de Economía y Presidente del**  
**Consejo Nacional de Energía**

**José Francisco Lazo Marín**  
**Viceministro de Comercio e Industria**

**Alexander Ernesto Segovia Cáceres**  
**Secretario Técnico Presidencia de La República**

**Leslie Regina Quiñonez de García**  
**SubSecretaria Técnica Presidencia de La República**

**Gerson Martínez**  
**Ministro de Obras Públicas Transporte**  
**y de Vivienda y Desarrollo Urbano**

**Nelson Napoleón García**  
**Viceministro de Transporte**

**Herman Humberto Rosa Chávez**  
**Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**Lina Dolores Pohl**  
**Viceministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**Juan Ramón Carlos Enrique Cáceres Chávez**  
**Ministro de Hacienda**

**Roberto de Jesús Solórzano**  
**Viceministro de Hacienda**

**Yanci Guadalupe Urbina González**  
**Presidenta de La Defensoría del Consumidor**

**Luis Roberto Reyes**  
**Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Energía**

# COMITÉ CONSULTIVO

**Axel Söderberg**  
Presidente

Universidad Centroamericana José Simeon Cañas (UCA)

**José Mauricio Quiñonez**  
Vice Presidente

Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)

**Carlos Saade**  
Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)

**Jaime Fuente**  
Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)

**José Mario Magaña**  
Camara de Comercio e Industria (CAMARASAL)

**Enrique Andres Matamoros**  
Asociación Salvadoreña de Ingenieros Mecánicos,  
Electricistas e Industriales (ASIMEI).

**Ana Elena Melgar Menjivar**  
Asociación Salvadoreña de Ingenieros Mecánicos,  
Electricistas e Industriales (ASIMEI).

**Mauricio Enrique Flores**  
Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)

**Francisco Antonio Alarcón Sandoval**  
Universidad de El Salvador (UES)

**Juan Antonio Flores Díaz**  
Universidad de El Salvador (UES)

**Ismael Sánchez**  
Universidad Centroamericana José Simeon Cañas (UCA)

**Ernesto Antonio Urrutia Guzmán**  
Centro para la Defensa del Consumidor (CDC)

**Gladys Marisol Maldonado Tejada**  
Centro para la Defensa del Consumidor (CDC)

**Mauricio Sermeño**  
Unidad Ecologica Salvadoreña (UNES)

**Fausto Luna**  
Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo  
y Medio Ambiente (PRISMA)

**Roxana Maribel Deras Acosta**  
Sindicato de Trabajadores del Sector Eléctrico de El Salvador (STSEL)

**Julio César Avilés Oliva**  
Sindicato de Trabajadores del Sector Eléctrico de El Salvador (STSEL)



## HACIA LA TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA



Los resultados que a continuación dejamos documentados en esta tercera Rendición de Cuentas 2012-2013, son producto de una gestión iniciada desde finales del 2009, año en el que inicia operaciones el Consejo Nacional de Energía (CNE) y se da origen a todo un trabajo por la democratización del sector energético de El Salvador.

Bajo esta perspectiva, la institución se planteó acciones de corto, mediano y largo plazo que garantizara a la población:

1. El abastecimiento de energía oportuno, continuo y de calidad;
2. La recuperación del rol del Estado en el sector energético;
3. La reducción de la dependencia de los derivados del petróleo y la búsqueda permanente por el balance entre los proyectos energéticos, el interés social y medioambiental.

Es así como una vez trazado el rumbo, se constituye la Política Energética Nacional (PEN), herramienta que plantea acciones concretas que proporcionan al país un nuevo escenario energético que contempla entre otros aspectos, la ampliación de la cobertura eléctrica mediante factores de eficiencia y optimización del recurso, una nueva configuración de la matriz energética y la integración de sectores claves en la sociedad salvadoreña.

Esta ambiciosa apuesta estratégica significó llevar a cabo una amplia consulta y reestructuración dentro del sector energético, y si bien la entrada en operaciones del CNE por si misma representa un logro de la actual gestión, muchos de los cambios que se plantearon para el periodo de 15 años se deben comprender dentro de esa visión de largo plazo.

En concordancia a esa visión, se definieron 6 líneas estratégicas en las cuales el CNE presenta adelantos destacados:

- 1 Diversificación de la Matriz Energética y Fomento a las Fuentes Renovables de Energía
- 2 Fortalecimiento de la Institucionalidad del Sector Energético y Protección al Usuario
- 3 Promoción de una Cultura de Eficiencia Energética y Ahorro Energético
- 4 Ampliación de Cobertura y Tarifas Sociales Preferentes
- 5 Innovación y Desarrollo Tecnológico
- 6 Integración Energética Regional



Para hacer un balance objetivo sobre las acciones que han permitido avanzar en el cumplimiento de la primera línea estratégica: **“La diversificación de la matriz energética, incentivando la generación a través de fuentes de energía renovable”**, se debe tomar en cuenta que gran parte del sector energético requiere de acciones de larga maduración para lograr obtener los resultados esperados.

Si se analizan años anteriores, se confirma que la dependencia hacia los derivados del petróleo, por ejemplo, se consolidó en un período de aproximadamente 20 años, actualmente podemos decir que gracias a las modificaciones regulatorias, las acciones de investigación y puesta en marcha de nuevas tecnologías alternativas con energías renovables, representan una base sólida sobre la cual ya se cuentan los primeros resultados.

La creación de marcos normativos adecuados para motivar la inversión privada y garantizar el suministro energético; y la identificación de un potencial nacional que diera paso a la adecuada planificación de más proyectos, son en general muestras del trabajo que ha conformado un nuevo escenario.

Un panorama que ahora permite porcentajes de contratación “obligatorios” de energía renovable para garantizar que estas distintas tecnologías cuenten con precios competitivos para vender su producción a partir de la implementación de contratos especiales de largo plazo, abriendo por primera vez la oportunidad de participación de auto-productores de energía solar fotovoltaica (propietarios de viviendas, escuelas, universidades, negocios, etc.).

La energía significa progreso y desarrollo para El Salvador, de ahí la apuesta del CNE por incrementar el parque de generación renovable cuyas inversiones en los últimos años han crecido por el orden de los \$282 millones de dólares y se espera que esa inversión aumente significativamente como resultado de los actuales procesos de licitación.

La hoja de ruta trazada indica que para el año 2016 el 30% de la demanda máxima deberá ser generación nueva proveniente de fuentes renovables, gas natural o carbón mineral, abriéndose paso a la contratación de 350 MW, proceso de licitación que fue relanzado por la empresa distribuidora DELSUR y que representará una inversión de \$900 millones de dólares, la más grande realizada en el país, y que además deja fuera de participación máquinas de generación más costosas a base de combustibles búnker y diésel.

Otras dos licitaciones para energía renovable con tecnologías no convencional vendrán a abonar a la transformación de la matriz, la primera licitación en pequeña escala por 15 MW fue presentada por la empresa distribuidora CAESS y una segunda se licitará hasta por 100 MW de energía eólica y solar fotovoltaica a ser presentada a finales del año en curso.

Han transcurrido 4 años y continuamos con la mira hacia el futuro, avanzando y conquistando metas importantes en el presente, tanto a nivel institucional con la activación de Comités de Eficiencia Energética en todas las instituciones del Órgano Ejecutivo, o beneficiando directamente a los ciudadanos, llegando a los hospitales más importantes de la red pública nacional con una inversión de más de un millón de dólares para medidas de eficiencia energética, gracias al apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo Mundial de Medio Ambiente (GEF).

Una acción que está provocando cambios positivos en la calidad de atención a los usuarios de los hospitales al experimentar por un lado ahorros destacados en el consumo eléctrico al tiempo que ofrece ambientes mejor iluminados sin generar gases contaminantes a la atmosfera, este tipo de experiencias se han replicado entre los residentes de tres comunidades de escasos recursos en el municipio de Santa Ana, a quienes se benefició con el proyecto de intercambio de sistemas obsoletos por luminarias eficientes.



Además, de realizar gestiones para garantizar la administración eficiente de los recursos el CNE también inclina sus esfuerzos por proporcionar soluciones a la población que aún no cuenta con el servicio de energía eléctrica, desarrollando alternativas para alcanzar la meta del 95% de electrificación en el país, porcentaje que a la fecha presenta un avance del 93.6% .

La energía por sí misma es un recurso más, pero inmersa en la visión de la Política Energética Nacional, se transforma en un vehículo que posibilita más fuentes de trabajo, mayor crecimiento a menor costo, más hogares iluminados, hospitales y edificios públicos con operación eficiente y en resguardo del medioambiente.

Estamos generando las condiciones para que la energía posibilite un crecimiento real y beneficios para todos los salvadoreños que necesitamos este preciado recurso, vamos sobre la marcha de una ambiciosa estrategia que si bien dará sus frutos en el largo plazo podemos constatar sus primeros resultados en las gestiones del día a día.

Valga la oportunidad para hacer un reconocimiento a los funcionarios del CNE quienes comprometidos con su labor y la transparencia han dado su mejor esfuerzo para encaminar el conjunto de acciones que a continuación se presentan.

**Ing. Luis Roberto Reyes**  
**Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Energía**



Consejo Nacional de Energía CNE



# Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>2. GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL</b>	<b>8</b>
2.1 Mercado Eléctrico	8
2.2 Energías Renovables	12
2.3 Eficiencia Energética	15
2.4 Combustibles	22
2.5 Acceso y Equidad Energética	23
2.6 Integración Eléctrica Regional	25
2.7 Fomento al Desarrollo Geotérmico Nacional	26
<b>3. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>	<b>29</b>
<b>4. GESTIÓN FINANCIERA</b>	<b>32</b>
<b>5. PROYECCIONES FUTURAS</b>	<b>36</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Como parte de los esfuerzos por transparentar las gestiones que desde el Consejo Nacional de Energía (CNE) se ejecutan, se desarrolla el siguiente informe con el fin de que la ciudadanía conozca, consulte, analice y opine sobre las actividades realizadas durante la gestión que comprende de junio 2012 a mayo de 2013.

El resultado de la labor que realiza el CNE es producto de diversos procesos de análisis y consultas con los principales actores del mercado energético nacional, en concordancia con la estrategia delimitada en la Política Energética Nacional (PEN), documento que otorga la función del fortalecimiento institucional dentro del entorno energético para garantizar la función rectora del Estado dentro de la planificación y desarrollo del mismo.

Esta articulación de esfuerzos de carácter interinstitucional, con empresas privadas, gremiales, organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales, academias, asociaciones, agencias cooperantes, y demás instancias, se cumple desde la Junta Directiva del CNE, la Secretaría Ejecutiva, y como parte de la labor que se realiza en las direcciones técnicas que componen la institución: Acceso y Equidad Energética, Eficiencia Energética, Combustibles, Desarrollo de Recursos Renovables, Mercado Eléctrico y Dirección de Planificación y Seguimiento.

Durante este periodo se trazó un objetivo general orientado a la promoción del desarrollo del sector energético, lo cual se desglosa en el contenido de esta Rendición de Cuentas 2012-2013, para que pueda ser utilizada como guía o documento de consulta ciudadana que muestra además de las funciones que el CNE está mandatado a cumplir, el compromiso de proteger los intereses de los usuarios de la energía a través de su quehacer institucional.



# CNE

Consejo Nacional de Energía



# GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL



## 2. GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL

Los planes operativos que se desarrollaron en cada área, tienen a la base la Política Energética Nacional, es así como obtienen un especial significado puesto que se constituyen en acciones de gran impacto para la región Centroamericana, el país y de gran vinculación para la vida productiva de cada salvadoreño.

### 2.1 MERCADO ELÉCTRICO

La energía es un bien de utilidad pública y el Estado debe garantizar que todos los ciudadanos y los sectores económicos del país puedan hacer uso de ésta en condiciones óptimas, con este propósito, el CNE a través de su Dirección de Mercado Eléctrico, durante este periodo dio continuidad a las acciones pertinentes con el objeto de fortalecer la institucionalidad y proteger al usuario final, enfocándose en contribuir a la diversificación de la matriz energética y el abastecimiento de la demanda futura a precios competitivos.

#### 2.1.1 PROCESOS DE LICITACIONES

En agosto de 2011, junto con el Reglamento de Operación Basado en Costos de Producción (ROBCP), comenzaron a funcionar los Contratos de Largo Plazo (CLP) con el objetivo de propiciar la existencia de tarifas eléctricas estables, garantizar el abastecimiento energético y atraer nueva inversión al sector de generación.

Desde su implementación, el tiempo de duración de estos ha experimentado cambios significativos, comenzando con períodos de abastecimiento de 2 a 3 años para luego aumentar a 5 años hasta que finalmente fueron lanzadas las primeras licitaciones para 15 y 20 años. Esto representa un avance importante en la consolidación de estos instrumentos en la dinámica de nuestro Mercado Eléctrico.

#### ● Contratos de Largo Plazo (CLP)

Para impulsar y fortalecer los procesos de Licitación con Contratos de Largo Plazo, se desarrolló en conjunto con SIGET un estudio con el cual se obtuvo un cronograma de licitaciones propuestas que brindan confiabilidad a los generadores existentes garantizando las ventas de energía mediante el establecimiento de contratos.



Central Hidroeléctrica Cerrón Grande



Subestación eléctrica



Este cronograma se encuentra en consonancia con la Política Energética Nacional 2012-2024, en cuanto a la promoción de los recursos renovables, ya que se reserva un bloque de potencia de 100 MW para energía renovable no convencional (ERNC), cuyo suministro iniciaría durante el año 2015, y un bloque de potencia de 15 MW para Energía Renovable Distribuida a pequeña escala, cuyo suministro iniciaría durante el año 2014.

## CRONOGRAMA DE LICITACIONES

PROCESO	MW	BLOQUE	INICIO	VENCIMIENTO	VIGENCIA
190	190	CLP 002 2009 (190)	01-ago-11	31-jul-13	2 años
250	250	CLP 001 2010(250) B1	01-ago-11	31-jul-14	3 años
85.3	85.3	CLP 001 2010(204.3) B2	01-ago-11	31-jul-13	2 años
30.1	30.1	CLP 001 2011(100)	01-feb-11	31-ene-14	2 años
100	100	CLP 001 2012(100)	01-ene-13	31-dic-14	2 años
30	30	CLP 001 2008(30)	01-jun-13	31-mar-14	14 años y 10 meses
310	207	CLP 001 2013 B1	01-ago-13	31-ene-14	4 años y 6 meses
	103	CLP 001 2013 B2	01-ago-13	31-ene-17	4 años
100	100	FUTURO	01-ago-13	31-ago-14	2 años y 1 mes
325	75	FUTURO 2-B1	01-ago-14	30-sep-17	3 años y 2 meses
	250	FUTURO 2-B2	01-ago-14	31-ene-19	4 años y 6 meses
15	15	RENOVABLE DIST	01-oct-14	30-sep-29	15 años
100	100	FUTURO 3	01-sep-15	30-sep-17	2 años y 1 mes
100	100	RENOVABLE MM	01-sep-15	31-ago-35	20 años
355	250	CLP 001 2012 B1	01-oct-17	30-sep-37	20 años
	105	CLP 001 2012 B2	01-oct-17	31-dic-36	19 años y 3 meses
150	150	FUTURO 4	01-feb-18	31-dic-20	2 años y 11 meses
300	300	FUTURO 5	01-feb-19	31-dic-23	4 años y 11 meses



## Licitaciones para Generación existente

Durante el periodo informado se impulsó y vigiló el proceso de libre competencia para el suministro de 100 MW de potencia y su energía asociada desarrollado por la Distribuidora AES con un contrato de duración de dos años para iniciar el 1 de enero de 2013, incrementando la contratación hasta el 31 de julio a 655.4 MW lo cual equivale a una contratación de 71.6% de la demanda máxima de las distribuidoras de 914.8 MW, superando así el 70% que se había fijado como meta según las reformas al Reglamento de la Ley General de Electricidad (RLGE) promovidas por el CNE.

El CNE también aportó lineamientos estratégicos para otro proceso de licitación: en virtud que la contratación por 275 MW de generación existente por 2 años finaliza en julio de 2013, se definió la necesidad de adicionar 35 MW y ampliar el periodo de contratación de 2 a 4 años, con lo cual se busca mantener superado el mínimo del 70% establecido en el RLGE y aumentar paulatinamente el tiempo de duración de los contratos de largo plazo.

Gracias a esta licitación ejecutada por la Distribuidora AES se podrá contar con 310 MW a partir del 1 de agosto de 2013 por un periodo de cuatro años, con lo que se asciende a 690 MW de potencia contratada que representa un 75.7 % de la demanda máxima de las distribuidoras, lo cual permitirá estabilizar las tarifas a los usuarios finales. Es importante señalar que los estudios realizados para programar los procesos de licitación, los periodos y porcentajes de contratación se realizan teniendo como prioridad que no signifiquen un aumento en la tarifa que paga el usuario final.

A continuación se muestra el efecto que la introducción de los Contratos de Largo Plazo ha tenido sobre las tarifas que son trasladadas al consumidor final:

### VARIACIONES TRIMESTRALES DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA QUE SE TRASLADAN AL CONSUMIDOR 2010 – 2013



El mecanismo entró en vigencia a partir de agosto 2011 y permitió fluctuaciones menores en el precio de la energía

**Desde la puesta en marcha de los Contratos de Largo Plazo (CLP) la variación de las tarifas que se trasladan al usuario final ha disminuido logrando una estabilización de las mismas.**



## ● Proceso de licitación de 350 MW para nueva generación

Con este proceso de Licitación de 350 MW, se pretende una mayor disponibilidad de energía eléctrica y atender la demanda nacional en el largo plazo, basados en el Plan de Expansión de la Generación que el CNE elaboró en el año 2012 y que se proyecta hasta el año 2026. **El éxito en la adjudicación de éste proceso se convertirá en una de las mayores inversiones para el país en el presente quinquenio gubernamental, estimado en \$ 900 millones de dólares.**



Evento Licitación Pública Internacional DELSUR-CLP-001-2012.

El CNE participó activamente en el diseño y puesta en marcha del relanzamiento del proceso de licitación de 350 MW que ejecuta la Distribuidora DELSUR y que supervisa SIGET, se otorgaron oportunamente los lineamientos estratégicos para ser incluidos en las bases de licitación, los cuales fueron producto del trabajo realizado por el equipo de alto nivel conformado por acuerdo de la Junta Directiva del CNE; este equipo es integrado por el Secretario Ejecutivo del CNE, el titular de la SIGET y por sus equipos técnicos.

Actualmente el proceso de licitación se encuentra en la etapa de preparación de ofertas, y han comprado las bases de licitación 11 empresas, las cuales gracias al trabajo del equipo CNE-SIGET cuentan con la posibilidad de obtener atención, apoyo y asesoría permanente de parte de todas las autoridades del gobierno que tienen relación con los trámites pertinentes.

Los principales Lineamientos Estratégicos recomendados a la SIGET para ser incorporados en las Bases de Licitación fueron los siguientes:

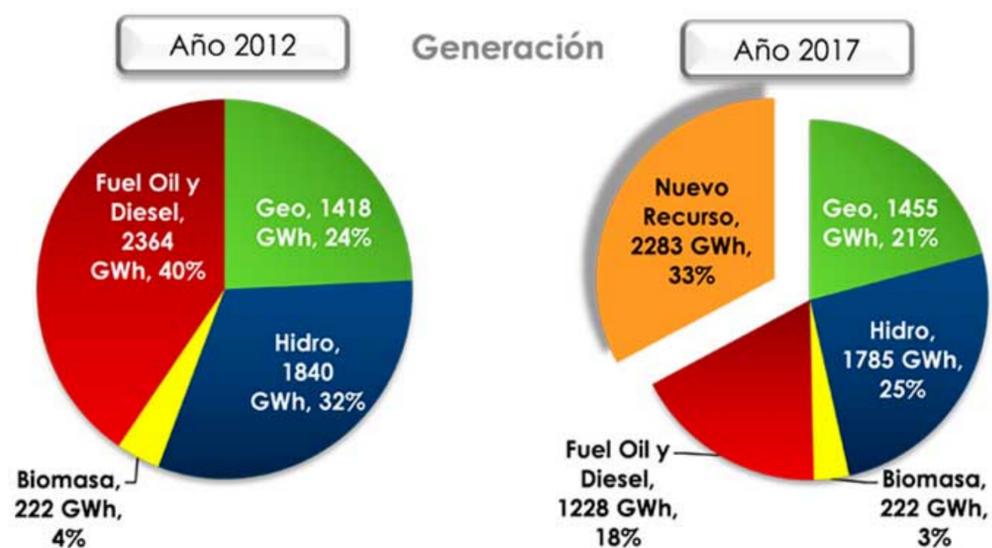
- Participación de empresas nacionales o extranjeras.
- Exclusión de los combustibles diésel y búnker.
- Garantizar la participación de ofertas de plantas de generación que tengan todos sus equipos auxiliares, equipos de mitigación ambiental y todo el resto de constituyentes totalmente nuevos.
- Garantizar un aporte anual de US\$1,500 por cada Megavatio instalado, durante el tiempo que dure el contrato, para programas de desarrollo territorial en las zonas de influencia del proyecto.
- Extender la duración del contrato de largo plazo a 20 años.
- Apartados con especificaciones ambientales, de incentivos fiscales y de terrenos para instalar la central de generación, elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Hacienda (MH) y la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA).

### La adjudicación de la licitación de 350 MW tendrá los siguientes resultados:

- **Garantizará el suministro de energía para los próximos 10 años.**
- **Diversificará la matriz energética logrando una reducción en la tarifa trasladable a los usuarios finales.**

Asimismo el involucramiento del CNE para contar con resultados favorables, incluye una gran cantidad de reuniones de trabajo, informativas, de difusión, de asesorías, elaboración de análisis, entre otra gran cantidad de actividades sobre el proceso de licitación antes descrito.

GRÁFICO: PROYECCIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA CON LA INCORPORACIÓN DE LOS 350 MW



## 2.1.2 MONITOREO CONTINUO DEL MERCADO

Tal como se informó en los periodos anteriores, el CNE promovió e impulsó la implementación del Reglamento de Operación Basado en Costos de Producción (ROBCP) y los Contratos de Largo Plazo (CLP) en procesos de Licitación de Libre Concurrencia, dichos instrumentos iniciaron simultáneamente su ejecución en agosto de 2011, con ellos se reduce la discrecionalidad en la fijación del precio de la energía por parte de los operadores y se estabilizan las tarifas a los usuarios finales, por lo tanto la ejecución de ambos debe ser constantemente monitoreada por el CNE.

A casi dos años de la entrada en vigencia y aplicación del Reglamento de Operación Basado en Costos de Producción (ROBCP) y de los Contratos de Largo Plazo (CLP), se tienen resultados positivos. Se puede afirmar que se logró una estabilización en los ajustes de la tarifa que se traslada a la demanda reduciendo los porcentajes de fluctuación, sin embargo se han identificado algunas oportunidades de mejora que permitirán mantener una tarifa a precios razonables para el usuario final; en ese sentido, como parte del monitoreo del mercado se realizaron análisis que llevaron a plantear acciones orientadas a fortalecer la aplicación efectiva de la normativa promoviendo y vigilando que SIGET y la UT realicen las verificaciones y auditorías buscando garantizar que los costos variables de los generadores sean reales.

## 2.2 ENERGÍAS RENOVABLES

La Política Energética Nacional establece dentro de sus líneas estratégicas *“Impulsar la diversificación de la matriz energética nacional, promoviendo e incentivando el uso de Fuentes de Energía Renovables, reduciendo progresivamente la dependencia del petróleo y sus derivados”*.

Es precisamente en el subsector eléctrico por su alto grado de orden y desarrollo, donde el CNE ha identificado que el despliegue de las energías renovables se puede realizar con mayor grado de incidencia que en cualquier otra área del sector energía.

Para ello el CNE desde el inicio de su gestión ha realizado cambios importantes a nivel de reformas al marco legal, normativos e institucionales, con el fin no solo de dar respaldo técnico a las energías renovables, sino también crear un clima de inversión en este tipo de energías a un nivel sin precedentes desde la creación misma de la Ley General de Electricidad.

Los cambios que el CNE ha impulsado para el desarrollo de proyectos de Energías Renovables, son los siguientes:

- Reformas al Reglamento de la Ley General de Electricidad, mediante los Decretos Ejecutivos Números 80-2012, 81-2012 y 15-2013, las cuales establecen disposiciones relacionadas con la implementación de los procesos de licitación y la suscripción de contratos de largo plazo para el suministro de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables.
- Elaboración en conjunto con la SIGET, de la norma específica para la interconexión a la red de distribución de pequeños generadores eléctricos con fuentes de Energías Renovables y de la norma específica para el desarrollo de procesos de libre concurrencia para contratos de largo plazo respaldados con generación distribuida renovable.
- En coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente, se desarrolló la categorización de actividades, obras y proyectos destinados al aprovechamiento de las energías renovables, en la cual se definen las categorías en base a las características de los proyectos y los requisitos ambientales que estos deberán cumplir.

**Cuadro: Categorización de Actividades, obras y proyectos destinados al aprovechamiento de las energías renovables.**

TECNOLOGÍAS	Grupo A (notificación)	Grupo B1 (formulario)	Grupo B2 (EsIA)
Energía Solar FV	Menor a 100 kW	Entre 100 kW y 5 MW	Mayor a 5 MW
Recurso Hídrico	Menor a 100 kW	Entre 100 kW y 1 MW	Mayor a 1 MW
Recurso Geotérmico	Estudios y Mantenimiento	Menor a 5 MW	Mayor a 5 MW
<p><b>Grupo A:</b> No requieren presentar documentación ambiental.</p> <p><b>Grupo B1:</b> No Requiere de Estudios de Impacto Ambiental, solo llenar formulario.</p> <p><b>Grupo B2:</b> Requieren realizar Estudios de Impacto Ambiental (EsIA).</p>			



- Apoyo técnico para la creación de líneas de financiamiento específicas para proyectos de energías renovables, por parte de Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), con requisitos más convenientes y flexibles.

- Promoción y facilitación de los procesos de desarrollo de proyectos de generación de energía con fuentes renovables no convencionales, a través de la Unidad Facilitadora creada conjuntamente con la ASI.



Inauguración de Unidad Facilitadora de Energía con Recursos Renovables

- Elaboración en conjunto con el Ministerio de Hacienda, de los instrumentos necesarios que faciliten la utilización de la Ley de Incentivos Fiscales, para el fomento de las energías renovables en la generación de electricidad.

Con estas reformas se han logrado realizar acciones para la contratación exclusiva de energía proveniente de fuentes renovables; además, para fortalecer estos procesos se ha creado el Comité Interdisciplinario de Implementación del Marco Regulatorio para las Energías Renovables, a fin de acompañar el proceso de implementación del nuevo marco legal, normativo e institucional que se ha logrado desarrollar.

Lo anterior permite obtener múltiples beneficios, incidiendo en la disminución de los precios de la energía y de la dependencia en el consumo de hidrocarburos, asimismo tendremos un beneficio medio ambiental por la disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero específicamente CO2.

A continuación se presenta la serie de iniciativas en ejecución que ha logrado impulsar el CNE en este tema.

## 2.2.1 LICITACIÓN PARA ENERGÍAS RENOVABLES DISTRIBUIDAS DE PEQUEÑA ESCALA POR 15 MW

Por primera vez en el país se han adoptado las tecnologías renovables distribuidas de pequeña escala en la modalidad de la apertura a licitaciones públicas. El CNE reconociendo la necesidad de dar un salto significativo en la modernización y democratización del sector, propuso contar con los primeros megavatios de potencia de energías renovables conectados a red de distribución.

El CNE participó en el proceso de diseño y revisión de lineamientos estratégicos para el lanzamiento de la licitación, dirigida a nuevos proyectos de generación, a partir de recursos renovables conectados a la red de distribución. La potencia a contratarse será de 15 MW de los cuales se adjudicarán de acuerdo al siguiente cuadro:

TIPOS DE TECNOLOGÍAS	CAPACIDAD TOTAL A LICITAR (MW)	POTENCIA MÁXIMA POR PROYECTO
Solar Fotovoltaico	6.0 MW	0.4 MW
Hidroeléctricas	4.0 MW	0.5 MW
Biogás	4.0 MW	1.0 MW
Solar Fotovoltaica auto-productores Residenciales	1.0 MW	5.0 KW

Una vez adjudicados los Bloques licitados, la Distribuidora Licitante publicará la apertura de un registro de pre-asignación de contratos de suministro, convocando a todos los interesados a inscribir sus proyectos de unidades de generación de Usuarios Auto-Productores Renovables por un periodo inicial de 90 días.

Las condiciones de estos contratos residenciales serán similares a las que surjan del resto de tecnologías incluidas en la licitación, equiparando el precio a pagar por esta tecnología. Para todos los casos, el período del contrato será por 15 años.

Con el apoyo y gestión del CNE, las bases de licitación fueron aprobadas por la SIGET posterior a la consulta previa, iniciando la etapa de compra de bases de licitación y presentación de ofertas el día 12 de junio de 2013, se tiene prevista la firma de los contratos para realizarse a inicios de 2014 y el inicio del suministro para el año 2015.



## 2.2.2. LICITACIÓN PARA ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES (ERNC) POR 100 MW

Con el compromiso de impactar positivamente en el precio de la factura y profundizar en la incorporación de proyectos energéticos renovables en gran escala, se lanzará un proceso de licitación que está dirigido para las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente solar fotovoltaica y eólica con participación en el mercado mayorista.

Como se explicó anteriormente ya se cuenta con la reglamentación pertinente para que proyectos de generación de fuentes renovables de energía no convencionales puedan interconectarse en la red, sin embargo debido a la alta variabilidad de estos recursos, como primera misión el CNE busca asegurar la estabilidad en las redes de transmisión nacional, para lo cual se realiza una consultoría con el apoyo de la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ) que permitirá definir la potencia máxima a contratar, manteniendo la seguridad y garantizando el correcto funcionamiento del sistema de transmisión eléctrica, el resultado de dicha consultoría se tiene previsto para ser entregado el mes de julio de 2013 y el inicio del proceso de licitación para finales de septiembre de 2013.

### Estas licitaciones de Energía Renovable lograrán:

- Incrementar la generación de energía a partir de fuentes autóctonas.
- Disminuir las tarifas trasladables a los usuarios finales.

## 2.2.3 CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA (PCH)

Bajo una visión de desarrollo integral sustentable y uso multipropósito del recurso hídrico, asegurando la equidad social y bienestar humano de las comunidades vinculadas a los proyectos energéticos, el CNE realiza gestiones ante la Embajada de Japón en El Salvador para trabajar en un proyecto de construcción de una pequeña central hidroeléctrica que sirva de referencia en la ejecución de este tipo de proyectos, tanto a gran escala como en pequeñas centrales hidroeléctricas, bajo esta perspectiva de desarrollo integral.



Visita de campo a un sitio candidato de ubicación de la PCH.

En el marco del apoyo ofrecido por el Gobierno de Japón, a partir de la lista de sitios potenciales que indica el “Plan Maestro para el Desarrollo de Energías Renovables” desarrollado con el apoyo del JICA, se han presentado varias alternativas de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH), las cuales se encuentran en evaluación.

## 2.2.4 PORTAL DE ENERGÍAS RENOVABLES

Esta herramienta virtual se concibió con el objeto de contar con un espacio especializado y que recogiera toda la experiencia salvadoreña en cuanto a gestión y disposiciones necesarias para encaminar un proyecto de generación de energía.



El CNE a través de servicios de una consultoría especializada contratada con el apoyo de la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), diseñó y creó un sitio de apoyo para los desarrolladores de proyectos de generación eléctrica a partir de recursos renovables con los objetivos de fortalecer los mecanismos de divulgación de las guías de procedimientos

para el desarrollo de este tipo de proyectos, reducir las barreras de acceso a la información, sistematizar y validar los procesos y procedimientos que se realizan y facilitar la interacción entre los involucrados en el proceso de desarrollo de estos proyectos energéticos.

Los interesados podrán descargar desde procesos para permisos ambientales solicitados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, hasta los incentivos fiscales que otorga el Ministerio de Hacienda por tecnología de generación de electricidad.

El sitio se puede desplegar por medio de la página web del Consejo Nacional de Energía ([www.cne.gob.sv](http://www.cne.gob.sv)) bajo el nombre de “Portal de Energía Renovable”.

### 2.2.5 PLAN DE DESARROLLO DE LA ZONA NOROCCIDENTAL

El Plan de Desarrollo de la Zona Noroccidental es un proyecto basado en el aprovechamiento del agua proveniente del río Lempa para el diseño de una serie de proyectos de generación eléctrica, desarrollo territorial, agropecuario, abastecimiento de agua potable, turismo y mejoramiento de la estructura vial.

Para incorporar los aportes de las diferentes instituciones del Estado que por sus competencias tienen relación directa o indirecta con la ejecución del proyecto, la Junta Directiva del CNE acordó la conformación de un “Grupo Técnico Interministerial” (GTI) que tiene como objetivo asesorar a la Junta Directiva del CNE de forma técnica, metodológica y estratégica en el análisis de las posibles alternativas de rediseño de El Cimarrón y en la formulación de una propuesta integral de desarrollo para la zona noroccidental del país.

Este equipo así conformado elaboró el estudio denominado “Lineamientos para el diseño del plan de desarrollo de la zona noroccidental de El Salvador”, el cual contiene los criterios principales para el impulso de un proyecto de generación hidroeléctrico con una visión de mejora local en el que la participación de las instituciones de gobierno, la ciudadanía y la empresa constructora son un factor clave de éxito.

A su vez se han elaborado los Términos de Referencia relacionados al análisis de las diferentes alternativas técnicas del proyecto hidroeléctrico y se están preparando los Términos de Referencia sobre el abordaje social y la evaluación ambiental estratégica del proyecto, los cuales constituyen la base para establecer cuál de las alternativas propuestas por el Grupo Técnico Interinstitucional (GTI) es la más conveniente desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental.

### 2.3 EFICIENCIA ENERGÉTICA

Actualmente la Eficiencia Energética se ha convertido en uno de los temas prioritarios en la agenda nacional, lo que representa una gran oportunidad para todos los sectores en el logro de la sostenibilidad energética y el desarrollo del país.

Desde el año 2010, se han realizado esfuerzos en la modificación y adaptación del marco legal e institucional para lograr el desarrollo de la eficiencia energética en nuestro país y para ejecutar acciones estratégicas que han permitido alcanzar importantes avances en este tema y que al día de hoy han convertido al Consejo Nacional de Energía en el referente nacional en esta temática y a El Salvador como uno de los países con mayores avances en la región centroamericana.



Los beneficios de la Eficiencia Energética se compartieron con toda la población a través de ferias y charlas explicativas

Con los esfuerzos realizados a la fecha, respecto a la consolidación futura de los Comités de Eficiencia Energética y a la coordinación entre las instituciones del estado y del sector privado, se pretende fortalecer todos los instrumentos normativos y regulatorios para que el uso eficiente de la energía se convierta en una solución a las necesidades energéticas del país.



A continuación se presenta una serie de iniciativas que el CNE ha logrado en este tema.

### 2.3.1 COMITÉS GUBERNAMENTALES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (COEE's)

Los COEE's forman parte de la planificación y la relevancia que desde el Gobierno se ha imprimido al tema de la Eficiencia Energética (EE) como pioneros y forjadores de una nueva cultura para el uso racional de los recursos, esperando avanzar y consolidarlos dentro del Órgano Ejecutivo.

El CNE ha liderado esta iniciativa gubernamental por medio de la creación, entrenamiento, coordinación y seguimiento continuo de los COEE's. El principal objetivo de estos es implementar una cultura de Eficiencia Energética mediante el impulso de las mejores prácticas en el uso racional de los recursos en sus instituciones. A la fecha el CNE ha creado y capacitado en el tema de Eficiencia Energética a 93 COEE's en diversas instituciones del Estado.



Se formaron 93 comités en total

Entre los principales logros alcanzados por los COEE's podemos mencionar los siguientes:

El CNE capacitó y entrenó a cada uno de los COEE's para que en sus respectivas instituciones fueran elaborados los diagnósticos energéticos que permitieron formular las Líneas de Base sobre las cuales se estructuraron los correspondientes Planes de Acción para el ahorro y uso eficiente de los recursos energéticos. Esto marcó el inicio de la implementación de acciones de ahorro y promoción de la eficiencia energética con los recursos que cada institución ya tenía; de igual forma estableció el punto de partida de las charlas de concientización sobre esta temática que imparten internamente los COEE's. Adicionalmente y en un trabajo sin precedentes, las instituciones pudieron también reenfoquear sus necesidades presupuestarias logrando invertir más de un millón y medio de dólares en proyectos de infraestructura eléctrica eficiente.

A continuación se muestran las instituciones que, gracias a la gestión de sus COEE's, han reportado acciones de inversión con recursos propios para Eficiencia Energética durante el segundo semestre de 2012 y el primer semestre del 2013.

INSTITUCIÓN	PROYECTO	MONTO US\$
ANDA	Cambio de luminarias en edificio central	35,000.00
SECRETARÍA DE INCLUSIÓN SOCIAL	Cambio de luminarias en oficinas	12,000.00
INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL DE LA FUERZA ARMADA	Cambio de luminarias en primer nivel por luminarias tipo LED	7,200.00
MARN	Instalación de barreras naturales, termostatos programables, láminas de control solar	41,000.00
DIGESTYC	Cambio de luminarias y equipos de aire acondicionado	28,000.00
IMPRENTA NACIONAL	Cambio de luminarias y equipos de aire acondicionado	30,500.00
MINISTERIO DE SALUD	Cambio de luminarias en oficina central	20,000.00
BCR	Cambio de aires acondicionados	1,500,000.00
30 INSTITUCIONES	Proyectos de eficiencia energética con inversiones de hasta US\$1,000.00	30,000.00

Actualmente, los Comités de Eficiencia Energética se han convertido elementos ejecutores de gran importancia para la ejecución de la Política Energética Nacional y la estrategia de Eficiencia Energética

**Con la consolidación de los COEE's se logrará institucionalizar la eficiencia energética en las entidades gubernamentales como un factor clave para combatir el gasto público y promover los lineamientos estratégicos de la Política Energética Nacional.**

#### ● Capacitación en Conducción Eficiente

Gracias al apoyo de la Organización de Estados Americanos (OEA) y al entrenamiento proporcionado por la Comisión Nacional para el uso Eficiente de la Energía (CONUEE) de México, el CNE capacitó y entrenó a personal propio en técnicas para la conducción eficiente de vehículos con el objetivo de replicar esta experiencia en otras instituciones del Estado a fin de causar un efecto multiplicador en los departamentos encargados del transporte institucional para propiciar un uso más eficaz de los combustibles.



Con la guía brindada por la CONUEE y mediante jornadas de capacitaciones prácticas, el CNE evaluó y reorientó las técnicas de conducción de los encargados del transporte de los diferentes departamentos administrativos y de recursos humanos de 16 instituciones públicas con la finalidad de mostrar pericias aprobadas en otros países para ahorrar combustible, hacer conciencia en el motorista sobre los beneficios de la seguridad que esta técnica genera, permitir cambios de actitud frente al volante y reevaluar al operador en la actitud de manejo de un vehículo.

La meta principal del taller es registrar un consumo mínimo de combustible dentro de las instituciones públicas.

**Instituciones responsables de las capacitaciones:** Viceministerio de Transporte (VMT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Defensa Nacional (MDN), Defensoría del Consumidor y el Consejo Nacional de Energía (CNE)

Mes Impartido	Instituciones	Asistencia
Noviembre 2012	DC, CNE, MINSAL y MDN	50 personas
Febrero 2013	MOPTVDU	16 personas
Marzo 2013	ANDA, CEL, CEPA, FISDL, ISSS, MAS, MARN, MH, MIGOB, MINEC, MINED, MINSAL, MUSP, MTPS Y SIGET.	32 personas

Estas instituciones se comprometieron en replicar internamente dicha capacitación en el segundo semestre del 2013.

## ● Sistemas solares fotovoltaicos en instituciones públicas

Proteger los recursos públicos mediante su buena administración energética es posible por medio de la incorporación de tecnología a partir de recursos renovables. El CNE consciente de la importancia de iniciar estudios que permitan estimar el costo y la capacidad de los sistemas fotovoltaicos inició toda una labor para determinar el costo de adquisición e instalación de sistemas fotovoltaicos en oficinas públicas con el objetivo de disminuir el gasto público de energía eléctrica.

El CNE impulsó en cada institución gubernamental la realización de un estudio que tuviera el diseño e instalación de un sistema fotovoltaico que se ajustara a los requerimientos energéticos e infraestructura específica y determinara de esta manera la viabilidad de un proyecto.

Estos estudios están siendo realizados por los COEE's con el apoyo del CNE por medio de la guía elaborada por la Dirección de Acceso y Equidad Energética titulada "Instalación de sistemas solares sobre techos" un folleto con los pasos a seguir para realizar dichos análisis.

MES IMPARTIDO	INSTITUCIONES	ASISTENCIA
Enero 2013	MINEC, CEPA, SIGET Y DGA	5 participantes
Febrero 2013	DC, BCR, MDN, MH, MIRE, CNR, FISDL, BANDESAL, MOP, MIGOB, MINED, INSAFORP Y MAG.	25 participantes
Abril 2013	DGP, ANDA, PNC, INEP, DGII, ISSS, ISRI, CIFCO, MTSP, CENTA, DGC, CORREOS, IPSFA Y MJSP.	22 participantes
Mayo 2013	CONMYPE, SSF, FOSALUD, FEC, CEFAFA, RNP, FSV, FONAVIPO, BOMBEROS, CSC, ISDEM, DGME, CEL, PROESA, UES, MARN, MINSAL FOSOFAMILIA, ISSS (UPISS).	28 participantes

Actualmente se está trabajando en la instalación de 24 KWp en el Ministerio de Hacienda y 6 KWp en la Defensoría del Consumidor. El proyecto está siendo financiado por el Programa 4E de la Cooperación Alemana (GIZ) y se encuentra en el análisis de factibilidad. Se espera la instalación para el segundo semestre de 2013.

## 2.3.2 PROGRAMA EL SALVADOR AHORRA ENERGÍA (PESAE)

Es una instancia cuyos esfuerzos están enfocados en promover el uso racional y eficiente de la energía, para formar de esta acción un valor cultural que contribuya progresivamente al ahorro del recurso energético mediante su correcta administración.

El CNE coordina a las instituciones que conforman el programa (públicas, privadas, ONG'S, academias, gremiales, banca, etc.) mediante el monitoreo y apoyo continuo de sus actividades estratégicas y operativas encaminadas a promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente y racional de la energía en el país mediante la implementación de iniciativas principalmente en los sectores de mayor consumo energético.



Dentro de este marco de acción y gracias al rol de coordinador interinstitucional que desempeña el CNE, se han obtenido los siguientes logros:

ACTIVIDAD	FECHA	RESPONSABLES
Jornadas y campañas de concientización en medios de difusión masiva para divulgar el tema de Eficiencia Energética, que incluyó la elaboración de material informativo (sobre consejos prácticos para el uso eficiente de la energía en los hogares) que se entregó a más de 400 mil abonados por medio de las facturas de las empresas distribuidoras de AES El Salvador.	Jul/2012	Programa "El Salvador Ahorra Energía"
Desarrollo de programa de capacitación para estudiantes y docentes en el tema de Eficiencia Energética, un trabajo que se desarrolló en conjunto con la Universidad Don Bosco (UDB).	Jun-Jul/2012	UDB, CNE y USAID
Se presentó un mecanismo de financiamiento para proyectos de Eficiencia Energética mediante un convenio con el Banco Hipotecario, esta guía para solicitar el apoyo bancario se distribuyó entre todas las empresas e instituciones miembros del programa.	2012-2013	CNE y Bco. Hipotecario
A fin de apoyar a la gestión eficiente del alumbrado público de las comunidades se puso en marcha la iniciativa "Eficiencia Energética en el Alumbrado Público de la Asociación de Municipios Los Nonualcos".	Feb-Jul/2013	Defensoría del Consumidor, UCA, CNE, DELSUR y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)
Conceptualización y planificación para iniciar el proyecto para el reemplazo de electrodomésticos por equipos eficientes en el Sector Residencial; actualmente está bajo análisis el cambio de refrigeradoras con el apoyo del esfuerzo regional "En.lighten".	Abril/2013	Programa "El Salvador Ahorra Energía"
Revisión de las Normas y Reglamentos Técnicos de Eficiencia Energética de El Salvador con el fin de actualizarlos y mejorarlos.	2012-2013	Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN), Organismo Salvadoreño de Reglamentos Técnicos (OSARTEC), CNE y USAID
Diseño del mecanismo para otorgar el Premio Nacional de Eficiencia Energética; éste tiene como objetivo motivar a las empresas privadas e instituciones públicas a ejecutar proyectos de Eficiencia Energética en sus instalaciones. Se tiene programado el lanzamiento para Junio/2013	Ene-Abr/2013	CNPML, (Banco de Desarrollo de El Salvador) BANDESAL, Fondo de Desarrollo Productivo (FONDEPRO), Cámara de Comercio e Industria de El Salvador (CAMARASAL)

### 2.3.3 EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS PÚBLICOS (PNUD/GEF)

Es una de las acciones más importantes coordinadas por el CNE en su búsqueda por la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la generación de electricidad a base de energía fósil. Su objetivo principal es introducir medidas de eficiencia energética en edificios públicos nuevos y existentes para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero asociadas a la generación de energía eléctrica.

Este esfuerzo es financiado por el Fondo Mundial de Medio Ambiente (GEF) con un aporte de US\$975,000.00 y con una duración de 36 meses (finalizando en diciembre 2013). Los principales logros alcanzados por el CNE por medio de este proyecto han sido:

#### ● Acciones para lograr Eficiencia Energética en hospitales públicos

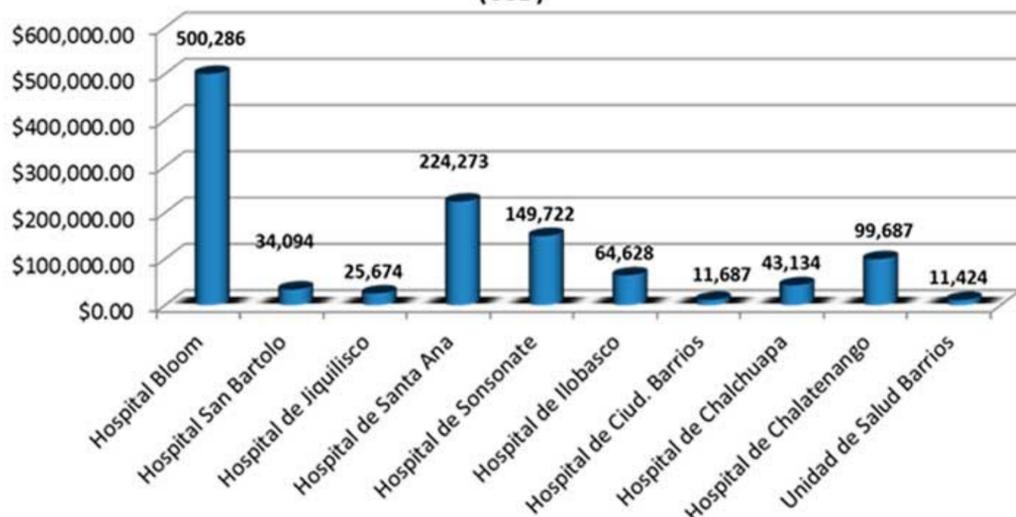
A fin de llevar los beneficios que la eficiencia energética provee a todas las instancias públicas y específicamente a la población que se sirve de los servicios de salud, se ejecutaron medidas de eficiencia energética en 10 hospitales de la red pública nacional.



## ● Primer diplomado de Eficiencia Energética para funcionarios públicos

Se elaboró un plan de medidas de eficiencia energética y una cartera de proyectos para su implementación que llega a los US\$1.16 millones de dólares. De estos, el programa financiará US\$125,000.00 por lo que se realizó una priorización de proyectos de inversión entre estos 10 hospitales.

Inversiones establecidas para la implementación de medidas de EE (USD)



Los proyectos de inversión seleccionados se concentran en las áreas de iluminación con tecnología eficiente, mejoras en sistemas de refrigeración y aires acondicionados y mejoras en sistemas de calderas.

A continuación se detallan los proyectos realizados hasta el momento en cada hospital:

Total de Ahorros Estimados por Inversión PNUD/GEF/CNE 00075672				
HOSPITAL	MEDIDA	INVERSIÓN (US\$)	AHORRO ANUAL EN FACTURA (US\$)	RETORNO
Jiquilisco	Sustitución de AA	11,947.00	3,112.00	3.84
Bloom	Sustitución AA	6,083.00	3,241.82	1.88
Jiquilisco	Iluminación LED	4,582.50	1,647.00	2.78
San Bartolo	Lámparas de Inducción	4,200.00	1,067.43	3.93
U. Barrios	Cambio T12 por T8	2,552.24	2,864.43	0.89
Sonsonate	Iluminación LED	4,606.08	3,248.08	1.42
Ciudad Barrios	Lámpara de Inducción	3,105.00	1,881.32	1.65
Ilobasco	Sustitución de AA	10,641.75	10,641.75	1.00
Santa Ana	Cambio T12 por T8	11,486.65	11,904.91	0.96
Chalchuapa	Cambio T12 por T8	6,184.60	9,412.76	0.66
Chalchuapa	Sustitución de AA	3,489.67	1,018.66	3.43
		<b>68,878.59</b>	<b>50,039.88</b>	



Diplomado de Eficiencia Energética

A fin de dar un impulso al capital humano se dotó de los conocimientos necesarios para que los funcionarios públicos puedan proponer y realizar acciones propias dentro de sus campos de acción.

Además del fortalecimiento en conocimientos técnicos, se potenciaron las habilidades para desarrollar medidas de Eficiencia Energética en cada una de las instituciones participantes. En total se formaron a 29 técnicos e ingenieros de diferentes instituciones gubernamentales en los temas de identificación de medidas de Eficiencia Energética; el Diplomado se desarrolló en 6 módulos que completaron aproximadamente en 126 horas. Este diplomado fue impartido por la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA) y las instituciones participantes fueron las siguientes:

Banco Central de Reserva (BCR)	Hospital San Bartolo
Centro Nacional de Registros (CNR)	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
CEPA-Puerto de Acajutla	Ministerio de Economía
Defensoría del Consumidor (DC)	Ministerio de Educación (MINED)
Fondo de Inversión Social (FISDL)	Ministerio de Gobernación
Hospital Bloom	Ministerio de Hacienda (MH)
Hospital de Ciudad Barrios	Ministerio de Medio Ambiente (MARN)
Hospital de Ilobasco	Ministerio de Relaciones Exteriores
Hospital de Jiquilisco	Ministerio de Trabajo
Hospital de Santa Ana	Ministerio de Salud
Hospital de Sonsonate	SIGET

## ● Manual de Compras Públicas con criterios de Eficiencia Energética (EE)

Con esta herramienta se busca que cada institución pública pueda evaluar sus ofertas con criterios de EE, para no incluir únicamente el componente económico sino que además se puedan incorporar otras estimaciones en la compra de equipos para aire acondicionado, iluminación y motores entre otros.



Se elaboró un Manual de Compras con criterio de eficiencia energética el cual ha sido remitido a la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC) para su aprobación y socialización.

Para validar y tener una versión final de dicho Manual se realizaron talleres de consulta con las Unidades de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI), además se presentó una propuesta de cambios al Reglamento de Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP). El lanzamiento del Manual de Compras eficientes se realizará en el mes de agosto de 2013.

### 2.3.4 CONVENIOS CON ALCALDÍAS

#### ● Acuerdo de cooperación en EE con la Alcaldía de Santa Tecla

El Consejo Nacional de Energía, rector de la Política Energética Nacional, que tiene como uno de sus objetivos promover la eficiencia energética y coordinar esfuerzos con otras instituciones del ámbito público y considerando que la Alcaldía de Santa Tecla tiene varios programas para favorecer a la población teceleña en lo relacionado al tema energético, firmó un acuerdo de cooperación con el objeto de impulsar proyectos de eficiencia energética y energía renovable en dicha municipalidad.

Con dicho acuerdo la Alcaldía logrará desarrollar a plenitud programas de sostenibilidad energética, mediante el apoyo técnico brindado por el CNE en la ejecución de los proyectos y que la experiencia sirva como base para desarrollar proyectos a nivel nacional.



Firma de Convenio con Alcaldía de Santa Tecla y CNE

**Como punto de partida se han planteado cuatro acciones iniciales:**

1. La Alcaldía de Santa Tecla ha creado el Primer Comité de Eficiencia Energética Municipal, que permitirá llevar a cabo una mejor gestión de los recursos energéticos dentro del municipio.

El Consejo Nacional de Energía capacitará al COEE's en áreas de balance energético, lectura de facturas, implementación de planes de acción, entre otros temas. También, el CNE podrá dar apoyo y seguimiento a los programas que la Alcaldía quiera diseñar e implementar en eficiencia energética.

2. Proyecto de Alumbrado Público Eficiente, del cual se espera obtener una reducción en la factura de US\$28,900 mensuales con la sustitución de 61% de lámparas (Mercurio). Reducción aproximadamente entre el 25% y 30% de la factura mensual.

3. Asistencia Técnica en la evaluación de proyectos energéticos, se trabajará en la evaluación de proyectos energéticos considerando la utilización de residuos sólidos en planta de transferencia, utilización de energía solar, estudio de alternativas de generación de energía eléctrica con otras fuentes y se dará apoyo técnico en la formulación y ejecución de proyectos de eficiencia energética, como el Proyecto de Iluminación Residencial Eficiente (IRE).

4. Promoción de la Eficiencia Energética que se desarrollará en centros escolares previamente seleccionados. Las exposiciones estarán enfocadas a la población estudiantil que curse tercer ciclo y bachillerato. En los eventos se entregará información del tema para que los estudiantes puedan poner en práctica lo aprendido en sus hogares.

Con la firma de este Acuerdo de Cooperación y la ejecución de estas acciones se espera la identificación de potenciales ahorros energéticos en el municipio, así como el planteamiento de los proyectos para obtener dichos ahorros, reducir la factura eléctrica, así como la creación de un uso racional y eficiente de la energía en los ciudadanos del municipio y con ello encontrar un mecanismo para replicar el esquema de trabajo en otros municipios.

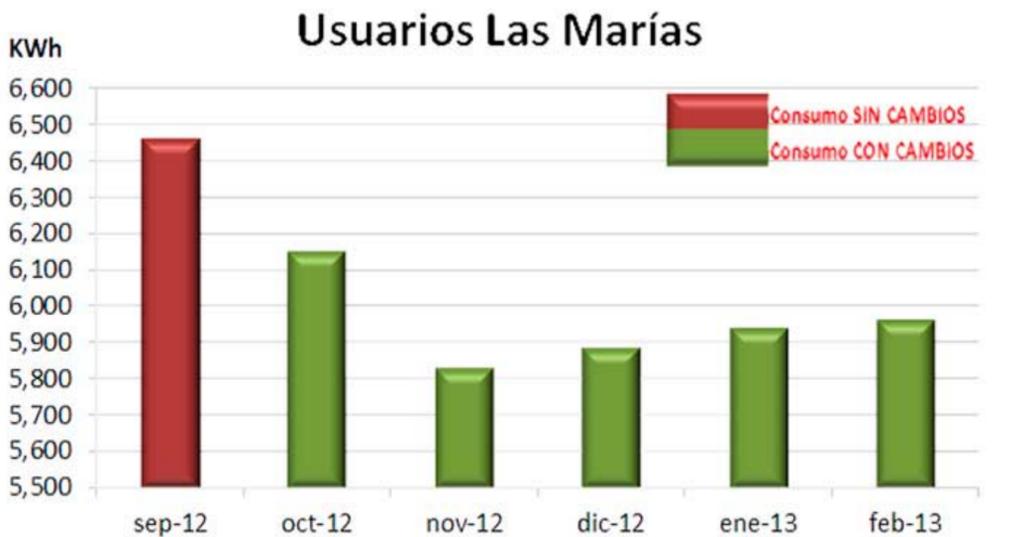
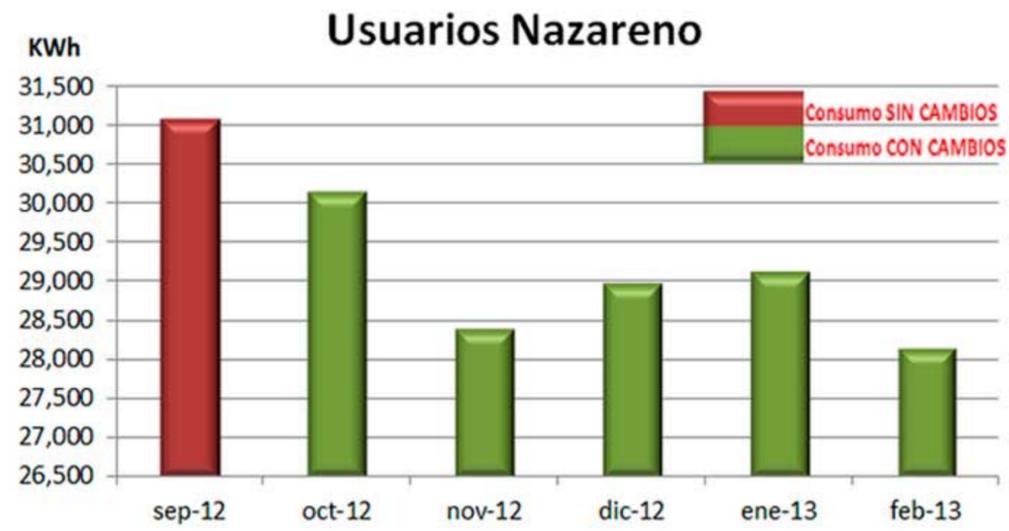
## Acciones dentro del marco del acuerdo de cooperación en EE con la Alcaldía de Santa Ana

Con el objetivo de disminuir el consumo de energía en los sistemas de iluminación en el Sector Residencial, mediante la sustitución de sistemas obsoletos por tecnología más eficiente y beneficiar a las comunidades más necesitadas, se dio paso al proyecto de Iluminación Residencial Eficiente en el Departamento de Santa Ana.

Este proyecto se realizó con una inversión de US\$10,000.00 de la Cooperación Austríaca y su ejecución fue por parte del CNE y la alcaldía de Santa Ana; el proyecto constó de 2 Fases: La primera fue el intercambio de 2 Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) por 2 focos incandescentes que los residentes tenían en uso. Como un valor agregado se facilitó una charla de concientización para los usuarios beneficiados, resaltando la importancia de implementar la Eficiencia Energética en los hogares y consejos para que puedan aplicarlos.

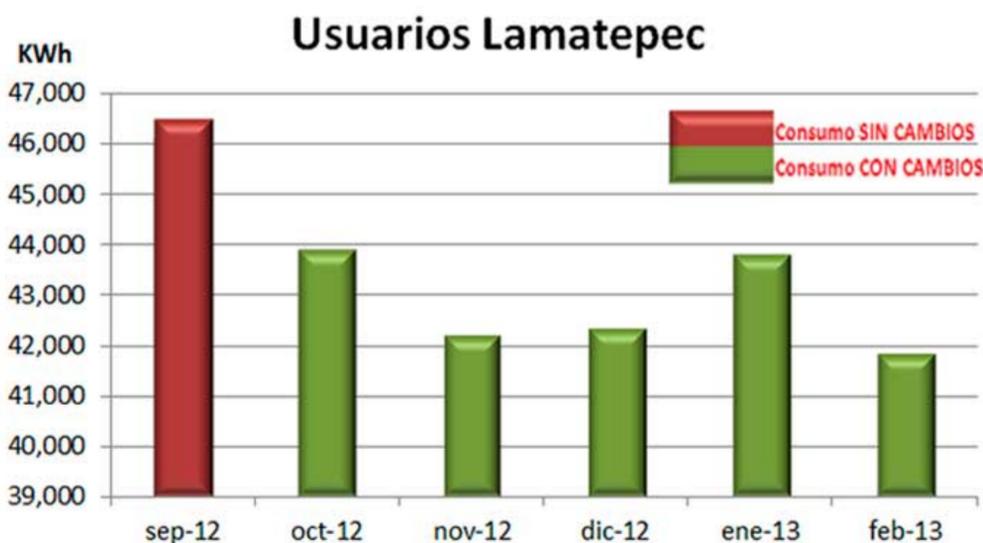
Al cierre de la primera fase del proyecto, se entregaron 3,000 LFC beneficiando a más de 1,500 usuarios en el municipio de Santa Ana. En promedio los ahorros generados por la iniciativa rondan entre el 15 y 20 % de la factura de electricidad de los usuarios de las colonias Lamatepec, Nazareno y las Marías del Departamento de Santa Ana.

En la primera distribución de focos ahorradores las familias disminuyeron su consumo de energía hasta en un **25%**.



La segunda fase del proyecto es la entrega de 4,000 LFC en otras comunidades del municipio de Santa Ana. La donación de las lámparas se realizará gracias a la colaboración de las empresas distribuidoras AES El Salvador y Philips, y beneficiará a otros 2,000 mil usuarios residenciales.

Además se procesó y finalizó un análisis técnico del alumbrado público en la Ciudad de Santa Ana, el cual consistió en hacer una revisión del marco legal, económico y técnico para poder desarrollar un cambio del sistema actual por tecnología más eficiente. El monto de la consultoría fue de US\$16,000.00 obtenidos por cooperación de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ).



Entrega de análisis técnico alumbrado público

## 2.4 COMBUSTIBLES

Una de las apuestas del CNE en el tema de Combustibles es impulsar las iniciativas relacionadas con los combustibles alternativos y recurso biomásico, incluyendo propuestas de ley y normativas que permitan al país depender menos de recursos fósiles.

La principal apuesta normativa es el anteproyecto de la Ley de Biocombustibles, el cual fue elaborado por el CNE teniendo a su base una serie de consultas con el subsector de combustibles. Dicho anteproyecto se encuentra en estudio en la Secretaría de Asuntos Legislativos y Jurídicos de la Presidencia de la República para tramitar la iniciativa de Ley luego de que en junio del año 2012, el CNE realizara un taller para evacuar las dudas y observaciones que dicha Secretaría tenía con respecto a esta propuesta. Como resultado de este taller, el CNE tomó nota de todas las inquietudes y modificaciones que resultaron en ese evento, y fueron remitidas posteriormente a la enunciada Secretaría.

La institución de igual forma ha puesto un especial énfasis en la generación de información estadística y de mercado que permita tomar decisiones dentro de los procesos de formulación de políticas, planes y programas de este subsector, esta información puede ser descargada desde el sitio web del CNE e incluye los escenarios en el mercado centroamericano.

### 2.4.1 PRUEBAS EN FLOTA VEHICULAR PARA LA UTILIZACIÓN DE ETANOL

El primer lineamiento de la Política Energética Nacional contempla la incorporación de nuevos combustibles en el área de los hidrocarburos, que contribuya a la reducción progresiva de la dependencia del petróleo y sus derivados.

Con ese mandato, el CNE coordinó un estudio de diagnóstico para determinar la factibilidad de llevar a cabo un proyecto piloto para utilizar etanol carburante en mezcla con gasolinas en una flota vehicular pública-privada.

Como resultado se determinó la factibilidad de dicho proyecto piloto, y en el mes de abril de 2013 se firmó un Convenio de cooperación entre la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el CNE para poner en marcha este proyecto en una flota vehicular de 37 vehículos que incorpore automotores del sector público (MOP, MINEC, y Defensoría del Consumidor) y del sector privado (Asociación Azucarera de El Salvador).

El objetivo de esta iniciativa es contar con una experiencia nacional en la cual se puedan documentar los análisis técnicos sobre el desempeño de los vehículos con el uso de diferentes mezclas de gasolina con etanol carburante y que además pueda ser replicada a una mayor escala.

Para este proyecto piloto se estimó una inversión de aproximadamente US\$170,000.00 con un plazo de ejecución de 8 meses, se contará con el apoyo la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE para las mediciones y evaluaciones técnicas del funcionamiento de los motores.



Alumnos de ITCA-FEPADE trabajan en el proyecto con Etanol

En lo que resta del año se estarán ejecutando las siguientes acciones:

- Pruebas de las mezclas (E5, E10 y E15) en motores de entrenamiento (ITCA).
- Construcción de unidad móvil que proveerá de la mezclas a lo largo del proyecto (100 % mano de obra salvadoreña, diseño y construcción).
- Establecimiento de línea base (automotriz y emisiones de gases).

### 2.4.2 ESTUDIO DE CONSUMO DE LEÑA

Con la finalidad de identificar los hogares que consumen leña y proporcionarles opciones de tecnologías más eficientes que logren un mejor rendimiento de ese recurso energético, el CNE finalizó el estudio para cuantificar la cantidad de leña y carbón vegetal que se consume en el país en cada uno de los sectores económicos, de esta forma se podrá contar con un balance energético nacional que incluya las principales características del consumo de ambos productos. Para alcanzar este objetivo el estudio



cubriría los siguientes sectores: residencial (Urbano – Rural), comercial, industrial y de transformación energética.

El monto total de este estudio fue de US\$73,703.24 y se realizó bajo un acuerdo de cooperación institucional entre el Ministerio de Economía (MINEC), la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), los Centros de Atención por Demanda (CENADE) y la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), quienes fueron los actores que ejecutaron el estudio de caracterización de consumo de leña y carbón vegetal.

Para finales del año 2013 se contratará a un especialista en dendroenergía (energía obtenida por la combustión de madera) para que, en base a estudios anteriores realizados en el país se elabore una propuesta metodológica para la estimación periódica del consumo de leña en El Salvador.

## 2.5 ACCESO Y EQUIDAD ENERGÉTICA

En la Política Energética Nacional se determina que el CNE debe desarrollar los lineamientos estratégicos en las áreas de electrificación y subsidios, dando especial énfasis al desarrollo de actividades que le permitan al Gobierno cumplir con las metas de electrificación del Plan Quinquenal de Desarrollo.

Por lo anterior, incrementar el acceso a servicio eléctrico permite a las familias, especialmente a las más desposeídas y aisladas, mejorar sus condiciones sociales, al disfrutar de iluminación de mejor calidad que le permite en la noche desarrollar actividades educativas, mejorar su sensación de seguridad y acceso a otros medios de recreación como la televisión. Además, les permite tener acceso a instalaciones de salud debidamente equipadas, acceso a medios de comunicación modernos tales como internet y lo más importante crear oportunidades de negocio que le pueden ayudar a potenciar su desarrollo económico.

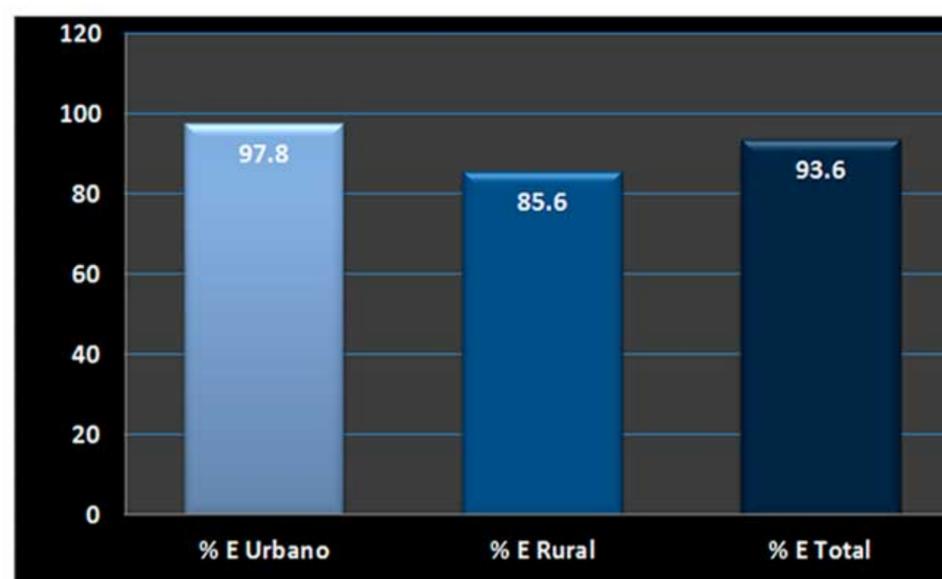
Para alcanzar cada una de esas condiciones se promueve el cumplimiento de la política energética en las áreas de electrificación y subsidios, dando especial énfasis al desarrollo de actividades que le permitan al Gobierno cumplir con las metas de electrificación del Plan Quinquenal de Desarrollo.

**El Plan Quinquenal estableció la meta de alcanzar una cobertura del 95% del servicio de electrificación en los 100 municipios más pobres del país.**

Para lo anterior, se elaboró un **Plan Maestro de Electrificación de los 100 Municipios más pobres**, dando seguimiento y proponiendo acciones a las instituciones encargadas directamente de los planes de electrificación para llegar a la meta establecida por el Gobierno.

A diciembre del año 2012, el grado de electrificación de los 100 Municipios se estima en un 83% y 34% de estos municipios ya han alcanzado el grado de electrificación del 95%.

En general el avance de la electrificación del país a diciembre de 2012 es del 93.6% distribuido de la siguiente forma:



En el área de subsidios se ha dado seguimiento a los montos de subsidio otorgados por el Gobierno al consumo de electricidad y se han preparado estudios para reorientar el beneficio que alcance a los salvadoreños más desprotegidos.

En el año 2012, por medio de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) y el Fondo de Inversión Nacional en Electricidad y Telefonía (FINET), se benefició mensualmente con el subsidio eléctrico residencial a cerca de un millón doscientas cincuenta mil familias (1,250, 000 familias) y a 432 sistemas comunales de agua con un costo de aproximadamente US\$175 millones.



## 2.5.1 ACUERDO DE COOPERACIÓN CON EL ITCA

El objetivo de este Acuerdo de Cooperación es contribuir en el proceso de fortalecimiento de las capacidades técnicas del recurso humano nacional sobre fuentes renovables de energía, biocombustibles, eficiencia energética, innovación y desarrollo tecnológico y políticas energéticas para formar profesionales integrales y competentes que contribuyan al desarrollo nacional.

Acciones realizadas dentro del marco del Acuerdo de Cooperación:

### ● Curso de Instalación de Sistemas Fotovoltaicos



1er Diplomado de instalación y mantenimiento de sistemas fotovoltaicos.

En cumplimiento al convenio, la institución preparó toda la información necesaria para impartir cursos sobre la instalación de sistemas fotovoltaicos en dos modalidades:

#### 1. Instalación de sistemas fotovoltaicos aislados

La creciente utilización de sistemas solares en electrificación rural, hace necesario asegurar que la instalación de esta nueva tecnología se haga de acuerdo con el Código Nacional Eléctrico vigente y que se implementen los mecanismos necesarios para garantizar su sostenibilidad. El primer curso se impartió de marzo a abril de 2013, la inversión total para realizar este curso fue de US\$5,000.00

A la fecha y gracias al éxito obtenido en el primer curso, ya se ha brindado 3 de estas capacitaciones. En los cursos ha participado personal del FISDL, de la SIGET y mayormente personas particulares naturales y jurídicas (aproximadamente 40) inscritos en el Banco de Contratistas del FISDL que se dedican a la ejecución de proyectos de infraestructura eléctrica.

Además se está coordinando con el FISDL, que el curso sea de carácter obligatorio para los contratistas que deseen participar en los proyectos de electrificación con sistemas solares que ejecute el FISDL.

#### 2. Instalación de sistemas fotovoltaicos conectados a la red de distribución

Este plan de estudios busca fomentar la generación distribuida así como formar capacidades para instaladores de sistemas de manera que se reduzca el riesgo de accidentes cuando este tipo de sistemas sean implementados en el país.

El curso se prepara en coordinación con la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ) y el ITCA, éste es de mayor especialización pues en esta modalidad los sistemas fotovoltaicos inyectan parte o la totalidad de su generación a la red de las distribuidoras. Este curso tiene una inversión total de US\$38,000.00 y se espera contar con una participación de 40 personas, se tiene previsto iniciar para el segundo semestre de 2013. Como una actividad inicial de este curso se ha logrado que GIZ done al ITCA un moderno laboratorio de energía solar que permite realizar análisis de módulos solares, por medio de la verificación de su instalación óptima, el registro de curvas características, el análisis de la respuesta de éstos ante las sombras y los tipos de conexión que se puede realizar con ellos.

## 2.5.2 SOSTENIBILIDAD DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CON LA UES

Para garantizar el continuo abastecimiento de energía eléctrica en las zonas más necesitadas del país por medio de sistemas fotovoltaicos aislados en óptima operación, preservación y conservación, el CNE y la Universidad de El Salvador (UES) realizaron el estudio "Diseño de una Propuesta de Sostenibilidad para los Sistemas Fotovoltaicos Aislados de Electrificación Rural (SAE) en El Salvador".



Visita técnica con UES

El estudio formó parte de un trabajo de tesis de graduación de estudiantes de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador, los resultados fueron presentados al Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL) para su adopción e implementación en los proyectos de electrificación rural con sistemas aislados durante el mes de agosto 2012.



Vivienda rural beneficiada con la instalación de un Sistema Fotovoltaico Aislado, en Comasagua municipio de la Libertad

## 2.6 INTEGRACIÓN ELÉCTRICA REGIONAL

La “Integración Energética Regional” es un lineamiento estratégico clave para apoyar el modelo de desarrollo socio-económico que busca nuestro país, y lograr la puesta en funcionamiento del Mercado Eléctrico Regional (MER) fue uno de sus principales objetivos.

El 1 de junio del presente año se logró poner en funcionamiento oficial al MER luego de aproximadamente 20 años de gestiones y esfuerzos realizados por los diferentes organismos e instituciones que conforman el Mercado Eléctrico Regional (MER), entre ellos: la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), como la entidad reguladora del MER; el Ente Operador Regional (EOR), en su calidad de operador y administrador del MER; la Empresa Propietaria de la Red (EPR), como la entidad encargada de la construcción, operación y mantenimiento del sistema de transmisión regional; y el Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional (CDMER), conformado por los representantes de los gobiernos que busca coordinar los esfuerzos de dichas instituciones; es justamente en éste último en el cual el CNE participa como representante de El Salvador.



XVIII Reunión Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional (CDMER)

Resulta importante señalar que este logro también se debe a los esfuerzos de los diferentes ministerios, reguladores y operadores del sistema de cada uno de los países centroamericanos, ya que debido a ellos fue posible elaborar y aprobar las interfaces regulatorias para armonizar las normativas nacionales con el Reglamento del MER (RMER) y los Procedimientos de Detalle Complementarios (PDC).

Los beneficios esperados para los usuarios por la puesta en funcionamiento del MER son: estabilización y posible reducción de precios de energía eléctrica, mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio, posible construcción de proyectos de generación (traerán desarrollo local) y como una alternativa de solución frente a crisis de desabastecimiento energético, tal como lo sucedido en la República de Panamá cuando el pasado mes de mayo pudo enfrentar la crisis de desabastecimiento energético que experimentó a partir de las transacciones eléctricas comerciales realizadas con los demás países Centroamericanos por medio de la Red de Transmisión Regional.

A partir de este punto, el Mercado Eléctrico Regional debe encarar un proceso de consolidación y fortalecimiento de las transacciones y relaciones comerciales entre todos los operadores de los países centroamericanos para garantizar su sostenibilidad y para que pueda ser visto como un Sistema Eléctrico Regional (SER) estratégico en el cual las conexiones extra-regionales sean evaluadas desde una perspectiva regional y no como países individuales y traer así beneficios a todos los que los conforman.

Además, se deben buscar mecanismos para promover la implementación de un marco regulatorio que permita las transacciones a través de Contratos Firmes; y el régimen de Derechos de Transmisión que de la confianza a los países de firmar contratos de largo plazo que permita transacciones de mediano y largo plazo.



Por otra parte, el otro gran reto a mediano/largo plazo del MER es la realización de estudios regionales que puedan brindar lineamientos estratégicos que incentiven y faciliten la integración de proyectos de generación con fuentes de energía renovable no convencional (ERNC) al MER y que al mismo tiempo permitan visualizar la construcción de Proyectos de Generación Regional a gran escala.

## 2.7 FOMENTO AL DESARROLLO GEOTÉRMICO NACIONAL

La geotermia es una fuente de energía renovable con pocas emisiones de gases efecto invernadero, relativamente estable e independiente del cambio climático y de las especulaciones de precios internacionales; y a pesar de que es abundante en nuestro país, actualmente no está siendo totalmente aprovechada. Por lo tanto se vuelve relevante la necesidad de fortalecer la plataforma tecnológica, científica, profesional e investigativa de las instituciones y empresas que trabajan en el campo de la geotermia para poder aprovechar este recurso limpio al máximo.

### 2.7.1 PROGRAMA REGIONAL DE ENTRENAMIENTO GEOTÉRMICO



Lanzamiento del Programa Regional en Geotermia.

El CNE firmó en septiembre de 2012 un Convenio de asistencia técnica no reembolsable con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para ejecutar el proyecto denominado "Programa Regional de Entrenamiento Geotérmico (PREG)" el cual tiene como objetivo fortalecer las capacidades técnicas y el desarrollo de talento humano en temas geotérmicos y sentar las bases para convertir a El Salvador en un Centro de Capacitación Regional Sostenible para formar expertos geotérmicos de América Latina y el Caribe.

La duración del proyecto es de 44 meses, iniciando en septiembre de 2012 y finalizando en mayo de 2016. El monto total del proyecto es de US\$2,844,219.00, de los cuales el BID aporta US\$823,999.00, el Fondo Nórdico de Desarrollo (FND) US\$1,248,221.00, más una contrapartida local de US\$771,999.00 que será aportada por las 3 instituciones nacionales involucradas en el proyecto: el CNE como ente ejecutor, la Universidad de El Salvador (UES) como co-ejecutor y LaGeo como entidad de apoyo técnico poniendo a disposición la experiencia de sus profesionales y su infraestructura tecnológica.



Logo Oficial que identifica el Programa Regional de Entrenamiento Geotérmico

El Programa consta de 3 Componentes:

- **Componente I:** Revisión y Análisis del Curso Diplomado de Especialización en Geotermia impartido por la UES en 2010 y 2012, con el fin de preparar recomendaciones para mejorar la calidad académica de los programas que se realizarán para el período 2013, 2014 y 2015. Este Componente fue desarrollado por la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-GTP) finalizando en marzo 2013, como resultado se obtuvo un documento que contiene recomendaciones puntuales al Diplomado de la UES que proponen mejoras curriculares, administrativas, académicas y de infraestructura con el objeto de mejorar la calidad académica del curso.
- **Componente II:** Preparación del Plan de Desarrollo Integral del Centro de Capacitación Regional Sostenible en Geotermia que incluye la elaboración de una nueva curricula, la capacitación de docentes, estudios de demanda y de sostenibilidad y fortalecimiento institucional.
- **Componente III:** Apoyo a la Realización de 3 ediciones de la Capacitación Sostenible en Geotermia.

### Los principales beneficios del Programa son:

- (i) El fortalecimiento de la capacidad del CNE en la planeación del desarrollo de talento humano en temas geotérmicos;
- (ii) El fomento a la capacidad académica y administrativa de la UES en la realización del programa de capacitación regional y sostenible de geotermia;
- (iii) La capacitación de los expertos geotérmicos en El Salvador y en la región de América Latina y el Caribe.

Con este programa se espera capacitar entre 2013 y 2015, a 60 profesionales salvadoreños y 30 profesionales del resto de América Latina y el Caribe en el área de geotermia; para esto se financiarán 3 cursos de especialización con profesores expertos nacionales e internacionales. Además se cuenta con el asesoramiento técnico del Geothermal Training Programme de la Universidad de las Naciones Unidas (GTP-UNU).

A la fecha, la edición 2013 del Diplomado en Especialización en Geotermia esta lista para iniciar el 7 de agosto, con una duración de 5 meses. Para esta edición el Programa otorgará un total de 20 becas de estudio (10 para profesionales salvadoreños y 10 para profesionales extranjeros de Latinoamérica). Las becas para estudiantes extranjeros cubrirán los gastos de transporte internacional hacia El Salvador y de regreso a su país de origen, alojamiento, alimentación, gastos de estudio, transporte interno y otros estipendios.

### 2.7.2 MEMORÁNDUM DE ENTENDIMIENTO CNE/CENTRO INTERNACIONAL DE GEOTERMIA DE BOCHUM (GZB) / IGA

Gracias a la firma de este memorándum de entendimiento se instalará en el país la Oficina Regional de Geotermia para Centroamérica que tendrá como principales funciones fortalecer el proceso de desarrollo geotérmico de baja entalpía en la región; el apoyar las iniciativas gubernamentales de desarrollo geotérmico; la de fomentar programas de estudio y entrenamiento; y la de fortalecer el networking entre El Salvador, la comunidad geotérmica internacional y transferir conocimiento, desarrollo tecnológico y creación de políticas.

Esta oficina contará con un representante del Centro Internacional de Geotermia de Bochum (GZB), y además se tendrá la participación del CNE, LaGeo y la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), ya que estas entidades también aportarán recursos para completar su puesta en marcha.

El memorándum de entendimiento entre el CNE y el Centro Internacional de Geotermia de Bochum, Alemania (GZB) y la Asociación Internacional de Geotermia (IGA) fue firmado en el mes de abril de 2013.



LaGeo

# CNE

Consejo Nacional de Energía



## INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



### 3. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Contar con una pluralidad de visiones significa para el CNE un enriquecimiento en su accionar y un refuerzo que desde fuera brindan sus socios estratégicos y las diversas instancias de la sociedad, en una gestión caracterizada por mantener una política de puertas abiertas.

#### ● COMITÉ CONSULTIVO



Evento de juramentación del Comité Consultivo 2013-2016

El Comité Consultivo es una instancia interinstitucional que por Ley apoya al CNE para que los diversos sectores de la sociedad tengan representación dentro la institución. La juramentación de los nuevos miembros se realizó el 8 de abril de 2013 y quedó conformado por un representante titular y otro suplente de los siguientes sectores: Industria, Comercio y Servicios, Universidades, Asociaciones de profesionales relacionados al sector de energía, ONG's ambientales y de protección al consumidor y sindicatos de trabajadores del sector energético.

Un aspecto importante de este nuevo Comité Consultivo es que servirá de enlace institucional entre la actual administración y la administración entrante en el nuevo período presidencial para que las iniciativas y proyectos en marcha del sector energético tengan continuidad y sea posible lograr los objetivos de largo plazo plasmados en la Política Energética Nacional.

El Comité expone los puntos de vista de las diferentes gremiales sobre temas de energías renovables, mercado eléctrico, sector de combustibles, Política Energética Nacional y evaluaciones ambientales estratégicas, incluyéndose así la opinión de diversos sectores para el proceso de análisis para la toma de decisiones dentro del sector energético.

#### ● PROGRAMA EL SALVADOR AHORRA ENERGÍA

Lo conforman un conjunto de instituciones públicas y privadas que buscan promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente y racional de la energía en el país, articulando a los actores relevantes en el tema de eficiencia energética mediante la implementación de iniciativas en los distintos sectores de consumo energético.



Reunión PESAE

A esta instancia, se han incorporado 17 instituciones entre públicas y privadas y 2 agencias de cooperación con la misma finalidad de crear una cultura de ahorro y eficiencia energética en El Salvador. Todas estas instituciones participan de forma activa dentro de las acciones de promoción de una cultura de eficiencia energética.

#### ● UNIDAD FACILITADORA DE ENERGÍA CON RECURSOS RENOVABLES

Es una oficina apoyada por la Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI) y el CNE, que busca ser un apoyo para los desarrolladores de proyectos energéticos a partir de fuentes renovables de energía.

Tiene como objetivo principal brindar asesoría técnica a las empresas o personas naturales interesadas en desarrollar proyectos de generación de energía a través de recursos renovables, con esta Unidad se ha logrado canalizar inquietudes de los potenciales inversionistas, relacionadas a las etapas que se deben cumplir para llevar a término proyectos exitosos.

## ● COMITÉ INTERDISCIPLINARIO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO REGULATORIO PARA LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Equipo de trabajo especializado que tiene como objetivo impulsar la implementación del Marco Regulatorio para las energías renovables mediante la identificación de los documentos, estudios, leyes, artículos puntuales y normas existentes en el país, pertinentes a este sector y propiciando el aporte de información al CNE y a la SIGET. Este Comité está conformado por Compañía Eléctrica Cucumacayán (CECSA), Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL), Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), Unidad Facilitadora de Energía con Recursos Renovables (ASI-UFERR), Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), LaGeo, Agencia Alemana de Cooperación (GIZ), Asociación Salvadoreña de Energías Renovables (ASER) y el Consejo Nacional de Energía (CNE). Cuando se considera conveniente se invitan a otras instituciones o empresas para escuchar opinión (distribuidoras).



Reunión Comité de Implementación

Gracias a las opiniones de las diferentes entidades que participan en este Comité, se ha logrado dar un seguimiento apropiado a las modificaciones del marco regulatorio para la promoción de energías renovables, se han obtenido ideas importantes que facilitarán el desarrollo de este tipo de proyectos y además se emiten opiniones referentes a este subsector desde diferentes puntos de vista que fortalecen las iniciativas y actividades en marcha.

## ● GRUPO TÉCNICO INTERMINISTERIAL (GTI) ASESOR DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL CNE PARA EL REDISEÑO DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO EL CIMARRÓN

Tiene como función principal asesorar a la Junta Directiva del CNE brindando apoyo técnico, metodológico y estratégico para la toma de decisiones sobre las diferentes alternativas de ejecución y el rediseño del proyecto hidroeléctrico El Cimarrón en las áreas: técnica, ambiental y social. Así mismo brinda el seguimiento al cumplimiento de los acuerdos tomados para el rediseño.

Participan las siguientes instituciones:

- Consejo Nacional de Energía (CNE).
- Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL).
- Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Subsecretaría de Desarrollo Territorial y Descentralización.
- Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).
- Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Defensoría del Consumidor (DC).
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

## ● UNIDAD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

En el marco de la Ley de Acceso a la Información Pública, el Consejo Nacional de Energía, mediante Disposición Administrativa N° 62 del 27 de octubre de 2011, creó la Unidad de Acceso a la Información Pública. A la fecha se han atendido 18 solicitudes de información, dándoles respuesta en un promedio de 3.3 días, la mayoría de las solicitudes se refieren a aspectos técnicos en relación a proyectos de inversión, estadísticas de producción, consumo y demanda de los biocombustibles, energía eléctrica y bases de licitación del suministro de 350MW/2012.

Gracias a esta Unidad, la población tiene acceso directo a la información de la institución fortaleciendo así la transparencia de esta gestión.



# CNE

Consejo Nacional de Energía



# GESTIÓN FINANCIERA



## 4. GESTIÓN FINANCIERA

### INFORME DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

El presupuesto asignado para el periodo de junio 2012 a mayo 2013, fue de un monto de US\$1, 630,403.89, de los cuales se ejecutó la cantidad de US\$ 1, 357,265.23, el porcentaje de ejecución fue del 83%.

#### CONSEJO NACIONAL DE ENERGÍA Ejecución Presupuestaria (Junio/2012 a Mayo/2013)

Descripción de cuenta	Presupuestado Junio/12-Mayo/13 US \$	Ejecutado Junio/12-Mayo/13 US\$	%	Pendiente de Ejecutar US \$	%
Remuneraciones	1,014,861.79	1,000,635.76	61%	14,226.03	1%
Adquisición de Bienes y Servicios	453,190.88	245,889.01	15%	207,301.87	13%
Gastos Financieros y otros	46,237.84	30,563.59	2%	1 5,674.25	1%
Transferencias corrientes	0.00	0.00	0	0.00	0%
Inversión de activos fijos	116,113.38	80,176.87	5%	35,936.51	2%
Asignación por aplicar	0.00	0.00	0	0.00	0%
<b>Total</b>	<b>1 ,630,403.89</b>	<b>1,357,265.23</b>	<b>83%</b>	<b>273,138.66</b>	<b>17%</b>

#### Personal Activo

Para el periodo de junio 2012 a mayo 2013, se cuenta con 38 empleados como personal activo, únicamente se presentó una notificación de renuncia (ver cuadro).



**CONSEJO NACIONAL DE ENERGÍA**  
**Personal**  
**(Junio/2012 a Mayo/2013)**

Personal	Mujeres	Hombres	Total
Personal Activo	13	25	38
Personal Destituido o renunciadas	0	1	1



Personal del CNE

**Auditorias**

Corte de Cuentas de la República de El Salvador

El Consejo Nacional de Energía ha sido auditado por la Corte de Cuentas en el año 2010, practicando Examen Especial a los Ingresos, por el periodo del 1 de septiembre de 2007 al 31 de diciembre de 2009, obteniendo como resultado que el examen especial no revela la existencia de condiciones reportables.

Para el año 2012 la Corte de Cuentas practicó Auditoría Financiera para los períodos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010 y del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011, obteniéndose como resultado una Opinión Limpia con el cumplimiento de los siguientes aspectos: 1) Aspectos financieros de los años 2010 y 2011; 2) Aspectos de Control Interno; 3) Aspectos de Cumplimiento Legal; 4) Análisis de los Informes de Auditoría Interna; 5) Seguimiento a Informes de Firmas Privadas de Auditoría; y, 6) Seguimientos a las Recomendaciones de Auditorías anteriores.

**Auditoría Externa**

La administración del Consejo Nacional de Energía (CNE), es responsable de la preparación y presentación de los Estados Financieros de acuerdo con Principios de Contabilidad Gubernamental, promulgados por el Ministerio de Hacienda a través de la Dirección General de Contabilidad Gubernamental. La responsabilidad de la Administración incluye diseñar, implementar y mantener un control interno adecuado que permita la preparación y presentación razonable de los Estados Financieros; así como la identificación oportuna de representaciones erróneas o de importancia relativa, ya sea por errores o irregularidades, seleccionando y aplicando políticas contables apropiadas y realizando estimaciones contables para cada una de las circunstancias.

Para el ejercicio 2012, la firma BMM & Asociados, S.A. de C.V. realizó la auditoría a los estados financieros, expresando una Opinión Limpia sobre la cifras presentadas en estos.

## Cooperación Nacional e Internacional

Cooperante	Nombre de la Cooperación	Sector de la Cooperación	Monto de la Cooperación US\$	Contrapartida Local US\$	Total US\$
GIZ	Cursos sobre Ingeniería de Sistemas Solares Fotovoltaicos	Acceso Energético	30,000.00	8,000.00	38,000.00
OEA	Proyecto Piloto para uso de etanol en mezclas con gasolina	Biocombustibles	170,000.00	–	170,000.00
BID-FND	Programa Regional de Entrenamiento Geotérmico	Energía Renovable	2,072,220.00	771,999.00	2,844,219.00
GEF	Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios Públicos	Eficiencia Energética	975,000.00	3,000.000.00	3,975,000.00
GIZ	Estudio relacionado al Alumbrado Público Municipal de Santa Ana	Eficiencia Energética	15,000.00	–	15,000.00
GIZ	Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Techos de Edificios Públicos	Eficiencia Energética	120,000.00	15,000.00	135,000.00
OLADE	Proyecto Piloto de Iluminación Residencial Eficiente en el Municipio	Eficiencia Energética	10,000.00	–	10,000.00
AES Y PHILLIPS	Proyecto Piloto de Iluminación Residencial Eficiente en el Municipio de Santa Ana	Eficiencia Energética	10,000.00	–	10,000.00
GIZ	Guía Técnica Financiera para proyectos de Eficiencia Energética	Eficiencia Energética	10,000.00	–	10,000.00
<b>Total</b>			<b>3,412,220.00</b>	<b>3,794.999.00</b>	<b>7,207,219.00</b>



Discusión de Programa Regional de Entrenamiento Geotérmico



# CNE

Consejo Nacional de Energía



# PROYECCIONES FUTURAS



## 5. PROYECCIONES FUTURAS

a) Continuar impulsando el proceso de diversificación de la matriz energética nacional mediante diferentes mecanismos, para garantizar la seguridad energética y el abastecimiento energético a mediano y largo plazo para la población y el sector industrial.

b) Seguir promoviendo el desarrollo de las energías renovables, principalmente monitoreando y verificando que los procesos de Licitación de 15 MW en pequeña escala y de aproximadamente 100 MW sean exitosos, apoyando en todo lo que sea posible a los proyectos que las empresas privadas o públicas quieran desarrollar para inversiones en éste tipo de energías limpias.

c) Impulsar las energías renovables tanto para generación eléctrica como para su uso en otras aplicaciones productivas, como en el caso del desarrollo del sector geotérmico de baja entalpía.

d) Continuar creando las condiciones apropiadas para atraer inversión extranjera en nuestro sector energético, a través de un permanente proceso de fortalecimiento de la institucionalidad del Estado en el sector energético, apoyando técnicamente cualquier reforma legal o reglamentaria que tenga como objetivo democratizar el sector energético, transformar positivamente las instancias de Regulación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional, teniendo como objetivo primordial defender a la demanda y a los consumidores residenciales.

e) A nivel regional, continuar impulsando el proceso de integración eléctrica por medio del Mercado Eléctrico Regional para lograr su consolidación comercial y lograr que éste sea reconocido a nivel internacional como un Sistema Eléctrico Regional con la capacidad de acoplarse mediante conexiones extra-regionales a otros mercados eléctricos.

f) Realizar gestiones para garantizar la aprobación de los anteproyectos de Ley de Eficiencia Energética y de Biocombustibles, promoviendo la presentación de la iniciativa de Ley por parte de la Presidencia de la República, verificando que las mismas estén entre los proyectos que el Gobierno de El Salvador pretende promover que se discutan y aprueben por parte de la Asamblea Legislativa antes de finalizar el actual quinquenio gubernamental.

g) Mantener las acciones estratégicas de Eficiencia Energética ejecutando los proyectos principales a través de la creación de más Comités de Eficiencia Energética en las instituciones públicas y el fortalecimiento de los existentes, mediante las siguientes proyecciones principales:

i. Implementar los criterios de eficiencia energética en las compras públicas.

ii. Institucionalizar la conformación de los Comités de Eficiencia Energética en los demás Órganos del Estado.

iii. Gestionar el financiamiento para todos los proyectos identificados en materia de aires acondicionados e iluminación.

iv. Identificar el potencial de generación fotovoltaica del sector público y establecer un plan estratégico para desarrollarlo.

v. Continuar la promoción de la eficiencia energética en el sector privado por intermedio de programas específicos y mediáticos a nivel nacional en el Programa El Salvador Ahorra Energía.





**El Salvador**  
**AHORRA Energía**



**CONSEJO NACIONAL DE ENERGÍA**  
Calle El Mirador y 9a. Calle Poniente No. 249,  
Col. Escalón, San Salvador, C.A.  
Teléfono (PBX) (503) 2233-7900  
[www.cne.gob.sv](http://www.cne.gob.sv)