

SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS LIMPIAS

FONDO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y  
EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA

INFORME UNO  
(CORTE AL CUARTO TRIMESTRE DE 2016)



**SENER**

SECRETARÍA DE ENERGÍA

MÉXICO 2017

# INFORME UNO DEL FONDO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA

## Contenido

I. PRESENTACIÓN.....	5
II. ACRÓNIMOS UTILIZADOS.....	6
III. FUNDAMENTO LEGAL.....	7
IV. ANTECEDENTES.....	8
VI. MARCO NORMATIVO APLICABLE Y VINCULANTE.....	12
VII. PROYECTOS VIGENTES.....	12
1. Proyecto Servicios Integrales de Energía (PSIE) .....	13
2. Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.....	14
3. Proyecto Bioeconomía 2010 .....	15
4. Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal.....	17
5. Proyecto de elaboración de estudios sobre potencial de recursos renovables .....	18
6. Proyecto para la ejecución de donativos y préstamos de Banco Mundial ejecutados por la SENER .....	19
7. Programa Eco-Crédito Empresarial Masivo, antes Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (PAEEEM).....	20
8. Diseño y estructuración de instrumentos financieros para el desarrollo de inversión privada en proyectos de geotermia.....	21
9. Programa Nacional de sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas autobalastadas en localidades de hasta 100,000 habitantes .....	22
10. Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change.....	23
11. Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM).....	24
12. Proyecto para mejorar la eficiencia de los servicios públicos municipales en la heroica ciudad de Juchitán, Oaxaca .....	25
13. 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).....	26
14. Energía Sonora.....	27
15. Apoyo a la Generación Distribuida .....	28
16. 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.....	29
17. Atlas Eólico Mexicano.....	30
18. Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida (FATERGED).....	31
19. Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica....	32
20. Modelo de electrificación de procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas con fuentes de energía renovable .....	33
21. Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente .....	34

22. <i>Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM)</i> .....	35
VIII. SUMARIO DE LABORES. ....	36
IX. ACCIONES REALIZADAS.....	39
X. SEGUIMIENTO Y CONTROL. ....	44
XI. RESULTADOS Y BENEFICIOS ALCANZADOS.....	45
XII. DE LA SECRETARÍA TÉCNICA.....	48

## I. PRESENTACIÓN.

En la Asamblea General de las Naciones Unidas celebrada el 22 de diciembre de 2011, se presentó a los Estados Miembros la iniciativa “Energía Sostenible para Todos”, bajo la premisa que la energía es un elemento central de los intereses de todos los países e incide directamente en su desarrollo económico.

De acuerdo con el reporte A/66/645, publicado en el 2011 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, el mundo se enfrenta a dos problemas: 3,000 millones de personas usan madera, carbón mineral y vegetal o residuos animales para cocinar y calentar sus viviendas, de forma que tanto ellas como sus familias están expuestas a humo y emisiones que perjudican su salud y provocan la muerte de casi dos millones de personas al año; además, en los lugares donde abundan los servicios energéticos modernos, el problema que se plantea es distinto, las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero procedentes del uso de los combustibles fósiles, contribuyen al cambio climático y afectan a quienes dependen de los sistemas naturales del planeta para sobrevivir.

El compromiso adoptado por el gobierno mexicano para apoyar el desarrollo sostenible, la promoción de las fuentes de energías limpias y el inicio de la transformación radical del sector energético, ha sido mediante la adecuación y adopción de una legislación acorde a los retos globales, que funcionará como motor de inversión y desarrollo del país.

Es por ello que la Reforma Energética finca 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, sería el resultado de la mejora de los marcos legales que regulan al sector y tendrán como consecuencia una rápida adopción de políticas de inversión de la iniciativa privada,

permitiendo acelerar la generación de electricidad con tecnologías más limpias.

En éste mismo orden de ideas, la Ley de Transición Energética (LTE) aprobada en diciembre de 2015, forma parte del 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 sexto y octavo 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 estableció que los fondos que la Administración Pública Federal destina para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía tienen 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 de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles Más Limpios 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.

En este sentido, la principal función del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE), ha sido la de instrumentar acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, misma que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el pasado 2 de diciembre de 2016. El presente Informe Uno corresponde al ejercicio presupuestal 2016.

## II. ACRÓNIMOS UTILIZADOS

- BANOBRAS: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.
- BIRF: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento del Banco Mundial.
- CFE: Comisión Federal de Electricidad.
- CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- CONAVI: Comisión Nacional de Vivienda.
- CONUEE: Comisión Nacional para el uso Eficiente de la Energía.
- CRE: Comisión Reguladora de Energía.
- CSA: Calentadores Solares de Agua.
- 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.
- GED: Generación Eléctrica Distribuida.
- GEF: Fondo Global del Medio Ambiente (por sus siglas en inglés).
- GEI: Gases de Efecto Invernadero.
- IMP: Instituto Mexicano del Petróleo.
- INEEL: Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.
- 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.
- MDP: Millones de pesos
- 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.
- PEF: Presupuesto de Egresos de la Federación.
- PEMEX: Petróleos Mexicanos.
- PERGE: Proyecto de Desarrollo de Energía Renovable a Gran Escala.
- PND: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- PEF: Presupuesto de Egresos de la Federación.
- PPSFAE: Proyecto Piloto de Sustitución de Focos para el Ahorro de Energía.
- PRODETES: Proyecto de Desarrollo de Tecnologías de Energía Sustentable.
- PNUD: Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- 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.
- TRACE: Análisis Rápido del Uso de Energía en Ciudades (por sus siglas en inglés).
- UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.
- USAID: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo, (por sus siglas en inglés).

### III. FUNDAMENTO LEGAL

El Decreto por el que se expidió la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de noviembre de 2008. En sus artículos 22, 23 y 27, se refirió a la Estrategia para Promover la Eficiencia y Sustentabilidad Energética, dicha Estrategia sería encabezada por la Secretaría de Energía (SENER) y tendría como objetivo promover la utilización, el desarrollo y la inversión en las energías renovables, para lo cual creaba el FOTEASE.

En términos de los artículos 9 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y 213 de su Reglamento, el 25 de febrero de 2009 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en calidad de fideicomitente y el Banco Nacional de Obras y Servicios, Institución de Banca de Desarrollo (BANOBRAS), en su calidad de fiduciario, con la participación de la SENER, suscribieron el Contrato del Fideicomiso del FOTEASE.

Los referidos preceptos también establecieron que el FOTEASE contaría con un Comité Técnico, el cual apoyaría en el diseño e implementación de proyectos y programas, así como en la creación de su reglamentación técnica en el ámbito de sus atribuciones, por lo cual el 4 de marzo de 2009, fueron aprobadas y publicadas las Reglas de Operación del Comité Técnico.

Asimismo, el 20 de diciembre de 2013 fue publicado el “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía”, el cual disponía en la cláusula Décima Octava transitoria que:

*El Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría del ramo en materia de Energía y en un plazo no mayor a trescientos sesenta y cinco días naturales contados a partir de la entrada en vigor del presente Decreto, deberá incluir en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, una estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios.*

Derivado de la Reforma Energética, el 24 de diciembre de 2015 fue publicada la Ley de Transición Energética (LTE), la cual dispone en su Segundo Transitorio la abrogación de la LAERFTE, y en sus artículos 48, 49, 50 y 51 los objetivos específicos de los fondos que la Administración Pública Federal destinará para la transición energética y el aprovechamiento sustentable de la energía, con lo cual se da continuidad a los trabajos desarrollados en los últimos años por el FOTEASE:

*Artículo 48.- 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...*

La LTE mandata en su artículo 4º la elaboración de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, la cual fue publicada en el DOF el 2 de diciembre de 2016.

En réplica a las modificaciones de las legislaciones secundarias, la Coordinación responsable del Fondo inició las gestiones para celebrar el Convenio Modificatorio al Contrato de Fideicomiso de Administración y Pago, de conformidad con lo establecido en el Artículo 219 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

El 15 de diciembre de 2016, se suscribió por la SHCP en calidad de fideicomitente y BANOBRAS en calidad de fiduciario, con la participación de la SENER, el Convenio Modificatorio al Contrato de Fideicomiso del FOTEASE, para alinearse con la LTE.

## IV. ANTECEDENTES

En 2008 se publicó la LAERFTE, la cual establecía la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (ENTEASE) como el mecanismo mediante el cual el Estado Mexicano impulsa las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias.

Al amparo de esta Ley se crea el FOTEASE, el cual tenía entre sus principales objetivos la distribución de los recursos del fideicomiso con el fin de promover los objetivos de la ENTEASE.

En 2012, con la aprobación de la Ley General de Cambio Climático, el país establece como meta aspiracional la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en 30% para el año 2020 y 50% para el 2050, en relación con la línea base de emisiones del año 2000.

De acuerdo a la Estrategia Nacional de Energía 2013-2027 (ENE), desde los años ochenta, en México se ha ido consolidando una estructura eléctrica en la que el consumo de productos refinados de origen fósil se encuentra en proceso de sustitución.

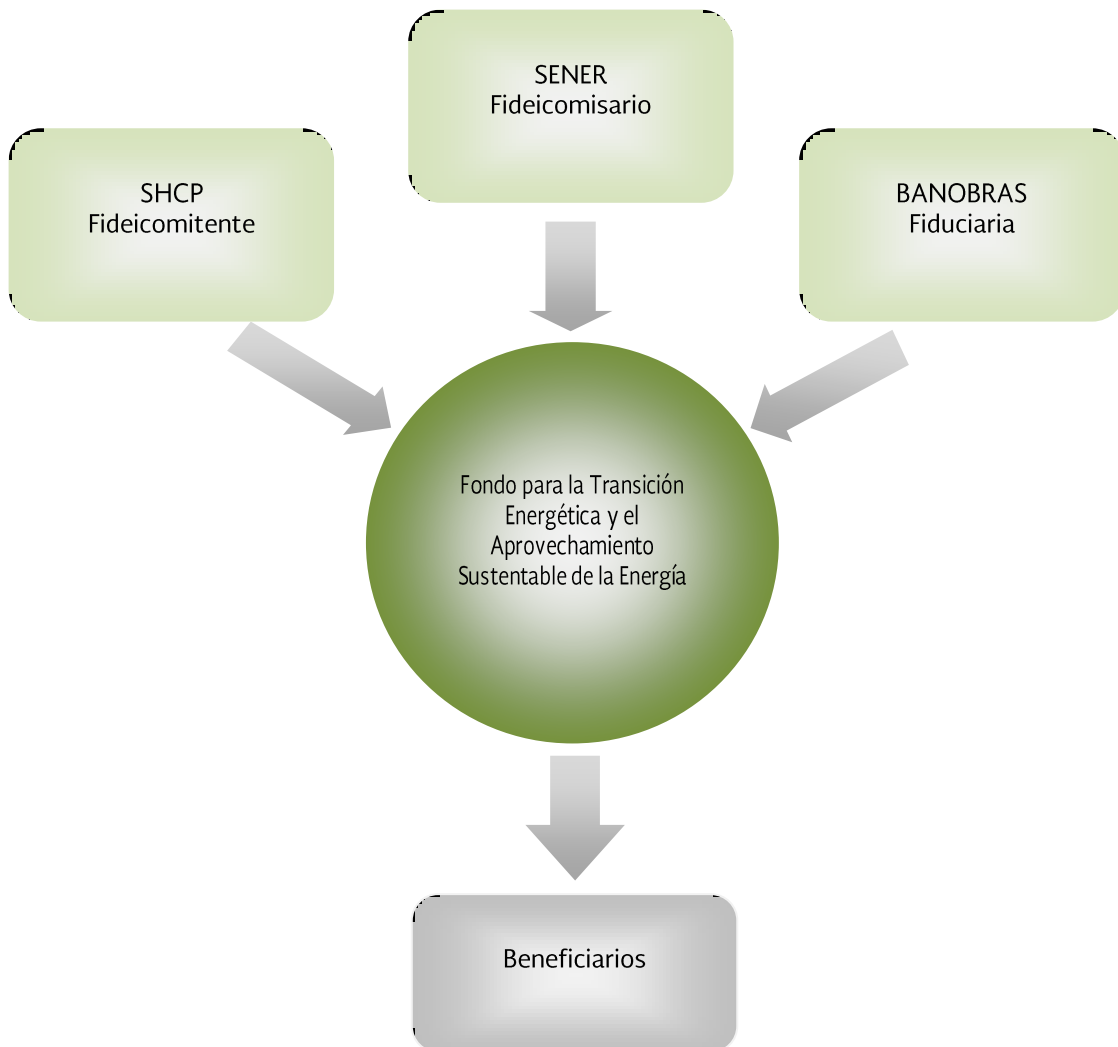
En la misma ENE, el Gobierno Federal apunta a la transición energética como parte de los esfuerzos para promover la eficiencia y la sustentabilidad energética, y reducir la dependencia de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

En este marco, se considera fundamental la integración de la presente 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 2013-2018 (PND). Asimismo, se trata de un asunto de gobierno que, derivado de la aplicación y administración de recursos federales para su ejecución, reviste gran importancia.



De acuerdo al Contrato del Fideicomiso del FOTEASE, este se encuentra constituido de la siguiente manera:

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



Los recursos del FOTEASE, provenientes del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), están encaminados a otorgar apoyos de carácter recuperable y no recuperable, incluyendo garantías de crédito u otro tipo de apoyo financiero a los Proyectos que permitan instrumentar acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios y que diversifiquen y enriquezcan las opciones para el cumplimiento de las metas en materia de energías limpias, permitiendo con ello:

- Prever el incremento gradual de la participación de las Energías Limpias en la Industria Eléctrica con el objetivo de cumplir las metas establecidas en materia de generación de energías limpias y de reducción de emisiones.
- Facilitar el cumplimiento de las metas de Energías Limpias y Eficiencia Energética referidas en la Ley de una manera económicamente viable.
- Determinar las obligaciones en materia de aprovechamiento sustentable de la energía y eficiencia energética.
- Establecer mecanismos de promoción de energías limpias y reducción de emisiones contaminantes.
- Reducir, bajo condiciones de viabilidad económica, la generación de emisiones contaminantes en la generación de energía eléctrica.
- Apoyar el objetivo de la Ley General de Cambio Climático, relacionado con las metas de reducción de emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero y de generación de electricidad, provenientes de fuentes de energía limpia.
- Promover el aprovechamiento sustentable de la energía en el consumo final y los procesos de transformación de la energía.
- Promover el aprovechamiento energético de recursos renovables y de los residuos.

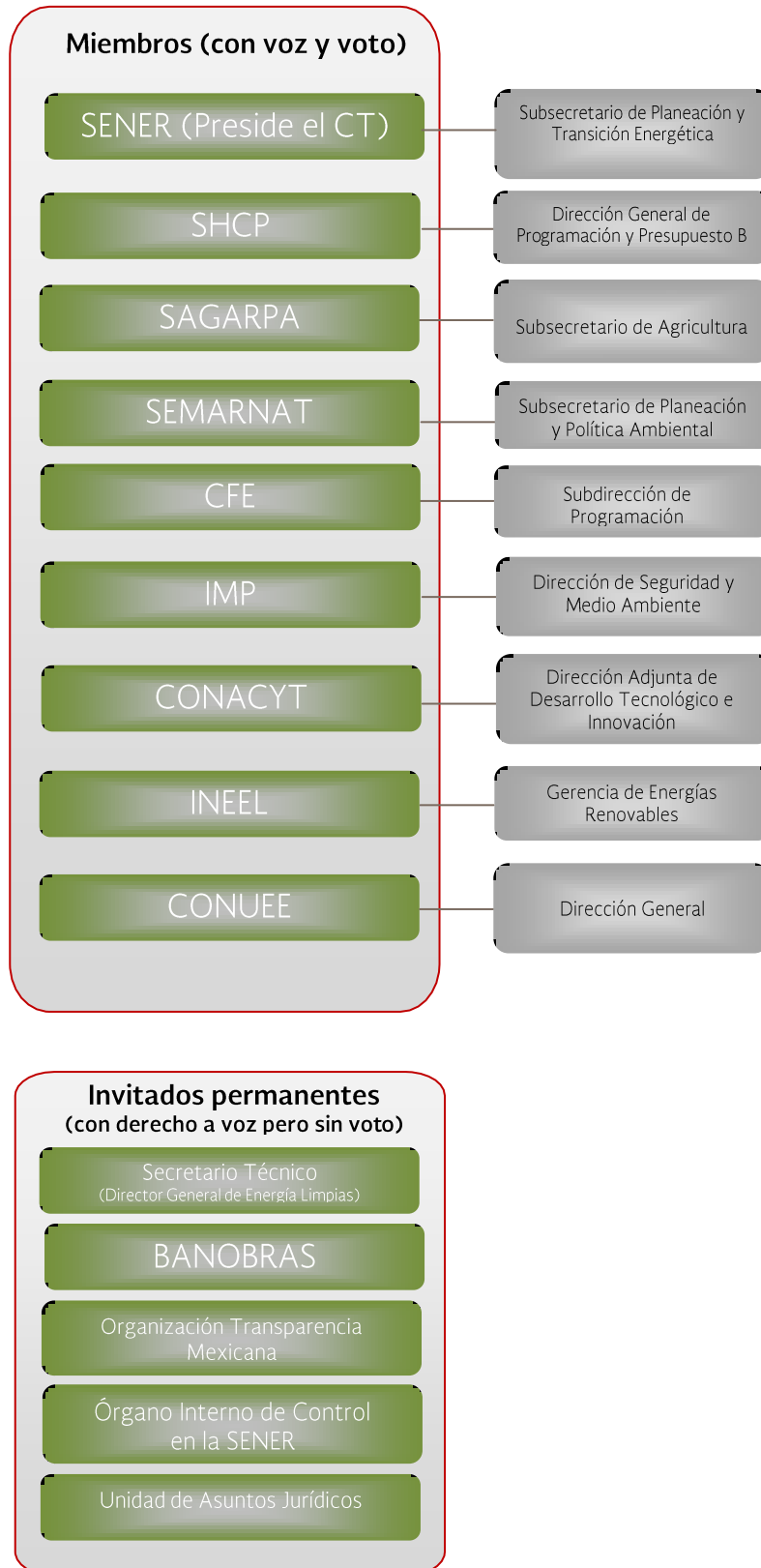
El 30 de enero de 2014, fueron publicadas en el DOF las Reglas de Operación del Comité Técnico del FOTEASE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 52, fracción I de la LTE y 80 de la Ley de Instituciones de Crédito.

De acuerdo con la Cláusula Sexta del Convenio Modificatorio al Contrato de Fideicomiso, 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 INEEL;
- Un representante del CONACYT;
- Un representante de CONUEE.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La CONUEE, se integra al Comité Técnico desde el 15 de diciembre de 2016, fecha en que se suscribió el Convenio Modificatorio del Contrato del Fideicomiso.

FIGURA 2. ESTRUCTURA DEL COMITÉ TÉCNICO DEL FOTEASE.



## VI. MARCO NORMATIVO APLICABLE Y VINCULANTE.

La normativa que rige la operación del Fideicomiso es diversa, entre los cuales destacan:

- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, del 20 de diciembre de 2013.
- Ley de Transición Energética, publicada en el DOF, el 24 de diciembre de 2015.
- Reglamento de la Ley de Transición Energética, publicada en el DOF, el 4 de mayo de 2017.
- Ley General de Cambio Climático, publicada en el DOF, el día 6 de junio de 2012.
- 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 Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, última reforma 4 de abril de 2012.
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento, última reforma a 05 noviembre 2012.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018.
- Programas Sectorial de Energía 2013-2018, publicado el 13 de diciembre de 2013.
- Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018, publicado en el DOF, el 19 de enero de 2017.
- Acuerdo de fecha 19 de enero de 2017 por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la revisión y actualización del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018
- Estrategia de Transición para promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, publicada el 19 de diciembre de 2014.
- Contrato del Fideicomiso 2145, suscrito el 25 de febrero de 2009.
- Convenio Modificatorio al Contrato de Fideicomiso 2145 de 15 de diciembre de 2016.
- Reglas de operación del FOTEASE, publicadas en el DOF, el 30 de enero de 2014.
- Acuerdo de la Conferencia de las Naciones Unidas Rio + 20 compromisos sobre desarrollo sostenible, junio 2012.

## VII. PROYECTOS VIGENTES

## 1. Proyecto Servicios Integrales de Energía (PSIE) Fecha y acuerdo de aprobación: 21 de diciembre de 2009 - 12/2009/SO

Información del proyecto:

Objetivo:	Dotar de electricidad, a través de sistemas de energía renovable, a comunidades rurales remotas identificadas que no cuentan con servicio eléctrico, y que por su alto grado de dispersión difícilmente serán integradas a la red eléctrica nacional.
Descripción:	Reducir el porcentaje de población rural carente de servicios de electricidad, dotando de energía eléctrica mediante fuentes 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 se integró por una Donación financiada parcialmente por el Fondo Global del Medio Ambiente (GEF) mediante el Contrato de Donación TF-091733 por 15 millones de dólares; y por un Préstamo con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), con el Contrato de Préstamo 7501-ME por 15 millones de dólares. Con lo anterior el programa ascendió a un importe total de 30 millones de dólares. Los recursos con los que operó la Donación y el Préstamo fueron autorizados y ministrados por el FOTEASE.</p> <p>En la misión de supervisión del Banco Mundial, realizada en 2011, se modificó el proyecto para agilizar su implementación, la cual contemplo la electrificación de comunidades de más de 100 habitantes con sistemas ejecutados a través de procesos competitivos y operados por CFE, quien cumplirá con las salvaguardas sociales y ambientales del Banco Mundial.</p> <p>Además de los beneficios a 36 comunidades donde se instalaron Plantas Eléctricas Solares, se fortaleció la capacidad institucional de la SENER para la ejecución de proyectos financiados por Organismos Internacionales, se fomentó la participación del BIRF en proyectos de la SENER y se cumplió con los compromisos contractuales que, en su calidad de organismo ejecutor, adquirió la SENER con el BIRF, la SHCP y NAFIN.</p>
Detalles del programa:	
Implementador:	Comisión Federal de Electricidad.
Beneficiarios:	<p>Un total de 40 comunidades, 36 de ellas con financiamiento del Banco Mundial y 4 con financiamiento del FOTEASE, en los estados de: Durango, Nayarit, Coahuila, Chihuahua, San Luis Potosí, Guerrero, Baja California Sur y Sonora, resultando en un total de 7,735 habitantes beneficiados.</p> <p>Dentro de los municipios incluidos en la Estrategia 100 x 100, que no estaban consideradas dentro de los planes de expansión de la CFE, y que además cumplieron con los criterios que se establecieron para garantizar la sustentabilidad del proyecto. La energía eléctrica es destinada al consumo doméstico o para detonar actividades productivas.</p>
Monto aprobado:	\$419'680,000.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>La operación técnica del proyecto concluyó en noviembre de 2016.</p> <p>Se encuentra pendiente la comprobación del último pago de capacitación por un monto aproximado de \$8, 000,000.00, de los cuales CFE informó que se efectuará en el transcurso de 2017, con lo cual concluye el proyecto.</p>

## 2. 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, Tamaulipas, el cual comprende oficinas y edificios públicos administrados por el Gobierno de dicho Estado.

Descripción:

Consiste en la instalación de 15 sistemas de generación de electricidad independientes, cada uno en edificios del Parque Bicentenario, mediante celdas fotovoltaicas colocadas en el área de estacionamiento del Complejo, en el cual se encuentran los edificios de atención al público de la entidad.

Detalles del programa:

Implementador:

Agencia Estatal de Energía del Gobierno de Tamaulipas.

Beneficiarios:

Gobierno de Tamaulipas.

Monto aprobado:

\$45'000,000.00 pesos M.N.

Estado actual:

El proyecto finalizó su etapa técnica a finales de 2016, en la cual se instalaron: 200 paneles fotovoltaicos, medidores, suministros de equipos y manufacturas metálicas en cada uno de los edificios del complejo. Se efectuó además la canalización, cableado e instalación de los equipos de generación.

El beneficiario prepara su Informe de Final de Actividades, así como el Informe Final Auditado, debido a que la contraloría gubernamental aún no ha asignado un despacho acreditado ante la Secretaría de la Función Pública para realizarlo. Se contempla su cierre oficialmente en el transcurso de 2017.

### 3. Proyecto Bioeconomía 2010

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

Información del proyecto:

Objetivo:	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.
-----------	--

	Líneas de acción	Unidades Ejecutoras
Descripción	Multiplicación de semillas, plantas y material vegetativo para la producción de insumos de bioenergéticos como: sorgo, jatropha, yuca y caña de azúcar.	Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) (apoyos directos)
	Establecimiento de cultivos a nivel comercial para la producción de insumos de bioenergéticos.	
	Apoyo a proyectos de plantas piloto y proyectos integrales, así como proyectos innovadores de producción de insumos para bioenergéticos.	FIRA (garantías)
	Proyectos de uso de energía renovable en actividades productivas.	
	Eficiencia energética en el sector agroalimentario.	FIRCO <sub>2</sub> (apoyos directos)
	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.	Fondo Sectorial SAGARPA - CONACYT
	Proyectos específicos.	Financiera Nacional de Desarrollo

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: 1 establecimiento de semillero de cultivos bioenergéticos. 33 proyectos de cultivo a nivel comercial (31 de palma de aceite, 1 de remolacha y 1 de caña de azúcar), 2 proyectos de plantas piloto (1 de biodiesel y 1 de etanol), 774 proyectos de energías renovables (bombeo, biodigestores y motogeneradores) y 228 proyectos de eficiencia energética.</li> <li>• Con la ampliación autorizada a FIRCO, esperan otorgar aportaciones a proyectos de motogeneradores/turbina, obras accesorias, fotovoltaicos interconectados a la red y aprovechamiento de biomasa, que tendrán impactos energéticos en reducción de energía cercano a los 9 GWh y la</li> </ul>
-----------------------	---

<sup>2</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.

	<p>reducción de 3,945.20 Toneladas de CO<sub>2</sub>eq.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• FIRA: 60 proyectos autorizados para una reserva equivalente (autorizado \$74.6 millones de pesos (MDP)</li><li>• FONDO SECTORIAL SAGARPA – CONACYT: 12 convocatorias para atención de 15 demandas de investigación: se atendieron demandas de mejoramiento genético de jatropha, de detoxificación de tortas de jatropha e higuierilla, de mecanización de cosecha de jatropha e higuierilla, para investigación de moringa y para factibilidad técnico-financiera en producción de nopal.</li><li>• FOCIR: 1 proyecto vigente (etanol anhidro por \$56.3 MDP, Central Energética de Atoyac). Cancelación del proyecto de Morfomet Advisors S.A.P.I. de C.V. MORFOMET.</li><li>• FINANCIERA NACIONAL: se han financiado 48 proyectos por \$72.7 MDP, 5 autorizados por \$11.3 MDP.</li></ul>
--	--

Detalles del programa:

<b>Implementador:</b>	<p>Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), como coordinador de las siguientes unidades ejecutoras del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• FIRCO</li><li>• Fondo Sectorial SAGARPA – CONACYT.</li><li>• Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural.</li><li>• Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura.</li><li>• Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero.</li></ul>
<b>Beneficiarios:</b>	<p>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.</p>
<b>Monto aprobado:</b>	<p>\$1,192'475,297.56 pesos M.N.</p>
<b>Estado actual:</b>	<p>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.</p> <p>Actualmente se han apoyado 1,120 proyectos a través de FIRCO; 62 a través de FIRA; 15 proyectos de investigación y una Maestría Tecnológica en producción sustentable de bioenergéticos, a través del Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT: 2 a través de FOCIR; y 55 a través de Financiera Rural.</p> <p>Se espera que el proyecto finalice sus actividades para mediados del año 2018.</p>



## 4. 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 adicionales 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.
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.

Detalles del programa:

Implementador:	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE).
Beneficiarios:	El programa es voluntario y cualquier municipio del país puede solicitar su incorporación, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en el Programa.
Monto aprobado:	\$126'500,000.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>A finales de 2016, el Programa ha apoyado a 27 municipios de 11 estados del país, entre los que destacan los siguientes: Xochitepec, Mor.; Apodaca, N.L.; Ocotlán, San Miguel el Alto, Ixtlahuacán del Río, Arandas y Mezquitic Jal.; Hidalgo del Parral y Delicias, Chi.; Durango, Coneto de Comonfort, Dgo.; Oaxaca, Oax.; Aguascalientes, Ags.; Tultitlán, Toluca y Chalco en el Edo. Mex., San Salvador El Seco, Libres, San Martín Texmelucan, San Salvador el Seco y Atlixco Pue.; Atoyac y Tecolutla, Ver.; Gral. Plutarco Elías Calles, Benjamín Hill, Nácori Chico, Opodepe, Son.</p> <p>La CONUEE ha emitido 195 opiniones técnicas derivado de las 402 propuestas de proyectos municipales de alumbrado público, de las cuales 167 son opiniones técnicas con conclusiones favorables, representando la sustitución de un total de 599,348 sistemas de iluminación ineficientes por eficientes de alumbrado público. Se tiene un registro total de 59 proyectos municipales de los cuales 32 se encuentran en trámite para ser apoyados por el FOTEASE.</p> <p>Se espera que el programa concluya a finales de 2017.</p>

## 5. 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 (INERE), 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 Estrategia Nacional de Transición Energética y Aprovechamiento Sustentable de la Energía (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="https://dgel.energia.gob.mx/inere/">https://dgel.energia.gob.mx/inere/</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 pesos M.N.

Estado actual:	Se cuenta con los siguientes avances: Atlas de Biomasa: terminado; Atlas Nacional de Oleaje primera fase: terminado; Mantenimiento y actualización usuarios: 80% (se sigue dando mantenimiento y actualizando la herramienta); Atlas de Zonas Factibles: terminado; Atlas de Potencial Mini hidroeléctrico: la herramienta ya se encuentra desarrollada y forma parte del último entregable establecido en el contrato realizado con la Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos (CPH) de la CFE, está a la expectativa de su incorporación al INERE; Atlas de potencial geotérmico: 80%, a la espera de que la información sea integrada al INERE; Estudio de biomasa, generación de biogás: 66%, pendiente la incorporación al INERE una vez que se haya suscrito el convenio con la Gerencia de Estudios de Energía Civil (GEIC); Atlas Nacional de Oleaje y Eólico segunda fase: 40%, se adquirieron perfiladores de viento que ya fueron entregados. En noviembre de 2014, el proyecto recibió una mención honorífica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Se espera que el programa concluya en 2017.
----------------	---

## 6. 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 de los programas PERGE, PEE y PSIE.

Detalles del programa:

Implementador:	Secretaría de Energía.
Beneficiarios:	Secretaría de Energía, como implementador y operador de los programas.
Monto aprobado:	\$111'627,245.55 pesos M.N.
Estado actual:	<p><b>I.- Donación TF-091733 (Proyecto Servicios Integrales de Energía)</b> Se realizó la contratación al 100% de las consultorías individuales y firmas consultoras establecidas en el componente de apoyo institucional.</p> <p><b>II.- Donación TF-056781 (Proyecto de Desarrollo de Energías Renovables a Gran Escala) (PERGE)</b> Se realizó la contratación al 100% de las consultorías individuales y firmas consultoras establecidas en el componente de apoyo institucional.</p> <p><b>III.- Donación TF-098465 (Proyecto de Eficiencia en Iluminación y Electrodomésticos)</b> Se realizó la contratación al 100% de las consultorías individuales y firmas consultoras establecidas en el componente de apoyo institucional. Se espera que el programa concluya en 2017.</p>

## 7. 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 GEL.
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.
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. Beneficios ambientales por la disminución en la quema de combustibles fósiles, derivado del abatimiento del consumo de energía eléctrica y gas, así como la reducción en las emisiones de gases efecto invernadero. Los impactos energéticos reportados son un ahorro en la demanda por 11.66 MW, en el consumo de energía eléctrica por 92.78 GWh/año, por cada peso invertido de 0.12 kWh/\$ y la mitigación de 42,122.67 Ton de CO <sub>2</sub> eq de emisiones.
Detalles del programa:	
Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de la Energía.
Beneficiarios:	Sector comercial y empresarial.
Monto aprobado:	\$101'050,140.92 pesos M.N.
Estado actual:	Se han otorgado 18,550 financiamientos, lo que representa \$797.72 MDP de financiamientos y \$77.71 MDP de incentivo energético. El promedio estimado de financiamiento de \$14,300 pesos, se elevó a \$43,003 pesos debido a que la tecnología más sustituida son los refrigeradores comerciales, que representan 86% de los equipos con 28,545 aparatos financiados. Debido al incremento de la línea de descuento de títulos de crédito por \$542 MDP hasta \$800 MDP, se actualizó la meta de acciones a realizar a 19,007 programada a diciembre de 2017. La estrategia de medios del FIDE incluye anuncios en redes sociales, direccionamiento al programa en motores de búsqueda de internet, anuncios en portal nacional de noticias, anuncios en revistas tácticas, anuncios y notas en portales especializados, cupones en recibos de consumo de gas y agua, anuncios en camiones urbanos en la CDMX y anuncios en 32 páginas web de periódicos del interior del país. Adicionalmente, se diseñará el micrositio <a href="http://ecocreditoempresarial.com">ecocreditoempresarial.com</a> Se espera que el programa concluya en 2017.

## 8. 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:** Generadores de energía geotérmica.

**Monto aprobado:** \$150'000,000.00 pesos M.N.

**Estado actual:**

La Dirección de Proyectos Sustentables suscribió un convenio de confidencialidad y mandato con la compañía seleccionada.

Efectuó además la estructuración del fideicomiso a ser constituido por NAFIN para la aplicación del programa de crédito asegurado. Realizó además la evaluación de los riesgos de refinanciamiento que implican los pronósticos de precios actuales, tarifas de mercado.

Se negoció la estructura de la póliza de seguros y se entregó una hoja de términos indicativos con las principales características del financiamiento.

No se cuenta con un proyecto piloto debido a la situación actual del mercado eléctrico y la alta competencia en los precios de las subastas.

La conclusión del proyecto se tiene contemplada una vez que finalice el finiquito de los recursos.

## 9. 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 1º de enero de 2015, con lo que saldrán del mercado lámparas incandescentes de 40 y 60 watts.
Descripción:	Su implementación 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).
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 pesos M.N.
Estado actual:	<p>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. Durante la vigencia del programa se han entregado 32'133.615 lámparas, lo cual representa un total de 6'426,723 familias beneficiadas en 31 estados de la República, lo que representa un 80.3% de avance.</p> <p>Se inició la implementación del sistema de Medición Reporte y Verificación, se realizaron 7,474 mediciones en 1,337 viviendas de 25 entidades federativas. Los estados con mayor cantidad de LFCA entregadas en los almacenes DICONSA son: Chiapas, Estado de México, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.</p> <p>El operador del proyecto reporta impactos energéticos por ahorro de energía de 1,925 Gwh/año y la reducción de 874,075 Ton de CO<sub>2</sub>eq.</p> <p>El proyecto tiene contemplado concluir en el 2017.</p>

## 10. 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 GEI mediante ello.</li> </ul>
Descripción:	<p>En abril de 2013 se presentó al Global Environment Facility (GEF), a través del Banco Mundial, el Project Information Document "Sustainable Energy Technologies Development for Climate Change". El documento fue desarrollado por la Dirección General de Información y Estudios Energéticos, discutido, asesorado y revisado por el Banco Mundial, como agencia Implementadora / Responsable. Aprobado en su versión conceptual por el GEF y durante el año 2015, inició su fase de detalle y negociación con dicho organismo internacional para formalizar la donación.</p>
Resultados reportados:	<p>Se espera contar con diagnósticos regionales donde se exponga 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. Un mecanismo de impulso a tecnologías en energías limpias operando y absorbiendo el riesgo de early stage que actualmente no se atiende cabalmente.</p>

Detalles del programa:

Implementador:	Secretaría de Energía, Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos.
Beneficiarios:	Proyectos seleccionados como ganadores en las diferentes etapas.
Monto aprobado:	\$70'368,224.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>Reporta contrataciones para evaluación de necesidades en las regiones: 1 (Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato y Zacatecas), 2 (Chiapas, Guerrero y Oaxaca), 3 (Nuevo León y Tamaulipas); 4 (Jalisco, Michoacán, Colima y Nayarit); 5 (Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora); 6 (Distrito Federal); 7 (Estado de México y Querétaro); 8 (Hidalgo, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Veracruz); 9 (Chihuahua, Coahuila y Durango); y 10 (Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán).</p> <p>Se desarrolló el proceso de evaluación de propuestas en el marco de la 1ª Convocatoria del Premio PRODETES, se recibieron 89 propuestas, de las cuales el Comité de Aprobación de Inversiones eligió 5 proyectos ganadores. El anuncio y entrega de los premios PRODETES se realizó durante el evento Green Solutions.</p> <p>El 28 de febrero de 2017 fue lanzada la segunda Convocatoria del Premio PRODETES y al 31 de marzo se han registrado 33 aspirantes potenciales dentro del portal del Premio.</p> <p>El desarrollo del proyecto puede ser consultado en <a href="http://www.premioprodetes.mx">www.premioprodetes.mx</a></p> <p>Se espera que el programa concluya en julio de 2019.</p>

## 11. 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 consiste en 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 se incluirán 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 1,500 trabajadores del SUTERM en las ciudades de Hermosillo, Guadalajara y Morelia.
Monto aprobado:	\$75'000,000.00 pesos M.N.
Estado actual:	En cuanto a la selección de los beneficiarios finales, el SUTERM colaboró con la CFE elaborando un padrón con los trabajadores susceptibles de recibir la instalación de los paneles. La planta del beneficiado por este proyecto está conformada por un 80% de trabajadores sindicalizados y 20% de confianza, asimismo, tienen un rango de antigüedad entre 5 y 15 años. La CFE efectuó visitas de inspección en 1,960 domicilios, para garantizar la más alta producción de energía eléctrica posible, ya que de acuerdo a cálculos de Comisión, el factor de planta promedio en estas tres ciudades es de un 19%. Actualmente, se han instalado un total de 1,269 sistemas de los 1,500 programados, 478 de los cuales han sido instalados en Guadalajara, 292 en Morelia y 499 en Hermosillo, lo que representa un porcentaje de avance del 79.14%, 100% y 82.62%, respectivamente. Se espera que el programa concluya en 2017.



## 12. 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:	Una vez que el proyecto se reporte operativo, se espera un ahorro estimado en el consumo de energía eléctrica por 2'245,995 kWh/anuales, un ahorro promedio potencial ponderado por sustitución tecnológica del 47% en alumbrado público y 28% en bombeo de agua potable. Una reducción de emisiones estimadas evitadas de 1,142 Ton de CO <sub>2</sub> eq.

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 pesos M.N.
Estado actual:	<p>En lo referente al sistema de alumbrado público, del 27 de junio al 4 de julio de 2016 se publicó en la página de la CONUEE la pre-convocatoria para la contratación del servicio de "Sustitución del sistema de alumbrado de la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca". El 25 de agosto de 2016, se publicó la Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Mixta en CompraNet No. AA-018E000999-E25-2016. El ganador de la convocatoria fue la empresa Grupo Empresarial Portilla S.A. de C.V. y la sustitución del sistema de alumbrado inició en la tercera semana de octubre de 2016.</p> <p>En cuanto al sistema de bombeo de agua potable, los términos de referencia elaborados con apoyo de la UNAM fueron publicados en el mes de octubre de 2016 dentro del sistema CompraNet para realizar el estudio de mercado y la pre-convocatoria para la sustitución de dicho sistema.</p> <p>Se espera que el programa concluya en 2017.</p>

### **13. 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.).
Descripción:	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.
Resultados reportados:	El centro ecoturístico “El Madresal”, estará equipado con un sistema de generación con una capacidad de 8 kW, generar aproximadamente 14 MWh/año de electricidad. En el centro “El Aguacero”, se instalará un sistema con una capacidad instalada de 4 kW y una generación estimada de 7 MWh/año. En el centro ecoturístico “El Arcotete”, será de 3 kW y una estimada de 5.2 MWh/año. Lo anterior permitirá reducir la dependencia de combustibles fósiles al disponer de un total de 15 kW y una generación anual de aproximadamente 26 MWh/año.

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 pesos M.N.
Estado actual.	Derivado del fallo a la licitación, en enero de 2016, se suscribió contrato de adjudicación para la implementación de los sistemas fotovoltaicos, mismos que a la fecha se encuentran instalados y en operación en los tres centros ecoturísticos. El beneficiario del proyecto ha remitido el informe final de actividades y solo resta concluir el informe final auditado para, de esta manera, dar por concluido de manera oficial el proyecto.

## 14. 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 un programa autosustentable, que brinde a la ciudadanía un apoyo adicional para el pago de su recibo de energía eléctrica mediante los dividendos obtenidos 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 eléctrico. 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 segundo.

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 P.P.E., S.C.

Beneficiarios:

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

Monto aprobado:

\$95'000,000.00 pesos M.N.

Estado actual:

Al día de hoy, el primer aerogenerador se encuentra funcionando. Se concluyó al 100% la obra civil del Aerogenerador II de acuerdo a las especificaciones, las adecuaciones finales se encuentran en proceso.

Se modificó la torre de 80 a 93 metros. CENACE entregó resolutive de la obra, en donde se especifican los materiales y la obra electromecánica.

A principios del presente año, se modificaron las políticas de comercio exterior afectando la gestión de importación de los materiales del segundo aerogenerador, lo que resulto en un atraso en el embarque del equipo de instalación generando un retraso en todo el proceso. De esta manera, se contempla que el proyecto concluya en 2017.

## 15. 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. El operador del proyecto, se encargará de tramitar y evaluar las solicitudes de financiamiento, 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>
Resultados reportados:	<p>Los impactos energéticos reportados totales tanto en sector residencial, sector MyPES, sector industrial, comercial y de servicios son: capacidad instalada 3.55 MW, Generación eléctrica 6.09 GWh/año, Ahorro económico para usuarios 21.55 mdp, emisiones evitadas 2,767.09 Ton de CO<sub>2</sub>eq.</p>
Detalles del programa:	
Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	<p>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).</p>
Monto aprobado:	\$17'600,000.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>Se han contratado 745 proyectos para adquisición de sistemas fotovoltaicos (287 en DAC, 458 para micro y pequeñas empresas), de los cuales representan \$113.94 millones de pesos en financiamiento y \$12.66 millones de pesos en incentivo económico. Se destacan entrega en los estados de Michoacán, Chihuahua, Yucatán, Querétaro y Morelos. Se han impartido cursos de Capacitación, Evaluación y Certificación de Competencias Laborales con validez oficial en Eficiencia Energética y en la Generación de Energía Eléctrica por medio de fuentes renovables. Se tienen registradas 199 empresas especializadas en sistemas fotovoltaicos que participan en el desarrollo de proyectos. Se contempla que el proyecto concluya en 2018.</p>

## 16. 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. Apoyará 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 garantía y los otros 5 millones a cubrir costos de monitoreo y validación, estudios, difusión del proyecto, gasto operativo, demostración, certificación y diagnósticos.
Resultados reportados:	Los impactos energéticos se establecerán una vez que se instalen los equipos de calentamiento solar en los hoteles participantes. Hasta el momento se cuenta con 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.

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 pesos M.N.
Estado actual:	Con apoyo de la Universidad del Caribe, se elaboran los términos de referencia para la contratación de servicios de consultoría. Respecto del Convenio de Colaboración con PNUD y en lo referente a la aportación de 5 mdp, se envió la versión final a la representación del PNUD en México, el recurso será transferido una vez que se cuente con la sanción de las instancias. Técnicamente se estableció la ecuación para determinar la contabilización por reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, utilizando factores de emisión según el tipo de combustible. Se espera que el proyecto concluya en diciembre de 2018. Se recurrió a BANCOMEXT a fin de solicitar se realice una evaluación preliminar crediticia de los hoteles interesados en la adquisición de un sistema de calentamiento solar de agua. Se contempla que el proyecto concluya en 2018.

## 17. 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, generará 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, energía generada y factor de planta).
Detalles del programa:	
Implementador:	El Instituto de Investigaciones Eléctricas, ahora Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL), 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 pesos M.N.
Estado actual:	<p>Para el desarrollo del proyecto, se suscribieron convenios con la Gerencia de Energías Renovables de la UNAM y con la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil de la CFE el 20 de julio de 2016.</p> <p>Actualmente ya se cuenta con la selección de los 10 sitios para la instalación de las torres anemométricas. Las mediciones se realizarán desde febrero de 2016 hasta octubre de 2018.</p> <p>En mayo de 2016, se iniciaron las campañas de capacitación para el manejo de programa, aplicación de técnicas de monitoreo remoto y la modelación de la mesoescala para evaluación del recurso eólico.</p> <p>Elaboración de bases de licitación de equipo de medición fue reprogramada para el primer trimestre de 2017, así como la selección de la empresa encargada de la instalación de los equipos.</p> <p>Se transfirió a las CFE 13 mdp, de los cuales 12.5 mdp corresponden a la compra e instalación de las torres anemométricas y 150 mil pesos a la UNAM.</p> <p>Se espera que el programa concluya en 2018.</p>

## 18. 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:	<p>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.</p>
Descripción:	<p>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.</p>
Detalles del programa:	
Implementador:	<p>Iniciativa Climática de México.</p>
Beneficiarios:	<p>Usuarios finales potenciales (sectores rural y/o agricultura, domestico, industrial, servicios y sector público) mediante el incremento en la cartera de crédito del sector financiero hacia los implementadores de proyectos.</p>
Monto aprobado:	<p>\$120'000,000.00 pesos M.N.</p>
Estado actual:	<p>El proyecto inicialmente lo desarrollaría el Instituto de Investigaciones Eléctrica, pero debido al cambio su normativa, mediante Acuerdo 159/2016/SE, en septiembre de 2016, se cambió al operador del programa. Actualmente se elabora el convenio de asignación de recursos entre el beneficiario y la fiduciaria. Se espera que el programa finalice en 2018.</p>

## 19. 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.
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 tecnología fotovoltaica.
Monto aprobado:	\$16'027,618.38 pesos M.N.
Estado actual:	<p>El proyecto recibió ayuda de CFE y FIDE, para la elaboración de los diagnósticos energéticos de cada una de las 20 secundarias.</p> <p>Con motivo del cambio de administración estatal, el beneficiario reporta un retraso en la publicación de las bases de licitación a cargo de la Subsecretaría de Administración y Finanzas, el cual fue finalmente publicado el 6 de septiembre de 2016 mediante las cuales efectuará el suministro y colocación de los sistemas fotovoltaicos. La licitación fue declarada desierta debido a que ninguna propuesta cumplió con lo requerido en las bases de licitación.</p> <p>La CFE apoyó adicionalmente en la evaluación de las propuestas técnicas de los licitantes que rebasaron el techo presupuestal de la 1ª licitación, 4 de un total de 11. El dictamen del fallo se realizó el 5 de octubre de 2016 y se declaró desierto, por lo que se efectuará una segunda convocatoria.</p> <p>Debido al retraso presentado, la conclusión del proyecto se contempla para el segundo semestre de 2017.</p>



## 20. 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:	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, 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.

Detalles del programa:

Implementador:	Centro de Especialistas en Gestión Ambiental S.C. (CEGAM)
Beneficiarios:	Comunidades indígenas en el Estado de Oaxaca.
Monto aprobado:	\$9'710,360.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>Los alcances potenciales en las comunidades son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la Sierra Sur (San Francisco Ozolotepec), se espera desarrollar un cernidor solar que permitiría un secado del café más homogéneo, así mismo las autoridades están interesadas en generar electricidad con la caída de agua del sistema de potable para dotar de energía a la escuela de la comunidad.</li> <li>- En Chinantla, se rehabilitará un dínamo para la producción de energía.</li> <li>- La Coordinadora Estatal de Productores de Café de Oaxaca, está interesada en el apoyo que puede otorgar el CEGAM para el secado de café por medio de energías renovables, el cual puede realizarse de manera más homogénea para controlar la humedad, mejorar la calidad y abaratar su precio. De esta forma, la organización está interesada en trabajar con CEGAM a fin de beneficiar en el futuro a sus agremiados.</li> </ul> <p>Se espera que el programa concluya en 2017.</p>

## 21. Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente

### Fecha y acuerdo de aprobación: 2 de marzo de 2016 - 145/2016/SO

Información del proyecto:

Objetivo:	El mejoramiento de viviendas mediante la aplicación de acciones que contribuyan a reducir el consumo y gastos de familias de ingresos de hasta 5 salarios mínimos, por concepto de uso de gas y electricidad. Se otorga un incentivo energético equivalente al 10% del valor de la ecotecnología seleccionada.
Descripción:	<p>Pretende instalar eco-tecnologías en viviendas tales como: sistemas fotovoltaicos, calentadores de gas de rápida recuperación, calentadores solares de agua, aplicación de aislamientos térmicos, equipos de aires acondicionados eficientes, instalación de ventanas térmicas e instalación de películas de calor.</p> <p>La CFE, efectuará el cobro de los créditos vía factura eléctrica.</p> <p>La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), aportará los recursos de contragarantía y el subsidio que otorgará al beneficiario correspondiente al 30% del valor del paquete de las eco-tecnologías.</p> <p>Se espera los impactos energéticos del programa sean el ahorro de 11,717 MWh/año y un ahorro de gas por 2.7 Mkgs/año.</p>

Detalles del programa:

Implementador:	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.
Beneficiarios:	Viviendas del país, con tecnologías de sistemas fotovoltaicos, calentadores solares de agua, aislamiento térmico, aires acondicionados eficientes, ventanas térmicas y películas de control solar.
Monto aprobado:	\$28'500,000.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>Actualmente se encuentra en fase inicio. Se ultiman detalles respecto a los lineamientos operativos para el subsidio que otorgará CONAVI a los beneficiarios. El Convenio de Asignación de Recursos con la Fiduciaria se suscribió el 21 de octubre de 2016.</p> <p>Se inició un piloto del programa en tres zonas conurbadas de Mérida, Monterrey y Toluca. Posteriormente, se agregaron tres zonas más en Veracruz, Puebla y Chihuahua.</p> <p>Se suscribieron los lineamientos operativos del Programa, el Convenio de Colaboración de FIDE con la CONAVI, y los instrumentos jurídicos con NAFIN, CFE. Se espera que el proyecto concluya en 2017.</p>

## 22. Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM)

**Fecha y acuerdo de aprobación: 2 de marzo de 2016 - 146/2016/SO**

Información del proyecto:

Objetivo:	Promover el uso eficiente de energía en los municipios de la República mediante la realización de inversiones en eficiencia energética en sectores municipales seleccionados y contribuir a fortalecer el entorno propicio de ahorro de energía aumentando su capacidad para preparar, financiar e implementar inversiones en eficiencia energética.
Descripción:	El programa efectuará diagnósticos de eficiencia energética en municipios utilizando herramientas tales como el Análisis Rápido del Uso de Energía en Ciudades (TRACE, por sus siglas en inglés). Estos diagnósticos evaluarán el uso de energía e identificarán las áreas prioritarias y recomendaciones sobre intervenciones con mayor potencial de eficiencia energética, enfocándose en los siguientes sectores; alumbrado público, agua potable, aguas residuales, edificaciones municipales, transporte, manejo de residuos sólidos y sub-sectores de energía (electricidad y calefacción).
Detalles del programa:	
Implementador:	Secretaría de Energía, Dirección General de Eficiencia y Sustentabilidad Energética.
Beneficiarios:	Principales municipios de las entidades de la República Mexicana.
Monto aprobado:	\$300'000,000.00 pesos M.N.
Estado actual:	<p>El proyecto inició a mediados de 2016, recientemente se formalizaron los contratos de servicios con los consultores que integran la Unidad Responsable Ejecutora de Proyecto.</p> <p>Se han elaborado los siguientes instrumentos legales: Convenio SENER-FIDE, Contrato SENER-CFE, Convenio de Inicio de Acciones, Convenio de Ejecución de Acciones de Ahorro de Energía entre FIDE y los municipios, Contrato de Mandato entre SHCP-SENER y NAFIN, Contrato de Préstamo entre SHCP-BIRF y el Convenio de Asignación de Recursos entre SENER y BANOBRAS.</p> <p>Se formalizo el Contrato de Prestación de Servicios entre el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para la ejecución del proyecto.</p> <p>Está pendiente la formalización del Convenio de Inicio de Acciones a celebrarse entre el FIDE y los municipios beneficiarios, así como el Convenio de Ejecución de Acciones de Ahorro de Energía a celebrarse entre el FIDE y los municipios.</p> <p>Se espera que el programa concluya en 2017.</p>

## VIII. SUMARIO DE LABORES.

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 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	\$263'611,961.00
Suma	\$7,922'869,119.00

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 2016, el Comité Técnico del FOTEASE ha sesionado en cincuenta y siete ocasiones, las cuales a continuación se enuncian:

### Sesiones ordinarias:

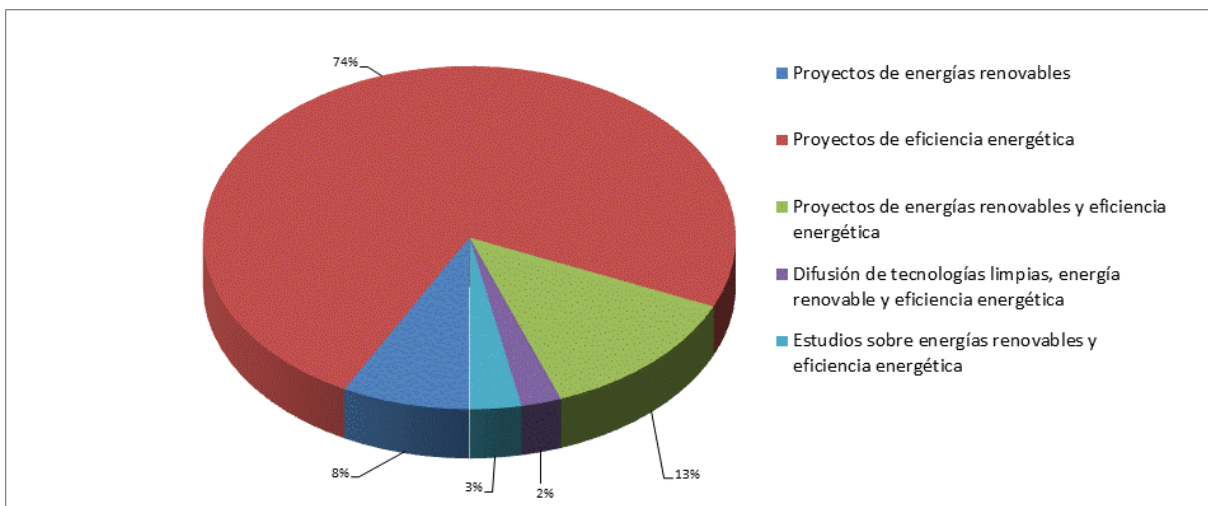
1ª, 4 de marzo de 2009  
 2ª, 24 de septiembre de 2009  
 3ª, 29 de octubre de 2009  
 4ª, 21 de diciembre de 2009  
 5ª, 25 de febrero de 2010  
 6ª, 2 de junio de 2010  
 7ª, 6 de septiembre de 2010  
 8ª, 30 de noviembre de 2010  
 9ª, 9 de marzo de 2011  
 10ª, 10 de junio de 2011  
 11ª, 21 de septiembre 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.  
 27ª, 2 de marzo de 2016.  
 28ª, 28 de noviembre de 2016.

### 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  
26ª, 20 de abril de 2016  
27ª, 18 de mayo de 2016  
28ª, 2 de septiembre de 2016  
29ª, 26 de septiembre de 2016

Los recursos que ha otorgado el FOTEASE a los proyectos dependiendo el ámbito se ha catalogado en los siguientes cinco rubros:



Diversas entidades han recibido apoyo financiero del Fondo, entre ellas los Gobiernos Estatales de Baja California, Aguascalientes, Quintana Roo, Chiapas y Tamaulipas.



Así como entidades del gobierno federal entre las que destacan:



Además como distintas instituciones vinculadas con el desarrollo de energías limpias y eficiencia energética, entre ellas:



## IX. ACCIONES REALIZADAS.

Desde su creación, el FOTEASE ha operado a partir de sesiones 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 166 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 Eco-Crédito 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 (Eco-Crédito 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) (Eco-Crédito 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.
142/2016/SO	Recuperación de recursos proyecto Morfomet - FOCIR
143/2016/SO	Autorización de modificación de lineamientos del Programa Nacional de Sustitución de Lámparas de FIDE (4a modificación)
144/2016/SO	Ampliación de recursos y modificaciones lineamientos Proyecto denominado Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (Eco-Crédito Empresarial)
145/2016/SO	Aprobación Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente
146/2016/SO	Aprobación Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios
147/2016/SO	Cancelación Acuerdo 127 del PSIE
148/2016/SO	Ampliación recursos donativos de Banco Mundial
149/2016/SE	Aprobación de modificación de lineamientos del proyecto Apoyo a la Generación Distribuida
150/2016/SE	Ampliación de recursos para el proyecto Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF - Sener Sustainable Energy Technologies for Climate Change
151/2016/SE	Aprobación del Taller "Modelado de datos aeromagnéticos de zonas geotérmicas"
152/2016/SE	Prórroga y reasignación proyecto Bioeconomía 2010
153/2016/SE	Reasignación de montos aprobados al Atlas Eólico Mexicano
154/2016/SE	Contratación de equipos oceanográficos para CFE proyecto de donativos del Banco Mundial
155/2016/SE	Contratación de consultores especialistas proyecto de donativos del Banco Mundial
156/2016/SE	Ejecución de recursos por parte de CFE del proyecto PSIE
157/2016/SE	2a ampliación de recursos Energía Sonora
158/2016/SE	Aprobación de curso y adquisición de software proyecto Geofísica CFE
159/2016/SE	Cambio de ejecutor y modificación a lineamientos proyecto FATERGED
160/2016/SE	Ampliación de recursos Eco-Crédito Empresarial Masivo
161/2016/SO	Ampliación de vigencia Programa Nacional de sustitución de LFCA compactas autobalustradas en localidades de hasta 100,000 habitantes (FIDE) (5a modificación)
162/2016/SO	Aprobación de 3a modificación de lineamientos proyecto Apoyo a la Generación Distribuida
163/2016/SO	Ampliación de recursos para Proyecto denominado Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (Eco-Crédito Empresarial)
164/2016/SO	Ampliación de recursos Proyecto Nacional de Eficiencia Energética para el Alumbrado Público Municipal
165/2016/SO	Ampliación recursos donativos de Banco Mundial
166/2016/SO	Pago a auditor externo, Lebrija, Álvarez y Asociados

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 de FOTEASE, se cuenta con las siguientes herramientas:

**Dictámenes de los Proyectos.**- De acuerdo con el Contrato del Fideicomiso y el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Energías Limpias de la SENER (DGEL), el cual indica que las Direcciones de Área Responsables de la DGEL, en este caso la Dirección de Energías Renovables, la Dirección de Geotermia y la Dirección de Bioenergéticos, emitirán una opinión respecto de los proyectos y lo remitirán a la Coordinación del Fondo quien es la encargada de someterlos a la consideración del Comité Técnico. Dichos dictámenes se elaboran 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.**- 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.**- El Secretario Técnico del FOTEASE requiere a los beneficiarios la presentación de informes en formatos estandarizados. Dichos informes contienen información sobre los antecedentes de los proyectos, sus avances técnicos y financieros, 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.

Asimismo, el Comité Técnico 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.

## XI. RESULTADOS Y BENEFICIOS ALCANZADOS.

El FOTEASE fue constituido el 25 de febrero de 2009 y hasta diciembre de 2016 ha sesionado en cincuenta y siete ocasiones 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 41 proyectos con recursos provenientes de las aportaciones recibidas en el patrimonio del Fideicomiso. Actualmente, 22 de ellos se encuentran vigentes, los cuales son coordinados por los siguientes beneficiarios:

- **SENER.** Cinco proyectos:
  - Proyecto Servicios Integrales de Energía (A través de la DGEL).
  - Proyecto de Elaboración de Estudios sobre Potencial de Recursos Renovables (A través de la DGEL).
  - Proyecto para la Ejecución de Donativos y Préstamos del Banco Mundial (A través de la DGEL).
  - Mecanismos de Fondo Revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change (A través de la DGIDTyFRH).
  - Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (A través de la DGESE).
- **FIDE.** Cuatro proyectos:
  - Programa Eco-Crédito Empresarial Masivo.
  - Programa Nacional de Sustitución de Lámparas Incandescentes por Fluorescentes Compactas
  - Autobalustradas en Localidades de Hasta 100,000 habitantes.
  - Apoyo a la Generación Distribuida.
  - Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.
- **CONUEE:** Tres proyectos.
  - Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal.
  - Proyecto para Mejorar la Eficiencia de los Servicios Públicos Municipales en la heroica Ciudad de Juchitán, Oaxaca.
  - Implementación de un Mecanismo Financiero Piloto en la Península de Yucatán con favor de réplica nacional para fomentar el uso de sistemas de calentamiento solar de agua dentro del sector servicios en México.
- **CFE:** Un proyecto.
  - Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM).
- **SAGARPA.** Un proyecto.
  - Proyecto Bioeconomía 2010.
- **NAFIN:** Un proyecto.
  - Diseño y estructuración de instrumentos financieros para el desarrollo de inversión privada en proyectos de geotermia.
- **INEEL:** Un proyecto.
  - Atlas Eólico Mexicano.

- **Energía Sonora P.P.E., S.C.:** Un proyecto.
  - Energía Sonora.
- **ICM:** Un proyecto.
  - Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida (FATERGED).
- **CEGAM:** Un proyecto.
  - Modelo de electrificación de procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas con fuentes de energía renovable.
- **Secretaría de Educación y Cultura de Quintana Roo:** Un proyecto.
  - Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica.
- **Instituto de Desarrollo de Energías del Gobierno del Estado de Chiapas:** Un proyecto.
  - Implementación del Programa de Electrificación para Centros Ecoturísticos No Conectados al Sistema Eléctrico Nacional a través de Energías Renovables.
- **Agencia Estatal de Energía del Gobierno del Estado de Tamaulipas:** Un proyecto.
  - Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.

En el transcurso de 2017 se tiene contemplada la conclusión de algunos proyectos. Tal es el caso del Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana; el proyecto Energía Sonora; el proyecto Modelo de electrificación de procesos

productivos en comunidades y zonas rurales aisladas con fuentes de energía renovable; el proyecto Implementación del Programa de Electrificación de centros Ecoturísticos no Conectados al Sistema Eléctrico Nacional a través de Energías Renovables y; el proyecto Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.

Los resultados obtenidos más destacados por los proyectos son:

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 acciones relevantes y a la vez demostrativas para impulsar proyectos eólicos y solares.

La elaboración de Atlas de potencial de recursos renovables, entre los que se encuentran: Atlas de Biomasa, Atlas Nacional de Oleaje, Atlas de Zonas Factibles, Atlas de Potencial Mini hidroeléctrico y Atlas de Potencial Geotérmico.

La entrega de premios en el marco del Proyecto Mecanismo de Fondo Revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change (PRODETES) que han permitido mejorar la capacidad institucional por región en tecnologías de energías limpias impulsando, al mismo tiempo, su mercado.

La instalación de 1500 sistemas fotovoltaicos en las ciudades de Guadalajara (604), Morelia (292) y Hermosillo (604), en el marco del Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM).

La sustitución de 5,242 sistemas de alumbrado público en el Municipio de Juchitán de Zaragoza, en Oaxaca, a través del Proyecto para Mejorar la Eficiencia Energética de los Servicios Públicos de dicho municipio.

La instalación y puesta en marcha de un aerogenerador en el Municipio de Puerto Peñasco, Sonora, beneficiando a los habitantes del municipio reduciendo el gasto en su consumo energético. (Actualmente, se finalizan los trabajos para la puesta en marcha de un segundo aerogenerador).

La entrega y puesta en marcha de zarandas solares, así como de distintos modelos de electrificación en comunidades y zonas rurales aisladas del Estado de Oaxaca, permitiendo mejorar los procesos productivos de las mismas

mediante el uso y aprovechamiento de energías renovables.

El desarrollo y puesta en marcha de mecanismos operativos y financieros sostenibles para inversiones de eficiencia energética en municipios de las entidades de la República.

La electrificación de tres centros ecoturísticos en el Estado de Chiapas mediante la implementación de sistemas fotovoltaicos en modalidad aislada.

La instalación de 200 paneles fotovoltaicos en el estacionamiento del complejo de oficinas y áreas públicas del Parque Gubernamental Bicentenario, en el Estado de Tamaulipas, logrando ahorrar el 50% del total de la facturación de energía eléctrica de dicho recinto y reduciendo las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

## XII. DE LA SECRETARÍA TÉCNICA.

La Dirección General de Energías Limpias (DGEL), ha dado seguimiento a la operación del FOTEASE a través de las acciones derivadas del nombramiento de su titular 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, DGEL por medio de la Coordinación del Fondo, ha integrado los archivos de las sesiones del Comité Técnico, 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 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 realizadas los miembros del Comité Técnico, 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 Órgano Interno de Control (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. 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 recomendaciones 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 promueve la recepción de propuestas en donde se establezcan criterios e indicadores que permitan hacer comparables proyectos tan diversos como los que puede apoyar, para así contar con los mejores los mejores programas con que se pueda contar.

#### Elaboraron

Ing. Jorge Arturo Gómez Prado  
Coordinador del Fondo

Lic. María Yohana Mendez Melgarejo  
Subdirectora de Administración y  
Gestión del Fondo

Lic. Daniel Vázquez Medina  
Asistente Administrativo y de  
Seguimiento del Fondo

#### Validó

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

#### Autorizó

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