

____Rendición de Cuentas____
JUNIO 2017 – MAYO 2018
____CONSEJO NACIONAL DE ENERGÍA____





TABLA DE CONTENIDO

Mensaje de la Secretaría Ejecutiva	4
.....	
Objetivos del CNE	5
.....	
Autoridades del CNE	6
.....	
Relación interinstitucional del CNE en el sector energético	8
.....	
Comité Consultivo del CNE	9
.....	
Principales acciones desarrolladas por el CNE durante el período junio 2017 - mayo 2018	10
.....	
Consolidado de avances 2010 - 2018	34
.....	
Informe de planes y programas ejecutados con las asignaciones presupuestarias 2014 - 2017	
Estado de auditorías externas realizadas al CNE	38
Estado de auditorías de la Corte de Cuentas de la República realizadas al CNE	
.....	
Unidad de Acceso a la Información	42
.....	
Proyecciones para el período 2018 - 2019	43
.....	

MENSAJE DE LA SECRETARÍA EJECUTIVA

REFERENTES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

Por casi una década el Consejo Nacional de Energía (CNE) ha velado por la promoción del desarrollo económico y social mediante las gestiones para el incremento de la producción y el uso racional de los recursos energéticos.

Pese a que desde el año 2007, la Asamblea Legislativa de El Salvador aprobó la Ley de Creación del CNE, es hasta 2009 que entra en operaciones con la misión de diseñar y dar cumplimiento a la Política Energética Nacional bajo la premisa de diversificar la oferta energética y garantizar la disponibilidad de energía a precios accesibles para toda la población.

Es una gran satisfacción para la institución y para el Gobierno de la República, encabezado por el Profesor Salvador Sánchez Cerén, trasladar los resultados de una apuesta estratégica de país, que este año se robusteció con la puesta en marcha del Plan 10.

Con una visión integral de largo plazo, el CNE en conjunto con otras instituciones del Estado coordinadas por el Ministerio de Economía, trabajó en la reestructuración de un formato de subsidio a la energía eléctrica para usuarios con tarifa residencial.

Gracias a la extensión de este beneficio que pasó de 1 a 99 Kilovatios hora (kWh/mes) a un rango de 1 a 105 kWh/mes, se estará beneficiando más de 950 mil familias que son amparadas con la medida.

Con el compromiso de continuar impulsando la diversificación de la matriz energética y el fomento al uso de recursos renovables, durante 2018 se lanzó un nuevo proceso de licitación para el suministro de 28 megavatios para contar con proyectos de generación eléctrica con recurso solar y biogás.

En este informe se destaca que desde 2010 al cierre de 2017 el país además de expandir su capacidad instalada, cuenta con nuevos combustibles limpios que garantizan un abastecimiento de energía seguro y sustentable. Bajo las líneas estratégicas de la Política Energética Nacional, las acciones, además de orientarse al establecimiento de nuevas inversiones e infraestructura y mayores beneficios sociales; se enfocan en la transformación de una cultura en pro del uso eficiente de la energía.

Con el programa El Salvador Ahorra Energía y los 136 Comités de Eficiencia Energética Gubernamentales conformados en las instituciones del Estado a nivel nacional, se demuestra la participación de todos los sectores en los proyectos que impulsan el uso racional del recurso energético.

Actualmente se evalúan a las empresas e instituciones inscritas en la 4ª. Edición del Premio Nacional a la Eficiencia Energética, galardón que reconoce los esfuerzos al impulso de una cultura de uso eficiente de la energía.

Por otra parte, hemos logrado articular la creación de un Fideicomiso que permitirá que el sector público realice acciones concretas en eficiencia energética, garantizando el retorno de la inversión, a través de los ahorros en consumo de energía producto de medidas como cambio de equipos o proyectos enfocados a optimizar el recurso.

Asimismo, a partir de enero de 2019 entrarán en vigencia los Reglamentos Técnicos en Eficiencia Energética que alcanzan un objetivo primordial, garantizar a los consumidores equipos de consumo comercial y residencial que cumplan con los estándares de ahorro de energía, y así obtener facturas menores en el consumo energético.

La tarea que conlleva ser más eficientes y diversificar la generación energética requiere de un esfuerzo constante y coordinado que se evidencia con resultados presentados a lo largo de nueve años de labor.

El Salvador continúa evolucionando hacia una realidad energética que cada vez más responde al progreso social, con una mayor equidad y mayor autonomía energética; bajo la misión encomendada al CNE, entidad creada para normar y regir el desarrollo energético del país.



Luis Reyes
Secretario Ejecutivo de CNE

OBJETIVOS DEL CNE

El Consejo Nacional de Energía, es la autoridad superior, rectora y normativa de la política energética.

Sus objetivos son:



Elaborar la Política Energética Nacional y la planificación energética de corto, mediano y largo plazo.



Propiciar la existencia de marcos regulatorios para promover la inversión y desarrollo del sector energético, vigilar el buen funcionamiento de los mercados energéticos.



Promover el uso racional de la energía.



Desarrollar y expandir los recursos de energías renovables.



Impulsar la integración de mercados energéticos regionales.

Fuente: Ley de Creación del CNE. Decreto Legislativo N° 404 del 2007.

AUTORIDADES DEL CNE

La Junta Directiva del Consejo Nacional de Energía está conformada por seis titulares de diferentes instituciones públicas relacionadas con el quehacer energético nacional. Estos titulares pueden ser sustituidos únicamente por sus Viceministros, Subsecretarios o Vicepresidentes de las instituciones según corresponda.

ÓSCAR SAMUEL ORTIZ

Vicepresidente de la República y
Secretario Técnico y de
Planificación de la Presidencia



LUZ ESTRELLA RODRÍGUEZ

Ministra de Economía

Las decisiones que toma la Junta Directiva son realizadas por el Secretario Ejecutivo del CNE para su implementación como políticas energéticas en el sector eléctrico y de hidrocarburos.

OSCAR ANAYA

Viceministro de Hacienda

**RICARDO SALAZAR**

Presidente de la Defensoría del Consumidor

**LINA POHL**

Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**ELIUD ULISES AYALA**

Ministro de Obras Públicas

RELACIÓN INTERINSTITUCIONAL DEL CNE EN EL SECTOR ENERGÉTICO

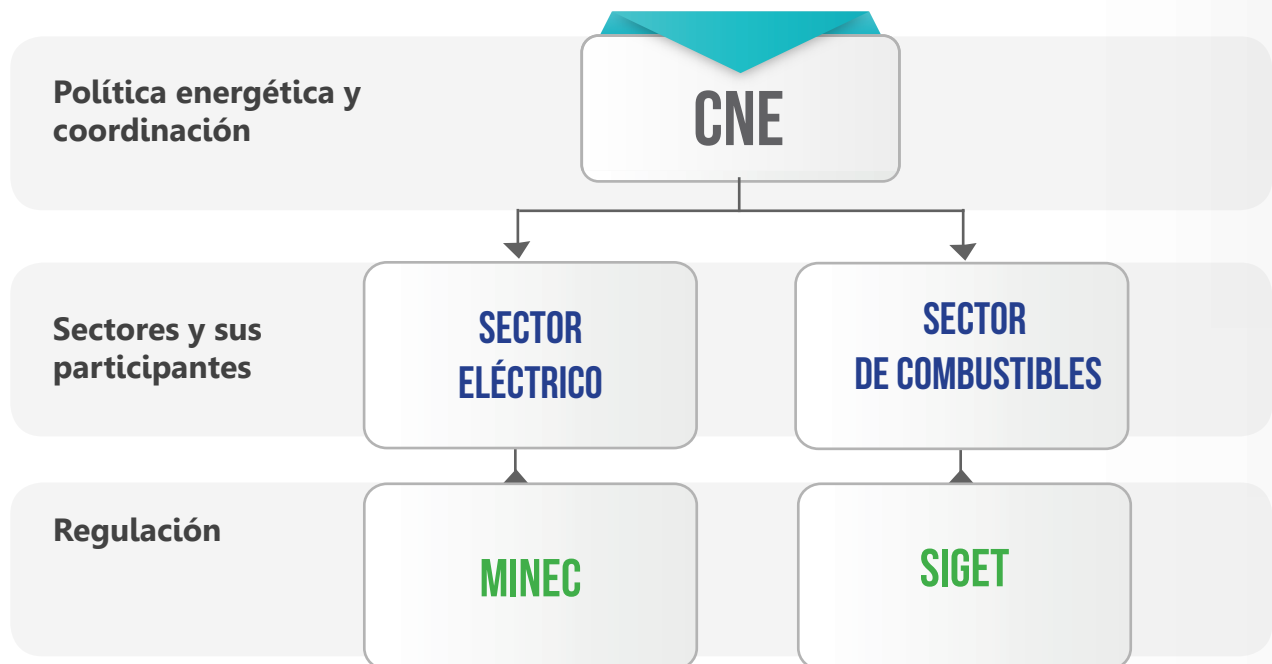


Figura No.1. Marco interinstitucional del sector energético

Los sectores mencionados cuentan a su vez con los siguientes participantes:

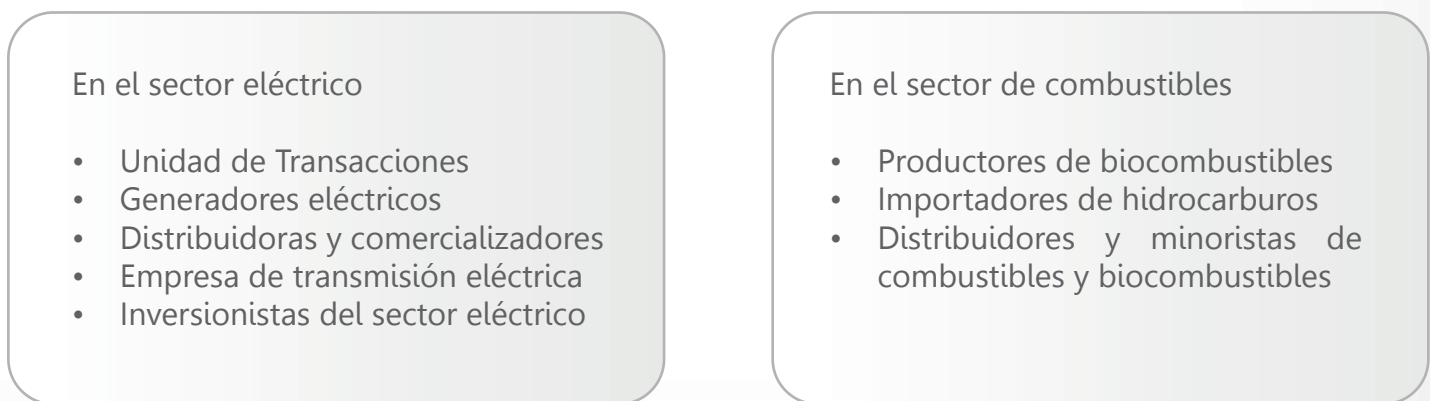


Figura No.2. Participantes del sector eléctrico y sector de combustibles nacional.

Adicionalmente, el CNE representa al Gobierno de El Salvador en los siguientes espacios:

- Junta Directiva de la Unidad de Transacciones (UT)
- Consejo Director del Mercador Eléctrico Regional (CDMER)

COMITÉ CONSULTIVO DEL CNE

El Comité Consultivo Permanente del CNE es la instancia participativa sectorial constituida de conformidad a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Creación del CNE, y tiene como finalidad dar un dictamen crítico sobre asuntos referentes a la Política Energética Nacional que el CNE le consulte; específicamente sobre aquellas acciones o medidas que el CNE desea implementar para dar cumplimiento los lineamientos estratégicos de dicha política.

Los integrantes del Comité Consultivo para el período 2016-2019 son los siguientes:

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE TITULAR	REPRESENTANTE SUPLENTE
Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)	Ing. Francisco Ernesto Quintanar	
Cámara de Comercio e Industria de El Salvador (CAMARASAL)	Licda. Estefany Gómez	Licda. Geibi Marisol Menjívar
Instituto de Ingenierías en Electricidad y Electrónica (IEEE)	Ing. José Ernesto Gálvez	Ing. Hugo Ruíz Pérez
Asociación Salvadoreña de Ingenieros Mecánicos, Eléctricistas e Industriales (ASIMEI)	Ing. Jorge Martínez Gómez	Inga. Melva Flores de Hernández
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA)	Dr. Aarón Martínez	Ing. Leonel Hernández
Universidad de El Salvador (UES)	Ing. Francisco Alarcón	Ing. Juan Antonio Flores
Centro para la Defensa del Consumidor (CDC)	Lic. Francisco de Helios Rivera	Lic. Elmer Orlando Gómez
Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES)	Licda. Nidia Hidalgo Mancía	
Sindicato de Trabajadores del Sector Eléctrico (STESEC)	René Adonay Girón	Federico Orlando Aguilón

Tabla No.1. Integrantes del Comité Consultivo del CNE.

PRINCIPALES ACCIONES DESARROLLADAS POR EL CNE ENTRE 2017 – 2018

A continuación se presenta un resumen de las acciones más destacadas dentro del período junio 2017 a mayo 2018 en las que se refleja el impulso que la institución aporta a los lineamientos estratégicos de la Política Energética Nacional que comprenden desde actividades para la diversificación de la matriz energética; fomento de la eficiencia energética; desarrollo de los recursos renovables así como el fortalecimiento del mercado eléctrico nacional y regional, abarcando un gran espectro de temas cuya actividad se enfoca en otorgar beneficios a los consumidores finales de la energía.

● **Subsidio de Energía Eléctrica a Usuarios con Tarifa Residencial.**

En el marco del Plan 10, el Gobierno de El Salvador elaboró un proceso de ampliación del subsidio de energía eléctrica residencial, coordinado por el Ministerio de Economía, y con el apoyo del Consejo Nacional de Energía (CNE), la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), el Fondo de Inversión Nacional en Electrificación y Telefonía (FINET), el Ministerio de Hacienda y la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL). El CNE realizó estudios de carácter histórico y estadístico con el fin de reformular el esquema de aplicación del subsidio de energía eléctrica que beneficia a las familias salvadoreñas.

A partir del 9 de agosto de 2018, entró en vigencia un formato mejorado de la aplicación al subsidio de energía eléctrica para el sector residencial, con el objetivo de buscar un alivio en la economía familiar, una mejora en los servicios prestados en cumplimiento al lineamiento establecido en el Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD) 2014-2019, donde se destaca la eficacia, eficiencia y sostenibilidad en materia de subsidios.

A continuación, se presentan las principales modificaciones en el mecanismo de aplicación:

- Uno de los objetivos primordiales es aumentar el número de familias beneficiadas, por lo que la nueva estructura de subsidio estima beneficiar a unas 950,000 familias
- El criterio de cobertura que era de 1 a 99 Kilovatios hora (kWh) se amplió de 1 a 105 kWh.
- La nueva base de beneficiarios ha sido revisada, mejorada y modernizada para evitar errores de exclusión de familias.
- El monto subsidiado se establece de forma fija en un máximo de \$5.00 mensuales por

usuario beneficiado.

- El procedimiento de revisión de la base de usuarios con subsidio se realizará de acuerdo a su promedio semestral, aplicando los cambios en la base de familias beneficiadas en Enero y Julio de cada año.
- El impacto en las familias beneficiadas creció un 56% pasando de recibir en promedio \$3.20 a \$5.00 en su factura de energía.
- La cobertura al subsidio residencial de enero a julio 2018 fue de \$2.85 millones en promedio, para agosto la ampliación de la cobertura incrementó el monto a **\$3.88 millones**.

Subsidio Residencial 2018

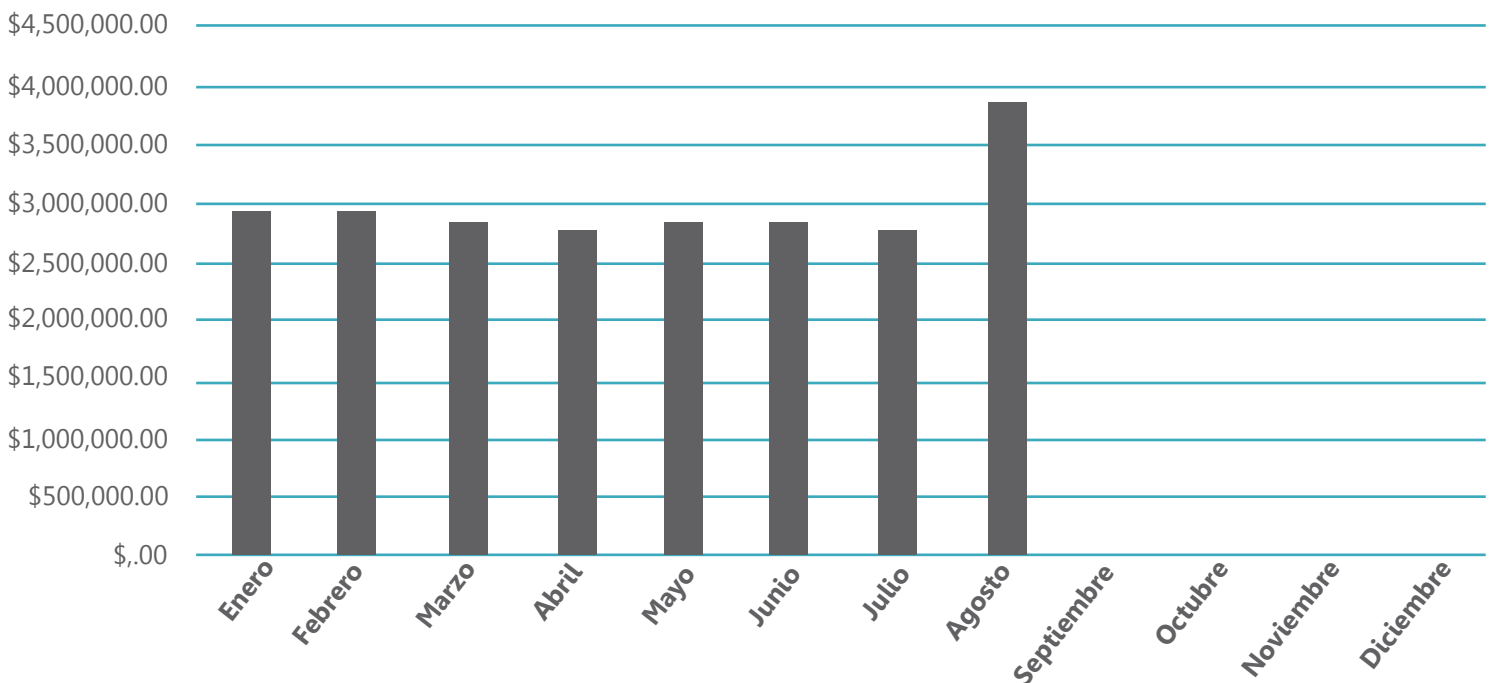


Figura No.3. El monto global subsidiado por el gobierno a los salvadoreño se incrementó en más de un millón de dólares a partir de agosto 2018.

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE INTERCONECTADOS A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

● Proceso de Licitación de 28 MW

Durante el período 2017–2018 el Consejo Nacional de Energía diseñó y aprobó los lineamientos estratégicos para el desarrollo de un proceso de licitación para el suministro de 28 MW de potencia, y su energía asociada, para proyectos de generación de energía eléctrica a partir de recurso solar fotovoltaico y biogás, interconectados a la red de distribución de media tensión y que no pueden ser participantes del Mercado Mayorista de Electricidad.

Los lineamientos diseñados para este proceso de licitación están en concordancia con los objetivos estratégicos de la Política Energética Nacional, ya que promueven la diversificación del suministro energético a partir de recursos renovables, para este caso recurso solar y desechos orgánicos, impactando positivamente en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.



DELSUR
Grupo-epm

LICITACIÓN 28MW

GENERACIÓN DISTRIBUIDA Y FOTOVOLTAICA Y BIOGÁS

Dirigido exclusivamente a generación distribuida renovable; solar fotovoltaica y con biodigestor a partir de residuos orgánicos.

- Solar fotovoltaico en techo:
Capacidad total: 10MW
Capacidad máx. por proyecto: 2MW
- Solar fotovoltaico en piso:
Capacidad total: 10MW
Capacidad máx. por proyecto: 2MW
- Proyectos de Biogás:
Capacidad total: 8MW
Capacidad máx. por proyecto: 1MW

BASES: <http://www.delsur.com.sv/licitaciones-documentos>

www.delsur.com.sv Consultas: licitacion-RNV28MW@delsur.com.sv

CNE Consejo Nacional de Energía **SIGET** **PROESA** ORGANISMO PROMOTOR DE EXPORTACIONES E INVERSIONES DEL SALVADOR **EL SALVADOR** Mundo como su gente **GOBIERNO DE EL SALVADOR** **DELSUR** Grupo-epm

Figura No.4. Detalles del Proceso de Licitación DELSUR-CLP-RNV-1-2018.

Este proceso de licitación considera un bloque de 10 MW para proyectos de tecnología solar fotovoltaica sobre techo, 10 MW para proyectos de tecnología solar fotovoltaica sobre suelo y 8 MW para proyectos a partir de biogás de residuos orgánicos. Se espera que los proyectos sean adjudicados durante el año 2019.

● **Proyectos de Energías Renovables no Convencionales próximos a entrar en operación**

Como resultado de los proyectos adjudicados en licitaciones previas impulsadas por el CNE, se cuenta con una serie de plantas solares próximas a entrar en funcionamiento y que juntas sumarán una capacidad de 155.9 Megavatios (MW) en diferentes zonas del país, a esto se sumarán 50 MW de capacidad procedentes del primer proyecto eólico de gran escala en El Salvador.

Cabe mencionar que, gracias a las condiciones favorables para la inversión en el mercado energético nacional, resultado de acciones interinstitucionales para la promoción de las energías renovables y la diversificación de la matriz energética; se inauguró el proyecto de generación solar fotovoltaica propiedad de grupo AES El Salvador, denominado "BÓSFORO" el cual poseerá una capacidad total de 100 MW interconectados a la red de distribución.

En dicho proyecto se construirán 10 plantas fotovoltaicas de 10MW cada una y será desarrollado en tres fases:

1. Tres plantas fotovoltaicas con capacidad total de 30MW, ubicadas en el departamento "La Unión", y en los municipios de Pasaquina, Conchagua y el Carmen.
2. Cuatro plantas fotovoltaicas con capacidad total de 40 MW, ubicadas en los departamentos de Usulután, Santa Ana y Sonsonate.
3. Tres plantas fotovoltaicas con capacidad total de 30 MW las cuales se construirán en la zona central del país.

La primera planta fotovoltaica "Pasaquina", se inauguró en mayo de 2018, y posteriormente iniciaron operación las plantas de "El Carmen" y "Conchagua", ubicadas en el mismo departamento, con lo que se concluyó la primera etapa del proyecto.

A continuación, se muestra un resumen de los proyectos renovables que se integran en 2018 y los que iniciarán operaciones a partir de 2019.

PROYECTO BÓSFORO					
Nombre de la planta	Ubicación	Potencia	Tecnología	Año	Viviendas Beneficiadas
Pasaquina	La Unión	10 MW	Fotovoltaica	2018	86,724
Conchagua	La Unión	10 MW	Fotovoltaica	2018	
El Carmen	La Unión	10 MW	Fotovoltaica	2018	
Jiquilisco	Usulután	10 MW	Fotovoltaica	2019	115,632
Sonsonate	Sonsonate	10 MW	Fotovoltaica	2019	
San Sebastian Salitrillo	Santa Ana	10 MW	Fotovoltaica	2019	
Santa Ana	Santa Ana	10 MW	Fotovoltaica	2019	
Bósforo Etapa III	Zona Paracentral norte	30 MW	Fotovoltaica	2019	86,724
LICITACIÓN DE 100 MW					
Nombre de la planta	Ubicación	Potencia	Tecnología	Año	Viviendas Beneficiadas
La Trinidad	Sonsonate	14 MW	Fotovoltaica	2019	98, 287
Los Remedios	Sonsonate	20 MW	Fotovoltaica	2019	
LICITACIÓN DE 170 MW					
Nombre de la planta	Ubicación	Potencia	Tecnología	Año	Viviendas Beneficiadas
Capella Solar	Usulután	50 MW	Fotovoltaica	2019	470, 707
Capella Solar	Usulután	50 MW	Fotovoltaica	2019	
Asocio Ecosolar	La Paz	9.9 MW	Fotovoltaica	2019	
Sonsonate Energía LCV	Sonsonate	10 MW	Fotovoltaica	2019	
Tracia Network	Santa Ana	50 MW	Eólica	2020	

Tabla No.2. Proyectos de generación a partir de recursos renovables no convencionales que iniciarán operaciones a partir del 2019.



Figura No.5. Planta fotovoltaica Providencia Solar de la empresa NEOEN inaugurada en 2017 como parte del proceso de licitación por 170 megavatios de energía lanzada en 2016.

● Generación distribuida renovable en el sector comercial / industrial

El marco regulatorio aplicable a las energías renovables favorece el desarrollo de proyectos de generación a partir de recursos renovables presentes en el país, actualmente hay una cantidad importante de proyectos de generación eléctrica renovable en el sector comercio e industria a nivel nacional.

A continuación, se enumeran los proyectos de generación distribuida renovable de mayor capacidad instalados durante 2017:

No.	PROYECTO	CAPACIDAD (KW)	UBICACIÓN
1	Indufoam	3,100.00	Ciudad Arce
2	BCIE	42.00	San Salvador
3	Grupo Miguel	1,000.00	San Juan Opico
4	Avícola Campestre	1,000.00	San Miguel
5	Plaza Mundo	275.00	Soyapango
6	Universidad Francisco Gavidia	784.00	San Salvador
7	La Independencia	10,000.00	Jayaque
8	Multiplaza	796.00	Antiguo Cuscatlán
9	Hotel Real Intercontinental	423.00	San Salvador
10	American Park 1	5,100.00	Ciudad Arce
11	Museo Tin Marín	60.00	San Salvador
12	Gasolinera Alba Bernal	14.88	San Salvador
13	Gasolinera Alba Masferrer	20.00	San Salvador
14	Banco Agrícola - Centro de Operaciones	84.00	San Salvador
15	Sivar Brewing Company	58.50	Antiguo Cuscatlán

Tabla No.3. Proyectos de generación distribuida renovable de mayor capacidad instalados durante 2017.

Los proyectos antes descritos suman una capacidad total de 22.7 MW, los cuales representan una inversión aproximada de 40 millones de dólares.

Tanto la diversificación de la matriz energética como la inclusión de un mayor porcentaje de energías renovables en el mix de generación se traducen en beneficios positivos para la población, de tal manera que:

- Aumenta la seguridad del abastecimiento energético,
- Se reduce la factura petrolera nacional en la generación de energía eléctrica,
- Se disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero.

● **Planta de Gas Natural en El Salvador**

En cumplimiento al Acuerdo de Junta Directiva, la Secretaría Ejecutiva del CNE en conjunto con la Dirección de Hidrocarburos y Minas del MINEC, realiza mensualmente un seguimiento a las actividades desarrolladas por la empresa Energías del Pacífico (EDP), ganadora del proceso de licitación por 355 megavatios (MW) lanzado en 2012 para el suministro de energía con base en gas natural (GN).

En ese sentido el CNE ha sostenido diversas reuniones con EDP a manera de identificar los avances en la realización del proyecto, y garantizar el cumplimiento del inicio de operaciones de la planta de 355 MW en el año 2021.

● **Cooperación del Gobierno de Japón con El Salvador para la promoción de energías renovables**

Como resultado de las gestiones de cooperación para el desarrollo en el sector energético impulsadas por el Consejo Nacional de Energía, el gobierno de Japón ha mantenido una estrecha relación con la institución apoyando activamente diferentes iniciativas para alcanzar los objetivos estratégicos de la Política Energética Nacional.

En ese sentido, durante el período 2017-2018, el gobierno de Japón contribuyó al fortalecimiento de las capacidades técnicas de profesionales y estudiantes en el diseño, operación y desarrollo de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) por medio de una donación de 4 equipos didácticos para PCH.

El Viceministerio de Cooperación para el Desarrollo, la Embajada de Japón y El Consejo Nacional de Energía (CNE) entregaron oficialmente 4 equipos didácticos de pequeñas centrales hidroeléctricas a la Universidad de El Salvador (UES), la Universidad Centroamericana " José Simeón Cañas " (UCA), y la Universidad Don Bosco (UDB), para impulsar el desarrollo económico y social del país desde el fortalecimiento de capacidades técnicas en tecnologías de generación eléctrica renovable.

El objetivo del donativo es fortalecer el conocimiento de estudiantes universitarios y profesionales dotando a instituciones de educación superior con especialización en ingeniería, con equipos que modelen el funcionamiento de centrales de generación de energía hidroeléctrica, para desarrollar cursos de formación técnica en generación de electricidad. Este donativo se enmarca en los lineamientos de la Política Energética Nacional que tiene dentro de sus áreas estratégicas la Diversificación de la Matriz Energética y el Fomento de las Energías Renovables, así como también la Innovación y Desarrollo Tecnológico.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



Figura No.6.
Donación de equipo didáctico de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas realizada a la Universidad de El Salvador.

UNIVERSIDAD
CENTROAMERICANA
"JOSE SIMEON CAÑAS"

Figura No.7.
Donación de equipo didáctico de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas realizada a la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas".

UNIVERSIDAD
DON BOSCO

Figura No.8.
Donación de equipo didáctico de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas realizada a la Universidad Don Bosco.

Firma de convenio de cooperación entre el CNE y las universidades de El Salvador (UES), Universidad Don Bosco (UDB) y Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA).



Figura No.9. Firma de convenio de cooperación entre el CNE, UES, UCA y UDB.

Los equipos consisten en pequeñas centrales hidroeléctricas didácticas, que permitirán simular el funcionamiento de una central real bajo diferentes condiciones (caudal, generación, carga eléctrica, etc.) para que los estudiantes observen con detalle su funcionamiento a través de diferentes pruebas y prácticas de laboratorio.

De acuerdo al convenio firmado entre el Gobierno de El Salvador y las Universidades UES, UCA y UDB, las instituciones de educación superior se comprometen a desarrollar una serie de acciones de formación, investigación y proyección en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el Departamento de Ciencias Energéticas y Fluídicas, y en la Facultad de Ingeniería y Estudios Tecnológicos, respectivamente, por medio de 4 plataformas de prueba de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas que totalizan una inversión superior a los \$500 mil dólares.



Figura No.10. Equipos didácticos de pequeñas centrales hidroeléctricas

Gracias a la Cooperación del Pueblo de Japón y las gestiones realizadas por el CNE, se capacitará a estudiantes de ingeniería (eléctrica, mecánica y afines), en la aplicación de los conceptos básicos relacionados a la generación de energía eléctrica, aplicables de forma similar a todas las fuentes de energías renovables.

● **Apoyo en la formulación de perfiles de proyectos fotovoltaicos para empresas industriales auto-productoras y en Instituciones Gubernamentales**

Con la finalidad de fomentar las energías renovables, el CNE proporcionó apoyo técnico a las empresas privadas o instituciones públicas que manifiestan su interés de invertir en un sistema fotovoltaico pero que no cuentan con personal técnico capacitado para realizar los análisis de factibilidad necesarios.

En ese sentido, el soporte brindado por el CNE se concreta por medio de asesorías o estudios técnicos a estas empresas o instituciones y consiste en tres etapas generales:

1. Medición del perfil de demanda de la institución o empresa por el lapso de una semana.
2. Análisis del área disponible para instalación del SFV.
3. Elaboración de una propuesta de sistema solar fotovoltaico, la cual incluye:
 - a. Análisis técnico de la planta recomendada
 - b. Análisis económico de la planta recomendada, con el objetivo de conocer el periodo de recuperación de la inversión (PayBack) la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto del proyecto (VAN).

En los estudios técnicos realizados se diseñan propuestas de sistemas de generación que maximizan los beneficios económicos y ambientales esperados.

Durante el periodo 2017-2018, se ha apoyado con asesorías o estudios técnicos a las siguientes entidades: Iglesia Luterana, Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), Centro de Rehabilitación integral para la niñez y la adolescencia (CRINA), Tenería San Miguel, USAM, Banco Central de Reserva (BCR) y al Fondo Social para la Vivienda.

● **Diálogo para la Modernización del Sector de Distribución Eléctrica de El Salvador**

Gracias a la implementación de la primera Política Energética en el país a partir del año 2010 se han alcanzado importantes logros en la diversificación de la matriz energética



Figura No.11. Soporte técnico brindado por el CNE para elaboración de perfiles para proyectos fotovoltaicos.

como: el fomento a las energías renovables, el fortalecimiento institucional, y además en áreas como la eficiencia energética y el mercado eléctrico regional. Sin embargo, en el sector de distribución eléctrica se han presentado grandes desafíos para garantizar la calidad y confiabilidad en las tarifas del servicio eléctrico a los usuarios finales.

En ese sentido, el CNE impulsó una iniciativa para mejorar el sector de distribución eléctrica en El Salvador, como primer paso se realizó un taller denominado “Diálogo para la Modernización de la Distribución Eléctrica” el cual contó con la participación de todas las Empresas Distribuidoras del país, el Ministerio de Economía, la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, la Superintendencia de Competencia, la Defensoría del Consumidor, contratistas privados y organizaciones relacionadas al sector de distribución.

Resultados del Taller *“Iniciativa para mejorar el sector de distribución eléctrica en El Salvador”*:

- El Gobierno de El Salvador mostró, una vez más, su disposición a buscar soluciones por medio del diálogo con el sector privado a los grandes problemas del país.
- Se logró la participación de todas las empresas de distribución del país, quienes manifestaron su interés en participar en un proceso participativo que pueda mejorar las condiciones del sector.
- Las Empresas Distribuidoras consintieron formar parte de un grupo de alto nivel que busque soluciones a los problemas que afectan al sector.



Figura No.12. Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía de Chile, Lic. Andrés Romero explicó el abordaje que se hace para solventar los problemas en la distribución eléctrica de dicho país.

Con esta iniciativa se espera sostener un diálogo que permita detectar problemas del sector, crear propuestas de solución y de ser necesario hacer reformas a la normativa eléctrica actual o incluso emitir otras leyes.

● **Clasificación del índice de obtención de electricidad, Doing Business 2018**

El Doing Business es un informe anual que publica el Grupo Banco Mundial, el cual contiene indicadores cuantitativos sobre las regulaciones empresariales y la protección de los derechos de propiedad que favorecen o restringen la actividad comercial comparable entre 190 economías a través del tiempo.

El referido informe, contiene un apartado especial denominado Obtención de Electricidad, ahí se evalúa, entre otros aspectos, todos los procedimientos necesarios para que una empresa obtenga una conexión y suministro permanente de electricidad en un inmueble estándar. Mide tiempos, costos, eficiencia del proceso de conexión, fiabilidad del suministro, transparencia de las tarifas y el precio de la electricidad.

Para el año 2018 El Salvador mejoró de la posición 109 a la 88 en el índice de facilidad para la obtención de electricidad. La nueva posición permite que el país escale de categoría ubicándose en un promedio competitivo a nivel mundial.

Este indicador refleja además el esfuerzo de las instituciones gubernamentales en coordinación con el sector privado, por facilitar información sobre la mayor eficiencia en los procesos al Banco Mundial.

El Consejo Nacional de Energía (CNE) evaluó los resultados del informe Doing Business 2017, relacionados con el indicador de obtención de electricidad, en el cual se identificó que mucha de la información contenida carecía de datos actualizados, e imprecisiones en los pasos que en el país se requiere para la obtención de los servicios eléctricos.

REGLAMENTOS DE LEY DE GAS NATURAL, FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES TÉCNICAS Y PROPUESTA DE METODOLOGÍAS PARA LA DETERMINACIÓN DE PRECIOS Y TARIFAS DE GAS NATURAL

En diciembre de 2017, finalizó la consultoría “Los Reglamentos de Ley para Gas Natural, fortalecimiento de Capacidades Técnicas y propuesta de Metodología para la determinación de precios y tarifa de gas natural”; en dicha consultora se obtuvo una primera versión de Reglamentos Especiales y Técnicos de los siguientes documentos:

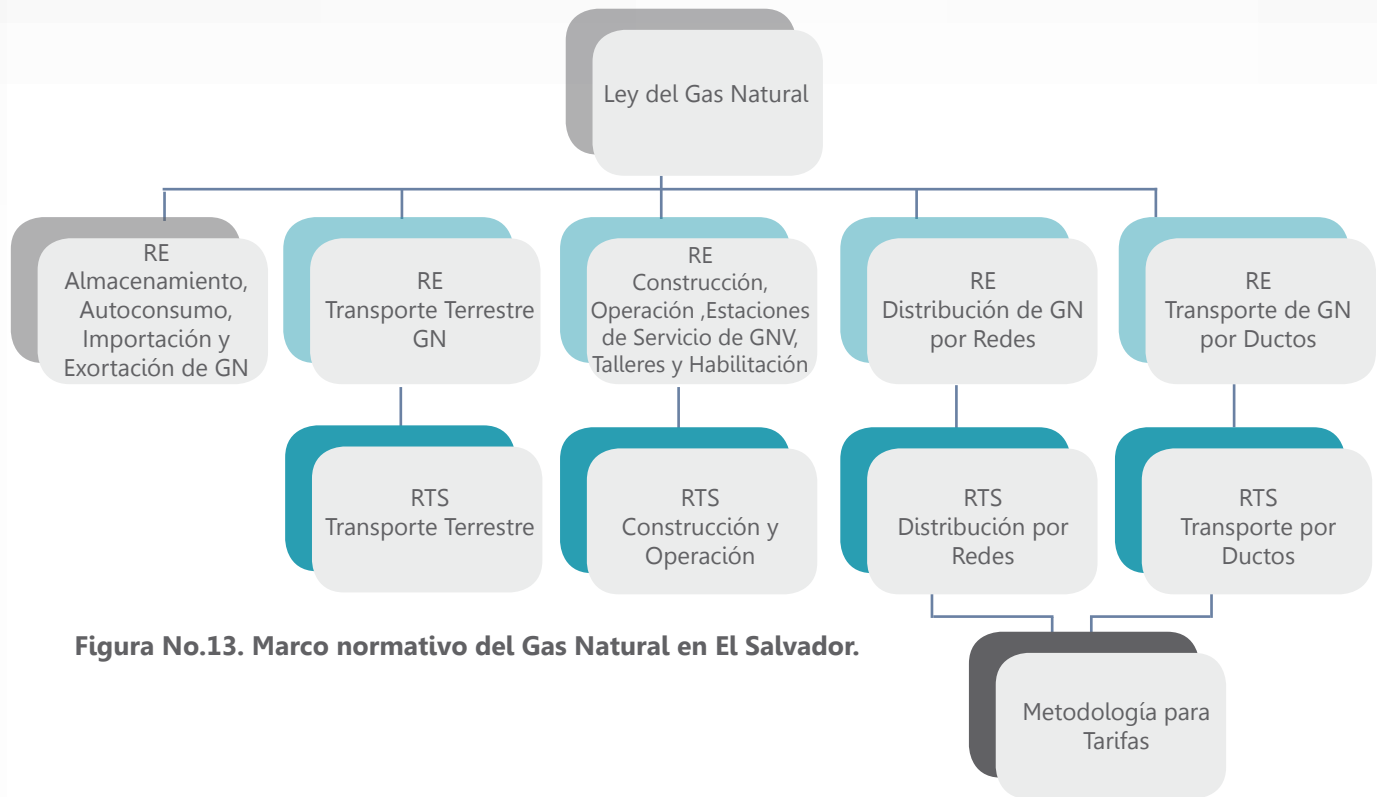


Figura No.13. Marco normativo del Gas Natural en El Salvador.

Con estas propuestas de regulación, El Salvador estará a la vanguardia entre los países de la región, gracias a la aprobación de los reglamentos especiales y técnicos en materia normativa para la incorporación del gas natural a la matriz energética.

Durante el 2018, la propuesta de documentos, detallados anteriormente, se sometió a un proceso de consulta pública con distintas empresas (industrias, servicio y comercio) que se identificaron como potenciales consumidores de este combustible y que podrían beneficiarse con su introducción al país.

Actualmente, los equipos técnicos se encuentran en proceso de revisión de las observaciones presentadas durante este proceso de consulta y se espera que este termine a finales de 2018.

La elaboración de estos documentos y con la experiencia que actualmente tiene El Salvador, permitió el acceso a cooperación internacional en materia de gas natural, financiado por la Agencia de Comercio y Desarrollo (USTDA) de los Estados Unidos, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXID), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Departamento de Estado y la Secretaría de Energía de Estados Unidos.



Figura No.14. II Taller de la Cooperación Triangular con Centroamérica en Materia de Gas Natural” en la sede de United States Trade and Development Agency.

● Proyecto piloto de construcción de un biodigestor en el Instituto Nacional Dr. Francisco Martínez Suárez de Chalatenango.

En el marco del Proyecto Regional de Uso Racional y Sostenible de la Leña con recursos de la República de China (Taiwán) y la ejecución de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA); se obtuvo el financiamiento para el desarrollo un biodigestor en el Instituto Nacional Dr. Francisco Martínez Suárez de Chalatenango. El proyecto se encuentra en la fase de construcción y se espera entre en operaciones para el final del año 2018.



Figura No.15. Inicio de la construcción del biodigestor que producirá combustible para la cocción de alimentos en el Instituto Nacional Dr. Francisco Martínez Suárez.

Una vez en funcionamiento, las experiencias en la implementación de este proyecto permitirán replicarlo en otros centros escolares y/o comunidades tanto a nivel nacional como regional, especialmente en regiones en las cuales actualmente se utiliza leña como combustible para la cocción de alimentos.

El uso de biodigestores forma parte de las actividades que se realizan en concordancia a la estrategia de innovación y desarrollo tecnológico, y de fomento a las fuentes renovables de energía, un esfuerzo que inició con la evaluación del potencial de producción de biogás a través de biodigestores, estudio financiado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

El análisis incluyó una evaluación en 20 comunidades y centros educativos a nivel nacional para determinar los sitios con las condiciones más favorables para la implementación de un proyecto piloto para la construcción y puesta en operación de un biodigestor, bajo la cooperación del CNE y el apoyo del Ministerio de Educación (MINED) y el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL).

Como resultado se lograron identificar tres sitios favorables para su implementación: dos Institutos Nacionales, siendo uno de ellos el proyecto piloto de Chalatenango, otro centro de estudios en el departamento de Sonsonate y una comunidad en el departamento de Cabañas.

FIDEICOMISO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



Figura No.16. Presentación de la propuesta de fideicomiso de eficiencia energética en el sector público.

Con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el año 2015 se realizó un estudio de factibilidad para la creación de un Fideicomiso de Eficiencia Energética en el Sector Público de El Salvador. Dicho estudio incluyó la valoración técnica y financiera de los proyectos de eficiencia energética más significativos dentro del sector público y comprobar la viabilidad de un posible fideicomiso para financiamiento de proyectos.

El análisis realizado consideró la ejecución de proyectos piloto los cuales fueron implementados para establecer un Fideicomiso de Eficiencia Energética para el sector público, a través de la verificación de la efectividad de los modelos financieros aplicables en el sector público, y la cuantificación de los ahorros de energía, para el pago de las inversiones.

Los proyectos piloto ejecutados identificaron que existe un potencial del 66% de ahorro por la sustitución de equipos de aire acondicionado por equipos de alta eficiencia y un 80% de ahorro en la sustitución de lámparas de mercurio por tecnología LED.

Con la definición del potencial en los proyectos piloto, con apoyo del BID se realizó el

diseño de un fideicomiso, identificando todos los parámetros técnicos, financieros e institucionales necesarios para su implementación. Dichos aspectos fueron recogidos en una propuesta de ley de creación de Fideicomiso de eficiencia energética para el sector público.

Con la puesta en marcha del fideicomiso se espera promover el uso eficiente de la electricidad en el sector público y superar las barreras financieras que actualmente tienen las instituciones públicas para hacer medidas y proyectos de eficiencia energética.

La propuesta busca que el Fideicomiso aporte el capital para realizar las inversiones en las instituciones públicas y que con los ahorros obtenidos puedan cubrir dicha inversión.

Actualmente se cuenta con un Anteproyecto de Ley de Creación del Fideicomiso de Eficiencia Energética que contempló el diseño y planificación de aspectos técnicos y legales, estudio realizado con el apoyo de la Cooperación Internacional del Japón (JICA), y que se espera sea presentado a finales de 2018 para ser discutido y aprobado.

NAMA de eficiencia energética en edificios públicos

Con el apoyo del Programa ARAUCLIMA, gestionado de forma conjunta por la Agencia de Cooperación Española AECID y la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas FIIAPP, se realizó una consultoría para la formulación de la Nota Conceptual de las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA por sus siglas en inglés) de Eficiencia Energética en Edificios Públicos en El Salvador.

La consultoría presentó la estimación de la línea base, el potencial de reducción de emisiones, el diseño de Sistema Medición Reporte y Verificación, la definición de la Mesa de Gobernanza, así como los próximos pasos para su implementación.

En marzo 2018, atendiendo al quinto llamado de la NAMA FACILITY, mecanismo apoyado por el gobierno de Alemania y Gran Bretaña, se presentó el proyecto NAMA de El Salvador con el apoyo de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Actualmente el proyecto de NAMA se encuentra en búsqueda de financiamiento para el desarrollo e implantación de las medidas propuestas, que además serán apoyadas por la creación de FIDEENERGÉTICA, que tiene por objetivo servir de base para la inversión en la adquisición o reemplazo en equipos de alta eficiencia energética, en las Municipalidades, Instituciones Autónomas, Ministerios y demás instituciones de carácter público.

● Premio Nacional a la Eficiencia Energética

Mediante el apoyo de patrocinadores y de Instituciones Financieras como el Banco Hipotecario del El Salvador (BH), Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y el Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL); se presentó la 4ª. Edición del Premio Nacional a la Eficiencia Energética que financiará la ejecución de proyectos con un monto disponible superior a los USD\$100,000.00 para el financiamiento de proyectos entre la micro, mediana, pequeña y gran empresa, y a su vez apoyar a las empresas en la realización de estudios energéticos a través del Fondo de Asistencia Técnica (FAT) de BANDESAL.



Figura No.17. Lanzamiento de la 4ª. Edición del Premio Nacional a la Eficiencia Energética.

Desde el año 2014 que se realizó la primera edición del Premio Nacional a la Eficiencia Energética (EE), diseñado en el marco del Programa El Salvador Ahorra Energía (PESAE), se inscribieron más de 20 participantes entre instituciones públicas y privadas en cuatro categorías, siendo la Categoría de Mejor Propuesta de Proyecto de EE, una de las más destacadas debido a que, se entregó US\$90,000.00, para la ejecución de nuevos proyectos, en la modalidad de fondos no reembolsables. Las empresas beneficiadas mediante este concurso fueron: Eco-Hotel Árbol de Fuego, Lácteos San José, Cadena de Hoteles Villa Serena, Hotel Mediterráneo Plaza. **Estos proyectos desarrollados por estas empresas ganadoras han sido un referente para que otros empresarios puedan invertir en realizar una reconversión energética en sus instalaciones.**

Debido a la institucionalidad lograda en la primera edición y los éxitos alcanzados se lanzaron tres ediciones más. Para la segunda edición 2015, se logró superar las inscripciones y se incorporaron dos nuevas categorías: Mejor Institución Financiera en EE, apoyada por El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), y la Categoría de la Gran Empresa apoyada por la Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI). Otorgándose como premios entre todos los ganadores más 70,000.00 dólares.

En la tercera Edición realizada en el año 2016; se contó con patrocinadores de la empresa privada, gracias a la visibilidad, credibilidad y sostenibilidad con el que cuenta el proyecto reconocido de igual forma por instancias Centroamericanas. Durante esta premiación se otorgaron más de USD\$131,000.00 entre todos los ganadores.



Figura No.18. Evento de premiación de la 3era. Edición del Premio Nacional a la Eficiencia Energética

Asimismo, en todas las ediciones del premio se han contado con los componentes de fortalecimiento de competencias técnicas, asistencias técnicas (estudios energéticos) y asesoramiento especializado para la postulación de los participantes.

● **Reglamentos Técnicos Salvadoreños de Eficiencia Energética**

A partir del año 2014 se trabajó en los Reglamentos Técnicos Salvadoreños (RTS) de eficiencia energética para los siguientes equipos: motores, aires acondicionados, refrigeración comercial y de uso doméstico, identificados como los de mayor consumo de electricidad en El Salvador.

Los reglamentos, elaborados con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), están respaldados en las Normas Obligatorias Mexicanas y por estudios técnicos de factibilidad e impacto, así como por el mapeo institucional necesario para su eficaz aplicación. Dichos reglamentos se propusieron al Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica, a la vez que cumplieron con el proceso de formulación, discusión, consulta y aprobación de todos los sectores públicos y privados,

cumpliendo con las Buenas Prácticas de Reglamentación Técnica.

Los reglamentos propuestos son:

CÓDIGO	REGLAMENTO
RTS 97.02.01:15	Eficiencia energética. Equipos de refrigeración comercial autocontendidos. Límites, métodos de prueba y etiquetado;
RTS 29.01.01:15	Eficiencia energética. Motores de corriente alterna trifásicos de inducción. Tipo jaula de aridlla, en potencia nominal de 0,746 A 373 Kw. Límites, métodos de prueba y etiquetado;
RTS 97.01.01:15	Eficiencia energética. Refrigeradores y congeladores electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado;
RTS 23.01.01:15	Eficiencia energética. Acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. límites, métodos de prueba y etiquetado;
RTS 23.01.02:15	Eficiencia energética. Acondicionadores de aire tipo cuarto. Límites, métodos de prueba y etiquetado;
RTS 23.01.03:15	Eficiencia energética. Acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conducto de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Tabla No.4. Reglamentos Técnicos de Eficiencia Energética.

Dentro del análisis realizado, se consideró el estado actual del marco institucional y se identificó la necesidad de crear y fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones involucradas en la aplicación y conformidad de los Reglamentos Técnicos en Eficiencia Energética.

Dicho análisis ha generado la creación de un Procedimiento de Evaluación de Conformidad adecuado a las necesidades y realidades de El Salvador por lo que se requiere trabajar para activar y mejorar las condiciones para la aplicación de los RTS en Eficiencia Energética y que estos cumplan el objetivo de eficientizar el consumo de energía de aquellos equipos identificados como prioritarios bajo la estrategia en eficiencia energética de El Salvador.

Actualmente se está en el proceso de implementación de todos los mecanismos legales, técnicos y administrativos para aplicar la normativa que entrará en vigencia en enero de 2019.

● **Actividades de los Comités Institucionales de Eficiencia Energética (COEES)**

Por iniciativa del Consejo Nacional de Energía en el año 2010, se implementó el proyecto de creación de Comités Institucionales de Eficiencia Energética (COEES), iniciando la conformación dentro de las siete instituciones que integran la junta directiva del CNE.

Para el año 2011 con el apoyo del programa EEPB-75672 financiado por el Banco Inte-

americano de Desarrollo (BID), se incorporaron 19 instituciones, diez de las cuales eran hospitales de la red pública, en el año 2012, en cumplimiento al decreto ejecutivo No.78 relacionado con la política de ahorro y austeridad del sector público, se conformaron 70 comités entre Ministerios, Autónomas y municipalidades; a la fecha se cuentan con 136 COEES conformados a nivel nacional.

● Fortalecimiento de capacidades

Como un eje transversal de este proyecto se ha impulsado el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los miembros de los COEES por medio de una inversión cerca de \$100,000, desarrollando dos diplomados especializados, donde se contó con la participación de 72 representantes de instituciones gubernamentales, además se han impartido múltiples cursos relacionados con el tema de eficiencia energética por medio del desarrollo de capacitaciones desde el año 2015 a la fecha, capacitando a 364 miembros de los COEES.



Figura No.19. Jornada de capacitación en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).



Figura No.20. Unidad Ambiental del Registro Nacional de Personas Naturales (RNPN) desarrolló la jornada de capacitación a los servidores públicos.

● Jornadas Institucionales de eficiencia energética

El CNE a través de la "Iniciativa para el Buen Uso de la Energía" presentada en el año 2015, se propuso a todos los Comités de Eficiencia Energética desarrollar una "JORNADA INSTITUCIONAL EN EL MES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (EE)", como una estrategia efectiva para seguir desarrollando acciones en eficiencia energética dentro del sector público y consolidar el liderazgo de los COEES.

AÑO	INSTITUCIONES	No. DE PERSONAS
2015	41	1900
2016	24	2382
2017	24	1287

Tabla No.5. Jornadas institucionales de eficiencia energética.

Personal de las instituciones gubernamentales capacitados por medio de las actividades propuestas: 5,569 empleados aproximadamente.



Figura No.21. Instituciones como ISDEMU, INPEP y RNPN, entre otras han realizado y divulgado las acciones que realizan como ferias de proveedores y charlas como parte de sus jornadas de eficiencia energética.

● Auditorías energéticas

Con el apoyo del departamento de Horas Sociales de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas se han realizado auditorías energéticas a las siguientes instituciones:

AÑO	INSTITUCIONES
2015	Autoridad de Aviación Civil (AAC), Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer (ISDEMU), Lotería Nacional de Beneficencia (LNB), Centro Internacional de Feria y Convenciones de El Salvador (CIFCO).
2016	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA), Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), Ministerio de Economía (MINEC), Hospital Nacional de Chalatenango, Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP).
2017	Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez (CRINA), CENTA, Registro Nacional de las Personas Naturales (RNPN).

Tabla No.6. Instituciones en las cuales se han realizado auditorías energéticas

En el período 2016-2017, se desarrollaron con el apoyo de USAID, auditorías energéticas con enfoque en eficiencia térmica y diseño de Sistemas Solares Térmicos (SST) para el calentamiento de agua en el área de hidroterapia en ocho Hospitales Nacionales, implementándose dos sistemas, uno en el Hospital de Suchitoto y otro en el Hospital de Ahuachapán, por un monto de aproximado de \$108,800.00 dólares.

● Inversiones 2015-2017 de los COEES

Los COEES han realizado inversiones de diversas índoles, con el fin de reducir el consumo energético dentro de cada una de sus instituciones, a la fecha se tienen los siguientes registros:

AÑO	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Iluminación	\$ 271,997.37	\$ 319,929.10	\$ 108,034.87	\$ 268,009.88	\$ 967,971.22
Aire Acondicionado	\$ 484,993.51	\$ 373,661.67	\$ 386,957.77	\$ 895,061.13	\$ 2,140,674.08
Infraestructura	\$ 815,311.54	\$ 204,869.81	\$ 199,114.10	\$ 34,218.74	\$ 1,253,514.19
Inst. eléctricas	\$ 177,052.21	\$ 6,539.50	\$ 265,222.55	\$ 111,896.15	\$ 560,710.41
Mantenimiento	\$ 114,395.98	\$ 594.10	\$ 88,706.25	\$ 53,385.77	\$ 257,082.10
Motores	\$ 1,367,757.65	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,367,757.65
Otros equipos	\$ 2,180,154.59	\$ 315,535.26	\$ 205,916.70	\$ 489,049.01	\$ 3,190,655.56
	\$ 5,411,662.85	\$ 1,221,129.44	\$ 1,253,952.24	\$ 1,851,620.68	\$ 9,738,365.21

Tabla No.7. Inversiones 2015 – 2017 COEES.

● Asesorías para la aplicación de las energías renovables

A solicitud de los comités de eficiencia energética y con el apoyo de la Dirección de Desarrollo de Energías Renovables del CNE, se ha realizado estudios de pre factibilidad de Sistemas Solares Fotovoltaicos (SFV) en:

AÑO	INSTITUCIONES
2015	Autoridad de Aviación Civil (AAC), Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer (ISDEMU), Lotería Nacional de Beneficencia (LNB), Centro Internacional de Feria y Convenciones de El Salvador (CIFCO).
2016	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA), Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), Ministerio de Economía (MINEC), Hospital Nacional de Chalatenango, Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP).
2017	Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez (CRINA), CENTA, Registro Nacional de las Personas Naturales (RNPN).

Tabla No.8. Instituciones a las cuales se ha brindado asesoría para la aplicación de energías renovables.

● Sistema en línea de eficiencia energética

Como parte del fortalecimiento en las capacidades técnicas de los COEES, se ha desarrollado una versión actualizada del sistema en línea de eficiencia energética, incorporando nuevas herramientas y módulos, con el objeto de facilitar el registro y visualización de la información energética.



Figura No.22. Presentación del Sistema en Línea de Eficiencia Energética.

INTEGRACIÓN ELÉCTRICA REGIONAL

La Integración Eléctrica Regional forma parte de los lineamientos estratégicos de la Política Energética Nacional y su impulso permitió disponer de fuentes más diversificadas y a menos costo a través de la integración de los mercados eléctricos de la región.

Gracias al Mercado Eléctrico Regional de América Central (MER), se redujeron los costos de energía trasladados al usuario final, resultado del flujo de importaciones que permitieron precios más razonables sustituyendo a los existentes en el mercado nacional, por generación térmica con base en búnker y diésel que resulta una energía de mayor costo.

La representación del Gobierno de El Salvador ostentada por el CNE dentro del Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional (CDMER), se enfocó en diversas actividades entre las que destacan: monitoreo al MER, resolución de controversias entre los participantes del mercado, y el impulso de proyectos para fortalecer la institucionalidad del MER.

1. Interconexión Eléctrica entre el MER y el Mercado Eléctrico de México.

Durante el período se elaboró el "Diseño general para la interconexión eléctrica del mercado México- SIEPAC", lo que representa una alternativa para la transacción de energía entre México y Centroamérica, hecho que aportaría beneficios económicos para la re-

gión. Para el año 2019 se espera definir el modelo de interconexión e iniciar los estudios sobre la infraestructura.

2. Desarrollo de un Tercer Protocolo al Tratado Marco del MER.

Se concluyó la propuesta para el Tercer Protocolo al Tratado Marco del MER, la elaboración y aprobación de dicho instrumento fue realizada por un comité ad hoc en representación de todos los miembros del CDMER.

Este tercer protocolo al tratado marco del MER, contiene las atribuciones del CDMER como ente representativo de los Gobiernos y Rector de la Política Energética del Mercado Regional, así como su participación dentro de las instancias de Regulación y Operación del Sistema.

Asimismo, con esta propuesta se espera obtener una mayor eficacia dentro del mercado y garantizar la transmisión de la red eléctrica regional SIEPAC, y una posible ampliación bajo los compromisos del Tratado Marco. Dicha propuesta está en su última fase de aprobación, para posteriormente contar con el aval de las cancillerías y órganos legislativos de la región.

CREACIÓN DEL COMITÉ DE GÉNERO



Con el objetivo de fortalecer el enfoque de género para la igualdad en el quehacer institucional, fue creado el Comité de Género Institucional. Dicho comité impulsa la transversalización de la perspectiva de género en todas las áreas de la institución para lograr la visualización y eliminación de posibles prácticas discriminatorias. Dentro de este marco se realizó una primera jornada de sensibilización institucional con el apoyo de la Rectoría de Igualdad Sustantiva-Educación de ISDEMU, en la que se contó con la participación de todos los colaboradores del CNE.



Figura No.23. Actividades del Comité de Género del CNE.

RESUMEN CRONOLÓGICO DE LOS AVANCES A PARTIR DE LA CREACIÓN DEL CNE (2010-2017)

AÑO	SECTOR ELÉCTRICO
2010	<ul style="list-style-type: none"> Se impulsa el Decreto Ejecutivo 88-2010 que modifica la contratación de largo plazo y habilita a participantes con fuentes renovables.
2011	<ul style="list-style-type: none"> Entra en vigencia el Reglamento de Operación del Mercado Mayorista Basado en Costos de Producción – ROBCP.
2012	<ul style="list-style-type: none"> Se promueve el primer proceso de licitación para nueva generación por 355 Megavatios (MW). Se da vida al Decreto Ejecutivo 76-2011 que modifica los tiempos para alcanzar el porcentaje mínimo de contratación de potencia.
2013	<ul style="list-style-type: none"> Con la entrada en vigencia del Decreto Ejecutivo 15-2013 se abre la oportunidad para la contratación de energías renovables a largo plazo. Inicia el primer proceso de licitación de 15 MW de energía renovable a pequeña escala. CNE impulsa un nuevo proceso de licitación de 100 MW de energía renovable no convencional a gran escala. Se adjudica planta de gas natural de 380 MW como resultado del proceso de licitación de 355 MW lanzado en 2012.
2014	<ul style="list-style-type: none"> Se adjudican 12.1 MW de energías renovables de pequeña escala como resultado del proceso de licitación de 15 MW lanzado en 2013 Se adjudican 94 MW de energías renovables como resultado del proceso de licitación de 100 MW lanzado en 2013. Se reforma el Reglamento de Operación del Mercado Mayorista Basado en Costos de Producción – ROBCP para facilitar la penetración de energías renovables no convencionales a la matriz energética.
2015	<ul style="list-style-type: none"> Entran en operación comercial los proyectos adjudicados de la licitación de 15 MW lanzada en 2013. Se desarrollan estudios para la inclusión de nueva generación de energías renovables en red de transmisión y distribución de energía eléctrica.
2016	<ul style="list-style-type: none"> CNE impulsa proceso de licitación de 170 MW de energía renovable no convencional.
2017	<ul style="list-style-type: none"> Se adjudican 169.9 MW de energía renovable no convencional como resultado del proceso de licitación de 170 MW lanzado en 2016. Entra en operación comercial la central fotovoltaica más grande de Centroamérica con una capacidad de 101 MWp, la central es resultado del proceso de licitación de 100 MW impulsado por el CNE en 2013.

Tabla No.9. Cronología de avances en el sector de electricidad desde la creación del CNE.

● **Expansión del parque generador producto de las políticas energéticas impulsadas por el CNE**

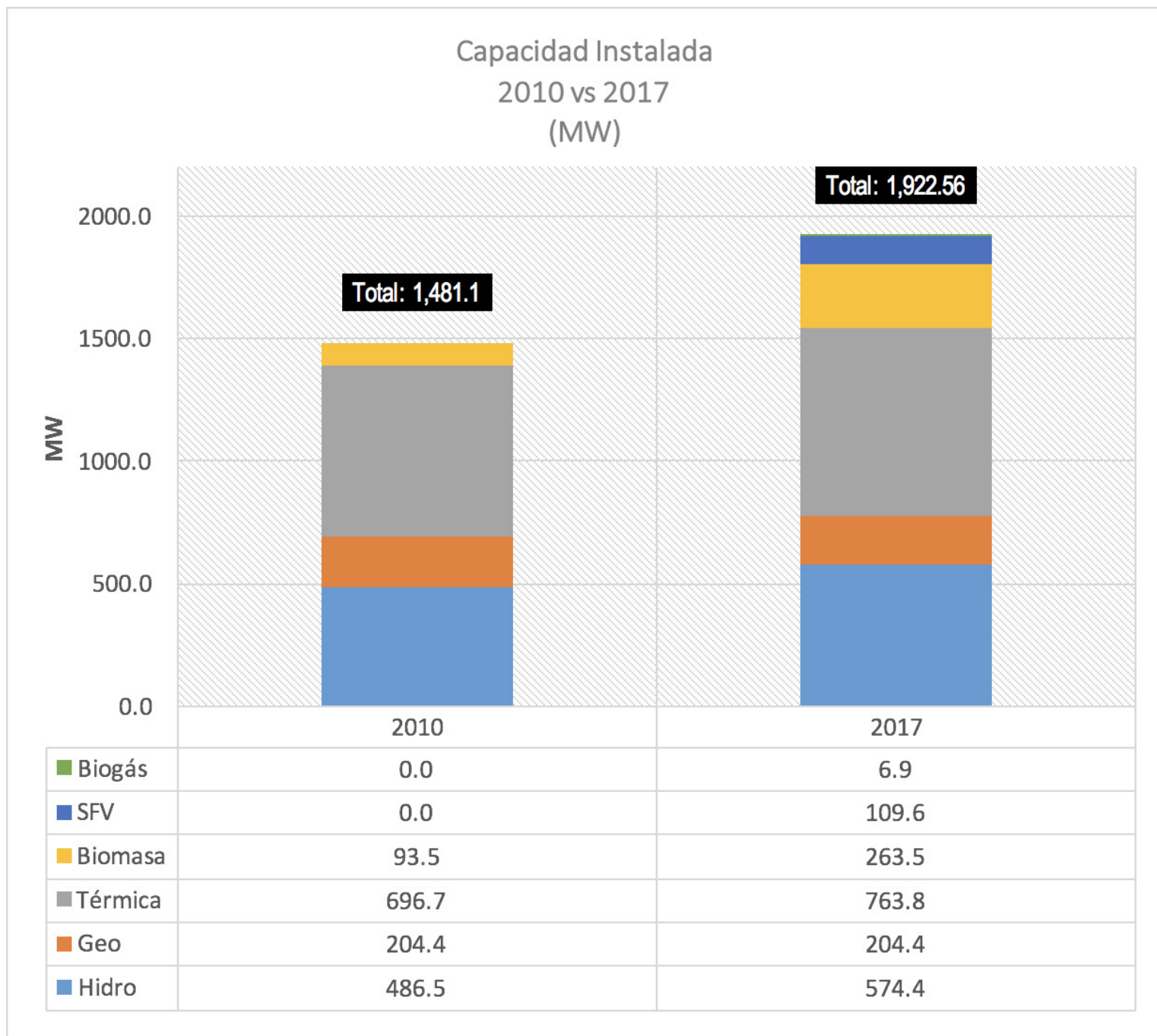


Figura No.24. Expansión de la capacidad instalada. Comparación 2010 vs. 2017.

AÑO	EFICIENCIA ENERGÉTICA
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Se conforman los primeros Comités Institucionales de Eficiencia Energética en las instituciones que presiden los integrantes de la Junta Directiva del CNE. • Con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se implementa el Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos. • Se crea el grupo intersectorial "El Salvador Ahorra Energía" (PESAE).
2011	<ul style="list-style-type: none"> • CNE elabora la propuesta de Ley de Eficiencia Energética. • Crece el número de Comités Institucionales de Eficiencia Energética (COEES).
2012	<ul style="list-style-type: none"> • Se programan diplomados de eficiencia energética para funcionarios públicos. • Inicia la creación del manual de compras públicas con criterios de eficiencia energética.
2013	<ul style="list-style-type: none"> • El PESAE presenta el primer premio nacional a la eficiencia energética.
2014	<ul style="list-style-type: none"> • El Gobierno de El Salvador presenta el Decreto Ejecutivo No. 78 relacionado con la política de ahorro y austeridad para el sector público, y es así como se ratifica la conformación de comités institucionales de eficiencia energética en todas las entidades de gobierno. • Arranca la elaboración de los Reglamentos Técnicos Salvadoreños en Eficiencia Energética.
2015	<ul style="list-style-type: none"> • Se fortalecen los comités gubernamentales de eficiencia energética. • Se presenta la segunda edición del premio nacional a la eficiencia energética. • Inician los análisis para la factibilidad de la creación de un Fideicomiso de Eficiencia Energética para el Sector Público de El Salvador. • Comienza el Programa de Capacitación de Eficiencia Energética en MIPYMES
2016	<ul style="list-style-type: none"> • Se lanza la tercera edición del premio nacional a la eficiencia energética • Se desarrollan las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA) en eficiencia energética • Se trabaja en la definición de NDC (Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas) en eficiencia energética en edificios públicos.
2017	<ul style="list-style-type: none"> • Se lanza cuarta edición del premio nacional a la eficiencia energética. • Se presenta el anteproyecto de ley para creación de un Fideicomiso de eficiencia energética.

Tabla No.10. Cronología de avances en eficiencia energética desde la creación del CNE.

● Otros avances en el fortalecimiento institucional, combustibles y energías limpias

2010	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del anteproyecto de Ley de Biocombustibles • Formulación del sistema integrado de información energética nacional.
2011	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del estudio de caracterización del consumo de leña y carbón vegetal en el país.
2012	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de la prueba piloto para la utilización del etanol como combustible en flotas vehiculares. • Implementación del Programa Regional de Entrenamiento Geotérmico en conjunto con la UES y LAGEO para fortalecer las capacidades en Latinoamérica para el desarrollo de los recursos geotérmicos. • Revisión de la propuesta de modificación del Reglamento Técnico Centroamericano en Diésel, con el fin de reducir el contenido de azufre.
2013	<ul style="list-style-type: none"> • El Programa Regional de Entrenamiento Geotérmico gradúa a los primeros 26 profesionales de Latinoamérica del "Diplomado de Especialización en Geotermia". • Creación del portal de estadísticas energéticas.
2014	<ul style="list-style-type: none"> • Graduación de los primeros 26 profesionales de Latinoamérica del "Diplomado de Especialización en Geotermia". • Realización del Estudio de las Calderas en El Salvador.
2015	<ul style="list-style-type: none"> • Graduación de 32 profesionales más provenientes de toda Latinoamérica del "Diplomado de Especialización en Geotermia". • Elaboración e inicio de vigencia del "Reglamento Especial para Almacenamiento, Autoconsumo, Importación y Exportación de Gas Natural". • Realización del Proyecto Piloto de Uso y Mezcla de Etanol Carburante, financiado por la Organización de Estados Americanos (OEA). • Realización del estudio sobre seguridad alimentaria por la producción de biocombustible.
2016	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis para el desarrollo del plan piloto para la construcción de un biodigestor para cocción de alimentos. • Consultoría financiada por el BID para completar el marco regulatorio de Gas Natural en El Salvador
2017	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta pública de los Reglamentos Especiales y Técnicos sobre Transporte Terrestre, estaciones de servicio y talleres de conversión y habilitación, transporte por ductos y distribución por redes; así como la propuesta de metodología para el cálculo de las tarifas de redes y ductos • Construcción del Biodigestor del Instituto Nacional Dr. Francisco Martínez Menéndez.

Tabla No.11. Cronología de avances en otras temáticas desde la creación del CNE.

INFORME DE PLANES Y PROGRAMAS EJECUTADOS CON LAS ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS 2014 - 2017

Informe de ejecución presupuestaria

Para el año 2014 el presupuesto modificado ascendió a un monto de \$ 1,414.190.00 de los cuales se ejecutó en un 97%, es decir se ejecutó el monto de \$ 1,369,028.65.

Rubro	Descripción de cuentas	Presupuesto Modificado 2014	%	Presupuesto Ejecutado 2014	%	Pendiente de Ejecutar	%
51	Remuneraciones	\$1047,045.00	74%	\$1029,285.99	73%	\$17,759.01	1%
54	Adquisición de Bienes y Servicios	\$256,605.00	18%	\$231,740.52	16%	\$24,864.48	2%
55	Gastos Financieros y Otros	\$44,815.00	3%	\$44,154.82	3%	\$660.18	0%
61	Inversiones en Activos Fijos	\$65,725.00	5%	\$63,847.32	5%	\$1,877.68	0%
		<u>\$1414,190.00</u>	<u>100%</u>	<u>\$1369,028.65</u>	<u>97%</u>	<u>\$45,161.35</u>	<u>3%</u>

Tabla No.12. Ejecución presupuestaria 2014.

Para el año 2015 el presupuesto modificado ascendió a un monto de \$ 1,467,660.00 de los cuales se ejecutó en un 96.67%, es decir se ejecutó el monto de \$ 1,418,764.62.

Rubro	Descripción de cuentas	Presupuesto Modificado 2015	%	Presupuesto Ejecutado 2015	%	Pendiente de Ejecutar	%
51	Remuneraciones	\$1088,340.00	74.15%	\$1064,652.66	72.54%	\$23,687.34	1.61%
54	Adquisición de Bienes y Servicios	\$268,905.73	18.32%	\$244,018.09	16.63%	\$24,887.64	1.69%
55	Gastos Financieros y Otros	\$51,147.82	3.48%	\$50,892.12	3.47%	\$255.70	0.01%
61	Inversiones en Activos Fijos	\$59,266.45	4.04%	\$59,201.75	4.03%	\$64.70	0.01%
		<u>\$1467,660.00</u>	<u>100%</u>	<u>\$1418,764.62</u>	<u>96.67%</u>	<u>\$48,895.38</u>	<u>3.33%</u>

Tabla No.13. Ejecución presupuestaria 2015.

Para el año 2016 el presupuesto modificado ascendió a un monto de \$ 1,468,260.00 de los cuales se ejecutó en un 95.75%, es decir se ejecutó el monto de \$ 1,405,886.35.

Rubro	Descripción de cuentas	Presupuesto Modificado 2016	%	Presupuesto Ejecutado 2016	%	Pendiente de Ejecutar	%
51	Remuneraciones	\$1,088,940.00	74.17%	\$1,058,998.80	72.13%	\$29,941.20	2.04%
54	Adquisición de Bienes y Servicios	\$254,730.00	17.35%	\$223,603.50	15.23%	\$31,126.50	2.12%
55	Gastos Financieros y Otros	\$49,300.00	3.36%	\$48,592.00	3.31%	\$708.00	0.05%
61	Inversiones en Activos Fijos	\$75,290.00	5.13%	\$74,692.05	5.09%	\$597.95	0.04%
		<u>\$1,468,260.00</u>	<u>100%</u>	<u>\$1,405,886.35</u>	<u>95.75%</u>	<u>\$62,373.65</u>	<u>4.25%</u>

Tabla No.14. Ejecución presupuestaria 2016.

Para el ejercicio fiscal 2017 por instrucción del Ministerio de Hacienda el Consejo Nacional de Energía inicio sus operaciones con el presupuesto prorrogado correspondiente al año 2016 de conformidad a LA LEY DE PRESUPUESTO aprobada mediante Decreto Legislativo No.192, publicado en el Diario Oficial No. 231 Tomo 409, de fecha 15 de diciembre de 2015, en el cual fue aprobado un presupuesto institucional por la cantidad de **\$1,468.260.00**.

Cabe mencionar que con fecha 01 de febrero de 2017, fue publicada LA LEY DE PRESUPUESTO mediante Decretos Legislativos No. 590 y en el Decreto Legislativo 591 la LEY DE SALARIOS para el Ejercicio Financiero Fiscal 2017, en el Diario Oficial No. 22 Tomo 414, en el cual se aprobó un presupuesto institucional por la cantidad de **\$1,468,260.00**, similar al monto del 2016, dentro de la unidad presupuestaria **"01-Política Energética Nacional"** y bajo la Línea de Trabajo **"01-Elaboración de Estrategias y Política Energética"**.

Rubro	Descripción de cuentas	<u>Presupuesto Modificado 2017</u>	%	<u>Presupuesto Ejecutado 2017</u>	%	<u>Pendiente de Ejecutar</u>	%
51	Remuneraciones	\$1,104,690.00	75.24%	\$1,066,370.70	72.63%	\$38,319.30	67.28%
54	Adquisición de Bienes y Servicios	\$248,970.00	16.96%	\$232,245.74	15.82%	\$16,724.26	29.63%
55	Gastos Financieros y Otros	\$50,800.00	3.46%	\$49,371.51	3.36%	\$1,428.49	2.51%
61	Inversiones en Activos Fijos	\$63,800.00	4.35%	\$63,317.46	4.31%	\$482.54	0.85%
		<u>\$1,468,260.00</u>	<u>100%</u>	<u>\$1,411,305.41</u>	<u>96.12%</u>	<u>\$56,954.59</u>	<u>100%</u>

Tabla No.15. Ejecución presupuestaria 2017.

Dentro de estas ejecuciones presupuestarias también se consigna el gasto por las Acciones Centrales que son todas aquellas actividades que sirven de apoyo para la ejecución del programa.

● Utilización de recursos desde 2014 a 2017

Para los ejercicios del 2014 al 2017 el Consejo Nacional de Energía ha venido trabajado en la construcción y ejecución del programa vinculado al presupuesto denominado "Consolidación de la sostenibilidad energética en El Salvador", cuyo resultado específico esperado es: Fomentar y promocionar las energías renovables, así como también el uso de combustibles limpios por medio de la implementación de la Política Energética Nacional.

De este programa se desarrollan los siguientes dos subprogramas:

1. Promoción de una matriz energética diversificada y sustentable
2. Contribución a la modernización del sector energético.

Las principales actividades que se desarrollan para lograr los objetivos específicos del programa están:

- a. Gestionar la eficiencia energética en el sector público.
- b. Gestionar la eficiencia energética en el sector privado.
- c. Implementar, actualizar y elaborar Reglamentos técnicos de eficiencia energética y evaluación de la conformidad.
- d. Elaborar lineamientos para los procesos de contratación de largo plazo de energía renovable.
- e. Evaluar el desempeño para el fomento de las energías renovables
- f. Evaluar proyectos pilotos de generación de biogás en centros escolares y definir plan de acción para replicarlos.
- g. Formular perfiles de proyectos para potenciar el desarrollo de energías renovables en instituciones públicas y privadas.
- h. Monitorear los mercados energéticos nacionales e internacionales
- i. Elaborar el plan indicativo de expansión de la generación nacional
- j. Elaborar el balance energético nacional
- k. Formular propuestas de normativas

● Informe de resultados de auditorías externas y de la Corte de Cuentas de la República

El CNE es auditado externamente por un despacho privado que informa directamente a la su Junta Directiva y además es auditado todos los años por la Corte de Cuentas de la República.

Todas las auditorías realizadas por estas dos instancias, desde que inició operaciones el CNE han resultado con "DICTAMEN LIMPIO" y sin observaciones, tal como lo demuestran los siguientes cuadros:

AÑO	TIPO DE AUDITORÍA	RESULTADO OBTENIDO
2015	Auditoría sobre los Estados Financieros y las actuaciones de la Junta Directiva del Consejo Nacional de Energía (CNE) para el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	Dictamen limpio
2016	Auditoría sobre los Estados Financieros y las actuaciones de la Junta Directiva del Consejo Nacional de Energía (CNE) para el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.	Dictamen limpio
2017	Auditoría sobre los Estados Financieros y las actuaciones de la Junta Directiva del Consejo Nacional de Energía (CNE) para el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	Dictamen limpio
2018	Auditoría sobre los Estados Financieros y las actuaciones de la Junta Directiva del Consejo Nacional de Energía (CNE) para el período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017.	Dictamen limpio

Tabla No.16. Resultado de auditorías externas realizadas al CNE.

Resultado de auditorías de la Corte de Cuentas de la República realizadas al CNE.

AÑO	TIPO DE AUDITORÍA	RESULTADO OBTENIDO
2015	Auditoría Financiera para los períodos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	Dictamen limpio
2016	Auditoría Financiera para los períodos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.	Dictamen limpio
2017	Auditoría Financiera para los períodos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	Dictamen limpio

Tabla No.17. Resultado de auditorías de la Corte de Cuentas de la República realizadas al CNE.

● Personal Activo

Personal del CNE, junio 2017 a mayo 2018:

PERSONAL	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Activo	15	27	42
Destituido o renuncias	0	4	4

Tabla No.18. Personal del CNE.

Las plazas que dejaron vacantes, ya sea por el personal que se ha destituido o por el que ha renunciado, han sido cubiertas con nuevo personal, por lo que el total de empleados se mantiene en 43.

UNIDAD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN

En cumplimiento al artículo 48 de la Ley de Acceso a la Información Pública, el Consejo Nacional de Energía (CNE) mediante disposición administrativa N° 62 de fecha 27 de octubre de 2011, creó la Unidad de Acceso a la Información Pública, siendo su función principal garantizar el debido ejercicio del derecho de acceso a la información pública de toda persona, a fin de contribuir con la transparencia de las actuaciones del CNE.

Desde su creación hasta mayo de 2018, se han recibido 134 solicitudes de información de las cuales 52 son mujeres y 82 hombres, los temas más solicitados se refieren a información sobre proyectos de energía renovable, de eficiencia energética, incentivos fiscales, proyectos fotovoltaicos y datos estadísticos sobre precios y consumo de energía eléctrica, se ha dado cumplimiento a los principios y contenidos de la Ley de Acceso a la Información Pública (LAIP), cumpliendo con el compromiso de fomentar la cultura de transparencia.

PROYECCIONES PARA EL PERÍODO 2018 – 2019

El Consejo Nacional de Energía como ente rector de la Política Energética Nacional continuará impulsando la adhesión de las energías limpias a la matriz energética, promoviendo el acceso a los servicios energéticos para toda la población a precios asequibles y con un suministro confiable.

A continuación, se describen las acciones que marcarán el trabajo institucional durante el 2019:

- Como resultado de dos procesos de licitación pública impulsados por el Gobierno de El Salvador y las empresas distribuidoras de energía eléctrica, para finales de 2018 e inicios de 2019, se tiene previsto el inicio de operaciones de seis plantas de generación eléctrica con tecnología solar fotovoltaica por un total de 153.9 Megavatios (MW) de capacidad.
- Se continuará con el desarrollo del proceso de licitación de 28 MW de energía con recursos renovables solar fotovoltaico y biogás, que está dirigido a la contratación de generadores renovables distribuidos; es decir, aquellos conectados en red de distribución y que no participan en el Mercado Mayorista de Electricidad.
- Habrá un énfasis especial en el fortalecimiento del marco regulatorio aplicado a los proyectos de generación destinados al autoabastecimiento, de tal forma que se cuente con una mayor participación de generación eléctrica distribuida con base en recursos renovables.
- Se buscará proporcionar un mejor beneficio a los usuarios finales de energía eléctrica, a través de la vigilancia y monitoreo del mercado eléctrico nacional y regional; y por medio de gestiones que garanticen ajustes normativos y regulatorios necesarios para tales fines.
- En el marco de las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés) que surgen para contrarrestar los efectos del cambio climático en el Acuerdo de París; se elaborarán planes indicativos de la expansión de la generación de energía eléctrica nacional que se apeguen a dichos compromisos y que a su vez den sustentabilidad a la matriz energética nacional.
- Se espera contar con una operación del sistema eléctrico de potencia que opere de forma estable y segura, lo que permitirá definir estrategias de crecimiento de las energías renovables no convencionales (ERNC) a mediano y largo plazo en coordinación con la Unidad de Transacciones (UT).

CONSEJO NACIONAL DE ENERGÍA

Calle El Mirador y 9a calle poniente, Edificio
#249. Colonia Escalón

PBX: 2233-7900



www.cne.gob.sv



[@CNE_ELSALVADOR](https://twitter.com/CNE_ELSALVADOR)