

SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS LIMPIAS

FONDO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y  
EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA (FOTEASE)

INFORME CERO, 2009 – 2015



**SENER**

SECRETARÍA DE ENERGÍA

MÉXICO 2016

# SÍNTESIS EJECUTIVA DE LA MEMORIA DEL FONDO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA

## Contenido:

I.	Presentación.	5
II.	Agradecimientos a las personas que intervienen en las labores del Fondo.	6
III.	Acrónimos utilizados.	7
IV.	Fundamento legal.	8
V.	Antecedentes.	9
VI.	Marco normativo aplicable y vinculante.	13
VII.	Proyectos, programas y estudios autorizados de 2009 a 2015:	14
	A) Proyectos finalizados:	14
	1. Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía.	14
	2. Proyecto Piloto de Sustitución de Focos por Lámparas Ahorradoras.	16
	3. Proyecto denominado Programa Luz Sustentable.	17
	4. Proyecto Iluminación Rural ILUMEXICO 2011-2012.	18
	5. Evaluación del proyecto denominado Programa Nacional de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía para dos electrodomésticos: Refrigeradores y Aires acondicionados.	19
	6. Iniciativa para el Desarrollo de Sector Eólico en México e Iniciativa para el Desarrollo de las Energías Renovables (fotovoltaica, geotérmica, biomasa y cogeneración) en México.	20
	7. Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Vivienda en la Ciudad de Mexicali, Baja California.	21
	8. Proyecto denominado Programa Luz Sustentable, Segunda Etapa.	22
	9. Proyecto Ecofilm Festival 2012.	23
	10. Proyecto Balón de Luz.	24
	11. Segundo Estudio de Potencial Eólico en México.	25

12.	Programa Piloto: Sustitución de Lámparas Incandescentes por Fluorescentes Compactas autobalstradas (LCFAs) en localidades de hasta 100,000 habitantes en el Estado de Michoacán.	26
13.	Programa Piloto: Sustitución de Lámparas Incandescentes por Fluorescentes Compactas (LCFAs) en localidades de hasta 100,000 habitantes en los Estados de Chihuahua, Sonora y Guerrero.	27
14.	Proyecto de Elaboración de Programáticos (PoA's) y Acciones de Mitigación (NAMA's).	28
15.	Educación Aplicada para la Integración de Proyectos de Energía Limpia en Alianza con Universidades Estatales y Tecnológicos Federales.	29
B) Proyectos vigentes:		30
16.	Proyecto Servicios Integrales de Energía (PSIE).	30
17.	Proyecto Bioeconomía 2010.	32
18.	Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal.	34
19.	Proyecto de Elaboración de Estudios Sobre Potencial de Recursos Renovables.	35
20.	Proyecto para la Ejecución de Donativos y Préstamos del Banco Mundial ejecutados por la Secretaría de Energía (SENER).	36
21.	Programa Eco-Crédito Empresarial Masivo, antes Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial.	37
22.	Desarrollo de un Protocolo para Proyectos de Eficiencia Energética en Procesos de Combustión en la Industria, tanto en el Sector Público como Privado en México.	38
23.	Proyectos Integrales de Geofísica para el Desarrollo de Prefactibilidad de Zonas Geotérmicas Estratégicas de la Comisión Federal de Electricidad.	39
24.	Programa Nacional de Sustitución de Lámparas Incandescentes por Fluorescentes Compactas Autobalstradas en Localidades de hasta 100,000 habitantes.	40
25.	Mecanismo de Fondo Revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER <i>Sustainable Energy Technologies for Climate Change</i> .	41
26.	Por un Estado Verde, sustitución del Parque Vehicular a Gasolina por Vehículos Cero Emisiones 100% Eléctricos e Instalación de Paneles Solares.	42
27.	Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM).	43
28.	Proyecto para Mejorar la Eficiencia de los Servicios Públicos Municipales en la Heroica Ciudad de Juchitán.	44
29.	Implementación del Programa de Electrificación para Centros Ecoturísticos No Conectados al Sistema Eléctrico Nacional a través de Energías Renovables.	45

---

30.	Energía Sonora.	46
31.	Apoyo a la Generación Distribuida.	47
32.	Implementación de un Mecanismo Financiero Piloto en la Península de Yucatán con Factor de Réplica Nacional para Fomentar el Uso de Sistemas de Calentamiento Solar de Agua dentro del Sector servicios en México.	48
33.	Diseño y Estructuración de Instrumentos Financieros para el Desarrollo de Inversión Privada en Proyectos de Geotermia.	49
34.	Atlas Eólico Mexicano.	50
35.	Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida. (FATERGED)	51
36.	Impulso a la Energía Solar FV de Gran Escala en el Nuevo Mercado Eléctrico.	52
37.	Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.	53
38.	Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica.	54
39.	Modelo de Electrificación de Procesos Productivos en Comunidades y zonas Rurales Aisladas con Fuentes de Energía Renovable.	55
VIII.	Síntesis ejecutiva.	56
IX.	Acciones realizadas.	58
X.	Seguimiento y control.	63
XI.	Resultados y beneficios alcanzados.	65
XII.	Informe final.	66

## I. PRESENTACIÓN.

El principal reto de México es el desarrollo económico como base para el bienestar de la sociedad.

Uno de los compromisos del Presidente de la República, establecidos en el Pacto por México con las distintas organizaciones partidistas, fue el inicio de la transformación radical del sector energético, mediante la adecuación y adopción de una legislación acorde a los retos globales, que funcionara como motor de inversión y desarrollo del país.

Es por ello que la Reforma Energética fincó los cimientos para la promoción y diversificación de la energía, así como la eficiencia energética y el desarrollo de un sistema eléctrico nacional sustentado en principios técnicos y económicos, bajo la tutela y legislación del Estado, pero con una activa participación de los sectores privado y social.

La promoción de una mayor generación con energías limpias y la utilización eficiente de la energía, será el resultado de la mejora de los marcos legales que regulan al sector energético y que tendrán como consecuencia una rápida adopción de políticas de inversión del sector privado, que permitirá acelerar la generación de electricidad con tecnologías limpias.

La principal función del FOTEASE, siempre presente en sus años de existencia, ha sido la de instrumentar acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

En éste mismo orden de ideas, la Ley de Transición Energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de diciembre de 2015, permite completar el ciclo de reformas en materia energética, siendo un instrumento de orden público e interés social, de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos y reglamentaria de los párrafos 6 y 8 del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, misma que tiene por objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía así como las obligaciones en materia de Energías Limpias y reducción de emisiones

contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos.

Dicho ordenamiento establece en su artículo 48 que: *Los fondos que la Administración Pública Federal destine para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía tendrán por objeto captar y canalizar recursos financieros públicos y privados, nacionales o internacionales, para instrumentar acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia y apoyar programas y proyectos que diversifiquen y enriquezcan las opciones para el cumplimiento de las Metas en materia de Energías Limpias y Eficiencia Energética.*

---

## II. AGRADECIMIENTOS A LAS PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LAS LABORES DEL FONDO.

### **Por la Secretaría de Energía:**

Francisco Leonardo Fabio Beltrán Rodríguez  
Efraín Villanueva Arcos  
Carlos Roberto Ortiz Gómez  
César Contreras Guzmán  
Hilda Haleli Martínez Ramírez  
Jorge Arturo Gómez Prado  
Araceli Helguera Heredia  
Alejandro Garza Ochoa

### **Por los miembros del Comité Técnico del Fondo:**

Rodolfo Lacy Tamayo  
Eduardo Olivares Lechuga  
Armando Argandoña Armas  
Lorena Flores de la Torre  
Jesús Genaro Arroyo García  
Ana Cecilia Porte-Petit Anduaga  
Francisco Guzmán López-Figueroa  
Jorge Raúl Gasca Ramírez  
Néstor Lorenzo Díaz Ramírez  
Jorge Ortiz Ochoa  
Jorge Maximiliano Huacuz Villamar  
Jaime Agredano Díaz

### **Por la Fiduciaria:**

Alejandro Busto Rodríguez  
Alejandro Jordan Torreblanca Ramírez  
Rosa María Turriza Guzmán  
Keiko Alejandra Casillas de la Vega

### III.- ACRÓNIMOS UTILIZADOS

- BANOBRAS: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, SNC.
- CFE: Comisión Federal de Electricidad.
- CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- CRE: Comisión Reguladora de Energía.
- DOF: Diario Oficial de la Federación.
- ENTEASE: Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- FIRA: Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura.
- FIRCO: Fideicomiso de Riesgo Compartido.
- FOCIR: Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural.
- FOMECAR: Fondo Mexicano del Carbono.
- FOTEASE: Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable la Energía.
- GEI: Gases de Efecto Invernadero.
- IIE: Instituto de Investigaciones Eléctricas.
- IMP: Instituto Mexicano del Petróleo.
- LAERFTE: Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.
- LTE: Ley de Transición Energética.
- LCFAs: Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas.
- LED: Diodos de emisión de luz.
- MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio.
- NAMA: Acciones Nacionales de Mitigación Apropriadas, ( por sus siglas en inglés).
- NAFIN: Nacional Financiera, S.N.C.
- PAEEEM: Programa de Ahorro de Eficiencia Energética Empresarial.
- PEE: Proyecto Eficiencia en Iluminación y Electrodomésticos.
- PEMEX: Petróleos Mexicanos.
- PERGE: Proyecto de Desarrollo de Energía Renovable a Gran Escala.
- PNSEEA: Programa Nacional de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía.
- PoA: Programa de Actividad.
- PSIE: Proyecto Servicios Integrales de Energía.
- SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- SENER: Secretaría de Energía.
- SFP: Secretaría de la Función Pública.
- SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- SUTERM: Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana.
- USAID: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo, (por sus siglas en inglés)

## IV. FUNDAMENTO LEGAL.

El 28 de noviembre de 2008, se publicó en el DOF la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE). Esta establece en su Art. 22, a la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (ENTEASE) como el mecanismo mediante el cual el Estado Mexicano impulsará las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias, promover la eficiencia y sustentabilidad energética y la reducción de la dependencia de hidrocarburos como fuente primaria de energía. Además, en su Art. 23 estableció que la SENER encabezaría la ENTEASE y su objetivo primordial es promover la utilización, el desarrollo y la inversión en las energías renovables a que se refiere esta Ley y la eficiencia energética.

La creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) se sustentó en el Art. 27 de la LAERFTE; artículo que también estableció la integración de un Comité Técnico, presidido por la SENER. Este Comité emite reglas para la administración, asignación y distribución de los recursos en el FOTEASE, con el fin de promover los objetivos de la ENTEASE.

Con fecha 24 de diciembre de 2015, se publicó en el DOF la Ley de Transición Energética (LTE), ordenamiento que aboga en su Art. 2° transitorio a la LAERFTE, señalando las referencias hechas a dicha Ley en otros ordenamientos jurídicos deberán entenderse como realizadas a la LTE.

Ahora bien, la LTE en su Capítulo II, Art. 48, establece que los fondos que la Administración Pública Federal destine para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía tendrán por objeto captar y canalizar recursos financieros públicos y privados, nacionales o internacionales, para instrumentar acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia y apoyar programas y proyectos que diversifiquen y enriquezcan las opciones para el cumplimiento de las Metas en materia de Energías Limpias y

Eficiencia Energética así como los demás objetivos de la Ley y los objetivos específicos de los instrumentos de planeación.

La memoria documental integra las acciones relevantes del Fondo, desde su creación, hasta el cierre de 2015, además proporciona recomendaciones que sustenten la continuación, fortalecimiento y creación de programas.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018, como parte de las Estrategias Transversales para el desarrollo nacional, destaca la obligación del Gobierno Mexicano de rendir cuentas de sus acciones y transparentarlas con la sociedad.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en su artículo 37, señala que será la SFP, la encargada de emitir disposiciones para dejar constancia de las acciones y resultados obtenidos en la vida pública del país y de los que exista un interés particular en documentar.

En este marco, se considera fundamental la integración de la memoria documental del FOTEASE, ya que, por su naturaleza y características, el logro de sus metas asume un impacto de interés general acorde con los objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo. Asimismo, se trata de un asunto de gobierno que, derivado de la aplicación y administración de recursos federales para su ejecución, reviste de gran importancia.

Adicionalmente, el Art. 28 de la LAERFTE estableció que los recursos de la ENTEASE serán ejercidos con base en los principios de honestidad, legalidad, productividad, eficiencia, eficacia, rendición de cuentas, transparencia gubernamental y máxima publicidad.

Se tiene la meta de avanzar en la transición energética y reducir la dependencia de los combustibles fósiles a cambio de una mayor generación de electricidad basada en energías limpias. Para ello, en 2012 se aprobó la Ley General de Cambio Climático, en la cual el país establece como meta aspiracional la reducción de emisiones de GEI en 30% para el año 2020 y 50% para el 2050, en relación con la línea base de emisiones del año 2000.



## V. ANTECEDENTES.

Con fecha 28 de noviembre de 2008, se publicó en el DOF el Decreto por el que se expide la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), la cual señala en sus artículos 22, 23 y 27, lo siguiente:

Artículo 22.- Se establece la Estrategia como el mecanismo mediante el cual el Estado Mexicano impulsará las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias, promover la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de México de los hidrocarburos como fuente primaria de energía;

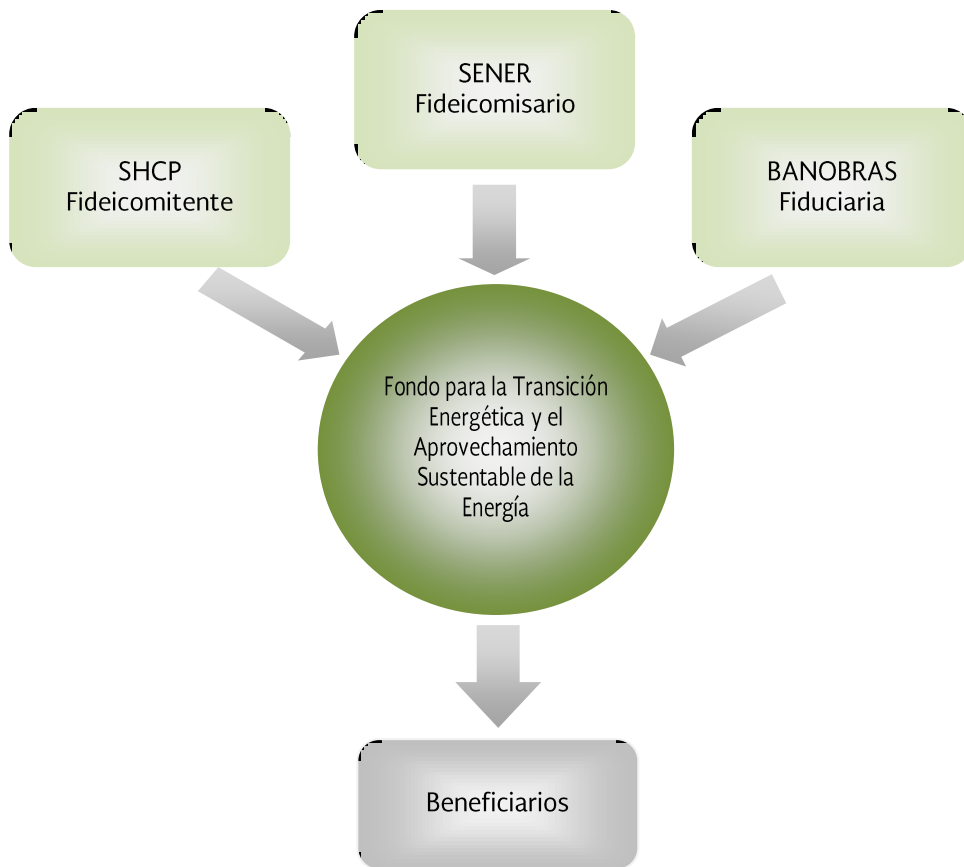
Artículo 23.- La Estrategia, encabezada por la Secretaría, tendrá como objetivo primordial promover la utilización, el desarrollo y la inversión en las energías renovables a que se refiere esta Ley y la eficiencia energética, y;

Artículo 27.- Se crea el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. El Fondo contará con un comité técnico integrado por representantes de las Secretarías de Energía, quien lo presidirá; de Hacienda y Crédito Público; de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de la CFE; de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro<sup>1</sup>; del IMP; del IIE y del CONACYT. El comité emitirá las reglas para la administración, asignación y distribución de los recursos en el Fondo, con el fin de promover los objetivos de la Estrategia. Asimismo, con el propósito de potenciar el financiamiento disponible para la transición energética, el ahorro de energía, las tecnologías limpias y el aprovechamiento de las energías renovables, el comité técnico a que se refiere este artículo, podrá acordar que con cargo al Fondo se utilicen recursos no recuperables para el otorgamiento de garantías de crédito u otro tipo de apoyos financieros para los proyectos que cumplan con el objeto de la Estrategia.

El 25 de febrero de 2009, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en calidad de fideicomitente, la Secretaría de Energía (SENER) como fideicomisario y el Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS), Institución de Banca de Desarrollo, División Fiduciaria, en su calidad de fiduciario, suscribieron el Contrato del Fideicomiso del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. El FOTEASE se integró con una aportación inicial de \$600'000,000 (Seiscientos Millones de Pesos 00/100 M.N.).

<sup>1</sup> Del Decreto de extinción de Luz y Fuerza del Centro, fue publicado en el DOF, el día 11 de octubre de 2009.

FIGURA 1. ESTRUCTURA DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN Y PAGO 2145.



Los recursos del FOTEASE, provenientes del Presupuesto de Egresos de la Federación, están encaminados a otorgar garantías de crédito u otro tipo de apoyo financiero a los Proyectos que cumplan los objetivos de la Estrategia Nacional de Transición Energética, permitiendo con ello:

- Promover, incentivar y difundir el uso y la aplicación de tecnologías limpias en todas las actividades productivas y de uso doméstico, comercial, industrial y agropecuario.
- Promover la diversificación de fuentes primarias de energía, incrementando la oferta de las fuentes de energía renovable.
- Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética.
- Promover y difundir medidas para la eficiencia energética, así como el ahorro de energía.
- Proponer las medidas necesarias para que la población tenga acceso a información confiable, oportuna y de fácil consulta en relación con el consumo energético de los equipos, aparatos y vehículos, que requieren del suministro de energía para su funcionamiento.

El 4 de marzo de 2009, fueron aprobadas las Reglas de Operación del Comité Técnico del FOTEASE, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 27 de la LAERFTE y 80 de la Ley de Instituciones de Crédito. El Comité quedó integrado de la siguiente manera:

- Un representante de la SENER, quien lo presidirá;
- Un representante de la SHCP;
- Un representante de la SAGARPA;
- Un representante de la SEMARNAT;
- Un representante de la CFE;
- Un representante del IMP;
- Un representante del IIE;
- Un representante del CONACYT y;

- Un representante de Luz y Fuerza del Centro<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>En la constitución del FOTEASE estaba considerada la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, hoy extinta.

FIGURA 2. ESTRUCTURA DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN Y PAGO 2145



## VI. MARCO NORMATIVO APLICABLE Y VINCULANTE.

- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, publicado en el DOF, el 28 de noviembre de 2008, última reforma 07 de junio de 2013.
  - Ley Para el Aprovechamiento Sustentable de La Energía, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de noviembre de 2008.
  - Ley de Transición Energética, publicada en el DOF, el 24 de diciembre de 2015.
  - Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, publicado en el DOF, el 2 de septiembre de 2009, última reforma 30 de noviembre de 2012.
  - Ley General de Cambio Climático, publicada en el DOF, el día 6 de junio de 2012.
  - Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios al Sector Público, publicada en el DOF, el 4 de enero de 2000, última reforma 10 de noviembre de 2014.
  - Ley de Instituciones de Crédito, artículos 80 y 106, fracción XIX, inciso b, publicada en el DOF, el 18 de julio de 1990, última reforma 10 de enero de 2014.
  - Ley de la Industria Eléctrica, publicada en el DOF, el 11 de agosto de 2014.
  - Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, publicada en el DOF, el 31 de octubre de 2014.
  - Ley de Energía Geotérmica, publicada en el DOF, el 11 de agosto de 2014.
  - Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica, publicada en el DOF, el 31 de octubre de 2014.
  - La Cámara de Diputados proveerá lo necesario en el Presupuesto de Egresos de la Federación para que la SENER cuente con los recursos para dar cabal cumplimiento a las atribuciones conferidas con motivo del presente Decreto (Transitorio Segundo de la LAERFTE), publicado en el DOF, el 28 de noviembre de 2008.
  - Consejo Consultivo para las Energías Renovables. Instalado el jueves 22 de octubre de 2009, creado el 17 de septiembre de 2009. El Consejo Consultivo se renovó el 28 de junio de 2013.
  - Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables, publicado en el DOF, el 28 de abril de 2014.
  - Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, que da cumplimiento al Artículo 1° de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.
  - Resolución por la que la CRE expide las directrices a que se sujetarán los modelos de contrato entre los suministradores y los generadores que utilicen energías renovables, publicadas, el 20 de agosto de 2009.
  - Resolución de la CRE para la determinación de cargos a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable o cogeneración eficiente, publicada el 16 de abril de 2010.
  - Contrato del Fideicomiso 2145, suscrito el 25 de febrero de 2009.
  - Reglas de operación del FOTEASE, publicadas en el DOF, el 30 de enero de 2014.
- En el Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018 se diagnosticó la oportunidad para que los mexicanos seamos más productivos; por lo anterior, se propuso que tecnologías de última generación que utilicen fuentes renovables de energía deberán contribuir para enfrentar los retos en materia de diversificación y seguridad energética. A pesar del potencial y rápido crecimiento en el uso de este tipo de energías, en el presente, su aportación al suministro energético nacional es reducido, de aproximadamente 14%, incluyendo grandes hidroeléctricas.

## VII. PROYECTOS APROBADOS POR EL COMITÉ TÉCNICO DEL FONDO EN EL PERÍODO 2009 A 2015.

### A) Proyectos finalizados.

El presente apartado incluye aquellos proyectos que han concluido con el desarrollo de sus operaciones al 31 de diciembre de 2015. Dentro de la finalización de sus labores se incluye: la transferencia y aplicación íntegra de los recursos para el desarrollo del proyecto, el cumplimiento del programa de labores, ejecución del proyecto, la entrega de los reportes trimestrales y final correspondientes y en su caso, el reembolso de los recursos no ejercidos.

Es importante señalar, que en los proyectos que a continuación se enlistan, las definiciones de los objetivos, resultados y estado actual de éstos, se extrajeron de los informes oficiales finales o de avances presentados por los responsables.

#### 1.- Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de marzo de 2009 - 04/2009/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:

La sustitución de refrigeradores y aires acondicionados viejos por nuevos para lograr ahorros en el consumo de energía de los hogares, reducir la emisión de gases efecto invernadero (GEI) y disminuir las facturas pagadas por los usuarios.

Descripción:

Para dar cumplimiento al Acuerdo Nacional a favor de la economía familiar y el empleo, firmado por el Titular del Ejecutivo, el 7 de enero de 2009, se implementó el Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía, el cual consistió en el otorgamiento de apoyos directos y de financiamiento a las familias de escasos recursos, para la sustitución de refrigeradores y equipos de aire acondicionado antiguos por aparatos nuevos y eficientes en el consumo de energía. Los equipos antiguos se destruyeron de acuerdo con la normatividad ambiental aplicable.

Resultados reportados:

El programa concluyó la sustitución de los aparatos viejos, los cuales fueron recopilados en 2,848 tiendas y trasladados a centros de acopio para su destrucción. El programa reportó un aproximado de 45,283.77 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente de emisiones evitadas, sustituyendo 1'928,916 aparatos en todo el país.

Detalles del programa.

Implementador:

Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.

Beneficiarios:

Se apoyó de manera directa a la sustitución de 1'928,916 aparatos en todo el territorio nacional. En el programa pudieron participar de forma voluntaria, los interesados que cubrieran cierto tipo de requisitos establecidos.

---

Monto aprobado:	\$ 3,838'785,080.90, los cuales se destinaron de acuerdo a los siguientes criterios: \$ 3,191'070,818.43, Comisión Federal de Electricidad, para la aplicación del apoyo directo. \$ 10,124'400.00, Luz y Fuerza del Centro, para la aplicación del apoyo directo. \$ 637'589,862.47, NAFIN, para formar un fondo de garantía para apoyos de financiamiento.
Estado actual:	El proyecto concluyó el 17 de enero de 2013. Sin embargo continuó con la recuperación de los créditos otorgados, así como las acciones asociadas a la cobranza y recuperación de la cartera vencida, la cual espera culmine en 2016.

## 2.- Proyecto Piloto de Sustitución de Focos por Lámparas Ahorradoras. Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de septiembre de 2009 - 05/2009/SE

Información del proyecto.

Objetivo:	Apoyar a la población en general, mediante la sustitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas autobalastradas (LFCAS), por medio de centros comerciales que fungían como centros de acopio y distribución.
Descripción:	Reducir el consumo energético en iluminación por parte de los hogares beneficiados. Con esta medida se produjo un ahorro por generación de energía eléctrica en el país y, en consecuencia, una reducción de las emisiones de GEI.
Resultados reportados:	A partir del resultado obtenido en este proyecto, se decidió poner en marcha el planteamiento del proyecto denominado Programa Luz Sustentable, con base en las experiencias de la implementación del piloto y las medidas que permitieron su aplicación a nivel nacional. Además de los beneficiarios reportados, el proyecto notificó ahorros energéticos por 10.2 MW de demanda y 25.94 GWh/año de consumo, lo cual representó un ahorro económico por concepto de generación eléctrica de aproximadamente 62.3 MDP/año

Detalles del programa.

Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	Se beneficiaron del programa un total de 135,357 familias mediante la entrega de 406,071 lámparas ahorradoras del programa federal Oportunidades repartidas en un total de 288 localidades, lo cual representó un 81.6% respecto de la meta originalmente planteada, los cuales vieron reducida su facturación eléctrica al sustituir focos de alto consumo, por lámparas ahorradoras.
Monto aprobado:	\$12'634,267.00
Estado actual:	El proyecto finalizó el 21 de mayo de 2010 y representó el esfuerzo del gobierno federal encaminado al reemplazo gratuito de focos incandescentes en funcionamiento por lámparas fluorescentes, cumpliéndose con estos dos objetivos: la reducción del gasto familiar mediante la rebaja de la factura eléctrica y la disminución del gasto del subsidio del gobierno, alcanzándose además externalidades positivas como la no emisión de gases de efecto invernadero por generación eléctrica.



### 3.- Proyecto denominado Programa Luz Sustentable

**Fecha y acuerdo de aprobación: 22 de noviembre de 2010 - 26/2010/SE**

Información del proyecto.

Objetivo:	Reducir el consumo energético de los hogares, a través de la disminución de la factura eléctrica de las familias y la reducción de los subsidios otorgados por el Gobierno Federal. Adicionalmente, mitigar las emisiones de GEI a la atmósfera.
Descripción:	Durante el año 2012, el segmento de las LFC en México representó aproximadamente de 15% a 18% del mercado de lámparas, sin registro de la existencia de producción nacional. Las Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) consumen menos energía que las lámparas incandescentes equivalentes y bajo condiciones óptimas, tienen una vida útil hasta diez veces más que las tecnologías tradicionales. Por lo tanto, llevar a cabo un proyecto de sustitución de lámparas incandescentes por LFC es la mejor alternativa en términos de eficiencia-costo. El proyecto fue voluntario y gratuito para los usuarios que deseaban participar, simplemente se debería acudir a los puntos de canje, llevando cuatro focos incandescentes de cualquier potencia, que no estuvieran rotos, además de su último recibo de energía eléctrica.
Resultados reportados:	Se sustituyeron un total de 22.9 millones de lámparas a lo largo del 2011 y 2012, lo que implicó un ahorro anual en consumo y demanda de 4,169 gigawatts-hora y 1,632 megawatts, respectivamente.
Detalles del programa.	
Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	Se favorecieron 5 millones 725 mil familias mediante la distribución de 22.9 millones de lámparas. En el programa pudieron participar todas las personas físicas que tenía contratado el servicio de energía eléctrica en las tarifas de servicio doméstico 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F y cuyo servicio no estuviera catalogado como Tarifa de Alto Consumo.
Monto aprobado:	\$651'566,655.40
Estado actual:	Este proyecto concluyó el 12 de agosto de 2012, con la entrega de su informe final reportándose las acciones de sustitución de 22.9 millones de focos por LFCAs.

#### **4.- Proyecto Iluminación Rural ILUMEXICO 2011-2012**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 10 de junio de 2011 - 33/2011/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Promover e incentivar el uso y la aplicación de tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables, la eficiencia y el ahorro de energía. Difundir el uso y la aplicación de energía solar en todas las actividades productivas y en el uso doméstico. Impulsar la diversificación de fuentes primarias de energía, incrementando la oferta de las fuentes de energía renovable.
Descripción:	Llevar luz a comunidades de municipios de alta y muy alta marginación con acceso nulo o parcial a la red eléctrica a través de sistemas solares de iluminación que consistían en un panel solar de 10W, dos LED de 3W, una Batería de 7Ah/12V
Resultados reportados:	El beneficio a un sector de la población en situación de marginación, preponderantemente indígena. Consiguió impactos energéticos mediante la eliminación de 342 Ton CO <sub>2</sub> y la no utilización de 1300 litros de diésel al año.
Detalles del programa.	
Implementador:	Organización ILUMEXICO.
Beneficiarios:	El proyecto se implementó en los estados de Guerrero, Oaxaca y Veracruz alcanzando una meta de 1,076 viviendas iluminadas, distribuyéndose de la siguiente manera: 341 equipos en Veracruz, 412 en Guerrero, 279 en Campeche y 44 en Quintana Roo.
Monto aprobado:	\$5'800,000.00
Estado actual:	Este proyecto finalizó en octubre de 2013, detallando en su informe final las acciones de iluminación implementadas en comunidades rurales preponderantemente indígenas.

## 5.- Evaluación del proyecto denominado Programa Nacional de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía para dos electrodomésticos: Refrigeradores y Aires acondicionados.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 10 de junio de 2011 - 35/2011/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Determinar los ahorros logrados por el consumo de energía de los hogares y la disminución de las facturas pagadas por los usuarios mediante la sustitución de refrigeradores y aires acondicionados.
Descripción:	Analizar las proyecciones de los impactos económicos, energéticos y ambientales derivados de las acciones de sustitución de equipos electrodomésticos del proyecto denominado Programa Nacional de Sustitución de Equipos Electrodomésticos (PNSEE).
Resultados reportados:	<p>El proyecto determinó los principales procesos mediante los cuales se distribuyeron los equipos a los usuarios finales, identificó los principales actores dentro del programa, así como los organismos que aportaron los recursos, lo anterior con objeto de calcular la aportación de cada uno, a los impactos energéticos y económicos previstos en el proyecto.</p> <p>De acuerdo al estudio, los resultados obtenidos por la aplicación del PNSEE fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro de energía para el usuario: 361.33 GWh</li> <li>• Ahorro en la facturación: \$452.68 millones</li> <li>• Energía no generada: 423.44 GWh</li> <li>• Potencia evitada: 21.37 MW</li> <li>• Ahorro en el costo de generación: \$562.11 millones</li> <li>• Ahorro por demanda diferida: \$285.87 millones</li> <li>• Inversión pública del programa: \$2,478.17 millones</li> <li>• Emisiones evitadas: 209,625 Ton CO<sub>2</sub>eq</li> </ul>

Detalles del programa.

Implementador:	Instituto de Investigaciones Eléctricas.
Beneficiarios:	Se analizaron las labores efectuadas por el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica del proyecto PNSEE.
Monto aprobado:	\$462,586.14
Estado actual:	Este proyecto concluyó el 16 de octubre de 2013 y reportó que el programa evaluado presentó ahorros importantes, derivados principalmente de cambio a equipos más eficientes.

## 6.- Iniciativa para el desarrollo de sector eólico en México e Iniciativa para el desarrollo de las energías renovables (fotovoltaica, geotérmica, biomasa y cogeneración) en México.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 14 de diciembre de 2011 - 42/2011/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Las iniciativas buscan establecer la elaboración de planes de acción que identifiquen las palancas clave para los agentes y el Gobierno (en el corto, medio y largo plazo), necesarias para el impulso definitivo de la energía renovable, de manera que se integren en el mix de generación eléctrica de la manera más eficiente para el país.
Descripción:	El proyecto consistió en la elaboración de estudios que fijaron los objetivos de participación de energías limpias de forma explícita por tecnología, especialmente la eólica, así como la definición de mecanismos internos para garantizar el cumplimiento de los mismos. Estas iniciativas fueron coordinadas por SENER, AMDEE y PwC, además contó con la colaboración de expertos en aspectos técnicos y legales como el Centro de Energías Renovables (CENER) de España y el bufete mexicano Woodhouse Lorente Ludlow.
Resultados reportados:	<p>Los principales avances determinados por los estudios fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de la metodología de planeación de nueva capacidad en el Servicio Público reflejando un costo más preciso.</li> <li>• Impulso a la figura del Pequeño Productor a través de reglamentos que definan una estructura de remuneración bancable a largo plazo y sus objetivos de participación en el parque de generación nacional.</li> <li>• Promover el desarrollo de nueva capacidad de transmisión con participación de la CFE y del Gobierno Federal para el aprovechamiento del recurso eólico competitivo en Oaxaca y en otras regiones del país.</li> </ul>

Detalles del programa.

Implementador:	Asociación Mexicana de Energía Eólica.
Beneficiarios:	Generadores de electricidad basada en energía eólica, tanto entes públicos como privados, que se vincularan mediante una visión consensuada en las áreas técnicas, regulatorias y económicas del sector.
Monto aprobado:	\$13'757,146.47
Estado actual:	El proyecto concluyó en abril de 2012 con la entrega del resumen ejecutivo, el cual contiene los principales resultados y propuestas mediante la Iniciativa para el desarrollo del potencial eólico en México.

## 7.- Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Vivienda en la Ciudad de Mexicali, Baja California.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 14 de diciembre de 2011 - 43/2011/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Diseñar e implementar un proyecto para equipar viviendas en la Ciudad de Mexicali con eco-tecnología para garantizar la reducción del gasto de las familias en el pago de energía eléctrica, así como la reducción del gasto por concepto de subsidio federal para la temporada de verano.
Descripción:	El proyecto planteó lograr a través de diseño bioclimático y el uso de elementos pasivos y activos, que todos los consumos de estas viviendas se encuentren por debajo de 300 kWh mensuales y tiene como meta 1,000 viviendas de URBI en Mexicali B.C. Para lograr el objetivo se seleccionaron dos paquetes tecnológicos: Paquete 1: Aislamiento en muros y techos, sellado de puertas y ventanas. Paquete 2: Aire acondicionado eficiente, refrigerador eficiente.
Resultados reportados:	Se notificó la reducción en el gasto por consumo de energía eléctrica derivada del aislamiento térmico de las viviendas, por medio de la sustitución e instalación de aires acondicionados y un equipo de refrigeración, registrándose la disminución promedio de hasta un 38% en consumo energético de los hogares beneficiarios.

Detalles del programa.

Implementador:	Instituto para el Desarrollo Inmobiliario y de la Vivienda del Estado de Baja California.
Beneficiarios:	La localidad de implementación del proyecto fue la ciudad de Mexicali, Baja California, debido a las temperaturas extremas que se tienen en la región. De acuerdo a la CFE, es la única ciudad del país, que se encuentra dentro de la tarifa 1F, la cual aplica a las localidades cuya temperatura mensual en los seis meses más cálidos es de 33° C como mínimo. Por lo que el Instituto para el Desarrollo de la Vivienda del Estado de Baja California, gestionó con los desarrolladores de vivienda las instalaciones y los aparatos mencionados a aquellas casas habitación que se encontraban dentro de su padrón de apoyos.
Monto aprobado:	\$8,293,091.94
Estado actual:	El proyecto finalizó en diciembre de 2013, reportando el equipamiento de 576 viviendas con 2 aires acondicionados con capacidad de una tonelada y 367 viviendas con un refrigerador de 11 ft3. Al no haber alcanzado a cumplir las metas originalmente propuestas, el proyecto terminó anticipadamente, por acuerdo de los miembros del Comité Técnico, el 20 de julio de 2014.

## 8.- Proyecto denominado Programa Luz Sustentable, Segunda Etapa. Fecha y acuerdo de aprobación: 21 de marzo de 2012 - 51/2012/SO

Información del proyecto.

Objetivo:	La segunda etapa del proyecto tuvo como objetivo entregar 22.9 millones de lámparas ahorradoras en 2012, para llegar a la meta establecida de distribuir 45.8 millones de Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastradas (LFCA) en el país, con lo cual se espera el ahorro en el consumo de energía eléctrica y en el recibo de luz eléctrica de las familias, ahorro en subsidios otorgados por el Gobierno Federal y, reducción de emisiones de GEI.
Descripción:	Después de haber desarrollado satisfactoriamente la primera etapa, la meta de la segunda etapa del Programa contempló la entrega LFCAs para beneficiar a los usuarios de energía eléctrica con tarifa doméstica (tarifas 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E y 1F), incluyendo a los usuarios con tarifa doméstica de alto consumo (DAC), mediante la entrega de 8 lámparas ahorradoras a los usuarios que no habían participado en la primera etapa del Programa.
Resultados reportados:	Entre los principales resultados del esquema propuesto, resaltan los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El impulso a la competencia en el mercado de tecnologías de iluminación,</li> <li>• Fomentar la generación de empleos en el sector,</li> <li>• Cobertura a través de la participación de tiendas pequeñas, medianas y grandes,</li> <li>• El beneficio a todos los estratos socioeconómicos de la población,</li> <li>• El incremento en la capacidad de ahorro de las familias por el menor consumo de energía eléctrica, al aumentar de 4 a 8 el número de lámparas ahorradoras entregadas, y</li> <li>• Disminuir la emisión de gases contaminantes al medio ambiente.</li> </ul>

Detalles del programa.

Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
Beneficiarios:	Estuvo dirigido a usuarios de todas las tarifas residenciales con servicio activo de energía eléctrica, incluidos los clasificados como de alto consumo (DAC) y con la entrega de las 22.9 millones de LFCAs a nivel nacional, se beneficiaron 3,310,437 familias, de las cuales, 2,414,563 corresponde a nuevas familias beneficiadas y 895,874 familias que ya habían recibido apoyos en la primera etapa.
Monto aprobado:	\$ 944'516,267.86
Estado actual:	El programa concluyó en septiembre de 2012 con la entrega de 22.9 millones de LFCAs lo cual fue reportado mediante su informe final. El programa efectuó un reintegro de \$44.4 millones de pesos al patrimonio común del Fondo en septiembre de 2014.

## 9.- Proyecto Ecofilm Festival 2012.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 14 de junio de 2012 - 56/2012/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	El objetivo del proyecto es tener un espacio de exhibición cinematográfica (audiovisual) en torno a temas ecológicos y un vínculo de comunicación para la población mexicana que aborde los problemas medioambientales más importantes de nuestro tiempo a nivel global, sus orígenes y posibles alternativas de solución para propiciar cambios de conducta y actitud en favor del planeta.
Descripción:	EcoFilm Festival (EFF) fue un concurso de cortometrajes y festival cinematográfico de la Fundación Hombre Naturaleza, que se propone como un evento anual de nivel profesional, calidad internacional e impacto masivo, que dé voz a la población, en formato de cortometraje. En el 2012, para su segunda edición, el tema central fue: Eficiencia Energética y Energía Renovable.
Resultados reportados:	Sensibilizar a la sociedad sobre la problemática ambiental, promoviendo la producción audiovisual y la cultura ecológica con soluciones que equilibren al ser humano en interacción con su medio ambiente, a través de la difusión de los beneficios que aportan las energías renovables y el ahorro en el consumo energético.

Detalles del programa.

Implementador:	Organización Ecofilm.
Beneficiarios:	En programa estuvo enfocado al público en general.
Monto aprobado:	\$4'176,112.00
Estado actual:	El proyecto concluyó en julio de 2012, otorgándose el Premio Energía a favor del C. Gabriel González por el video "Donde vive Jobito". Dicho video estuvo disponible en <a href="http://www.ecofilmfestival.org">http://www.ecofilmfestival.org</a> y actualmente puede ser consultado en la plataforma YouTube.

## 10.- Proyecto Balón de Luz.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 24 de agosto de 2012 - 63/2012/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	La iniciativa contempló la difusión y concientización sobre la importancia de las tecnologías limpias a través de la distribución de un balón con las capacidades de generar energía eléctrica a partir de su uso en zonas rurales y el desarrollo de una campaña de difusión y concientización al respecto.
Descripción:	La iniciativa fue complementada con recursos propios de Fundación Televisa, A.C. así como recursos en especie otorgados por otros actores involucrados en el proyecto para distribuir y difundir la entrega de hasta 5,000 balones. El proyecto se ejecutó de agosto a diciembre de 2012 en una primera etapa y continuó su segunda fase en 2014.
Resultados reportados:	Las familias de escasos recursos sin acceso a electricidad, contaron con un medio de iluminación con energía renovable que difundió el uso de tecnologías limpias creando una cultura de la sustentabilidad. Así mismo, el programa estimó la generación de 256 Kwh por los balones entregados, lo cual evitó la emisión de 0.1714 Ton de CO <sub>2</sub> y la reducción de hasta el 50% de las velas utilizadas por cada beneficiario.

Detalles del programa.

Implementador:	Fundación Televisa, A.C.
Beneficiarios:	Se entregaron balones a 4,350 niños de comunidades marginadas de los estados de Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Quintana Roo, Estado de México, Morelos, Querétaro, Sinaloa, Chiapas y Jalisco, así como a 500 niños que fueron los ganadores de la llamada Olimpiada Verde.
Monto aprobado:	\$1'750,000.00
Estado actual:	El proyecto ha terminado emitiendo su reporte final de actividades en octubre de 2014. Aun así el programa de entrega de balones continua operando con recursos propios de Fundación Televisa, A.C.



## 11.- Segundo estudio potencial eólico en México.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 24 de abril de 2013 - 79/2013/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	El programa busca la definición de objetivos de instalación de plantas generadoras de electricidad a base de energía eólica en el corto plazo, además de la ejecución de concursos de pequeño productor.
Descripción:	La ejecución de los concursos de Pequeño Productor, el análisis de costos para el sistema y la planificación, la propuesta de objetivos de energías limpias en el corto plazo, los esquemas de soporte para el desarrollo del autoabastecimiento, ya que esta modalidad ha resultado en una fórmula muy efectiva para atraer inversión en nueva generación y para impulsar iniciativas de desarrollo de cadenas de valor industrial: El compromiso que el sector ha propuesto a las autoridades es, a medida que las reglas del sector lo permitan, instalar 12,000 MW eólicos.
Resultados reportados:	El proyecto reportó la contribución al crecimiento de la capacidad eólica en México que se espera resulte en la instalación de 12 GW para el año 2020, lo que podría representar un 35% de energía proveniente de energías limpias.

Detalles del programa.

Implementador:	Asociación Mexicana de Energía Eólica.
Beneficiarios:	Generadores de proyectos de energía eólica en lo general.
Monto aprobado:	\$975,000.00
Estado actual:	El proyecto finalizó, entregándose un reporte final en diciembre de 2014, el cual recomienda elaborar hoja de rutas anuales vinculantes, la convocatoria de subastas públicas exclusivas para energías renovables, mecanismos de certificados de energías limpias y el fortalecimiento de la red eléctrica hacia zonas con altos potenciales de generación de energías renovables.

## **12.- Programa Piloto: sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas autobalastadas (LCFAs) en localidades de hasta 100,000 habitantes en el Estado de Michoacán.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 13 de noviembre de 2013 - 89/2013/SE**

Información del proyecto.

Objetivo:

El proyecto tiene como antecedente los programas Luz Sustentable etapas I y II, en las que se sustituyeron focos incandescentes por LCFAs. En esta ocasión el intercambio se lleva a cabo únicamente en localidades que cuentan con menos de 100,000 habitantes en el Estado de Michoacán.

Descripción:

El proyecto fue un ejercicio piloto como preparativo para el Programa Nacional de Sustitución de lámparas que inició en 2014. Buscó analizar la cadena de distribución de LCFAs por medio de DICONSA.

Resultados reportados:

Además de las luminarias distribuidas, el programa reportó ahorros de energía de 5.15 GWh/año, la no emisión de 2,538.44 Ton de CO<sub>2</sub> al año y la reducción en el consumo de combustible por 3,246 barriles de petróleo equivalente.

Detalles del programa.

Implementador:

Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.

Beneficiarios:

Resultaron beneficiadas 17,534 familias a las cuales se les entregaron 87,670 lámparas, en 35 localidades del estado de Michoacán a través de los centros de distribución de DICONSA.

Monto aprobado:

\$675,000.00

Estado actual:

El proyecto concluyó, entregó su reporte final de actividades en junio de 2014 y sirvió como base para la elaboración del programa masivo de entrega de LCFAs a nivel nacional.

### **13.- Programa Piloto: Sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas (LCFAs) en localidades de hasta 100,000 habitantes en los Estados de Chihuahua, Sonora y Guerrero.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 11 de diciembre de 2013 - 95/2013/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	El proyecto tiene como antecedente los programas Luz Sustentable etapas I y II, en las que se sustituyeron focos incandescentes por LCFAs. En esta ocasión el intercambio se lleva a cabo únicamente en localidades que cuentan con menos de 100,000 habitantes en los Estados de Sonora, Guerrero y Chihuahua.
Descripción:	El proyecto fue un ejercicio piloto como preparativo para el Programa Nacional de Sustitución de lámparas que inició en 2014. Buscó analizar la cadena de distribución de LCFAs por medio de la CFE, así como probar el mecanismo de distribución y entrega de lámparas, a fin de determinar su efectividad y a partir de ello, efectuar los ajustes necesarios para el diseño e implementación del Programa a nivel nacional.
Resultados reportados:	El análisis logró determinar la respuesta de la población objetivo en cuanto a operatividad del canal de entrega establecido mediante la logística definida. Así mismo reportó que mediante la sustitución de las lámparas se lograron ahorros de energía por 1.76 GWh/año, emisiones evitadas por 868.96 Ton CO <sub>2</sub> /año y la reducción en el consumo de combustible por 1,111.31 barriles de petróleo equivalentes.
Detalles del programa.	
Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	Resultaron beneficiados mediante la entrega de las lámparas, 2 localidades en Chihuahua con 9,992 LFCA distribuidas, 2 comunidades en Sonora con 10,000 luminarias y 2 comunidades más en Guerrero con 10,000.
Monto aprobado:	\$300,000.00 (Monto reintegrado al patrimonio común del Fondo al no haberse ejercido)
Estado actual:	El programa concluyó en julio de 2014. Así como el programa piloto del Estado de Michoacán, el presente programa sirvió como base para el desarrollo del programa nacional de sustitución de lámparas.

## 14.- Proyecto de elaboración de programáticos (PoA's) y acciones de mitigación (NAMA's)

**Fecha y acuerdo de aprobación: 6 de septiembre de 2010 - 20/2010/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Preparar a las instituciones para el desarrollo y gestión de programas de acciones de mitigación de GEI, a través del uso de energías renovables y la eficiencia energética, dentro de los mecanismos contemplados en el Protocolo de Kioto, el Plan de Acción de Bali y el Acuerdo de Copenhague.
Descripción:	Apoyo financiero que permita a la SENER elaborar programas y acciones de mitigación en eficiencia energética y energía renovable. Lo anterior, mediante la contratación de consultores para el desarrollo de, al menos dos Programáticos (PoA), mecanismos de desarrollo limpio (MDL) y dos acciones de mitigación (NAMA). Los resultados permitirán identificar la factibilidad de la implementación, acciones a realizar y capacidades requeridas por el Gobierno Federal para la implementación de los mismos, así como registrar los proyectos.
Resultados reportados:	La contratación de consultoras especializadas para desarrollar el Documento de Diseño de Programa (PoA-DD), el Documento de Diseño del Proyecto Inicial (CPA-DD) y el Documento de Diseño del Proyecto Genérico (CPA-DD genérico) de cada uno de los tres PoAs.

Detalles del programa.

Implementador:	Comisión Reguladora de Energía.
Beneficiarios:	Proyectos de generación de energía renovable en México.
Monto aprobado:	\$10'283,116.00
Estado actual:	El PoA ha concluido su financiamiento y actividades enviando su informe final el 26 de enero de 2015. Sin embargo, se requiere llevar a cabo el proceso de validación y registro de PoA's, así como desarrollar un estudio de factibilidad que permita identificar mercados de emisiones que pudieran comprar Certificados de Emisiones Reducidas de proyectos de Energías renovables originadas en México, además de contar con los recursos adicionales para que, una vez que se haya decidido migrar a determinado mercado voluntario, puedan desarrollarse los documentos correspondientes.

## 15.- Educación aplicada para la integración de proyectos de energía limpia en alianza con Universidades Estatales y Tecnológicos Federales.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 23 de abril de 2014 - 98/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Profesionalizar a académicos de varias regiones del país a través del desarrollo de proyectos de energías renovables y eficiencia energética. Se impulsarán proyectos concretos en el ramo, relacionados con adaptaciones sobre aplicaciones y la mitigación del cambio climático.
Descripción:	Se busca que la capacitación impulse proyectos concretos en el ramo, relacionados con las adaptaciones sobre las aplicaciones y la mitigación del cambio climático. Se busca democratizar el acceso al conocimiento práctico del desarrollo de proyectos.
Resultados reportados:	El proyecto estuvo dirigido a profesores de Universidades e Instituciones de Educación Superior Pública mexicana, interesados en temas de energía renovable, cambio climático y diseño de proyectos. Se contó con la participación de aproximadamente 270 profesores en las tres zonas del país. Se analizaron alrededor de 110 proyectos, que impulsaron y generaron valor social, financiero y ambiental a nivel local. Se prevé que cada proyecto pueda alcanzar eventualmente un valor de entre 20 y 100 millones de dólares. Se alcanzaron cerca de 150 alianzas de colaboración entre la educación superior, el sector privado, público y sin fines de lucro. Se contribuyó a la mejora de los indicadores de CONACYT.

Detalles del programa.

Implementador:	InTrust Global Investments, LCC.
Beneficiarios:	Dirigido a docentes de Universidades e Instituciones de Educación Superior Pública, interesados en temas de energías renovables, eficiencia energética, cambio climático y diseño de proyectos vinculados con las energías limpias.
Monto aprobado:	\$25'000,000.00
Estado actual:	<p>El proyecto finalizó el 30 de abril de 2015, formalizándose convenios de trabajo con las universidades sedes: Autónoma de Sonora, Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Autónoma de Yucatán, y con el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.</p> <p>El programa de Liderazgo Aplicado en Energías Renovables capacitó a 270 profesores en el norte, centro y sur de México.</p> <p>Fue un experimento social del que se graduaron exitosamente 251 académicos de los principales Institutos de Educación Superior y del Centro de Investigación del país.</p> <p>Se desarrollaron en total 110 proyectos a gran escala con valor social y financieramente viables.</p> <p>Se conformaron grupos multidisciplinarios debido a la dificultad de los temas, con la meta de intercambiar y compartir información.</p>

## B) Proyectos vigentes.

Este apartado describe los proyectos y programas que actualmente se encuentran en desarrollo y a los cuales se les ha ministrado una parte o la totalidad de los recursos que les fueron autorizados; que además han entregado los informes trimestrales concernientes y se les da seguimiento mediante visitas en campo y reuniones de trabajo. Se espera que durante el año 2016 concluyan al menos dos de ellos.

### 16.- Proyecto Servicios Integrales de Energía.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 21 de diciembre de 2009- 12/2009/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Instalación de granjas solares fotovoltaicas en zonas rurales aisladas de la red eléctrica.
Descripción:	Reducir el porcentaje de población rural que no cuenta con servicios de energía eléctrica, dotando de electricidad mediante energías renovables y de pequeña escala a viviendas ubicadas en comunidades de origen indígena y dentro de los municipios de menor Índice de Desarrollo Humano.
Resultados reportados:	<p>El proyecto está financiado parcialmente por el Fondo Global del Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés) mediante el Contrato de Donación TF-091733 por 15.0 millones de dólares; por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento del Banco Mundial, mediante el Contrato de Préstamo 7501-ME por 15.0 millones de dólares; por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y el FOTEASE con 41.7 millones de pesos enfocados a ejercer el contrato de préstamo mencionado.</p> <p>En la misión de supervisión del Banco Mundial llevada a cabo en 2011, se planteó tanto al Banco Mundial como a la SHCP, la posibilidad de modificar el proyecto para agilizar su implementación. La adecuación contempló la electrificación de comunidades de más de 100 habitantes con sistemas ejecutados a través de procesos competitivos y operados por la CFE quien, a través de sus actividades, cumplirá con las salvaguardas sociales y ambientales del Banco Mundial.</p>

Detalles del programa.

Implementador:	Comisión Federal de Electricidad.
Beneficiarios:	Al final del proyecto se espera sean beneficiadas un total de 36 comunidades rurales aisladas de la red eléctrica, en los estados de: Durango, Nayarit, Coahuila, Chihuahua, San Luis Potosí, Guerrero, Baja California Sur y Sonora, resultando de estas localidades beneficiados un total de 7,735 habitantes.
Monto aprobado:	\$419'680,000.00
Estado actual:	El proyecto inició su fase de implementación en 2010 y comenzó evaluando comunidades en el estado de Guerrero. Los procesos orientados a la electrificación

de comunidades contemplaban procesos sociales muy importantes como parte de la sustentabilidad del mismo (consulta y acompañamiento social), y serían seguidos de estudios técnicos e instalación de sistemas y equipos en cada comunidad.

Actualmente los beneficiarios de este servicio son las personas que habitan en comunidades rurales remotas de mayor marginación y pobreza, dentro de los municipios con el menor índice de desarrollo humano incluidos en la Estrategia 100 x 100, que no tienen el servicio de energía eléctrica proporcionado por la red de CFE ni están consideradas dentro de los planes de expansión de la misma; y que además cumplieron con los criterios que se establecieron para garantizar la sustentabilidad del Proyecto. La energía eléctrica podría destinarse tanto para consumo doméstico como para detonar actividades productivas relacionadas con las vocaciones naturales de las comunidades, utilizando las tecnologías más adecuadas y de mejor costo beneficio, asegurando la sustentabilidad de los proyectos.

Se espera que el programa concluya en agosto de 2016.

## 17.- Proyecto Bioeconomía 2010.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 6 de septiembre de 2010 - 18/2010/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	<p>Contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos naturales utilizados en la producción primaria, mediante el otorgamiento de apoyos que permitan inducir una nueva estructura productiva a través de la producción de biocombustibles, el aprovechamiento sustentable de la energía y el uso de energías renovables.</p> <p>Se espera que el programa concluya en junio de 2018.</p>													
Descripción	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 753 1105 800">Líneas de acción</th> <th data-bbox="1105 753 1375 800">Unidades Ejecutoras</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 800 1105 1003"> <p>Multiplicación de semillas, plantas y material vegetativo para la producción de insumos de bioenergéticos como: sorgo, jatropha, yuca y caña de azúcar.</p> <p>Establecimiento de cultivos a nivel comercial para la producción de insumos de bioenergéticos.</p> </td> <td data-bbox="1105 800 1375 1003"> <p>Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) (apoyos directos)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1003 1105 1178"> <p>Apoyo a proyectos de plantas piloto y proyectos integrales, así como proyectos innovadores de producción de insumos para bioenergéticos.</p> <p>Proyectos de uso de energía renovable en actividades productivas.</p> </td> <td data-bbox="1105 1003 1375 1178"> <p>FIRA (garantías)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1178 1105 1255"> <p>Eficiencia energética en el sector agroalimentario.</p> </td> <td data-bbox="1105 1178 1375 1255"> <p>FIRCO3 (apoyos directos)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1255 1105 1423"> <p>Investigación y desarrollo tecnológico, validación de paquetes tecnológicos de cultivos agrícolas o de algas con potencial productivo para la obtención de biomasa utilizada en la producción de biocombustibles, y energías renovables.</p> </td> <td data-bbox="1105 1255 1375 1423"> <p>Fondo Sectorial SAGARPA - CONACYT</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1423 1105 1493"> <p>Proyectos específicos.</p> </td> <td data-bbox="1105 1423 1375 1493"> <p>Financiera Nacional de Desarrollo</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Líneas de acción	Unidades Ejecutoras	<p>Multiplicación de semillas, plantas y material vegetativo para la producción de insumos de bioenergéticos como: sorgo, jatropha, yuca y caña de azúcar.</p> <p>Establecimiento de cultivos a nivel comercial para la producción de insumos de bioenergéticos.</p>	<p>Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) (apoyos directos)</p>	<p>Apoyo a proyectos de plantas piloto y proyectos integrales, así como proyectos innovadores de producción de insumos para bioenergéticos.</p> <p>Proyectos de uso de energía renovable en actividades productivas.</p>	<p>FIRA (garantías)</p>	<p>Eficiencia energética en el sector agroalimentario.</p>	<p>FIRCO3 (apoyos directos)</p>	<p>Investigación y desarrollo tecnológico, validación de paquetes tecnológicos de cultivos agrícolas o de algas con potencial productivo para la obtención de biomasa utilizada en la producción de biocombustibles, y energías renovables.</p>	<p>Fondo Sectorial SAGARPA - CONACYT</p>	<p>Proyectos específicos.</p>	<p>Financiera Nacional de Desarrollo</p>	
Líneas de acción	Unidades Ejecutoras													
<p>Multiplicación de semillas, plantas y material vegetativo para la producción de insumos de bioenergéticos como: sorgo, jatropha, yuca y caña de azúcar.</p> <p>Establecimiento de cultivos a nivel comercial para la producción de insumos de bioenergéticos.</p>	<p>Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) (apoyos directos)</p>													
<p>Apoyo a proyectos de plantas piloto y proyectos integrales, así como proyectos innovadores de producción de insumos para bioenergéticos.</p> <p>Proyectos de uso de energía renovable en actividades productivas.</p>	<p>FIRA (garantías)</p>													
<p>Eficiencia energética en el sector agroalimentario.</p>	<p>FIRCO3 (apoyos directos)</p>													
<p>Investigación y desarrollo tecnológico, validación de paquetes tecnológicos de cultivos agrícolas o de algas con potencial productivo para la obtención de biomasa utilizada en la producción de biocombustibles, y energías renovables.</p>	<p>Fondo Sectorial SAGARPA - CONACYT</p>													
<p>Proyectos específicos.</p>	<p>Financiera Nacional de Desarrollo</p>													
Resultados reportados	<p>Cada Unidad Ejecutora reportó de acuerdo a su alcance logrado de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ FIRCO: se apoyaron 928 proyectos por un monto de 413.1 MDP, detonando una inversión de 976.5 MDP, en beneficio de 5,107 productores.</li> <li>+ FIRA: han apoyado 60 proyectos, con una reserva de 74.6 MDP, para el respaldo de créditos por un monto de 390.0 MDP, detonando inversiones por 575.2 MDP, en beneficio de 745 productores.</li> <li>+ FOCIR: Del cual destaca el apoyo otorgado a la Central Energética Atoyac S.P.R. de R.L.</li> </ul>													

<sup>3</sup> Para la instrumentación de la línea de acción "Eficiencia Energética en el Sector Agroalimentario", el FIRCO podrá subcontratar servicios y/o convenir con otras entidades públicas o privadas.



+ Fondo Sectorial SAGARPA – CONACYT: han aprobado 14 proyectos, más 1 maestría, por un monto de 112.9 MDP para atender demandas de investigación específicas.

+ Financiera Nacional de Desarrollo: cuenta con 47 proyectos pagados por un monto de apoyo de 71.9 MDP que detonarán una inversión de 155.5 MDP, en beneficio de 231 productores.

### Detalles del programa.

#### Implementador:

Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

- Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO)
- Fondo Sectorial SAGARPA – CONACYT
- Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR)
- Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura
- Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero

#### Beneficiarios:

Personas físicas o morales constituidas conforme a la legislación en materia agrícola, ganadera, mercantil, civil y agraria, entre otras, que de manera individual u organizada y sin distinción de género, se dediquen a procesos productivos primarios en actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, acuícola, agroindustriales y del sector rural en su conjunto y/o relacionadas con la producción de insumos para bioenergéticos, el uso eficiente y sustentable de la energía en sus procesos productivos y/o el uso de energías renovables o alternativas en actividades productivas del sector agropecuario

#### Monto aprobado:

\$1,192'475,297.56

El monto incluye dos ampliaciones de recursos recientemente realizadas durante el año 2015; la primera por \$500,000.00 pesos para la elaboración de un anuario en el que se reflejaron los logros alcanzados y la segunda por \$58,000,000.00 como apoyo directo a la unidad ejecutora FIRCO.

#### Estado actual:

El proyecto continúa otorgando apoyos que permitirán inducir una nueva estructura productiva a través de la producción de biocombustibles, el aprovechamiento sustentable de la energía y el uso de energías renovables en el sector agropecuario del país. Se espera que el proyecto finalice sus actividades para mediados de del año 2018.

## 18.- Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal

**Fecha y acuerdo de aprobación: 6 de septiembre de 2010 - 19/2010/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Acelerar la adopción e implementación de nuevas tecnologías de alumbrado público, a efecto de sustituir en los municipios del país las lámparas ineficientes por lámparas eficientes, lo cual constituye un aspecto fundamental en el ahorro de energía eléctrica y en la facturación por la reducción en el consumo en la misma.
Descripción:	Sustitución de luminarias municipales, considerando los parámetros establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables. El Comité aprobó otorgar apoyos financieros a este proyecto para promover que los municipios se adhieran a este esquema de financiamiento a través de la banca de desarrollo, con la participación y coordinación de diferentes entidades de la Administración Pública Federal. Se espera que el programa concluya en agosto de 2016.
Resultados reportados:	La mejora de los sistemas de alumbrado público con la tecnología más eficiente, reduciendo con ello la demanda de energía eléctrica y por ende, la facturación que realizan los municipios en el pago de este servicio. Actualmente el programa reporta un ahorro de la demanda de energía eléctrica de 36,614 kW, un ahorro en el consumo de energía eléctrica de 13'348,134 kWh/mes, así como un ahorro promedio estimado por facturación de los municipios por un 38.5%, y la no emisión de 6,785 Ton de CO <sub>2</sub> .

Detalles del programa.

Implementador:	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.
Beneficiarios:	El programa es voluntario y cualquier municipio del país puede solicitar su incorporación, siempre y cuando cumpla con los requisitos del programa. El FOTEASE ha destinado un monto total de \$65,255,189.02 pesos para apoyo a municipios.
Monto aprobado:	\$120'000,000.00
Estado actual:	Se espera que el programa finalice a mediados de 2016 con la entrega total de los recursos autorizados. Para finales de 2016 se ha apoyado a 15 municipios: Xochitepec, Morelos; Apodaca, Nuevo León; Delicias e Hidalgo del Parral, Chihuahua; Ocotlán, Ixtlahuacan del Río, San Miguel el Alto y Arandas, Jalisco; Durango, Durango; Aguascalientes, Aguascalientes; Oaxaca, Oaxaca; Tultitlán, Toluca y Chalco, Estado de México; Gral. Plutarco Elías Calles, Sonora.

## 19.- Proyecto de elaboración de estudios sobre potencial de recursos renovables.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 14 de diciembre de 2011 - 45/2011/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Realizar estudios para el desarrollo de los atlas para energía eólica, geotérmica, hidroeléctrica de pequeña escala (hasta 30 MW) y de bioenergía que permitan tener un punto de partida para la integración del Inventario Nacional de Energías Renovables, que ofrezcan información de calidad y una mayor certidumbre para fundamentar las decisiones de inversión y de política energética.
Descripción:	En el marco de la legislación aplicable y de acuerdo con los objetivos I y III de la ENTEASE, el Gobierno Federal busca aprovechar herramientas que permitan identificar los recursos renovables disponibles en el país para su aprovechamiento en las diferentes escalas y regiones.
Resultados reportados:	Contar con mejores bases para tomar decisiones relevantes sobre los temas de promoción de inversiones en el sector de renovables, desarrollo/reforzamiento de la infraestructura de transmisión y ampliación de metas de renovables, con el objetivo de mejorar la seguridad y soberanía energética del país y diversificar la oferta tecnológica en el mismo sector. La información generada puede ser consultada por el público a través de la página: <a href="http://iner.energia.gob.mx/version4.4/">http://iner.energia.gob.mx/version4.4/</a>

Detalles del programa.

Implementador:	Secretaría de Energía.
Beneficiarios:	Secretaría de Energía / Comisión Federal de Electricidad / Instaladores de plantas de energías renovables.
Monto aprobado:	\$72'724,773.00
Estado actual:	El Proyecto amplió la vigencia para la realización de los estudios planteados. El FOTEASE ha financiado, a través de CFE, dos atlas de biomasa y uno de oleaje. Además, se han realizado entrevistas para elegir a la institución que realizará el inventario de potencial minihidráulico. La plataforma de <a href="http://inere.energia.gob.mx">inere.energia.gob.mx</a> , se encuentra disponible desde diciembre de 2013 y en noviembre de 2014, recibió una mención honorífica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Se espera que el programa concluya en junio de 2017.

## **20.- Proyecto para la ejecución de donativos y préstamos de Banco Mundial ejecutados por la SENER.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 14 de diciembre de 2011 - 46/2011/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Agilizar la ejecución de los proyectos coordinados por la SENER, que cuentan con donativos del Banco Mundial, mediante un mecanismo de financiamiento que permita la ejecución multianual y oportuna de recursos, evitando así el pago de comisiones de compromiso por falta de desembolso y facilitando la participación del Banco Mundial en proyectos futuros.
Descripción:	La realización de servicios de consultoría para la ejecución de proyectos ejecutados conjuntamente por la SENER, el Banco Mundial, la CFE y Nacional Financiera. Dependiendo de la duración de los programas que apoyan estos donativos en programa podría prolongarse hasta finales de 2017.
Resultados reportados:	Fomentar la participación del BIRF en proyectos ejecutados por la SENER, que cuentan con recursos contratados en calidad de préstamos y donaciones: "PERGE, PEE, PSIE".

Detalles del programa.

Implementador:	Secretaría de Energía.
Beneficiarios:	Secretaría de Energía, como implementador y operador de los programas.
Monto aprobado:	\$99'660,722.35
Estado actual:	Los proyectos se encuentran vigentes y trabajando. Recientemente se aprobó la ampliación de recursos para el PSIE, con la intención de llevar a cabo más licitaciones para la instalación de granjas solares en el Estado de Nayarit.

## 21.- Programa Eco-Crédito Empresarial Masivo, antes Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (PAEEEM)

**Fecha y acuerdo de aprobación: 28 de julio de 2011 - 39/2011/SE**

Información del proyecto.

Objetivo:	Apoyar con financiamientos preferenciales al sector productivo nacional para la modernización de su equipamiento eléctrico, con el fin de propiciar el ahorro de energía eléctrica y fomentar el uso eficiente de los recursos energéticos, lo que impactará positivamente en la reducción de sus costos de operación, el consumo agregado de energía eléctrica del país y, con ello, la emisión de gases de efecto invernadero (GEI).
Descripción:	El programa busca facilitar a las empresas la adquisición de equipos eléctricos de alta eficiencia mediante financiamientos, con lo cual aumentará su rentabilidad, reduciendo sus costos de producción, a través de la adopción de nuevas tecnologías ahorradoras de energía eléctrica. Se espera que el programa pueda recibir una ampliación de recursos, por lo que su finalización podría ampliarse de junio de 2016, hasta diciembre de 2016.
Resultados reportados:	La sustitución de equipo obsoleto por equipo nuevo de alta eficiencia. La sustitución y adquisición de equipos nuevos estará sujeta a aquellos contenidos en la Lista de Productos Financiados. Ahorro en la facturación de energía eléctrica lo que impactará en una mejor estructura de costos en diferentes ramas económicas, mejorando la competitividad y rentabilidad de las empresas. Acceso a crédito preferencial, basado en el modelo de financiamiento del Programa. Beneficios ambientales por la disminución en la quema de combustibles fósiles, derivado de la disminución en el consumo de energía eléctrica y gas, así como la reducción en las emisiones de gases efecto invernadero.

Detalles del programa.

Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de la Energía.
Beneficiarios:	Sector comercial y empresarial.
Monto aprobado:	\$74'740,000.00
Estado actual:	El programa ha reportado el otorgamiento de un total de 8,355 créditos, lo cual representa \$320.3 millones de pesos que han sido impulsados gracias a los recursos otorgados por el Fondo, lo que constituye 15,871 equipos entregados y 12,945 unidades destruidas

## **22.- Desarrollo de un protocolo para proyectos de eficiencia energética en procesos de combustión en la industria, tanto en el sector público como privado en México.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 30 de octubre de 2012 - 65/2012/SE**

Información del proyecto.

Objetivo:	<p>El proyecto consiste en la elaboración de un protocolo para proyectos de eficiencia energética en México, en procesos de combustión tanto en el sector público como privado, que sirve para crear una línea base y efectuar la medición de las reducciones de GEI. Lo anterior, dentro del contexto de la Ley General de Cambio Climático, y a través del apoyo financiero de la iniciativa.</p> <p>Apoyar financieramente el desarrollo e implementación de un protocolo enfocado al sector energético, que sirva para crear una línea base y efectuar la medición de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de proyectos de eficiencia energética.</p>
Descripción:	<p>El proyecto elaborará un protocolo de compensación de GEI para el mejoramiento en la eficiencia de sistemas de vapor, en función de la existencia de suficientes bases de datos accesibles para el establecimiento de estándares de desempeño, la cuantificación estandarizada y métodos de seguimiento.</p> <p>Se espera que el programa concluya en mayo de 2016.</p>
Resultados reportados:	<p>Contar con una metodología para construir una línea base y medir las reducciones de GEI derivada de la actividad de los proyectos y estar preparados para su posible registro en el mercado voluntario de carbono California Air Resources Board en el Western Climate Initiative.</p>

Detalles del programa.

Implementador:	TETRA TECH.
Beneficiarios:	<p>Sectores vinculados al uso de energía en motores, calderas de vapor, hornos y de sistemas de cogeneración, los cuales se verán beneficiados por la elaboración de informes temáticos.</p>
Monto aprobado:	\$1'750,000.00
Estado actual:	<p>Durante la XXIII, sesión ordinaria del Comité Técnico, se aprobó el cambio de beneficiario del proyecto, debido a la extinción del Fondo Mexicano de Carbono. (FOMECA)</p> <p>El cambio de beneficiario permitió asegurar la consecución de los objetivos del proyecto y la incorporación de recursos complementarios por parte del Programa de Crecimiento Bajo en Carbono (Programa MLED) de la Agencia de EEUU para el Desarrollo Internacional de México (USAID)</p>

## **23.- Proyectos Integrales de Geofísica para el Desarrollo de Prefactibilidad de Zonas Geotérmicas Estratégicas de la Comisión Federal de Electricidad.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 29 de agosto de 2013 - 84/2013/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Utilizar los avances tecnológicos y las mejores prácticas de otros países para la exploración geotérmica, y reconocer las áreas con mayor expectativa de prefactibilidad en los Estados de Guanajuato, Michoacán, Puebla, Nayarit, Chiapas y Baja California Sur.
Descripción:	El desarrollo de investigación geotérmica incluye trabajo de investigación y desarrollo en las siguientes líneas estratégicas: 1. Energía geotérmica extraída de yacimientos geotérmicos hidrotermales de alta entalpía; 2. Energía geotérmica extraída de yacimientos geotérmicos hidrotermales de mediana y baja entalpía; 3. Uso de calor geotérmico de mediana y baja entalpía para diferentes aplicaciones. 4. Encontrar condiciones de permeabilidad que permitan adicionar al yacimiento existente de roca seca caliente un aprovechamiento hidrotermal de alta entalpía.
Resultados reportados:	La utilización de los métodos magnetotelúricos y sísmicos para obtener un mapa de recursos del subsuelo de los posibles sitios de alta producción para su explotación. Caracterizar el comportamiento estructural y el fracturamiento de las zonas geotérmicas mediante tecnología aeromagnética de alta resolución.

Detalles del programa.

Implementador:	Comisión Federal de Electricidad.
Beneficiarios:	Comisión Federal de Electricidad / Gerencia de Proyectos Geotermoeléctricos.
Monto aprobado:	\$50'000,000.00
Estado actual:	Actualmente se han realizado estudios geocientíficos de diversas zonas, así como levantamientos aeromagnéticos y magnetotelúricos en Los Negritos, Michoacán, el Molote, Nayarit, La Caldera de la Reforma, Baja California Sur, San Bartolomé de los Baños, Guanajuato y el Volcán el Chichonal, Chiapas. Se espera que el programa concluya en marzo de 2016.

## 24.- Programa Nacional de sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas autobalastadas en localidades de hasta 100,000 habitantes.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 23 de abril de 2014 - 97/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Apoyar la entrada en vigor de la última fase de la NOM-028-ENER-2010, relativa a la eficacia mínima requerida para lámparas que son comercializadas a partir del 1° de enero de 2015, con lo que saldrán del mercado lámparas incandescentes de 40 y 60 watts.
Descripción:	<p>La implementación de Programa Nacional, atenderá a la población de bajos ingresos que radica en zonas rurales y urbano-marginadas y es usuaria del servicio de energía eléctrica en la tarifa doméstica 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, y 1F y con ello incidir en el comportamiento actual del mercado nacional mediante la entrega, sin costo, de paquetes de cinco lámparas fluorescentes compactas autobalastadas (LCFAs).</p> <p>La entrega de lámparas concluyó en diciembre de 2015, actualmente el operador efectúa una Medición, Revisión y Verificación con lo cual se espera que entregue el reporte final del proyecto para abril de 2016.</p>
Resultados reportados:	Atender a la población que no fue beneficiada por los programas anteriores, con objeto de que asimilen la tecnología y sus beneficios económicos.

Detalles del programa.

Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	Viviendas en localidades de menos de 100,000 habitantes en la República que voluntariamente soliciten la sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes.
Monto aprobado:	\$816'000,000.00
Estado actual:	<p>Actualmente el proyecto se desarrolla conforme a la entrega del cronograma; se ha cumplido al 100% con la entrega de materiales operativos a los almacenes de DICONSA en todos los estados de la República, lo cual representa 38,400,000 de LCFA abastecidas en su totalidad a 272 almacenes.</p> <p>Se inició la implementación del sistema de Medición, Reporte y Verificación con la instalación de 522 equipos en 174 viviendas de estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz.</p> <p>Los estados que recibieron la mayor cantidad de lámparas fluorescentes compactas para ser entregadas a los beneficiarios finales fueron: Oaxaca 1.69 millones, Veracruz 1.7 millones, Chiapas 1.15 millones, Michoacán 0.97 millones, Puebla 0.92 millones, Guerrero 0.63 millones y Guanajuato 0.50 millones.</p>



## 25- Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 6 de junio de 2014 - 101/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	<p>Contar con un fondo revolvente de financiamiento para desarrollar el proyecto GEF-Banco Mundial-SENER "Sustainable Energy Technologies for Climate Change".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la capacidad institucional regional en tecnologías de energías limpias.</li> <li>• Impulsar el acceso al mercado de tecnologías en energías limpias.</li> <li>• Reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante ello.</li> </ul>
Descripción:	<p>En abril de 2013 se presentó al Global Environment Facility (GEF), a través del Banco Mundial (BM), el Project Information Document "Sustainable Energy Technologies Development for Climate Change". El documento fue desarrollado por la Dirección General de Información y Estudios Energéticos, de la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética; discutido, asesorado y revisado por el BM, como agencia Implementadora / Responsable. El proyecto fue aprobado en su versión conceptual por el GEF y durante el año 2015, inició su fase de detalle y negociación con BM para formalizar la donación e iniciar la ejecución del proyecto.</p>
Resultados reportados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se espera contar con diagnósticos regionales donde se expone la situación actual estatal y se concluyen las recomendaciones, definiciones y líneas de acción sobre las cuales trabajar para la construcción e integración de los portafolios de proyectos.</li> <li>• Portafolios de proyectos e iniciativas estatales para el aprovechamiento de las energías limpias y el desarrollo sustentable (en particular los correspondientes a formación de capacidades y fortalecimiento de infraestructura de investigación, y los correspondientes a innovación tecnológica).</li> <li>• Mecanismo de impulso a tecnologías en energías limpias operando y absorbiendo el riesgo de early stage que actualmente no se atiende cabalmente.</li> </ul>

Detalles del programa.

Implementador:	Secretaría de Energía.
Beneficiarios:	Los proyectos seleccionados como ganadores en las diferentes etapas del proyecto.
Monto aprobado:	\$50'000,000.00
Estado actual:	<p>Se publicó por parte del Banco Mundial el Anuncio General de Adquisiciones, en donde se indicó de manera general, la adquisición de bienes, la contratación de los servicios de consultoría y no consultoría para las dos componentes del proyecto. Derivado de la firma del convenio de Donación del Banco Mundial, se actualizó el Manual de Operación.</p> <p>Se espera que el programa concluya en julio de 2019.</p>

## **26.- Por un Estado Verde, Sustitución del Parque Vehicular a Gasolina por Vehículos Cero Emisiones 100% Eléctricos e instalación de paneles solares.** **Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de septiembre de 2014 - 106/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Mediante el uso de vehículos eléctricos el proyecto busca generar más de 400 MWh al año por medio de energía alternativa, proveniente de paneles solares, para alcanzar un porcentaje de autoabastecimiento del 70% de energía limpia. Además, pretende alcanzar una reducción en las emisiones de CO <sub>2</sub> de 808 toneladas al año con el aumento de 15 vehículos al parque vehicular existente y la implementación del sistema de generación eléctrico fotovoltaico.
Descripción:	El proyecto consiste en fortalecer el Transporte Verde Cero Emisiones mediante la adquisición de 15 vehículos eléctricos y la implementación de un sistema fotovoltaico que sea suficiente para abastecer el 70% de la demanda de energía eléctrica de 65 autos eléctricos.
Resultados reportados:	Considerando que el proyecto denominado “Por un Estado Verde, Sustitución del Parque Vehicular a Gasolina por Vehículos Cero Emisiones 100% eléctricos e instalación de paneles solares”, consiste en la adquisición de 15 vehículos eléctricos para sustituir en parte el parque vehicular del Gobierno del Estado de Aguascalientes, el entregable será la documentación legal comprobatoria de la adquisición de los mismos. El análisis de los Resultados reportados se realizará sobre la base de un horizonte temporal de 10 años tomando en cuenta la eficiencia de un vehículo eléctrico, ya que pasando este periodo de tiempo puede reducirse la eficiencia entre un 15 y un 30%.

Detalles del programa.

Implementador:	Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes.
Beneficiarios:	Gobierno del Estado de Aguascalientes y usuarios de vehículos híbridos.
Monto aprobado:	\$ 28'541,362.05
Estado actual:	Recientemente se efectuó adjudicación para la adquisición de 15 vehículos eléctricos. El levantamiento de la infraestructura e ingeniería de detalle de la granja solar tiene un 5% de avance. Antes de finalizar 2015 se iniciaron las pruebas de operación, la adecuación de la infraestructura civil y eléctrica, la instalación de los sistemas fotovoltaicos y el contrato de interconexión con CFE. Se espera que el programa concluya en junio de 2016.

## 27.- Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM)

**Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de septiembre de 2014 - 107/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Crear una dinámica del mercado fotovoltaico en México, la cual desarrolle la cadena de valor nacional que permita el fortalecimiento de las capacidades de las empresas mexicanas a fin de identificar y aprovechar nuevas oportunidades que puedan generar una mayor participación de energías renovables a nivel doméstico.
Descripción:	El proyecto busca instalar paneles fotovoltaicos en viviendas de trabajadores del SUTERM, los cuales se encontrarán interconectados al sistema eléctrico mediante un medidor bidireccional con la intención de reducir el subsidio del cual son acreedores por parte de la CFE.
Resultados reportados:	Los operadores del proyecto han finalizado con la elaboración del anexo técnico, en donde se especifican las características técnicas de los equipos que se deberán instalar, así como los conductores eléctricos y las protecciones que deberán incluirse en los sistemas fotovoltaicos de 1kw de potencia.

Detalles del programa.

Implementador:	Comisión Federal de Electricidad. Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana.
Beneficiarios:	Se instalarán los sistemas en las viviendas de 1500 trabajadores del SUTERM en las ciudades de Hermosillo, Guadalajara y Morelia.
Monto aprobado:	\$75'000,000.00
Estado actual:	El proyecto fue aprobado en la XXII sesión ordinaria del Comité Técnico, celebrada el 3 de septiembre de 2014. Actualmente se reúnen los documentos necesarios para la celebración del convenio de asignación de recursos con la Fiduciaria. El SUTERM, elaboró un padrón con los trabajadores que fueron susceptibles de recibir la instalación de los paneles fotovoltaicos en sus viviendas. Durante el mes de febrero de 2016, serán publicadas las bases de licitación, en las cuales se convoca a los interesados en participar en la instalación de los paneles. Se espera que el programa concluya en junio de 2017.

## **28.- Proyecto para mejorar la eficiencia de los servicios públicos municipales en la heroica ciudad de Juchitán, Oaxaca.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de diciembre de 2014 - 114/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Lograr un esquema de sostenibilidad energética en el municipio de la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, a través de acciones de eficiencia energética, en los servicios públicos municipales integrando la generación de energía limpia.
Descripción:	El programa busca analizar los servicios municipales con la intención de efficientarlos enfocándose principalmente en el bombeo de agua y el alumbrado público. Además, el municipio será apoyado con el programa de sustitución de luminarias que ejecuta la CONUEE.
Resultados reportados:	En base al análisis y a la información obtenida por la Facultad de Ingeniería de la UNAM, se confirmó la necesidad de ratificar las mediciones en los sitios de extracción, con el fin de mejorar las propuestas para la sustitución del equipamiento municipal.

Detalles del programa.

Implementador:	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.
Beneficiarios:	Municipio de la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.
Monto aprobado:	\$30'000,000.00
Estado actual:	Actualmente los estudios efectuados por la Facultad de Ingeniería de la UNAM determinarán el potencial necesario que deberán tener las bombas eléctricas y los sistemas de alumbrado público. Derivado de los datos obtenidos, se elaborarán los anexos técnicos para iniciar los procesos de licitación y adjudicación de los equipos municipales. Se espera que el programa concluya en abril de 2016.

## **29.- Implementación del Programa de Electrificación para Centros Ecoturísticos No Conectados al Sistema Eléctrico Nacional a través de Energías Renovables (Proyectos Demostrativos El Madresal, El Aguacero y El Arcotete).**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de diciembre de 2014 - 115/2014/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	Satisfacer las necesidades de electrificación de centros ecoturísticos que no cuentan con el suministro de energía eléctrica mediante la implementación de sistemas fotovoltaicos en modalidad aislada, la cual, será utilizada en el sitio para iluminación interior y exterior, bombeo de agua, refrigeración de alimentos y bebidas, además de proporcionar energía a los dispositivos electrónicos y electrodomésticos comunes que utilizan para el funcionamiento propio del centro ecoturístico (televisores, ventiladores, etc.). Los visitantes también podrán hacer uso de la energía en sus propios dispositivos.
Descripción:	El centro ecoturístico “El Madresal”, estará equipado con un sistema de generación de energía que constará de sistemas fotovoltaicos, el cual tendrá una capacidad instalada de 8 kW, estimando que se generaran aproximadamente 14 MWh/año de electricidad. En el centro ecoturístico “El Aguacero”, se instalará un sistema generación fotovoltaico, con una capacidad instalada de 4 kW y una generación estimada de 7 MWh/año. En el centro ecoturístico “El Arcotete”, se instalará un sistema generación fotovoltaico con una capacidad instalada de 3 kW con una producción estimada de 5.2 MWh/año. Lo anterior permitirá reducir la dependencia de combustibles fósiles para generación de electricidad en los centros ecoturísticos, al disponer de una capacidad instalada total de 15 kW y una generación anual de aproximadamente 26 MWh/año.
Resultados reportados:	El proyecto consiste en dotar a los centros ecoturísticos: “El Madresal”, “El Aguacero” y “El Arcotete” con equipamiento y menaje que aprovechen las fuentes renovables existentes en el entorno para su autosuficiencia energética satisfaciendo el 100% sus necesidades de energía eléctrica, con la finalidad de que sirvan de modelo de desarrollo para otros centros eco-turístico con condiciones similares en el Estado de Chiapas y en el país.

Detalles del programa.

Implementador:	Instituto de Energías Renovables del Estado de Chiapas.
Beneficiarios:	Centros Ecoturísticos: “El Madresal”, “El Aguacero” y “El Arcotete” ubicados en los municipios de Tonalá, Ocozocoautla de Espinosa y San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
Monto aprobado:	\$6'000,000.00
Estado actual.	Durante el mes de enero de 2016, se llevarán a cabo las bases de licitación del proyecto para la instalación de los paneles fotovoltaicos en las comunidades. Se espera que el programa concluya en abril de 2019.

### 30. Energía Sonora.

#### Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de marzo de 2015 - 119/2015/SO

##### Información del proyecto

Objetivo:

El proyecto es el desarrollo de programa autosustentable, que brinde a la ciudadanía un apoyo adicional para el pago de su recibo de energía eléctrica mediante los dividendos obtenidas por un aerogenerador.

Descripción:

Consiste en la instalación y puesta en marcha de un aerogenerador en el municipio de Puerto Peñasco mediante el cual, las ganancias de la venta de electricidad a la Comisión Federal de Electricidad, serán repartidas por medio de un registro de 20 mil familias sonorenses de escasos recursos, para apoyarlas en el pago de su recibo de la luz. Los trámites y permisos fueron gestionados para un primer aerogenerador que fue adquirido por el Ayuntamiento de Puerto Peñasco, por lo que el FOTEASE apoyó financieramente la adquisición de un seguro aerogenerador. Se espera que el programa concluya en junio de 2016.

Resultados reportados:

El padrón de beneficiarios se encuentra terminado y la distribución de recursos generados por el primer aerogenerador instalado con recursos del Ayuntamiento de Puerto Peñasco y que ya se encuentra en funcionamiento.

##### Detalles del programa.

Implementador:

Energía Sonora PPE, S.C.

Beneficiarios:

20,000 familias del municipio del Puerto Peñasco y municipios colindantes.

Monto aprobado:

\$75'000,000.00

Estado actual:

Al día de hoy, el primer aerogenerador se encuentra funcionando. La obra civil para el segundo aerogenerador, mismo que fue apoyado por el FOTEASE, se encuentra desarrollada y está actualmente en proceso de adquisición. Para la instalación de este segundo aparato, se ampliaron los permisos e instalaciones eléctricas con que ya contaba el primer generador.

### 31. Apoyo a la Generación Distribuida.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de marzo de 2015 - 122/2015/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Promover el uso de electricidad generada a través de fuentes de energía limpia para apoyar el alcance de la meta de generación de energía con fuentes renovables establecidas en la Estrategia Nacional de Energía.</li> <li>› Facilitar el acceso a nuevas tecnologías de generación limpia a través del otorgamiento de incentivos para la adquisición de sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente.</li> <li>› Desarrollar un mercado de productos más competitivo que permita reducir los precios de los sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente.</li> </ul>
Descripción:	<p>Los recursos otorgados por el FOTEASE servirán como incentivo económico para el apoyo de los usuarios residenciales, del sector micro y pequeñas empresas (MyPES), y de los sectores industrial, comercial y de servicios que se encuentren interesados en la adquisición de sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente.</p> <p>Por su parte el operador del proyecto, se encargará de tramitar y evaluar las solicitudes de financiamiento de los proyectos, supervisar su implementación y adecuada conclusión, y el pago a las empresas ejecutoras de los mismos, así como de llevar a cabo monitoreo, medición, registro y verificación de los ahorros logrados (MRV).</p> <p>Se espera que el programa concluya en abril de 2016.</p>
Resultados reportados:	<p>A finales del 2015, el operador logró contratos con 149 proyectos para adquisición de sistemas fotovoltaicos (60 en DAC, 89 para micro y pequeñas empresas), de los cuales representan \$21.67 millones de pesos en financiamiento y \$2.41 millones en incentivo económico.</p>

Detalles del programa.

Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	Usuarios del Sector Residencial de Alto Consumo (200 Sistemas Fotovoltaicos de hasta 6kWp), Sector MyPES (300 Sistemas Fotovoltaicos de hasta 12 kWp), así como el Sector Industrial, Comercial y de Servicios (6 sistemas de cogeneración).
Monto aprobado:	\$17'600,000.00
Estado actual:	El proyecto cuenta con un destacado avance en el apoyo a sistemas distribuidos. A mediados del año 2015, el operador del programa solicitó la ampliación de sus alcances, ya que quedaban fuera numerosos generadores en el sector residencial y MyPES. Se espera que concluya para mediados del año 2016.

## 32. Implementación de un mecanismo financiero piloto en la península de Yucatán con factor de réplica nacional para fomentar el uso de sistemas de calentamiento solar de agua dentro del sector servicios en México.

**Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de marzo de 2015 - 118/2015/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:	A partir de un proyecto piloto en el estado de Quintana Roo, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la implementación y consolidación de un mecanismo financiero de Calentadores Solares de Agua (CSA) en hoteles, que sienta las bases para el desarrollo de un mecanismo financiero a nivel nacional.
Descripción:	El monto otorgado por el FOTEASE servirá como aportación que cubra la pérdida esperada de la cartera a generar por el proyecto principal el cual es financiado por BANCOMEXT. Además apoyará las actividades que en paralelo sean desarrolladas, incluyendo capacitación, certificación de competencias, difusión, demostración y operación del programa. Para este propósito se otorgaron 21 millones de pesos: de los cuales, 16 millones se destinarían a un fondo de garantías y los otros 5 millones a cubrir costos de monitoreo y validación, estudios, difusión del proyecto, gasto operativo, demostración, certificación y diagnósticos.
Resultados reportados:	Al finalizar el año 2015 la CONUEE desarrolló un estudio de la demanda y potencial de uso de sistemas de calentadores solares de agua, así como una guía práctica para la inserción del aparato en los reglamentos de construcción y códigos urbanos. Efectuó el análisis y evaluación de tres instalaciones en una cadena hotelera con la intención de implementar un mecanismo similar en el programa.
Detalles del programa	
Implementador:	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.
Beneficiarios:	Sector turístico-hotelero en la Riviera Maya del Estado de Quintana Roo.
Monto aprobado:	\$21'000,000.00
Estado actual:	Se encuentra en definición de los beneficiarios finales, ya que previo a la puesta en operación (enero 2016), se han realizado reuniones informativas con hoteleros y fabricantes de calentadores solares de agua (CSA) en la Península de Yucatán. Efectuó un estudio de la demanda y potencial de uso de sistemas de CSA, así como una guía práctica para la inserción del aparato en los reglamentos de construcción y códigos urbanos, así como el análisis y evaluación de tres instalaciones en la cadena Palace Resorts, ya que esta cadena es líder en la implementación de tecnología en la región. Se espera que el programa concluya en marzo de 2017.



### **33.- Diseño y estructuración de instrumentos financieros para el desarrollo de inversión privada en proyectos de geotermia.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 10 de octubre de 2013 - 88/2013/SE**

#### Información del proyecto

Objetivo:	Delinear mecanismos de aseguramiento de riesgos, principalmente en la exploración de proyectos de geotermia, a través de pólizas de seguro o mecanismos de garantía similares. En el caso de que la etapa de exploración geotérmica no sea exitosa, estos recursos no serán reembolsables, y el crédito que se otorgue para la etapa de la exploración geotérmica se recuperará mediante la póliza de seguro o el esquema de aseguramiento.
Descripción:	Promover el desarrollo de proyectos de energía geotérmica mediante un instrumento de deuda que contempla un mecanismo para asegurar el riesgo del financiamiento desde la etapa de exploración. Se espera que el programa concluya una vez que los recursos autorizados como garantías hayan sido ejecutados.

#### Detalles del programa.

Implementador:	Nacional Financiera, S.N.C.
Beneficiarios:	Nacional Financiera, S.N.C.
Monto aprobado:	\$150'000,000.00
Estado actual:	NAFIN definirá los mecanismos de acceso y cobro para los casos de exploración no exitosos. Para ello se han realizado sesiones de trabajo entre los interesados: Promotores, Desarrolladores y Aseguradoras (PDS), así como la selección del primer plan piloto a desarrollarse, la posible evaluación del 1er financiamiento y el monitoreo y ajustes al programa original.

### 34. Atlas Eólico Mexicano

**Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de septiembre de 2015 - 129/2015/SO**

#### Información del proyecto

Objetivo:	Elaborar un Atlas Eólico nacional y desarrollar la capacidad para hacer posible la planeación de la explotación del recurso eólico en México para la generación eléctrica en gran, media y pequeña escala, incluyendo la valoración dedicada del recurso eólico y herramientas de localización para propósitos de planeación, esto es, un Atlas de Viento Numérico y la base de datos para México.
Descripción:	El proyecto se desarrollará mediante la localización de zonas con el mayor potencial eólico a través del levantamiento de información anemométrica por medidores a diferentes alturas. Para ello, desarrollará bases de datos del recurso eólico a nivel nacional con alta resolución, 4 km o mayor, la cual permitirá estimar los niveles de generación eléctrica (potencia y energía generada y factor de planta).

#### Detalles del programa.

Implementador:	Instituto de Investigaciones Eléctricas, con la participación de la Universidad Técnica de Dinamarca en el contexto del convenio de cooperación con dicho país.
Beneficiarios:	La consulta de un atlas nacional de viento permitirá a cualquier interesado identificar con mayor detalle los lugares en los que pudiera desarrollar futuros proyectos de generación eolieléctrica en pequeña, mediana y gran escala.
Monto aprobado:	\$34'625,075.87
Estado actual:	El convenio de asignación de recursos mediante el cual se determinarán las condiciones legales para el otorgamiento del apoyo se suscribió el día 20 de noviembre de 2015. La operación de proyecto arrancará a inicios de 2016. Se espera que el programa concluya en diciembre de 2018.

### **35. Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida (FATERGED)**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de septiembre de 2015 - 130/2015/SO**

#### Información del proyecto

**Objetivo:**

Acelerar la canalización del crédito interno hacia los sectores de usuarios con mayor potencial de utilización de las tecnologías renovables de Generación Eléctrica Distribuida (GED) en México.

**Descripción:**

Eliminar las barreras que limitan el financiamiento de tecnologías renovables de GED en México, focalizándose en: i) creación de un entorno propicio para aumentar la cartera de crédito basada en tecnologías renovables de GED; ii) sensibilización de los usuarios finales potenciales sobre los beneficios en el uso de las tecnologías renovables de GED; iii) promover la transferencia de tecnologías renovables en el ámbito de GED a través de fomentar el desarrollo de clústeres de tecnologías renovables y de nuevos modelos de negocio en el ámbito de la generación distribuida.

Se espera que el programa finalice en diciembre de 2018.

#### Detalles del programa

**Implementador:**

Instituto de Investigaciones Eléctricas.

**Beneficiarios:**

Usuarios finales potenciales (sectores rural y/o agricultura, doméstico, industrial, servicios y sector público) mediante el incremento en la cartera de crédito del sector financiero hacia los implementadores de proyectos.

**Monto aprobado:**

\$120'000,000.00

**Estado actual:**

En convenio de asignación de recursos mediante el cual se otorgará el apoyo financiero aprobado se suscribió el 20 de noviembre de 2015, se espera que en breve inicie el programa con sus labores.

### **36. Impulso a la energía solar FV de gran escala en el nuevo mercado eléctrico.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 3 de septiembre de 2015 - 131/2015/SO**

#### Información del proyecto

**Objetivo:**

El proyecto propone ser un impulso práctico a la energía solar FV de gran escala y generar una visión consensuada entre el sector público y el privado que se materialice en un plan de acción concreto.

**Descripción:**

Consiste en el desarrollo de un estudio que pretende contribuir al desarrollo de los programas indicativos del sector fotovoltaico, así como del programa de modernización y ampliación de la red nacional de transmisión, en lo relacionado a la participación de la energía solar. Así mismo pretende efectuar una evaluación de un programa de plantas solares FV (~20-30 MW) cercanas a subestaciones, aprovechando la flexibilidad en tamaño de esta tecnología. Se espera que el programa concluya en diciembre de 2016.

#### Detalles del programa

**Implementador:**

Asociación Mexicana de Energía Solar Fotovoltaica, A.C

**Beneficiarios:**

Sector de productores de energía fotovoltaica.

**Monto aprobado:**

\$850,000.00

**Estado actual:**

Actualmente se reúne la documentación jurídica necesaria para la elaboración de convenio de asignación de recursos, el cual se espera sea suscrito en el primer bimestre de 2016.

### **37. Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 28 de octubre de 2015 - 135/2015/SE**

Información del proyecto.

Objetivo:

Producir energía eléctrica necesaria para cubrir la demanda del Complejo Gubernamental Bicentenario de Cd. Victoria, el cual es un complejo de oficinas y edificios públicos administrados por el estado de Tamaulipas.

Descripción:

Consiste en la instalación de 15 sistemas de generación de electricidad mediante celdas fotovoltaicas instaladas en el área de estacionamiento del Parque Bicentenario, en el cual se encuentran los edificios de atención al público del Gobierno del Estado de Tamaulipas.  
Se espera que el programa concluya en octubre de 2017.

Detalles del programa

Implementador:

Agencia Estatal de Energía, del gobierno del Estado de Tamaulipas.

Beneficiarios:

Gobierno del Estado de Tamaulipas.

Monto aprobado:

\$45'000,000.00

Estado actual:

El día 22 de diciembre de 2015 se suscribió el convenio de asignación de recursos. Por su parte, el beneficiario deberá acreditar el contar con los recursos financieros disponibles que serán el complemento del proyecto para poder iniciar con las ministraciones de recursos.

### **38. Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 2 de diciembre de 2015 - 136/2015/SO**

#### Información del proyecto

Objetivo:	Impulsar la transición energética hacia sistemas sustentables y bajos en carbono en escuelas de educación básica en el Estado de Quintana Roo, mediante acciones de producción de energía que permita avanzar en los esfuerzos de mitigación y adaptación al cambio climático en México y puedan generar un impacto en el consumo de energía eléctrica.
Descripción:	El programa pretende instalar en 20 escuelas de educación básica sistemas fotovoltaicos para la generación de electricidad con la intención de disminuir su facturación. Así mismo busca generar una concientización sobre la mitigación del cambio climático, la ecología y la sustentabilidad entre los alumnos de los planteles. Se espera que el programa concluya en diciembre de 2016.

#### Detalles del programa

Implementador:	Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Quintana Roo.
Beneficiarios:	Se equiparán a 20 escuelas de educación básica con las tecnologías verdes.
Monto aprobado:	\$16'027,618.38
Estado actual:	La fiduciaria ha elaborado el convenio de asignación de recursos, el cual se espera sea suscrito durante el mes de enero de 2016.

### **39. Modelo de electrificación de procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas con fuentes de energía renovable.**

**Fecha y acuerdo de aprobación: 2 de diciembre de 2015 - 137/2015/SO**

Información del proyecto.

Objetivo:

El proyecto pretende diseñar y promover un modelo de electrificación de procesos productivos con fuentes de energía renovable que permita sustituir un servicio deficiente eléctrico o dotar de un recurso necesario como es la electricidad a las comunidades rurales con altos índices de marginación a fin de que mejoren sus insumos para producir sus bienes locales, y con ello su productividad.

Descripción:

El proyecto se desarrollará en dos etapas: la primera comprende lo relacionado con las organizaciones locales y comunidades en las que se desarrollará el proyecto, considerará consultas sociales, análisis del potencial de generación de energía y diálogo con las organizaciones locales; la segunda, estará vinculada al modelo de electrificación, la instalación del sistema de generación, distribución e interconexión, aprovechará las fuentes de energía disponibles en el entorno inmediato, para integrarlas a la red que se construirá en la localidad a fin de proveerla de electricidad.

Se espera que el programa concluya en octubre de 2017.

Detalles del programa.

Implementador:

Centro de Especialistas en Gestión Ambiental S.C.

Beneficiarios:

Comunidades indígenas en el Estado de Oaxaca.

Monto aprobado:

\$9'710,360.00

Estado actual:

Por parte del fiduciario y el beneficiario, el convenio de asignación de recursos ha sido elaborado y se espera quede suscrito el día 18 de enero de 2016.

## VIII. SÍNTESIS EJECUTIVA.

El Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) fue creado por el Gobierno Mexicano, con el objeto de utilizar recursos económicos provenientes del Presupuesto de Egresos de la Federación, para impulsar el desarrollo del sector energético nacional, a través de proyectos, programas y acciones encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y las tecnologías limpias.

El 28 de noviembre de 2008, como resultado de la Reforma Energética llevada a cabo por la anterior Administración, se expidió la Ley para el Aprovechamiento de Energías renovables y el Financiamiento a la Transición Energética (LAERFTE), la cual, en su artículo 27, establece la creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; además estipula el establecimiento de un Comité Técnico.

Dicho artículo, también establece que el Comité Técnico emitirá las reglas para la administración, asignación y distribución de los recursos del FOTEASE, con el fin de promover los objetivos de la Estrategia Nacional de Transición Energética y Aprovechamiento Sustentable de la Energía (ENTEASE).

La Estrategia, de acuerdo con el artículo 23 de la LAERFTE, tiene como objetivo primordial promover la utilización, el desarrollo y la inversión en las energías renovables y la eficiencia energética.

En este marco, el 25 de febrero de 2009, la SHCP – en calidad de fideicomitente-, la SENER y BANOBRAS, Institución de Banca de Desarrollo, División Fiduciaria, en su calidad de fiduciario, suscribieron el contrato del FOTEASE. El 4 de marzo de 2009, se realizó la sesión de instalación del Comité, en la cual se aprobaron sus Reglas de Operación.

Entre otras funciones, el Comité emite las reglas para la administración, asignación y distribución de los recursos existentes en el FOTEASE, con el fin de promover los objetivos establecidos en la Estrategia.

El FOTEASE fue creado con una aportación inicial de 600 millones de pesos. Estos recursos, se han utilizado (previos acuerdos aprobados por el Comité), para el desarrollo de Proyectos que están enfocados en las energías renovables y en la eficiencia energética.

Durante la existencia del Fondo, el Presupuesto de Egresos de la Federación ha otorgado recursos anuales de la siguiente manera:

Año	Presupuesto otorgado
2008	\$600'000,000.00
2009	\$47'680,000.00
2010	\$1,972'700,000.00
2011	\$1,845,127,158.00
2012	\$1,443'150,000.00
2013	\$300'000,000.00
2014	\$1,030'300,000.00
2015	\$420'300,000.00
2016	\$300,000,000.00
Suma	\$7,959'257,158.00

Con la entrada en vigor de la Ley de Transición Energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de diciembre de 2015, las Reglas de Operación del FOTEASE deberán ser modificadas para ser presentadas ante los miembros del Comité Técnico para su aprobación.

Al 31 de diciembre de 2015, el Comité Técnico del FOTEASE ha sesionado en cincuenta y un ocasiones, las cuales a continuación se enuncian:

Sesiones ordinarias:

- 1ª, 4 de marzo de 2009
- 2ª, 24 de septiembre de 2009
- 3ª, 29 de octubre de 2009
- 4ª, 21 de diciembre de 2009
- 5ª, 25 de febrero de 2010
- 6ª, 2 de junio de 2010
- 7ª, 6 de septiembre de 2010
- 8ª, 30 de noviembre de 2010
- 9ª, 9 de marzo de 2011
- 10ª, 10 de junio de 2011
- 11ª, 21 de septiembre de 2011
- 12ª, 14 de diciembre de 2011
- 13ª, 21 de marzo de 2012



14ª, 14 de junio de 2012  
15ª, 24 de agosto de 2012  
16ª, 21 de noviembre de 2012  
17ª, 24 de abril de 2013  
18ª, 29 de agosto de 2013  
19ª, 11 de diciembre de 2013  
20ª, 5 de marzo de 2014.  
21ª, 6 de junio de 2014.  
22ª, 3 de septiembre de 2014.  
23ª, 3 de diciembre de 2014.  
24ª, 4 de marzo de 2015.  
25ª, 3 de septiembre de 2015  
26ª, 2 de diciembre de 2015.

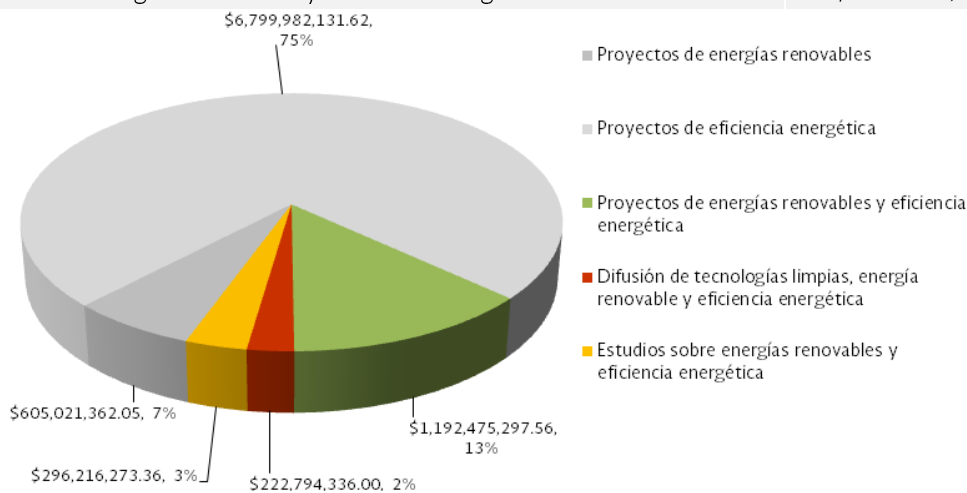
Sesiones extraordinarias:

1ª, 28 de agosto de 2009  
2ª, 8 de febrero de 2010  
3ª, 22 de julio de 2010  
4ª, 7 de octubre de 2010  
5ª, 22 de noviembre de 2010

6ª, 22 de diciembre de 2010  
7ª, 19 de enero de 2011  
8ª, 2 de junio de 2011  
9ª, 28 de julio de 2011  
10ª, 18 de octubre de 2011  
11ª, 24 de febrero de 2012  
12ª, 14 de marzo de 2012  
13ª, 16 de agosto de 2012  
14ª, 30 de octubre de 2012  
15ª, 21 de marzo de 2013  
16ª, 4 de julio de 2013  
17ª, 10 de octubre de 2013  
18ª, 13 de noviembre de 2013  
19ª, 23 de abril de 2014  
20ª, 20 de junio de 2014  
21ª, 14 de octubre de 2014  
22ª, 15 de mayo de 2015  
23ª, 23 de junio de 2015  
24ª, 31 de julio de 2015  
25ª, 28 de octubre de 2015

Los recursos que ha otorgado el Fondo a los proyectos dependiendo el ámbito de apoyo, se ha catalogado en los siguientes cinco rubros:

Concepto de apoyo	Monto otorgado
Proyectos de energías renovables	\$605'021,362.05
Proyectos de eficiencia energética	\$6,799'982,131.62
Proyectos de energías renovables y eficiencia energética	\$1,192'475,297.56
Difusión de tecnologías limpias, energía renovable y eficiencia energética	\$222'794,336.00
Estudios sobre energías renovables y eficiencia energética	\$296'216,273.36



**Gráfica 1. Concepto por enfoque de apoyo**

## IX. ACCIONES REALIZADAS.

Desde su creación, el FOTEASE ha operado a partir de sesiones ordinarias y extraordinarias las cuales fueron convocadas oportunamente y se desarrollaron con base en las Reglas de Operación del Fideicomiso. En la siguiente relación se registran las principales acciones ejecutadas y las fechas de su realización. De cada sesión se

cuenta con el acta correspondiente, la lista de asistencia y la cédula de acuerdos debidamente documentados.

Durante el desarrollo de las sesiones se han validado 141 acuerdos, los cuales se enlistan a continuación:

Número de acuerdo	Concepto del acuerdo
1/2009/SO	Designación de Secretario Técnico.
2/2009/SO	Propuesta de Calendario de sesiones.
3/2009/SO	Aprobación de las Reglas de Operación.
4/2009/SO	Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía (PSEEAE).
5/2009/SE	Proyecto Piloto de Sustitución de Focos para el Ahorro de Energía (PPSFAE).
6/2009/SE	Firma convenios-PPSFAE.
7/2009/SE	Modificación Calendario de sesiones.
8/2009/SO	Continuación PSEEAE.
9/2009/SO	Informe Fiduciaria.
10/2009/SO	Recuperar recursos de la extinta LFC para continuar PSEEAE-CFE.
11/2009/SO	Informe Fiduciaria.
12/2009/SO	Proyecto Servicios Integrales de Energía (PSIE) 31.68MMXP.
13/2009/SO	Firma convenios-PSIE.
14/2010/SE	Continuación PSEEAE.
15/2010/SO	Continuación PSEEAE.
16/2010/SO	Ingreso de recursos procedentes de SAGARPA.
17/2010/SO	Recibo recursos SAGARPA.
18/2010/SO	Proyecto Bioeconomía 2010.
19/2010/SO	Apoyos Proyecto Nacional de Eficiencia Energética para el Alumbrado Público Municipal (PAPM) CONUEE.
20/2010/SO	Proyecto de elaboración de programáticos y acciones de mitigación (POAs y NAMAs).
21/2010/SO	Continuación PSEEAE.
22/2010/SE	Conocimiento oficios SHCP para comprometer recursos PPEF 2011.
23/2010/SE	Programa Luz Sustentable.
24/2010/SE	Ampliación Proyecto Servicios Integrales de Energía (PSIE) 10MMXP.
25/2010/SE	Sin efecto 23/2010.
26/2010/SE	Programa Luz Sustentable.
27/2010/SE	Lineamientos Bioeconomía 2010.
28/2011/SE	Continuación PSEEAE.
29/2011/SO	Continuación PSEEAE.

30/2011/SO	Adecuación Bioeconomía 2010 - Eficiencia Energética.
31/2011/SE	Toma conocimiento adjudicación Programa Luz Sustentable.
32/2011/SE	Continuación PSEEAE.
33/2011/SO	Proyecto de iluminación rural Iluméxico 2011-2012.
34/2011/SO	Cambio Proyecto Servicios Integrales de Energía (PSIE).
35/2011/SO	Evaluación PSEEAE – IIE.
36/2011/SO	Adjudicación Programa Luz Sustentable - 15% adicional.
37/2011/SO	Inicio gestiones 2a fase Programa Luz Sustentable.
38/2011/SO	Procedimiento de accesos a apoyos PAPM.
39/2011/SE	Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (EcoCrédito PyME).
40/2011/SO	Continuación PSEEAE.
41/2011/SE	Programáticos FOMECAR-CRE 5MMXP.
42/2011/SO	Iniciativa para el desarrollo del sector eólico en México y de energías renovables.
43/2011/SO	Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Viviendas en la Ciudad de Mexicali, Baja California.
44/2011/SO	Cancelado.
45/2011/SO	Proyecto de elaboración de estudios sobre potencial de recursos renovables.
46/2011/SO	Proyecto para la ejecución de donativos y préstamos del Banco Mundial ejecutados por la SENER.
47/2011/SO	Modificación Bioeconomía 2010 – FIRCO.
48/2011/SO	Corrección acuerdo PAPM.
49/2011/SO	Ajuste monto Evaluación PSEEAE.
50/2012/SE	Continuación PSEEAE.
51/2012/SO	Proyecto denominado Programa Luz Sustentable Segunda Etapa.
52/2012/SO	Liberación recursos Luz Sustentable.
53/2012/SO	Mantener recursos financieros en subcuentas de Beneficiarios de Bioeconomía 2012.
54/2012/SO	Cambio alcances Bioeconomía 2010 (Fondo Sectorial, FIRCO y FOCIR).
55/2012/SO	Deposito intereses Bioeconomía a FIRCO y Fondo Sectorial (50-50).
56/2012/SO	Ecofilm Festival 2012.
57/2012/SO	Ampliación Tecnologías EcoCrédito PyME.
58/2012/SE	Modificación de las Reglas de Operación.
59/2012/SO	Lineamientos Bioeconomía 2010.
60/2012/SO	Programáticos FOMECAR-CRE ampliación.
61/2012/SO	Creación de un protocolo para esquemas de compensación de emisiones de Norte América.
62/2012/SO	Ampliación del estudio denominado “Iniciativa para el desarrollo de las energías renovables” HIDROS.
63/2012/SO	Proyecto Balón de Luz.
64/2012/SE	Programáticos FOMECAR-CRE ampliación.
65/2012/SE	Proyecto de elaboración de protocolo de eficiencia energética.
66/2012/SE	Proyecto sistema BioBolsa.
67/2012/SO	Ampliación del Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Viviendas en la Ciudad de Mexicali, Baja California a diciembre de 2013, sujeto a confirmación de CONAVI.
68/2012/SO	Ampliación Bioeconomía 2010 - Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.

69/2013/SE	Nombramiento presidente del Comité, Leonardo Beltrán.
70/2013/SO	Aprobación recursos Programa de Servicios Integrales de Energía por \$240 millones.
71/2013/SO	Modificaciones lineamientos FIRCO, a través de Bioeconomía 2010, modificación Manifestación Unilateral de Voluntad.
72/2013/SO	Redistribución montos Bioeconomía 2010, ingresa beneficiario Financiera Rural SNC.
73/2013/SO	Autorización de ejercicio de productos financieros Bioeconomía 2010.
74/2013/SO	Autorización de ejercicio de productos financieros Fondo sectorial SAGARPA-CONACYT.
75/2013/SO	Proyecto Iluminación Rural Iluméxico presenta nueva propuesta de lineamientos.
76/2013/SO	Cancelado.
77/2013/SO	Desetiquetado de 5 millones de dos Programáticos NAMA´s se integran al fondo común.
78/2013/SO	Ampliación Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Viviendas a diciembre de 2013.
79/2013/SO	Asignación de fondos para el Segundo estudio de Potencial Eólico en México.
80/2013/SO	Se toma conocimiento de que el Fondo Mexicano del Carbono fue extinto.
81/2013/SE	Modificación a las Reglas de Operación.
82/2013/SE	Transferencia de recursos para remitir a NAFIN, Programa de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía (PSEEA).
83/2013/SO	Aprobación nuevos lineamientos Proyecto denominado Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (EcoCrédito Empresarial).
84/2013/SO	Proyectos Integrales de Geofísica para el Desarrollo de Prefactibilidad de Zonas Geotérmicas Estratégicas de CFE.
85/2013/SO	No elegibilidad proyecto Ilumexico 2013-2015.
86/2013/SO	Modificación lineamientos de operación Producción de Biofertilizantes y Abonos orgánicos, FIRCO.
87/2013/SE	Proyecto Energía Sonora.
88/2013/SE	NAFIN, Diseño y estructuración de instrumentos financieros para el desarrollo de inversión privada en proyectos de geotermia.
89/2013/SE	FIDE, Sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas (LFCAs) en Michoacán.
90/2013/SO	Autorización de ejercicio de productos financieros. Bioeconomía 2010.
91/2013/SO	Ampliación recursos para elaboración de estudios sobre potencial de recursos renovables.
92/2013/SO	Ampliación recursos para proyecto de ejecución de donativos y préstamos del Banco Mundial.
93/2013/SO	Ampliación de recursos para Proyecto Servicios Integrales de Energía. PSIE
94/2013/SO	Modificación de lineamientos para Proyectos Integrales de Geofísica para el desarrollo de prefactibilidad de zonas geotérmicas estratégicas de la Comisión Federal de Electricidad.
95/2013/SO	Programa Piloto: sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas en localidades de hasta 100,000 habitantes, en los Estados de Chihuahua, Sonora y Guerrero. FIDE
96/2014/SO	Productos financieros generados y reportados por las Unidades Ejecutoras en las subcuentas específicas sean asignados al 100% a las líneas respectivas.
97/2014/SE	Programa nacional de sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas autobalastadas en localidades de hasta 100,000 habitantes.
98/2014/SE	Educación aplicada para la integración de proyectos de energía limpia en alianza con Universidades estatales y Tecnológicos federales.
99/2014/SE	Invitación Transparencia mexicana para sesiones del FOTEASE.
100/2014/SO	Ampliación de recursos para PAEEEM.
101/2014/SO	Autorización proyecto Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change.
102/2014/SE	Terminación anticipada del Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Viviendas en la

	Ciudad de Mexicali, Baja California.
103/2014/SE	Ampliación de los contratos de los consultores de la UREP.
104/2014/SO	Modificación a las Reglas de Operación, sustitución de lámparas.
105/2014/SO	Reintegro de saldo de recursos no ejercidos.
106/2014/SO	Fotovoltaico en vehículos Aguascalientes.
107/2014/SO	Fotovoltaico en viviendas del SUTERM.
108/2014/SO	Ampliación recursos FIRCO.
109/2014/SE	Autorización de ampliación de metas del Programa Nacional de Sustitución de Lámparas de FIDE.
110/2014/SO	Autorización de modificación de lineamientos del Programa Nacional de Sustitución de Lámparas de FIDE.
111/2014/SO	Modificación al proyecto de protocolo PEMEX para ejecución de TetraTech como beneficiario.
112/2014/SO	Cambio de beneficiario del proyecto de Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change.
113/2014/SO	Ampliación de recursos para el Proyecto de Servicios Integrales de Energía.
114/2014/SO	Proyecto de CONUEE Juchitán, Oaxaca.
115/2014/SO	Proyectos Ecoturísticos del Instituto de Energías Renovables de Chiapas.
116/2014/SO	Autorización de pago a auditor externo BANOBRAS.
117/2015/SO	Terminación anticipada del Proyecto de elaboración de programáticos y acciones nacionales apropiadas de mitigación (PoAs y NAMAs).
118/2015/SO	Implementación de un mecanismo financiero piloto en la península de Yucatán con factor de réplica nacional para fomentar el uso de sistemas de calentamiento solar de agua dentro del sector servicios en México.
119/2015/SO	Energía Sonora.
120/2015/SO	Proyecto de Almacenamiento de Energía mediante Bombeo.
121/2015/SO	Ampliación de recursos, Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (PAEEEM) (EcoCrédito PyME).
122/2015/SO	Apoyo a la Generación Distribuida.
123/2015/SE	Ampliación recursos donativos de Banco Mundial.
124/2015/SE	Ampliación líneas de acción Financiera Nacional, Bioeconomía 2010.
125/2015/SE	Modificación lineamientos de operación Proyecto CONUEE Juchitán.
126/2015/SE	Autorización de modificación de lineamientos del Programa Nacional de Sustitución de Lámparas de FIDE.
127/2015/SE	Ampliación de recursos para el Proyecto de Servicios Integrales de Energía.
128/2015/SE	Autorización de uso de productos financieros de cuenta propia de Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.
129/2015/SO	Atlas Eólico Mexicano.
130/2015/SO	Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida (FATERGED).
131/2015/SO	Impulso a la energía solar FV de gran escala en el nuevo mercado eléctrico.
132/2015/SO	Ampliación recursos Energía Sonora.
133/2015/SE	Adecuación lineamientos Generación Distribuida.
134/2015/SE	Aprobación anuario Bioeconomía 2010.
135/2015/SE	Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.
136/2015/SO	Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica.
137/2015/SO	Transición Energética: energía renovable y eficiencia energética en el Sector Agropecuario.

138/2015/SO	CANCELADO.
139/2015/SO	Modelo de electrificación de procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas con fuentes de energía renovable.
140/2015/SO	Pago a auditor externo, Lebrija, Álvarez y Asociados.
141/2015/SO	Cancelación proyecto MORFOMET – FOCIR y reintegro de recursos no ejercidos.

Respecto de la custodia de los expedientes del FOTEASE, estos se encuentran bajo resguardo de la Coordinación del Fondo. Las carpetas incluyen las actas, cédulas de acuerdo y listas de asistencia de las sesiones; copia del Contrato y las Reglas de Operación del Fideicomiso; solicitudes de apoyo, informes de seguimiento e

informes finales de los Proyectos que han sido apoyados por el FOTEASE. Además, se incluyen documentos sobre el mismo, así como un seguimiento de auditorías incluyendo las cédulas de resultados y la información remitida a los auditores para poder solventar cualquier situación que se requiera.

## X. SEGUIMIENTO Y CONTROL.

Para el seguimiento y control al FOTEASE, se cuenta con varias herramientas que se describen a continuación:

**Dictámenes de los Proyectos.-** De acuerdo con el Contrato del Fideicomiso se han preparado dictámenes para los Proyectos que han solicitado el apoyo del FOTEASE. Dichos dictámenes se elaboran previos a la presentación de los proyectos ante el Comité y se emiten a partir de la información presentada por los solicitantes, y la alineación del Proyecto con los objetivos del FOTEASE. Una vez emitidos, son turnados al Presidente del Comité para su revisión y, en su caso, para la inclusión de los Proyectos en las sesiones del Comité. En dichas sesiones, los proyectos son revisados y, en su caso, aprobados por los miembros de acuerdo con sus votos.

**Sesiones del Comité Técnico del Fondo.-** En las Sesiones Ordinarias del FOTEASE, de acuerdo con las Reglas de Operación del mismo, se da seguimiento a los acuerdos tomados por parte de los miembros del Comité. Para dichas sesiones, los beneficiarios integran y facilitan presentaciones ejecutivas que posibilitan el seguimiento de sus proyectos y para mantener informado al Comité sobre las dificultades encontradas y las soluciones propuestas o ejecutadas para el desarrollo exitoso de los proyectos. También en dichas sesiones, ordinarias o extraordinarias, se presentan las solicitudes de proyectos nuevos para consideración de los miembros, las cuales, según sea el caso, se aprueban emitiendo su voto.

**Informes trimestrales.-** De manera trimestral, el Secretario Técnico del FOTEASE requiere a los Beneficiarios la presentación de informes en formatos estandarizados. Dichos informes contienen información sobre los antecedentes del Proyecto, avance técnico y financiero del mismo, la descripción de problemáticas enfrentadas y acciones para resolverlas, así como la valoración de los ejecutores sobre la conclusión exitosa del Proyecto en tiempo y forma.

**Informes finales.-** De acuerdo con las Reglas de Operación del FOTEASE, el beneficiario tiene 60 días naturales para la presentación de un informe final en donde se considere el éxito o la terminación del proyecto y se confirme que los

recursos fueron utilizados única y exclusivamente para su desarrollo.

**Auditorías.-** El FOTEASE de acuerdo con su Contrato y Reglas de Operación, está sujeto a la revisión por parte del Órgano Interno de Control de la SENER, así como de la Auditoría Superior de la Federación. Esta última, ha realizado dos auditorías al Fideicomiso. La primera, en 2011, relacionada con la Cuenta Pública 2010, en donde se emitieron recomendaciones que fueron atendidas en tiempo y forma por el FOTEASE y los Beneficiarios observados; la segunda fue la relativa a la Cuenta Pública 2011, concluyendo ésta en el mes de septiembre de 2012, posteriormente la tercera concerniente a la Cuenta Pública de 2012, finalizó en el mes de abril de 2013. Finalmente se realizó una auditoría a la Cuenta Pública del año 2014, misma que inició en marzo de 2015. Se espera que los resultados de esta fiscalización sean entregados en marzo de 2016.

Así mismo el despacho Lebrija, Álvarez y Asociados, como despacho de auditoría externa inició en noviembre de 2014, la revisión de los estados financieros del fideicomiso de los años 2012 al 2014. Además, por disposición de la Dirección General de Auditorías Externas de la Secretaría de la Función Pública, dentro del Programa Anual de Auditorías Externas 2015, inició la fiscalización al fideicomiso en el mes de septiembre de 2015.

Asimismo, el comité podrá en cualquier momento realizar auditorías y practicar visitas de supervisión a través del auditor que se designe para tal efecto, con el propósito de constatar el grado de avance en el desarrollo de los trabajos y la correcta aplicación de los recursos canalizados a los beneficiarios.

Por otra parte, los formatos empleados por el FOTEASE, se han modificado con el objetivo de permitir la incorporación de los impactos sociales de los proyectos de una manera eficaz y eficiente. Lo anterior se logró gracias al apoyo recibido por la GIZ México – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, en colaboración con la empresa Green Momentum, que han incluido diversas especificaciones técnicas, financieras, legales y

de impacto social que deberán contener los proyectos que busquen beneficiarse del Fondo.

Es importante señalar que el Contrato del Fideicomiso se está rediseñando por la Coordinación del Fondo, el área jurídica de la fiduciaria y la Procuraduría fiscal de la Secretaría de Hacienda, y se espera estará finalizado para abril de 2016.

Por su parte con entrada en vigor de la Ley de Transición Energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de diciembre de 2015, las Reglas de Operación del FOTEASE se encuentran en una etapa de modificación para ser presentadas ante los miembros del Comité Técnico para su aprobación.



## XI. RESULTADOS Y BENEFICIOS ALCANZADOS.

El FOTEASE fue constituido exitosamente el 25 de febrero de 2009 y hasta diciembre de 2015 ha sesionado en veintiséis ocasiones de manera ordinaria y en veinticinco de manera extraordinaria para la autorización de apoyos destinados a la ejecución de Proyectos enfocados a promover y difundir la eficiencia energética y las energías renovables en México, así como el seguimiento de los mismos.

En total, se ha acordado apoyar 39 Proyectos, lo que ha permitido comprometer 9,099 millones de pesos aproximadamente, provenientes de las aportaciones recibidas en el patrimonio del Fideicomiso. La relación de proyectos se encuentra en la sección V de este documento “Síntesis ejecutiva de la Memoria del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía”.

De los recursos comprometidos por el FOTEASE desde su creación, el 80% se ha ejercido, en Proyectos enfocados en el cumplimiento de los fines de la ENTEASE. Además, sus gastos operativos se han mantenido en 0.2% del total de sus ingresos.

Entre los principales resultados obtenidos por los proyectos están:

La sustitución de 85 millones de focos por LFC autobalastadas a nivel residencial a través de los 5 proyectos aprobados para este propósito.

Se han sustituido, 2.1 millones de electrodomésticos (refrigeradores y aires acondicionados) por equipos nuevos más eficientes;

La inclusión de distintas líneas de descuento a nivel empresarial para sustitución de equipos de refrigeración comercial, aires acondicionados, cámaras de refrigeración y motores eléctricos.

La ejecución de los programas financiados con donativos y préstamos del Banco Mundial como el Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala (PERGE) y el Proyecto de Servicios Integrales de Energías (PSIE), que han sido relevantes acciones demostrativas para impulsar proyectos eólicos y solares.

## XII. INFORME FINAL

La Dirección General de Energías Limpias, ha dado seguimiento a la operación del FOTEASE a través de las acciones derivadas del nombramiento como Secretario Técnico propuesto por el Presidente del Fondo y aprobado por parte del Comité Técnico mediante el acuerdo 69/2013/SE, validado durante la XV sesión extraordinaria celebrada el 21 de marzo de 2013.

Desde entonces, la Dirección General de Energías Limpias ha integrado los archivos de las sesiones del Comité, los proyectos, sus informes, el manejo de los recursos financieros así como la atención de las auditorías y solicitudes de información relacionadas con el FOTEASE, entre otros. Dichos archivos se encuentran a su vez bajo resguardo de esta Unidad Administrativa.

Adicionalmente, se ha dado seguimiento a los Proyectos autorizados por el Comité y se ha brindado asesoría para la preparación y presentación de proyectos potenciales.

De igual forma, se han propuesto medidas de control y seguimiento que han permitido atender las observaciones y recomendaciones que han realizado los miembros del Comité, el Órgano Interno de Control en la SENER y la Auditoría Superior de la Federación. Tal es el caso de la Auditoría 01/14 implementada por el OIC, derivada de la cual se realizaron cinco hallazgos, los cuales fueron atendidos, además de la implementación de nuevos mecanismos de seguimiento a los proyectos que son apoyados. Además, esto favorece el accionar del FOTEASE y mejora la capacidad de monitoreo del mismo, su transparencia y su rendición de cuentas. Las medidas implementadas pueden identificarse en la sección VIII del presente documento.

Para actualizar la administración que el Comité confiere al FOTEASE, las Reglas de Operación fueron renovadas y aprobadas mediante Acuerdo 104/2014/SO, validado en la XXII Sesión Ordinaria del día 3 de septiembre de 2014.

Es importante mencionar que existen medidas de control adicionales que deben implementarse. Estas resultan de algunas observaciones realizadas por los órganos auditores y por las recomendaciones realizadas por los miembros del Comité. Entre ellas, encontramos:

1. Introducción de indicadores de seguimiento.- Se ha identificado la necesidad de incluir indicadores de avance físico, financiero e indicadores técnicos que permitan agilizar el monitoreo y revisión de los proyectos, así como su impacto energético y ambiental para el país.

2. Implementación de un sistema de reporte y seguimiento.- Dado el número creciente de proyectos apoyados por el FOTEASE, se requiere la implementación de un sistema que aproveche las tecnologías de información para agilizar y optimizar el manejo de los documentos relacionados con el FOTEASE, las sesiones del Comité y los proyectos.

3. Adecuación de las Reglas de Operación.- De acuerdo con las observaciones que se han hecho por miembros y beneficiarios, así como por los órganos auditores, existen áreas de oportunidad en la revisión y mejora de las Reglas de Operación. En particular, será conveniente preparar una nueva propuesta de reglas en donde se fortalezca el contenido y definición de criterios para los Proyectos; su seguimiento y finalización. También será conveniente incorporar las respuestas obtenidas de las consultas realizadas a la Secretaría de la Función Pública sobre las acciones relacionadas con la firma de contratos o convenios relativos a los Proyectos apoyados.

4. Procedimientos para solicitud de apoyos, formulación de convocatorias y creación de la cartera de Proyectos.- Existe la necesidad de acordar la implementación de procedimientos que permitan transparentar el acceso a recursos del FOTEASE y la integración de una cartera de Proyectos que permita identificar y apoyar los que mayores beneficios puedan tener. Además, la LTE en la fracción II del Art. 52 mandata la realización de convocatorias para presentar propuestas, será necesario establecer los criterios e indicadores que permitan hacer comparables proyectos tan diversos como los que puede apoyar, si así se decide, un portafolio óptimo de acuerdo al tipo o características de los Proyectos.

En conclusión, el FOTEASE ha operado de manera exitosa pero con algunas adecuaciones de mejora, se puede optimizar su administración y efectividad.

Autorizó

Mtro. Leonardo Francisco Fabio Beltrán Rodríguez  
Subsecretario de Planeación y Transición Energética y  
Presidente del Comité Técnico.

Validó

Lic. Efraín Villanueva Arcos  
Director General de Energías Limpias y  
Secretario Técnico del Fondo

Revisó

Mtra. Hilda Haleli Martínez Ramírez  
Coordinadora del Fondo

Elaboró

Ing. Jorge Arturo Gómez Prado  
Subdirector de Análisis, Difusión y  
Vinculación Tecnológica