



**SENER**  
SECRETARÍA DE ENERGÍA

INFORME 6 DEL  
**FONDO PARA LA  
TRANSICIÓN  
ENERGÉTICA**

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| 1. ANTECEDENTES .....  | 4  |
| 2. MARCO NORMATIVO .....   | 6  |
| 3. ESTRUCTURA Y OPERACIÓN DEL FIDEICOMISO .....  | 8  |
| 4. PROYECTOS VIGENTES .....  | 11 |
| 4.1 Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado .....  | 11 |
| 4.2 Programa Eco-Crédito Empresarial Masivo .....  | 12 |
| 4.3 Estudios Sobre Potencial de Recursos Renovables .....  | 13 |
| 4.4 Calor Solar en el Sector Servicios .....   | 14 |
| 4.5 Apoyo a la Generación Distribuida .....  | 15 |
| 4.6 Instalación de Celdas en Escuelas de Educación Básica .....  | 16 |
| 4.7 Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente .....   | 17 |
| 4.8 Eficiencia y Sustentabilidad en Municipios, Escuelas y Hospitales .....  | 18 |
| 4.9 Valorización de Fracción Orgánica de Residuos Sólidos Urbanos .....  | 19 |
| 4.10 Proyecto Integral de Sustentabilidad en Gómez Palacio, Dgo. ....  | 20 |
| 4.11 Proyecto de Sustentabilidad Energética del Rastro Municipal .....   | 21 |
| 4.12 Planta para el Centro de Educación Ambiental y Cultural, Isla María .....   | 22 |
| 4.13 Sistema Solar en la Col. Juan N. Álvarez en Copala, Gro. ....   | 23 |
| 4.14 Central Fotovoltaica y Sistemas de G.D. de la CEDA .....  | 24 |
| 4.15 Renovación del Sistema de Información Energética de la SENER .....  | 25 |
| 4.16 Eficientización para Bombeo de Agua en Pozos de Uso Público Urbano .....  | 26 |
| 4.17 Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética en Izamal, Yuc. ....  | 27 |
| 4.18 Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética en Conkal .....   | 28 |
| 4.19 Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Chocholá, Yucatán ...  | 28 |
| 4.20 Instalación y Puesta en Marcha de una Granja Solar para Dotar, con Energía Limpia, a<br>Diferentes Actividades Económico-Sociales de Nuestro Municipio .....      | 29 |
| 4.21 Rehabilitación de Micro Central Hidroeléctrica Parque Ecológico Chapultepec Morelos ..  | 30 |
| 4.22 Proyecto con Beneficio Social: Central Minihidroeléctrica y Beneficio de Café en la<br>Comunidad Salvador Díaz Mirón en Misantla, Veracruz .....                  | 31 |
| 4.23 Instalación y Operación de Sistemas Fotovoltaicos Interconectados a la Red en<br>Edificios Pertenecientes al Municipio de Dzidzantún, Yucatán .....               | 31 |
| 4.24 Instalación y Puesta en Marcha de 0.327 MW para Servicios Públicos del Municipio<br>de Peto, Yucatán .....  | 32 |
| 4.25 Instalación y Puesta en Marcha de 337.9 kW para Oficinas y Servicios Públicos del<br>Municipio de Oxkutzcab, Yucatán .....  | 33 |
| 4.26 Implementación de Sistema Fotovoltaico Interconectado a la Red para Disminuir<br>Costos de Consumo de Energía Eléctrica en el Municipio de Maxcanú, Yucatán ..... | 33 |
| 4.27 Generación Eléctrica Solar Fotovoltaica Pozos de Agua Potable de Río Grande Zac. ....   | 34 |
| 5. PROYECTOS CONCLUIDOS EN 2022 .....  | 35 |
| 5.1 Electromovilidad a Través de Infraestructura de Recarga .....  | 35 |
| 5.2 Juchitán Sustentable .....   | 36 |
| 5.3 Sistema Eléctrico Renovable en Punta Allen, Sian Ka ´An .....  | 36 |
| 5.4 Sistemas Fotovoltaicos de Autoconsumo para la UAZ .....  | 37 |
| 5.5 Sistema de Postes para Alumbrado Exterior en la UAZ .....  | 38 |



---

|   |    |
|---|----|
| 6. PROYECTOS CONCLUIDOS ENTRE 2009 Y 2021 ..... | 40 |
| 7. REPORTE FOTOGRÁFICO .....                    | 42 |
| 8. SUMARIO DE LABORES .....                     | 52 |
| 9. SEGUIMIENTO Y RENDICIÓN DE CUENTAS .....     | 58 |
| 10. RELACIÓN DE BENEFICIARIOS .....             | 62 |
| 11. MENSAJE DE CONCLUSIÓN .....                 | 65 |
| SIGLAS Y ABREVIATURAS .....                     | 66 |



## 1. ANTECEDENTES

El Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) es un fideicomiso público cuyos recursos destina la Administración Pública Federal para instrumentar acciones que sirven para contribuir al cumplimiento de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (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 establecidas en el Programa Especial de Transición Energética.

### ¿Qué es un fideicomiso público?

Son aquellos que constituye el Gobierno Federal con el propósito de auxiliar al Ejecutivo en las atribuciones del Estado, para impulsar las áreas prioritarias y estratégicas del desarrollo nacional.

### ¿Qué es un área estratégica?

De conformidad con el artículo 25, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, son áreas estratégicas las que se señalan en el artículo 28 de ese ordenamiento, entre ellas la generación de energía nuclear, la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica.

El impulso a las áreas estratégicas invariablemente deberá acompañarse de los mecanismos presupuestales que aseguren la solidez de las acciones destinadas a su promoción, así como los ordenamientos normativos que regulen la materia.

### ¿Cuál es la base normativa que regula la promoción de la transición energética?

Actualmente la Ley de Transición Energética (LTE) es el instrumento reglamentario de los párrafos sexto y octavo del artículo 25 de la Constitución, que tiene por objeto normar 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.

### El FOTEASE y sus objetivos

Sus recursos provienen de los Presupuestos de Egresos de la Federación (PEF) y 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 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.



- 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.
- 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.



## 2. MARCO NORMATIVO

El marco jurídico y vinculante de los fideicomisos públicos, no se encuentra concentrado en un solo ordenamiento, la legislación es diversa, va desde leyes, reglamentos y disposiciones administrativas, entre las que destacan las siguientes:

### Tratados Internacionales

Acuerdo de París (Cambio Climático) 2016. Plantea medidas para la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Procura que el aumento de la temperatura global promedio no sea mayor a 2 °C por encima de los niveles previos a la industrialización y restringir el ascenso a 1.5 °C, identificando que estos esfuerzos limitarían considerablemente los riesgos y efectos del cambio climático.

### Plan y Estrategia

Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 (PND) es el instrumento de planificación estratégica, de alcance nacional, que tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante la Administración deberán regir la acción del gobierno, fue publicado en julio de 2019.

Estrategia de Transición para promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (La Estrategia), publicada en febrero de 2020, la cual tiene como objetivo establecer las metas de generación de energía limpia y la hoja de ruta para su implementación.

### Constitución

Los artículos 25 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de energía y sus decretos y reformas.

### Leyes, Reglamentos y Reglas

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su artículo 33, párrafo XI, indica que corresponde a la Secretaría de Energía el “regular y promover el desarrollo y uso de fuentes de energía alternas, los hidrocarburos, así como energías renovables y proponer, en su caso, los estímulos correspondientes”.<sup>1</sup>

La Ley de Transición Energética (LTE) abrogó a la LAERFTE como ya se mencionó y dio origen al FOTEASE.

La constitución de un fideicomiso público debe consignarse en un contrato para dar cumplimiento a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento, particularmente a los artículos 9 y 11 de la ley y 213 a 222.

El Contrato Constitutivo del Fideicomiso FOTEASE, se suscribió por la SHCP fungiendo como fideicomitente y el Banco Nacional de Obras y Servicios S.N.C. (BANOBRA) en calidad de fiduciario, con la participación de la SENER, posteriormente se llevó a cabo un Convenio Modificatorio al Contrato de Fideicomiso en 2016 con la entrada en vigor de la LTE.

<sup>1</sup> En [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf), página 31.



En diciembre del 2020 el Comité Técnico aprobó mediante el acuerdo 239/2020/SO la quinta modificación a las Reglas de Operación del Fondo. Estas pautas pueden ser consultadas en la página del Fondo, la cual es pública y de fácil acceso:

<https://www.gob.mx/SENER/articulos/el-fondo-para-la-transicion-energetica-y-el-aprovechamiento-sustentable-de-la-energia-es-un-instrumento-de-politica-publica-de-la-secretaria>

La actualización a las Reglas del Fondo deberá evaluarse y aprobarse durante el ejercicio 2023.

### 3. ESTRUCTURA Y OPERACIÓN DEL FIDEICOMISO

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

#### El Fideicomitente

El titular de la propiedad de los bienes es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), en su carácter de fideicomitente única de la Administración Pública Centralizada.

#### El Fiduciario

Es a quien el fideicomitente le transmite la propiedad de los bienes para su administración, que como ya se mencionó en el FOTEASE es BANOBRAS.

#### El Comité Técnico

De conformidad a los artículos 80 de la Ley de Instituciones de Crédito; 52, fracción I de la LTE; y la Cláusula Sexta del Convenio Modificatorio al Contrato el Comité Técnico está integrado por:

- Un representante de la SENER, quien lo preside;
- Un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP);
- Un representante de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER);<sup>2</sup>
- Un representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT);
- Un representante de la Comisión Federal de Electricidad (CFE);
- Un representante del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP);
- Un representante del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL);
- Un representante del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); y
- Un representante de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE).<sup>3</sup>



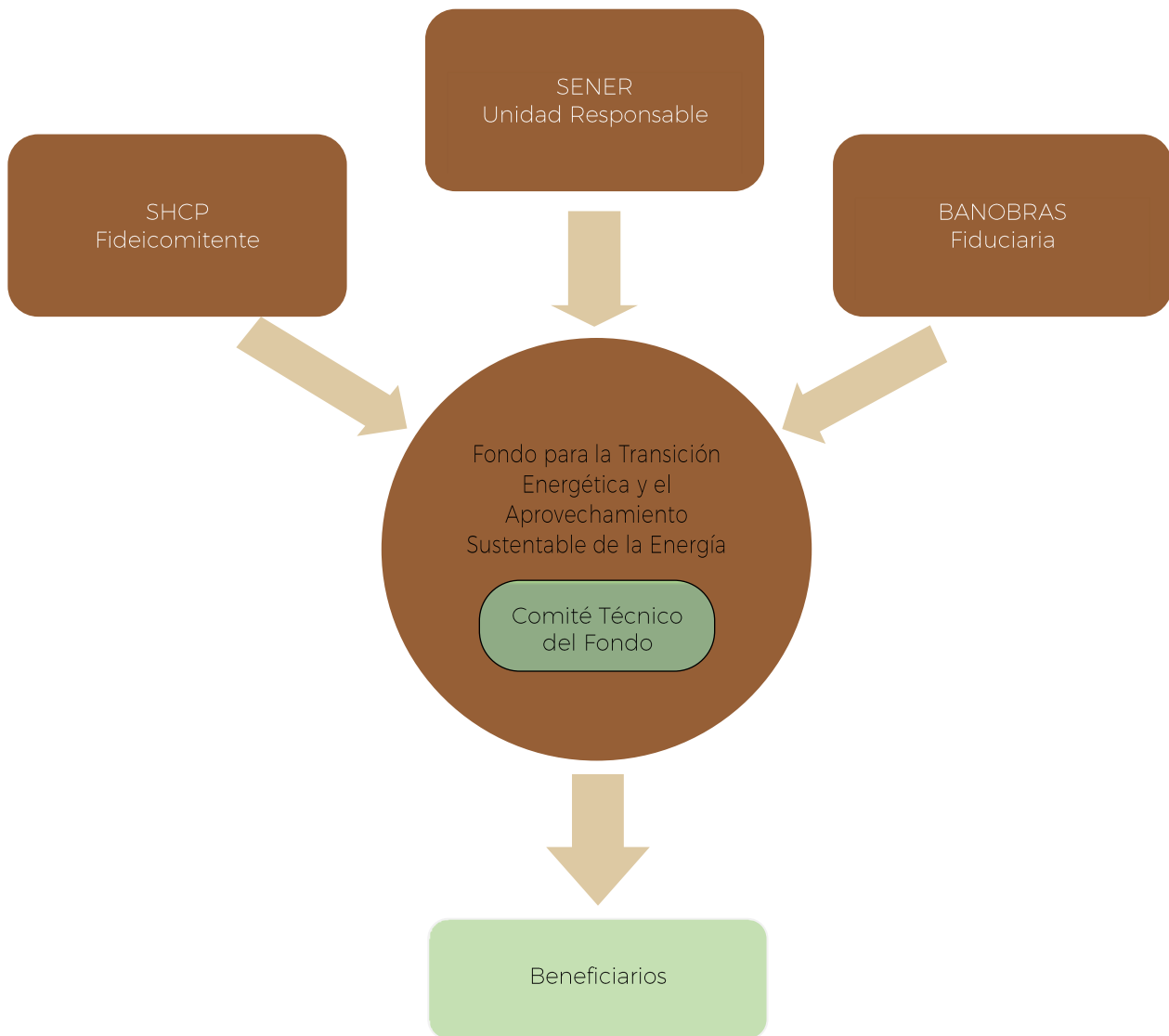
<sup>2</sup> Antes, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

<sup>3</sup> La CONUEE, se integra al Comité Técnico en diciembre de 2016.





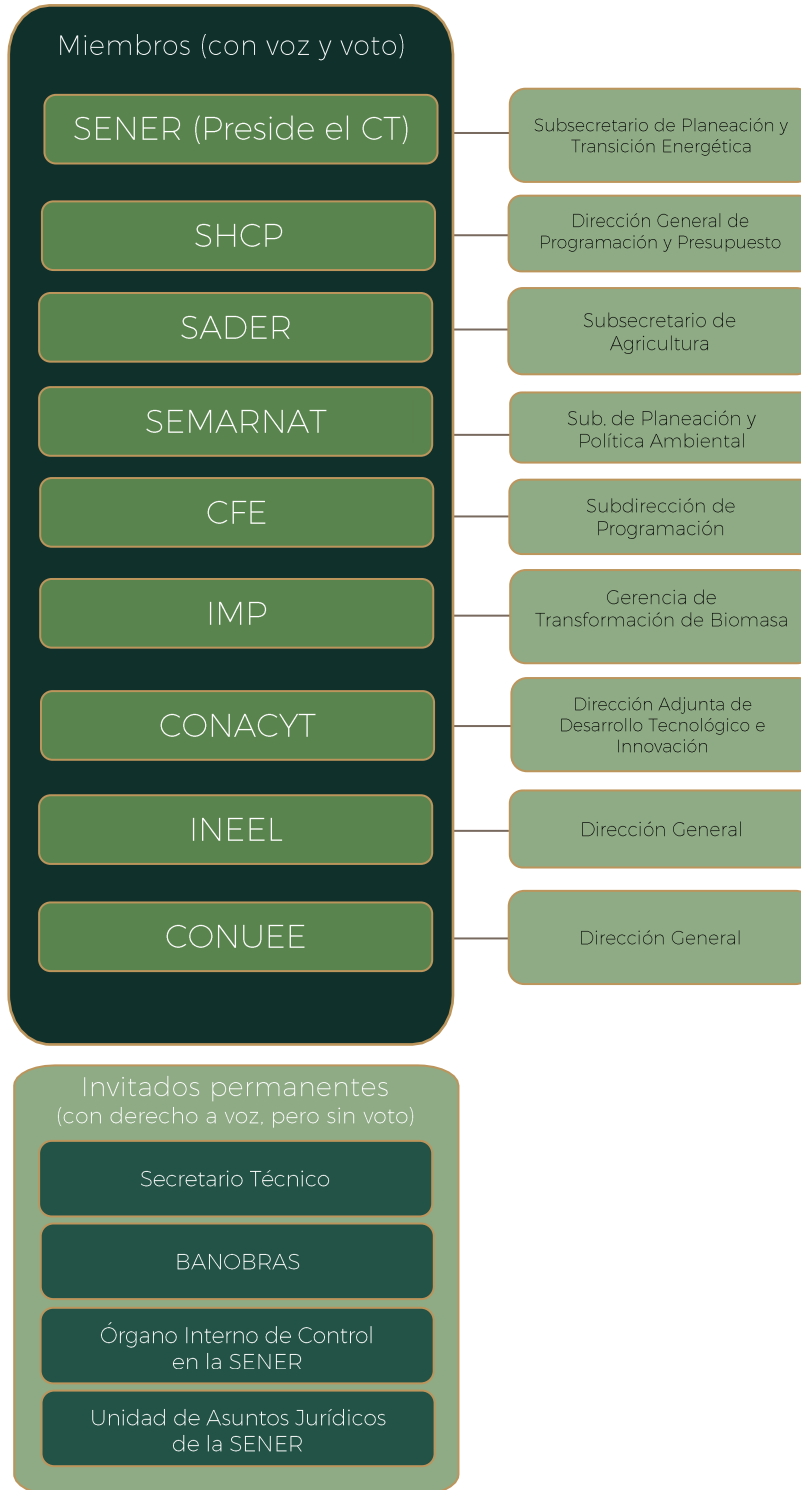
Gráfica 1. Estructura del Fideicomiso de Administración y Pago 2145<sup>4</sup>



<sup>4</sup> La SENER funge como Unidad Responsable en términos del Art. 215 numeral II, inciso C del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.



Gráfica 2. Estructura del Comité Técnico del FOTEASE



## 4. PROYECTOS VIGENTES

El capítulo describe los programas apoyados por el Fondo que se encontraron vigentes al 31 de diciembre del 2022. Explica los datos generales de cada uno de los proyectos, sus ejecutores, los apoyos otorgados, así como los logros alcanzados.

Los resultados descritos corresponden a la documentación proporcionada por los beneficiarios mediante el informe correspondiente al 4º trimestre de 2022.

### 4.1 PROYECTO NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO

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.

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.

Implementador:

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

Beneficiarios

El programa es voluntario y cualquier municipio del país puede solicitar su incorporación, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en el Programa.

Monto aprobado

Autorizados \$340,393,017.00 pesos M.N., ejercidos \$207,727,942.70 pesos M.N.

Estado actual:

A la fecha han recibido incentivo del FOTEASE 57 proyectos municipales en 13 estados del país como son: Jonacatepec y Xochitepec, Mor.; Apodaca, N.L.; Ocotlán, San Miguel el Alto, Ixtlahuacán del Río, Guadalajara, Arandas, Mezquitic, Colotlán y Villa Guerrero, Jal.; Hidalgo del Parral y Delicias, Chih.; Torreón, Saltillo, Guerrero y Nacozari, Coah; Gómez Palacio, Coneto de Comonfort, Tepehuanes y Durango (en dos ocasiones), Dgo.; Oaxaca, Oax.; Aguascalientes, Ags.; Tultitlán, Toluca, Chalco y Atlacomulco, Edo. Mex.; Amozoc de Mota, Acatlán, San Salvador El Seco, Libres, San Martín Texmelucan, Atlixco, Acatzingo, Los Reyes de Juárez, Pue.; Atoyac, Pueblo Viejo, Tecolutla, Veracruz y El Higo, Ver.; Gral. Plutarco Elías Calles, Benjamín Hill, Nácori Chico, Opodepe y



Cajeme, Son; Tenosique, Comalcalco y Balancán, Tab.; Apizaco, Tlax. Tuxtla Gutierrez, Chis; y Jeréz (2 veces), Escobo, Guadalupe y Tlaltenango de Sánchez Román, Zac.

En estos municipios se han beneficiado los habitantes de cerca de 2.6 millones de hogares<sup>5</sup>, gracias a la iluminación de las lámparas.

Estos apoyos han requerido invertir cerca de 3,456 MDP en los sistemas de alumbrado, con la adquisición de 637,937 luminarias, generando un ahorro de 241.1 millones de kilowatts hora anuales que representan un ahorro para los municipios por 897.4 millones de pesos anuales.

## 4.2 PROGRAMA ECO-CRÉDITO EMPRESARIAL MASIVO

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 GEI.

Descripción:

Apoyar a MiPyMES con acceso a crédito preferencial para remplazar equipos ineficientes por equipos nuevos de alta eficiencia tales como: refrigerados comerciales, equipos de aire acondicionado y cámaras de refrigeración, así como el impulso a tecnologías que contribuyan a la reducción de consumo tales como: sistemas fotovoltaicos, calentadores solares de agua, subestaciones eléctricas, bancos de capacitores, luminarias tipo lineales T5 y T8, LED e inducción magnética y aislamientos térmicos.

Implementador:

Fideicomiso para el Ahorro de la Energía (FIDE).

Beneficiarios:

Personas físicas en régimen de incorporación fiscal, pequeños contribuyentes, personas físicas con actividad empresarial o personas morales, bajo las tarifas 2, 3 y OM del servicio de energía eléctrica de los sectores industrial, comercial y de servicios que cumplan con los requisitos de elegibilidad. Las tasas de apoyo dependen del crédito contratado y de la tecnología adquirida.

Monto aprobado:

El Comité ha autorizado \$362,160,140.92 pesos M.N. de los cuales han sido ejercidos \$333,260,140.92 pesos.

<sup>5</sup> Datos obtenidos de: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=32>



**Estado actual:**

El término del 4º trimestre de 2022, de forma acumulada, el FIDE ha otorgado un total de 35,930 créditos, lo que corresponde un monto de 2,600 MDP de financiamiento, 412.7 MDP en gastos de instalación y 286.1 MDP de incentivo energético otorgado por el FOTEASE.

El monto promedio de financiamiento al 31 de diciembre de 2022 fue de 237.9 mil pesos para sistemas fotovoltaicos y de 49.9 mil pesos para el resto de las tecnologías, la que más se ha sustituido es la refrigeración comercial, lo que representa el 78.5% de los 52,275 equipos financiados.

Los impactos energéticos al 4ºT-2022 son un ahorro en la demanda por 63.78 MW, en energía por 240.33 GWh/año, equivalente de 101,659 toneladas de CO2 evitadas y un ahorro por peso invertido de 0.09 kWh/\$.

Se cuenta con la inscripción de 71 fabricantes, correspondiente: 6 de refrigeración comercial, 9 de aire acondicionado, 7 de subestaciones eléctricas, 8 de bancos de capacitadores, 3 de iluminación 2 de calentadores solares de agua, 4 de cámaras de refrigeración, 2 de aislamiento térmico y 30 de sistemas fotovoltaicos. (Existen fabricantes que participan en más de una tecnología).

### 4.3 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:**

De acuerdo con los objetivos de la Estrategia Nacional de Transición Energética y Aprovechamiento Sustentable de la Energía (ENTEASE), el proyecto busca aprovechar herramientas que permitan identificar los recursos renovables disponibles en el país para su aprovechamiento en las diferentes escalas y regiones.

**Implementador:**

Dirección General de Energías Limpias, Secretaría de Energía.

**Beneficiarios:**

Secretaría de Energía / Comisión Federal de Electricidad / Instaladores y sector académico.



**Monto aprobado:**

Se aprobaron \$72,724,773.00 pesos M.N., de los cuales han ejercido \$66,788,484.91 pesos M.N.

**Estado actual:**

Los siguientes componentes se encuentran concluidos: INERE en su primera versión; Atlas de biomasa; Atlas Nacional de Oleaje y Potencial Eólico (primera y segunda etapa); Atlas de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias (AZEL) (primera etapa); Estudio del Potencial de Biomasa para generación de biogás a partir de Plantas de tratamiento de aguas residuales; Herramientas para el cálculo de potencial hidroeléctrico; actualización del Atlas de Potencial Geotérmico; el mantenimiento, actualización y atención a usuarios; Reforzamiento en calidad, seguridad y adaptación de los nuevos requerimientos del Sistema ENRELMx garantizando la operación en ambiente productivo; Atlas de Potencial Minihidroeléctrico; actualización de Sistema de Bioenergéticos (pendiente).

Se realizó la tercera actualización al Sistema de Bioenergéticos actualizándose el perfil del permisionario y el perfil del administrador. Se continúa con la fase terminal de pruebas e implementación por lo que se considera un avance de 99.3%

## 4.4 CALOR SOLAR EN EL SECTOR SERVICIOS

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

Información del proyecto:

**Objetivo:**

A partir de un proyecto piloto en la Península de Yucatán, 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 MDP de los cuales, 16 MDP se destinarían a un fondo de garantía y los otros 5 MDP para PNUD.

**Implementador:**

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía / Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) / Banco de Comercio Exterior.

**Beneficiarios:**

Inicialmente se trabajó con el sector hotelero de la Península de Yucatán, ahora se incluyó todo el sector servicios del país.



**Monto aprobado:**

Se autorizaron \$26,050,000.00 pesos M.N. de los cuales han sido ejercidos 21 MDP, por medio de fondo de garantía suscrito entre la CONUEE y el Banco Mexicano de Comercio Exterior, S.N.C. recursos que son susceptibles de ser recuperados.

**Estado actual:**

Se cuenta con cuatro instalaciones concluidas y una en proceso de instalación, en los siguientes hoteles: La Quinta Inn & Suites, Hotel Casa Mexicana, Hotel Virginia y Hotel Hyatt Ziva. Los ahorros de las cuatro instalaciones de CSA han generado los siguientes impactos energéticos:

- Área total instalada: 238 m<sup>2</sup> o Generación térmica: 191 MWhr/año.
- Numero de colectores instalados: 120 o CO<sub>2</sub> evitado: 43 toneladas.
- Aportación solar promedio del 67%.
- Ahorro económico de 416 mil pesos anuales.
- Inversión de recursos propios en las instalaciones por 1.8 MDP.

El esquema de Financiamiento para Fomentar el Uso de SCSA dentro del Sector Turismo en México, de Bancomext reporta \$24,871,613.63 pesos, se analiza el mecanismo de recuperación para al patrimonio común del FOTEASE.

## 4.5 APOYO A LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA

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

**Información del proyecto:****Objetivo:**

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.

Facilitar el acceso a nuevas tecnologías de generación limpia distribuida a través del otorgamiento de incentivos para la adquisición de sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente.

Desarrollar un mercado de productos más competitivo que permita reducir los precios de los sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente.

**Descripción:**

Generar un incentivo económico para el apoyo de los usuarios residenciales, del sector micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) y del sector industrial, comercial y de servicios interesados en la adquisición de sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente. El operador 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 el monitoreo, medición, registro y verificación de los ahorros logrados.



**Implementador:** Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.

**Beneficiarios:** Instalaciones para usuarios del sector residencial de Tarifa Doméstica de Alto Consumo (DAC), usuarios del sector MiPymes para Sistemas Fotovoltaicos, sector industrial, comercial y de servicios (sistemas de cogeneración eficiente y granjas solares).

**Monto aprobado:** Se aprobaron \$100 MDP, los cuales han sido ejercidos en su totalidad.

**Estado actual:** A diciembre de 2022 se han apoyado un total de 2,237 sistemas fotovoltaicos (403 usuarios residenciales de tarifa doméstica de alto consumo, 564 en residencial de bajo consumo, 1,255 para MIPES y 15 granjas solares) y 4 sistemas de cogeneración. Representan 674.78 MDP de financiamiento y 77.25 MDP de incentivo del FOTEASE.

Ahorros totales reportados: a) Generación de energía eléctrica: 51.19 GWh/año; b) Capacidad instalada: 24.93 MW; c) Ahorro económico para los usuarios: 124.56 MDP; y d) Emisiones evitadas: 17,146 ton CO<sub>2</sub>e.

En el país se han apoyado 3,322 proyectos de los cuales 2,241 recibieron incentivos del FOTEASE, los estados con más financiamientos son: Yucatán con 384, le sigue Jalisco con 342, Michoacán con 247, Chihuahua con 237, Sonora con 193, Coahuila con 169, Morelos con 141, Querétaro con 140, Veracruz con 135, Aguascalientes con 127, Tamaulipas con 117, Guerrero con 103 y el resto con menos de 100 proyectos.

## 4.6 INSTALACIÓN DE CELDAS 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:** Instalar en veinte escuelas de educación básica, sistemas fotovoltaicos para la generación de electricidad con la intención de disminuir su facturación.

Busca generar una concientización sobre la mitigación del cambio climático, la ecología y la sustentabilidad entre los alumnos de los planteles.





|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | Los paneles fotovoltaicos estarán integrados por módulos polycristalinos con una potencia de 250 W por panel los cuales tendrán una capacidad instalada de 21.5 kWh lo cual representará una disminución de al menos 20% del consumo promedio.   |
| Implementador:  | Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Q.R.  |
| Beneficiarios:  | Veinte escuelas de educación básica del Estado de Q. R.  |
| Monto aprobado: | El Comité aprobó \$16'027,618.38 pesos M.N., los cuales fueron reintegrados a la subcuenta del proyecto administrada por la fiduciaria al encontrarse el proyecto suspendido.  |
| Estado actual   | <p>El proyecto no tiene avances derivado de la decisión del Tribunal Federal de Justicia Administrativa al designar un tercer perito en la materia de ingeniería en energías renovables y se reserva a dar una resolución a la demanda de nulidad hasta en tanto se ratifique el dictamen derivado del proceso en trámite.</p> <p>El Comité Técnico aprobó la suspensión temporal del proyecto en febrero de 2022.</p> |

#### 4.7 MEJORAMIENTO SUSTENTABLE EN VIVIENDA EXISTENTE

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

Información del proyecto:

|              |  |
|--------------|--|
| Objetivo:    | El mejoramiento sustentable de viviendas existentes mediante la aplicación de acciones que contribuyan a reducir el consumo y gasto de familias con ingresos de hasta 4.8 veces la Unidad de Medida Actualizada (UMA) mensual vigente, por el uso de gas, agua y electricidad.   |
| Descripción: | <p>Instalar ecotecnologías 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, ventanas térmicas y películas de calor.</p> <p>La CFE efectúa los cobros de los créditos vía factura eléctrica y la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), aporta los recursos de contragarantía y el subsidio que otorgará al beneficiario correspondiente al 10% del valor del paquete de las ecotecnologías seleccionadas, incluida su instalación.</p> |



**Implementador:** Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE).

**Beneficiarios:** Viviendas del país con tecnologías de sistemas fotovoltaicos, calentadores a gas eficientes, calentadores solares de agua, aislamiento térmico, impermeabilizantes, acabados reflectivos en techos y muros, equipos de aires acondicionados eficientes, ventanas térmicas y películas de control solar, lámparas LED y ventiladores de techo.

**Monto aprobado:** \$100 MDP, los cuales han sido ejercidos en su totalidad.

**Estado actual:** Se estima un ahorro de energía por 4,635 MWhr/año y 180 Ton Gas/año, una reducción del gasto familiar en energía por \$5,421,070 pesos/año y \$ 2,934,624 pesos/año de gas, 3,199 Ton de CO2 evitadas y una reducción en subsidios por \$14,663,721 pesos.

Se han entregado 5,423 equipos beneficiándose a 2,235 familias: 1,272 sistemas fotovoltaicos, 88 calentadores a gas, 408 calentadores solares, 987 aires acondicionados, 77 aislamientos térmicos, 347 iluminaciones eficientes, 2,243 mejoras estructurales.

Se han apoyado 2,235 viviendas en el país (muchas tienen más de una tecnología adoptada). Los estados que tienen más apoyos son: Sonora con 576, Sinaloa 358, Jalisco 285, Yucatán 279, Chihuahua 163, Nuevo León 142 y el resto con menos de 100.

## 4.8 EFICIENCIA Y SUSTENTABILIDAD EN MUNICIPIOS, ESCUELAS Y HOSPITALES

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 Mexicana 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 efectúa 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).   |
| Implementador:  | Dirección General de Investigación Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos, Secretaría de Energía (DGIDTFRH), Secretaría de Energía.  |
| Beneficiarios:  | Diversos municipios de las entidades de la República Mexicana.   |
| Monto aprobado: | El Comité ha aprobado \$1,203,000,000.00 pesos M.N. Se han logrado reembolsos de los municipios apoyados por \$207,958,376.48 pesos M.N. los cuales son reintegrados a la ejecución del programa. Es financiado parcialmente mediante los préstamos 8594-MX y 8844-MX, así como con el Convenio de Donación TF-A07062 contratados con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).   |
| Estado actual:  | <p>Se cuenta con 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. Se formalizó 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>Avance de los subproyectos: 1.- Alumbrado público de Cozumel, Q.R. se desarrolla la etapa a la recuperación de la inversión del 30% de la inversión, al igual que; 2.- Oaxaca, Oax.; 3.- Río Grande, Zac.; 4.- Pinos, Zac.; 5.- Culiacán, Sin.; y, 6.- Solidaridad, Q.R.; 7.- Alumbrado público de Xalapa, Ver., concluido en su etapa técnica con 7,940 luminarias instaladas. 8.- Alumbrado público de Coatzacoalcos, Ver., concluyó, en firma del Acta de Entrega - Recepción. 9.- Minatitlán, Ver, culminó el Convenio de Ejecución de Acciones de Ahorro de Energía (CEAAE), el FIDE preparó los documentos para la licitación, al igual que: 10.- Nanchitál, Ver.; 11.- Mineral de la Reforma, Hgo.; 12.- Calkiní, Camp.; 13.- Dzitbalché, Camp.; y 14.- Hermosillo, Son.; 15.- Córdoba, Ver. el FIDE integró el Informe de Auditoría Energética, 16.- Tuxpan, Ver. el FIDE inició los trabajos de auditoría energética, de la misma forma que 17.- Papantla, Ver.; y 18.- San Pablo del Monte, Ver.</p> |

## 4.9 VALORIZACIÓN DE FRACCIÓN ORGÁNICA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Fecha y acuerdo de aprobación: 18 de septiembre de 2019 - 220/2019/SO

Información del proyecto:



Objetivo:

La valorización energética de la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (en adelante FORSU) mediante una planta de carbonización hidrotermal (HTC, por sus siglas en inglés) de dos reactores.

La planta procesará hasta 48 t/d de FORSU para transformarlas en hasta 6.5 t del denominado hidro-carbón, que puede ser utilizado como:

- Combustible sustituto al carbón mineral.
- Combustible para generación eléctrica en sitio mediante gasificación.
- Sustrato restaurador de suelos degradados.

Descripción:

Contar con una planta piloto industrial con capacidad de procesamiento de 48 t/día por medio de la tecnología de carbonización hidrotermal que permita la valorización energética del FORSU de la CDMX y disminuya localmente las emisiones de gases de efecto invernadero y las partículas contaminantes PM 2.5.

Implementador:

Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Beneficiarios:

Habitantes de la Ciudad de México.

Monto aprobado:

Se aprobaron 300 MDP, los cuales han sido ejercidos en su totalidad.

Estado actual:

A diciembre de 2022, se cuenta con los siguientes avances: Ingeniería: Básica 100%, De detalle 100%. En Obra Civil: Estudio de subsuelo 100%, Definición sistema de cimentación 100%, Manifestación Impacto Ambiental 100%, Proyecto ejecutivo 100%, Bases técnicas para licitación 100%, Proceso de licitación 100%, Avance de obra 95%. En Fabricación y adquisición de equipos: Selección equipos 100%, Equipo de gasificación Ankur 100%, Prueba funcionamiento gasificación 100%, Componentes críticos HTC Terranova 100%, Fabricación reactor HTC 100% y Adquisición equipos complementarios 100%

Se realizaron las pruebas hidrostáticas del reactor, el muestreo de hidrocarbón, la obtención del permiso de cruzamiento eléctrico de la carretera y la integración de control accesos.

#### 4.10 PROYECTO INTEGRAL DE SUSTENTABILIDAD EN GÓMEZ PALACIO, DGO.

Fecha y acuerdo de aprobación: 22 de enero de 2021 - 240/2021/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Ser un organismo descentralizado de agua potable y alcantarillado, socialmente responsable y autosuficiente energéticamente, a través del aprovechamiento de la energía solar en el bombeo y rebombeo de agua potable en 9 pozos.



**Descripción:**

Generar energía verde, limpia y renovable por medio de la adquisición e implementación de un sistema fotovoltaico interconectado a la red.

Fomentar y fortalecer la cultura de cuidado al medio ambiente, así como concientizar a la población del municipio de Gómez Palacio, de los beneficios ambientales y económicos que tiene el uso y aprovechamiento de las energías renovables.

Coadyuvar a la mitigación del cambio climático con la disminución de 3,413 Ton CO<sub>2</sub>/año, situación que beneficiara a la salud de la población de Gómez Palacio.

Beneficiar a 71,143 habitantes pertenecientes a 60 localidades, proporcionándoles un servicio de mayor calidad y responsable con el medio ambiente.

**Implementador:**

Sistema Descentralizado de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Gómez Palacio, Durango

**Beneficiarios:**

Usuarios del sistema de agua del municipio de Gómez Palacio, Dgo.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó al proyecto \$113,442,400.00 pesos M.N., de los cuales han ejercidos en su totalidad.

**Estado actual:**

La primera etapa se encuentra concluida al 100%. Para la segunda etapa, el fallo de la licitación LO-810007998-E1-2022 se dio el 28 de noviembre de 2022. Se generaron los planos de cálculo y la nivelación y preparación del terreno. En enero de iniciará el sembrado de postes, la cimentación y la obra negra.

## 4.11 PROYECTO DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA DEL RASTRO MUNICIPAL

Fecha y acuerdo de aprobación: 22 de enero de 2021 - 241/2021/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:**

Ser un municipio sustentable y sostenible, a fin de otorgar a la población un servicio eficaz y eficiente en el rastro municipal de Gómez Palacio, Durango, a través del uso y aprovechamiento de la energía solar.

**Descripción:**

Generar energía verde, limpia y renovable por medio de la adquisición e implementación de un sistema fotovoltaico interconectado a la red.



Fomentar y fortalecer la cultura de cuidado al medio ambiente, así como concientizar a la población del municipio de Gómez Palacio, de los beneficios ambientales y económicos que tiene el uso y aprovechamiento de las energías renovables.

Coadyuvar a la mitigación del cambio climático con la disminución de 236.4 Ton CO<sub>2</sub>/año, situación que beneficiara a la salud de la población de Gómez Palacio, al dejar de consumir 364,617.8 kWh/añual.

Beneficiar a 67,000 habitantes pertenecientes a 60 localidades, proporcionándoles un servicio de mayor calidad y responsable con el medio ambiente.

**Implementador:** Ayuntamiento de Gómez Palacio, Durango

**Beneficiarios:** Habitantes del municipio de Gómez Palacio, Dgo.

**Monto aprobado:** El Comité aprobó al proyecto \$7,483,392.00 pesos M.N., los cuales se han ya ministrados.

**Estado actual:**

Se concursó el proyecto mediante la licitación pública No. RAGP-OM-DLA-OP-IR-044/2021 y se dio el fallo del 30 de noviembre de 2021, COMPRANET # Io-810007995-E2-2021. Se concluyó con: la Generación de planos de cálculos, la nivelación y la preparación del terreno, el sembrado de postes y excavaciones, la cimentación y la obra negra, el levantamiento de estructuras, el montaje de paneles, el cableado eléctrico y las conexiones, el montaje de inversores y controladores de carga, mediciones, pruebas de funcionamiento, puesta en marcha, trámites de interconexión, la capacitación del personal técnico, el seguimiento, revisión y asistencia técnica, la interconexión a la red, el inicio de operaciones y el período de evaluaciones.

## 4.12 PLANTA PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CULTURAL, ISLA MARÍA

Fecha y acuerdo de aprobación: 22 de enero de 2021 - 244/2021/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:**

Promover el uso eficiente de energías en Islas Marías para disminuir el impacto negativo al ambiente, reducir los costos de operación y mantenimiento, así como lograr la autonomía eléctrica para garantizar el cumplimiento de los Programas y actividades que se realizan en la isla.



Descripción:

El proyecto consiste en la construcción de 4 plantas eléctricas solares en la Isla María Madre, 3 en Puerto Balleto de 450kW de potencia cada uno y 1 en el Sector Naval Islas Marías (antes Puerto Morelos) de 150 kW, para satisfacer la demanda eléctrica de las Islas Marías.

Una Planta Eléctrica Solar consiste en un arreglo de paneles solares que permiten la captación de la energía solar, y que, a través de medios electrónicos, de automatismo y control; se transforma en energía eléctrica, convirtiéndose en un medio de generación ideal libre de emisiones de CO<sub>2</sub> para satisfacer la demanda del servicio.

Implementador:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Beneficiarios:

Habitantes y ecosistema de las islas.

Monto aprobado:

El Comité autorizó al proyecto \$76,745,077.50 pesos M.N. de los cuales se han ministrado \$65,233,315.88 pesos.

Estado actual:

Se trabaja de juntamente con la Comisión Federal de Electricidad – Distribución.

En noviembre de 2022 se publicó el concurso para la adquisición de las “Plantas Eléctricas Solares en Puerto Balleto”. Con el fallo se designó ganadora a la empresa suscribiéndose el convenio en diciembre 2022 se firmó el contrato con fecha de cumplimiento a junio de 2023.

#### **4.13 SISTEMA SOLAR EN LA COL. JUAN N. ÁLVAREZ EN COPALA, GRO.**

Fecha y acuerdo de aprobación: 22 de enero de 2021 - 245/2021/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Contribuir a conocer mejor el impacto social de los sistemas fotovoltaicos en el desarrollo rural sostenibles y determinar la contribución potencial de estos en el desarrollo rural, con el fin de lograr un mayor compromiso económico y político con los proyectos y programas de energía solar y perfeccionar su elaboración.

Descripción:

Diseñar e instalar y poner en operación la instalación fotovoltaica sus componentes y todos los elementos que la integran en Colonia Juan N. Álvarez (Playa Ventura) localizada en el Municipio Cópala del Estado de Guerrero México

Generar un promedio de 300 kW de potencia o 1,650 kW-h por día de energía. Reducir al mínimo de los costos de facturación del sitio de la zona de instalación. Operar el sistema en las condiciones óptimas de la región y contribuir en la disminución de la producción de gases contaminantes.



**Implementador:** Tecnológico Nacional de México, campus Acapulco

**Beneficiarios:** Habitantes de la Col. Juan N. Álvarez, municipio de Copala, Guerrero.

**Monto aprobado:** El Comité aprobó al proyecto \$24,940,000.00 pesos M.N., los cuales ya han sido ejercidos.

**Estado actual:** Se concluyó con la licitación, la preparación del sitio, la encuesta de diagnóstico, la obra civil, la construcción de la zona de inversores, la instalación de soporte de paneles, la instalación de ductos y sistema de tierra, la instalación del cableado. La instalación de la subestación se encuentra al 50% de avance. Durante el 1er trimestre de 2023 se desarrollará la integración del sistema, las pruebas, el trámites ante la CFE, la conexión a la red, la encuesta de bienestar social y la auditoría.

#### **4.14 CENTRAL FOTOVOLTAICA Y SISTEMAS DE G.D. DE LA CEDA**

Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de mayo de 2021 - 249/2021/SE

Información del proyecto:

**Objetivo:** Realizar la instalación de una central solar fotovoltaica y 4 sistemas de generación distribuida en la Central de Abasto de la Ciudad de México (CEDA) para el abastecimiento de energía a sus áreas comunes y otros usuarios del Gobierno de la Ciudad, mediante la conversión de la energía solar a electricidad, contribuyendo a alcanzar las metas de autosuficiencia energética nacional, combatir al cambio climático y beneficiar a la población.

**Descripción:** Comprende la realización de la ingeniería, el suministro de equipos y materiales, la construcción, la instalación, las pruebas, el apoyo técnico, fletes, seguros, aranceles, impuestos y manejo aduanal requeridos para tener una operación segura, confiable y eficiente de una Central Fotovoltaica, así como de varios sistemas fotovoltaicos de generación distribuida en la CEDA.

**Implementador:** Secretaría de Desarrollo Económico, Ciudad de México

**Beneficiarios:** Locatario de la Central de Abastos de la Ciudad de México.

**Monto aprobado:** El Comité autorizó al proyecto \$527,633,170.40 de los cuales han sido ministrados \$400,809,220.00 pesos M.N.





**Estado actual:**

Se tienen avances en la ingeniería de los sistemas FV de Generación Distribuida, en la ingeniería de prefactibilidad, en la revisión de las naves de la central de abastos, en los estudios de factibilidad (manifestación de impacto ambiental, impacto social, levantamientos topográficos y la selección de trayectoria de la interconexión) y en la gestión de permisos (derecho de vía, obtención de autorización de SENER y de SEMARNAT, generación ante la CRE e interconexión ante CENACE), la estructuración comercial, la socialización del proyecto y el gerenciamiento de construcción.

Se publicó la licitación CFE-0003-CACON-00(15, 21 y 23)-2022, para las instalaciones de los aislantes térmicos, la instalación de los sistemas y su interconexión.

El Comité Técnico aprobó en diciembre de 2022, una ampliación de recursos por 126 MDP para la colocación del aislante térmico. Se prevé que el proyecto concluya en junio de 2023.

## 4.15 RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENERGÉTICA DE LA SENER

Fecha y acuerdo de aprobación: 4 de mayo de 2021 - 250/2021/SE

**Información del proyecto:****Objetivo:**

Posicionar la plataforma del SIE de SENER como un sitio de alta calidad, fortaleciendo y ampliando los procesos de recolección, análisis, extracción, visualización y publicación de información energética que promueva la elaboración de políticas públicas, inteligencia de mercados, la toma de decisiones en materia energética y el entendimiento público. Así mismo, establecer los estándares de calidad y mecanismos para procesar, validar, actualizar, resguardar y compartir información.

**Descripción:**

La renovación del SIE permitirá contar con un sistema de información estadística del sector energético que soporte el rescate de la política energética soberana y fortalezca la toma de decisiones, mediante la consolidación e integración de información que cumpla con requisitos de máxima calidad (Relevancia, rigor, conceptual, oportunidad, accesibilidad, comparabilidad, suficiencia, consistencia y facilidad de consulta).

**Implementador:**

Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

**Beneficiarios:**

Consultores de información, ya que reúne datos estadísticos y georreferenciados en una base de datos alimentada por las dependencias gubernamentales, comisiones, institutos y empresas del estado.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó al proyecto 51.5 MDP de los cuales se han ministrado 50 MDP.



**Estado actual:**

A diciembre de 2022 se cuenta con los resultados de las encuestas efectuadas a las USE y a otros usuarios relevantes en el sector energético. El Diccionario de los datos principales e índices del sector energético. El documento de requerimientos funcionales y no funcionales identificados para el Nuevo Sistema SIE. La especificación y adquisición del hardware y software. La especificación y diseño de la base de datos. La especificación y diseño del sistema SIE. La especificación de datos geográficos y georreferenciados. La especificación de tableros de control y reporte dinámico. El desarrollo de la segunda versión del sistema SIE y avance en la tercera versión. La Implantación del SIE V2 y su capacitación. El soporte y mantenimiento del sistema productivo VI. Y el Avance en el soporte y mantenimiento del sistema productivo V2.

## 4.16 EFICIENTIZACIÓN PARA BOMBEO DE AGUA EN POZOS DE USO PÚBLICO URBANO

Fecha y acuerdo de aprobación: 17 de diciembre de 2021 - 255/2021/SO

**Información del proyecto:****Objetivo:**

Fortalecer el sistema de agua potable, de la comunidad de Xuchitlán en el Municipio de San Salvador y del el sistema de agua potable existente de la localidad de Santa Ana Batha en el municipio de Chilcuautla, actualizando el equipo electromecánico con equipos de nueva generación, para garantizar un correcto abasto del agua en toda la comunidad y disminuir los costos económicos por concepto de pago de energía a través de la implementación un sistema solar fotovoltaico de generación de energía sustentable interconectado a la red eléctrica

**Descripción:**

Implementar equipos para generación de energía mediante paneles fotovoltaicos interconectados a los equipos electromecánicos del sistema de bombeo actual, así como a la red de la Comisión Federal de Electricidad para garantizar una operación del bombeo económica y sustentable minimizando los gastos de operación, consumo de energía y mantenimiento de los equipos al margen cercano inferior.

Con la instalación de este sistema de generación de energía limpia, se proyecta aprovechar al máximo la buena ubicación geográfica de la comunidad y de este modo poder disminuir el monto de facturación por consumo de energía eléctrica a la CFE proyectado en hasta un 100% en los meses de mayor insolación lo que contribuiría con la economía de la comunidad al reducir y en algunos meses omitir

**Implementador:**

Dirección General de Estudios y Proyectos / Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, Gobierno del Estado de Hidalgo.



**Beneficiarios:**

Habitantes de las comunidades de Xuchitlán, municipio de San Salvador y de la comunidad de Santa Ana Batha, municipio de Chilcuatla, ambos en Hidalgo.

**Monto aprobado:**

El Comité aprobó \$21,002,276.37 pesos M.N., los cuales ya han sido ejercidos.

**Estado actual:**

Se realizaron las licitaciones de Santa Ana Batha, Municipio de Chilcuatla, LO-913005997-E1-2022 y Xuchitlán, Municipio de San Salvador, LO-913005997-E2-2022. Se presentó la problemática social derivada de entre los habitantes y los ejecutores ocasionado por la seguridad e integridad de la obra, lo cual llevó a la suspensión temporal de las actividades. En diciembre de 2022 se reprogramaron las obras y se espera que el proyecto concluya en mayo de 2023.

## 4.17 PROYECTO INTEGRAL DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA EN IZAMAL, YUC.

Fecha y acuerdo de aprobación: 17 de diciembre de 2021 - 256/2021/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:**

El primordial propósito de este proyecto es proveer la energía eléctrica necesaria para auto consumo en los edificios municipales de Izamal a través de la energía solar, contribuyendo con ello a los objetivos de la transición energética, como es la mitigación del cambio climático a través de fuentes de energías limpias y renovables para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

**Descripción:**

Instalar la infraestructura necesaria para el aprovechamiento del recurso solar en el estado de Yucatán, específicamente en el municipio de Izamal para cubrir el 40 % del consumo energético de los edificios y zonas municipales que son los que más consumen en la región. Generar un promedio de 532, 170 kWh/año.

**Implementador:**

Ayuntamiento de Izamal, Yucatán.

**Beneficiarios:**

Habitantes del Ayuntamiento de Izamal, Yuc.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó al proyecto 21.5 MDP, los cuales ya fueron ministrados.

**Estado actual:**

Se concluyó con la obra de colocación de los módulos fotovoltaicos en el DIF, en los cárcamos municipales. Terminaron también los trabajos en el Palacio Municipal.

Finalizaron los trabajos de instalación de la instalación eléctrica de AC / DC del alumbrado público.



Se realizó la instalación eléctrica y la instalación de los inversores de la Unidad Básica de Rehabilitación, en la Casa de la Cultura.

#### **4.18 PROYECTO INTEGRAL DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA EN CONKAL**

Fecha y acuerdo de aprobación: 17 de diciembre de 2021 - 257/2021/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Proveer la energía eléctrica necesaria para auto consumo en los edificios municipales de Conkal a través de la energía solar, contribuyendo con ello a los objetivos de la transición energética, como es la mitigación del cambio climático a través de fuentes de energías limpias y renovables para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

Descripción:

Instalar la infraestructura necesaria para el aprovechamiento del recurso solar en el estado de Yucatán, específicamente en el municipio de Conkal para cubrir el 50 % del consumo energético de los edificios y zonas municipales que son los que más consumen en la región.

Implementador:

Ayuntamiento de Conkal, Yucatán

Beneficiarios:

Habitantes del municipio de Conkal, Yuc.

Monto aprobado:

El Comité aprobó al proyecto 21.054 MDP los cuales han sido ministrados.

Estado actual:

Se realizó la licitación LA-831013992-E1-2022 publicada en la página de Compranet el 3 de mayo de 2022 para la adquisición, instalación e interconexión a la red de la comisión federal de electricidad de infraestructura eléctrica a través de sistema de paneles solares generadores de energía eléctrica (sistema fotovoltaico), en diversos edificios del H. Ayuntamiento de Conkal, Yucatán.

#### **4.19 PROYECTO INTEGRAL DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA DEL MUNICIPIO DE CHOCHOLÁ, YUCATÁN**

Fecha y acuerdo de aprobación: 24 de febrero de 2022 - 263/2022/SO

Información del proyecto:



**Objetivo:**

Proveer la energía eléctrica necesaria para auto consumo en los edificios municipales de Chocholá a través de la energía solar, contribuyendo con ello a los objetivos de la transición energética, como es la mitigación del cambio climático a través de fuentes de energías limpias y renovables para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

**Descripción:**

Instalar la infraestructura necesaria para el aprovechamiento del recurso solar para cubrir el 90 % del consumo energético de los edificios. Generar un promedio de 447, 581 kWh/año, considerando el espacio disponible para colocar 500 módulos fotovoltaicos de 545 W.

**Implementador:**

Ayuntamiento de Chocholá, Yucatán.

**Beneficiarios:**

Habitantes del municipio de Chocholá.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó \$20,010,232.00 pesos, los cuales han sido ministrados en su totalidad.

**Estado actual:**

Se realizaron actividades de limpieza, adecuación del terreno o impermeabilización, nivelación y soladura de estructuras, dados, colado y anclajes, montaje de paneles, colocación de cableado para AC / DC, fijado de paneles fotovoltaicos, casetas de inversores, elaboración de zapatas, cambio de transformadores en: la Casa de la Cultura, el Mercado Municipal, la Plaza Comunitaria, el Espacio de la Cultura del Agua, el DIF, el Mercado Municipal, el Parque de la Estación, el Centro de Salud, la Biblioteca, AoPo de Chocholá y la Cancha Multifuncional.

## **4.20 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA GRANJA SOLAR PARA DOTAR, CON ENERGÍA LIMPIA, A DIFERENTES ACTIVIDADES ECONÓMICO-SOCIALES DE NUESTRO MUNICIPIO**

Fecha y acuerdo de aprobación: 24 de febrero de 2022 - 264/2022/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:**

Promoción y diversificación de la energía utilizada por el municipio de Santa Ana Zegache mediante un análisis de factibilidad técnica, evaluar la ubicación óptima para la preparación del uso de suelo e instalar una granja solar para dotar, con Energías Limpias, la demanda energética del municipio, a su vez brindar apoyo al sector agrícola y educativo considerados fundamentales de nuestra comunidad además de atender futuras iniciativas.



**Descripción:**

Consolidar un sistema fotovoltaico interconectado a la red eléctrica de la CFE, mediante la adquisición y colocación de paneles fotovoltaicos, inversores y transformadores.

**Implementador:**

Ayuntamiento de Santa Ana Zegache, Oaxaca.

**Beneficiarios:**

Habitantes del Ayuntamiento de Santa Ana Zegache, Oaxaca.

**Monto aprobado:**

El Comité aprobó para su ejecución, \$18,099,998.50 pesos, los cuales han sido solicitados por el beneficiario en su totalidad.

**Estado actual:**

Se realizó la limpieza de los predios, su delimitación y la colocación de las zapatas para la instalación de los sistemas.

## 4.21 REHABILITACIÓN DE LA MICRO CENTRAL HIDROELÉCTRICA DEL PARQUE ECOLÓGICO CHAPULTEPEC EN MORELOS

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 274/2022/SO

**Información del proyecto:****Objetivo:**

Utilización de la hidroelectricidad del Parque Ecológico Chapultepec en Cuernavaca, Morelos como proyecto demostrativo. Tendrá el beneficio de una fuente de energía eléctrica renovable para su consumo, Será un espacio didáctico e interactivo que servirá para promover el impacto social positivo.

**Descripción:**

La restauración de la turbina de 25 kW promoverá el impacto social positivo del aprovechamiento de los recursos hídricos, contribuyendo al desarrollo de otros proyectos similares de generación eléctrica de media y pequeña escala, en comunidades marginadas de México.

**Implementador:**

Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

**Beneficiarios:**

Habitantes de Cuernavaca, Morelos.

**Monto aprobado:**

La aprobación de recursos del Comité fue por \$5,278,000.00 pesos, lo cuales aún no han sido ejercidos.

**Estado actual:**

Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y el INEEL.



## 4.22 PROYECTO CON BENEFICIO SOCIAL: CENTRAL MINIHIDROELÉCTRICA Y BENEFICIO DE CAFÉ EN LA COMUNIDAD SALVADOR DÍAZ MIRÓN EN MISANTLA, VERACRUZ

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 275/2022/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Desarrollar un proyecto comunitario aprovechando el recurso hidroeléctrico disponible en la comunidad Salvador Díaz Mirón, que detone el desarrollo de la población con la construcción de un Beneficio de Café que será alimentado por la energía generada con la central Micro Hidroeléctrica.

Descripción:

Electrificación de la zona con enfoque social para la comunidad Salvador Díaz Mirón en Misantla, Veracruz por medio de la construcción de una central Micro Hidroeléctrica proporcionando un beneficio a 1,042 habitantes de la zona.

Implementador:

Dirección Corporativa de Operaciones de la Comisión Federal de Electricidad.

Beneficiarios:

Comunidad cafetalera de Salvador Díaz Mirón en Misantla, Ver.

Monto aprobado:

Al Comité aprobó para su operación \$7,524,729.76 pesos, los cuales aún no han sido ejercidos.

Estado actual:

Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y la CFE.

## 4.23 INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INTERCONECTADOS A LA RED EN EDIFICIOS PERTENECIENTES AL MUNICIPIO DE DZIDZANTÚN, YUCATÁN

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 276/2022/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Realizar un sistema fotovoltaico que ayude a reducir los costos de energía eléctrica del Ayuntamiento de Dzidzantún.



**Descripción:**

Instalar la infraestructura necesaria para el aprovechamiento del recurso solar en el municipio calculando el número de módulos fv, así como el tipo de tecnología adecuada para las condiciones específicas del sitio de instalación generando con ello una fuente de energía renovable y sostenible para reducir el consumo energético del municipio y de esta manera que el dinero ahorrado pueda invertirse en el propio municipio.

**Implementador:**

Ayuntamiento de Dzidzantún, Yucatán.

**Beneficiarios:**

Habitantes del municipio de Dzidzantún.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó \$18,480,000.00 pesos, los cuales aún no han sido ministrados.

**Estado actual:**

Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y el Ayuntamiento.

## 4.24 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE 0.327 MW PARA SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE PETO, YUCATÁN

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 277/2022/SO

**Información del proyecto:****Objetivo:**

Contribuir a conocer mejor los efectos y las limitaciones de los sistemas interconectados a la red en el municipio y el desarrollo sostenible y sobre todo aquellas actividades que generan un beneficio a los pobladores.

**Descripción:**

La implementación de sistemas fotovoltaicos interconectados a la red para el municipio de un sistema de 0.327 MW y sensibilizar a las comunidades sobre el cuidado de los equipos para no afectar los beneficios esperados.

**Implementador:**

Ayuntamiento de Peto, Yucatán.

**Beneficiarios:**

Habitantes del municipio de Peto.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó para su ejecución \$20,506,666.67 pesos, los cuales no han sido ministrados.

**Estado actual:**

Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y el Ayuntamiento.





## 4.25 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE 337.9 KW PARA OFICINAS Y SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE OXKUTZCAB, YUCATÁN

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 278/2022/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:** La instalación de un sistema fotovoltaico para proveer la energía eléctrica necesaria en los sitios pertenecientes al municipio. Se proyecta la reducción de los gastos en el rubro de facturación eléctrica y con ello realizar una asignación de los recursos ahorrados en mejoras para el municipio.

**Descripción:** Instalar una estructura de 337.9 kW que garantice el aprovechamiento del recurso solar del estado de Yucatán. Colocar equipos de calidad que podrán llevar a cabo toda la vida útil planteada y reducir el consumo energético del municipio y de esta manera se puedan realizar programas que beneficien a sus habitantes.

**Implementador:** Ayuntamiento de Oxkutzcab, Yucatán.

**Beneficiarios:** Habitantes del municipio de Oxkutzcab.

**Monto aprobado:** El Comité Técnico aprobó para su ejecución \$21,190,222.22 pesos, los cuales no han sido ejercidos.

**Estado actual:** Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y el Ayuntamiento.

## 4.26 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO A LA RED PARA DISMINUIR COSTOS DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL MUNICIPIO DE MAXCANÚ, YUCATÁN

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 279/2022/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:** Diseñar e implementar un sistema fotovoltaico interconectado a red con soporte de almacenamiento en el municipio de Maxcanú, Yucatán.

**Descripción:** La instalación y puesta en marcha de 316.1 kW donde existe más consumo de energía eléctrica para generar una energía que utilice un recurso renovable y que sea amigable con el medio ambiente al ser libre de emisiones y con ello reducir los



costos energéticos de la localidad, para impulsar programas y proyectos que beneficien a los servicios que ofrece el municipio.

**Implementador:** Ayuntamiento de Maxcanú, Yucatán.

**Beneficiarios:** Habitantes del municipio de Maxcanú.

**Monto aprobado:** Se aprobaron para su operación \$19,823,111.11 pesos, los cuales no han sido ministrados.

**Estado actual:** Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y el Ayuntamiento.

## **4.27 GENERACIÓN ELÉCTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA POZOS DE AGUA POTABLE DE RIO GRANDE ZACATECAS**

Fecha y acuerdo de aprobación: 15 de diciembre de 2022 - 280/2022/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:** Generar la energía eléctrica a través de estaciones solares fotovoltaicas, para disminuir el gasto de los equipos de bombeo de agua potable y planta tratadora de aguas residuales, del municipio de Río Grande Zacatecas y sus comunidades, a través de un sistema de interconexión a la red de la Comisión Federal de Electricidad.

**Descripción:** Generación de energía eléctrica a través de uso de estaciones solares fotovoltaicas en nueve pozos de agua potable y la planta tratadora de aguas residuales.

**Implementador:** Ayuntamiento de Río Grande, Zacatecas.

**Beneficiarios:** Habitantes del municipio de Río Grande.

**Monto aprobado:** El Comité aprobó para su ejecución \$39,543,225.33 pesos, los cuales no han sido ejercidos.

**Estado actual:** Proyecto recién aprobado, se suscribirá Convenio Asignación de Recursos entre la fiduciaria y el Ayuntamiento.



## 5. PROYECTOS CONCLUIDOS EN 2022

Durante el 2022 los siguientes cinco proyectos finalizaron su operación entregando sus informes finales técnicos y financieros, así como sus fiscalizaciones externas y en su caso efectuando los reintegros de recursos no ejercidos al patrimonio común del fondo:

### 5.1 ELECTROMOVILIDAD A TRAVÉS DE INFRAESTRUCTURA DE RECARGA

Fecha y acuerdo de aprobación: 18 de abril de 2017 - 174/2017/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Promover la transición energética hacia formas más sustentables de movilidad urbana a través de la instalación de electrolinerías para vehículos eléctricos e híbridos enchufables.

Descripción:

La instalación de cien electrolinerías públicas y gratuitas en la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, las tres ciudades más afectadas por la contaminación vehicular en el país; asimismo, se desplegarán nueve corredores eléctricos distribuidos en los estados de Morelos, la Ciudad de México, el Estado de México, Querétaro, Guanajuato, Jalisco y Aguascalientes. El corredor norte cubrirá desde la ciudad norteamericana de Mc Allen, hasta Reynosa, Tamaulipas, seguido de Monterrey, Nuevo León y Saltillo, Coahuila.

Implementador:

Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (PAESE) de la CFE.

Beneficiarios:

Usuarios de vehículos eléctricos e híbridos.

Monto aprobado:

\$25'182,682.00 pesos M.N., los cuales han sido ejercidos en su totalidad.

Estado actual:

Se encuentran instaladas todas las electrolinerías nivel 2 y 3, en las zonas metropolitanas de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Fueron colocadas por las siguientes empresas (contratos): Alborada de América 41 (800808350), Drive Ingeniería y Soluciones de México 43 (80084854), ABB México 3 (800853925), Auhaus Espacios Inteligentes 5 (800919847), y Transición Energética 8 (800919850).

El proyecto concluyó en mayo de 2022.



## 5.2 JUCHITÁN SUSTENTABLE

Fecha y acuerdo de aprobación: 29 de noviembre de 2017 - 188/2017/SO

Información del proyecto:

Objetivo:

Generar información relacionada con la generación eléctrica mediante aerogeneradores donde se incluya tecnología desarrollada por empresas mexicanas, así como crear sinergia con otras iniciativas como los programas de eficiencia energética que desarrolla la CONUEE en el Municipio de Juchitán.

Contribuir al desarrollo de un modelo de sustentabilidad municipal con dos componentes: la generación de electricidad mediante recursos energéticos locales renovables y el uso eficiente de energía acciones que han sido aplicadas en alumbrado público mediante lámparas eficientes y sustitución de bombas para suministro de agua potable por bombas más eficientes.

Descripción:

Generar conocimiento para impactar en la generación de cadenas de valor y de manera específica en la zona del país con mayor dinamismo en cuanto a la actividad eólica. Apoyar a 29,340 usuarios de tarifa IC del Municipio de Juchitán registrados en 2017, para el pago del servicio de energía eléctrica a la CFE a través de energía eólica. Se prevé contar con un aerogenerador de 2.0 MW, con capacidad nominal de 7,008 MWh/año considerando un factor de planta anual del 40%, equivalente a un impacto ambiental de aproximadamente 3,209 toneladas de CO<sub>2</sub>.

Implementador:

Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL).

Beneficiarios:

Usuarios de tarifa IC (doméstica) del Municipio de Juchitán.

Monto aprobado:

\$115'072,010.44 pesos M.N., los cuales han sido ejercidos en su totalidad.

Estado actual:

Se continuó con la operación y mantenimiento a la infraestructura del CERTE para garantizar la operación segura del aerogenerador de 2 MW.

El proyecto concluyó en octubre de 2022.

## 5.3 SISTEMA ELÉCTRICO RENOVABLE EN PUNTA ALLEN, SIAN KA´AN

Fecha y acuerdo de aprobación: 1 de noviembre de 2018 - 212/2018/SE

Información del proyecto:



**Objetivo:**

Dotar de energía eléctrica fotovoltaica a la comunidad de Punta Allen, de forma que sus habitantes cuenten con electrificación continua, favoreciendo a viviendas, centros religiosos, centros de reunión y la biblioteca.

Beneficiar al sector público, centros de salud y escuelas y al sector económico, a empresas comunitarias, la planta frigorífica y pequeños hoteles. Sustituir el alumbrado público a un sistema independiente y luminarias LED, instalar un sistema de bombeo solar de agua potable que permita la provisión continua.

**Descripción:**

Establecerá un sistema sustentable y consistente con la condición de Área Natural Protegida. Se busca reducir el consumo de combustibles fósiles y consecuencia los impactos ambientales generados por la quema de combustibles, inadecuado almacenamiento e incorrecta disposición de residuos peligrosos.

**Implementador:**

Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

**Beneficiarios:**

La comunidad de Punta Allen, en el municipio de Tulum, en Quintana Roo.

**Monto aprobado:**

\$26'665,000.00 pesos M.N. los cuáles fueron ministrados en su totalidad.

**Estado actual:**

En 16 diciembre de 2021 se publicó en COMPRANET las bases del proceso de licitación IA-923060970-E2-2021. El 28 de diciembre se realizó la presentación de propuestas, participaron: la Universidad del Caribe, el Instituto Politécnico Nacional y la Asociación Pro-Conservación peninsular con quien se firmó el contrato.

Concluyeron los trabajos de hincado de pilotes y la colocación de las estructuras metálicas para los paneles solares. Se iniciaron los trabajos de remodelación del cuarto de máquinas para las baterías, el centro de control y la sincronización de operación del sistema fotovoltaicos, se tiene un avance de 40%.

El proyecto finalizó en agosto del 2022.

## 5.4 SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE AUTOCONSUMO PARA LA UAZ

Fecha y acuerdo de aprobación: 22 de enero de 2021 - 242/2021/SO

Información del proyecto:

**Objetivo:**

La instalación de dos sistemas solares fotovoltaicos de generación de energía eléctrica interconectados a la red de distribución de CFE para autoconsumo en las



|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | instalaciones de los Campus Siglo XXI y Campus-II de la Universidad Autónoma de Zacatecas.  |
| Descripción:    | <p>Instalar dos sistemas solares fotovoltaico de interconexión a la red eléctrica con una capacidad de 0.49 MW cada uno de ellos.</p> <p>En el caso del Campus Siglo XXI, generar un promedio de 2,228.2 kWh/día, lo cual se traduce en 813,846.8 kWh/Año, lo cual representa un 62.5% del total de la energía eléctrica que se consume en dicho campus.</p> <p>En el caso del Campus-II, generar un promedio de 2,236.2 kWh/día, lo cual se traduce en 816,761.4 kWh/año, lo cual representa un 77.7% del total de la energía eléctrica que se consume en dicho campus.</p> <p>Reducir la generación de gases de efecto invernadero.</p> |
| Implementador:  | Universidad Autónoma de Zacatecas   |
| Beneficiarios:  | Personal docente, administrativo y alumnado de la Universidad.  |
| Monto aprobado: | El Comité autorizó al proyecto \$46,416,285.73 pesos M.N., de los cuales se han ejercido \$32,491,400.01 pesos M.N.   |
| Estado actual:  | <p>Se lanzó licitación número LO-932072990-E01-2021 para la instalación del sistema, fue publicada en:<br/><a href="http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5622740&amp;fecha=01/07/2021">http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5622740&amp;fecha=01/07/2021</a></p> <p>Se finalizó con la obra del montaje de los bastidores, colocación de los paneles fotovoltaicos, inversores, baterías, cableado, conexiones a la red y la obra periférica en cada uno de los edificios en donde se situaron los sistemas.</p> <p>El proyecto concluyó en diciembre de 2022.</p>  |

## 5.5 SISTEMA DE POSTES PARA ALUMBRADO EXTERIOR EN LA UAZ

Fecha y acuerdo de aprobación: 17 de diciembre de 2021 - 258/2021/SO

Información del proyecto:

|           |  |
|-----------|--|
| Objetivo: | Instalar el sistema de tres super postes para alumbrado exterior, alimentado por granja solar, para lograr un uso eficiente de la energía eléctrica en las instalaciones del Campus Siglo XXI de la Universidad Autónoma de Zacatecas en el corto plazo. |
|-----------|--|



**Descripción:**

Garantizar la eficiencia de la energía, al colocar tres super postes de 20m de altura y cinco luminarias tipo Led de 250W de alta eficiencia energética, en cada uno, para alumbrado exterior en el campus siglo XXI de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Instalar una granja de paneles solares de 360W para generar su propia energía que consumirá, y lograr aminorar el consumo de combustibles fósiles para ayudar a reducir el calentamiento global, reducir la generación de gases efecto invernadero y contribuir al desarrollo sostenible de la región y del país.

**Implementador:**

Universidad Autónoma de Zacatecas

**Beneficiarios:**

Personal docente, administrativo y alumnado de la Universidad.

**Monto aprobado:**

El Comité autorizó al proyecto \$12,800,020.09 pesos M.N., han sido ministrados.

**Estado actual:**

Se lanzó licitación número LO-932072990-E01-2021. Se concluyó la verificación de la instalación eléctrica, el trámite de interconexión del sistema fotovoltaicos a la línea de la CFE se finalizó con las pruebas del sistema de funcionamiento total y la certificación del sistema fotovoltaico por la unidad de Inspección para la interconexión de centrales eléctricas. Todas las actividades realizadas en el Campus Siglo XXI, Campus I y II.

El beneficiario remitió su informe final y está en proceso el informe final auditado.



## 6. PROYECTOS CONCLUIDOS ENTRE 2009 Y 2021

Desde la creación del FOTEASE se han apoyado un total de setenta y tres proyectos. Los siguientes cuarenta y uno concluyeron su etapa operativa y financiera entre 2009 y 2021, los cuales a continuación se mencionan en orden cronológico conforme fueron aprobados:

1. Programa Nacional de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía (PNSEE).
2. Proyecto piloto de sustitución de focos para el ahorro de energía.
3. Proyecto Servicios Integrales de Energía (Electrificación Rural).
4. Proyecto Bioeconomía 2010.
5. Proyecto de elaboración de programáticos y acciones de mitigación (PoA's y NAMA's).
6. Proyecto denominado Programa Luz Sustentable.
7. Proyecto de Iluminación Rural ILUMEXICO 2011-2012.
8. Evaluación del Proyecto denominado Programa Nacional de Sustitución de Equipos Electrodomésticos para el Ahorro de Energía (PNSEEA) para dos electrodomésticos: refrigeradores y aires acondicionados.
9. Iniciativa para el desarrollo del sector eólico en México y de energías renovables (FV, geo, bio y cogen).
10. Proyecto Piloto de Aislamiento Térmico para Viviendas en la Ciudad de Mexicali, Baja California.
11. Proyecto para la ejecución de donativos y préstamos del Banco Mundial ejecutados por la SENER.
12. Proyecto denominado Programa Luz Sustentable Segunda Etapa.
13. Proyecto Ecofilm Festival 2012.
14. Proyecto Balón de Luz.
15. Desarrollo de un protocolo para proyectos de eficiencia energética en procesos de combustión en la industria, tanto en el sector público como privado en México.
16. Segundo estudio potencial eólico en México.
17. Proyectos Integrales de Geofísica para el Desarrollo de Prefactibilidad de Zonas Geotérmicas Estratégicas de CFE.
18. Diseño y estructuración de instrumentos financieros para el desarrollo de inversión privada en proyectos de geotermia.
19. Programa Piloto: sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas (LCFAs) en localidades de hasta 100,000 habitantes en el Estado de Michoacán.
20. Programa Piloto: sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas (LCFAs) en localidades de hasta 100,000 habitantes en los Estados de Chihuahua, Sonora y Guerrero.
21. Programa Nacional de sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas autobalastadas en localidades de hasta 100,000 habitantes.
22. Educación aplicada para la integración de proyectos de energía limpia en alianza con Universidades estatales y Tecnológicos federales.
23. Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento del Proyecto GEF-SENER Sustainable Energy Technologies for Climate Change.
24. Por un Estado Verde, Sustitución del Parque Vehicular a Gasolina por Vehículos Cero Emisiones 100% Eléctricos e instalación de paneles solares.
25. Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM).
26. Proyecto de eficiencia energética en servicios públicos municipales en el Istmo de Tehuantepec.
27. 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).





28. Energía Sonora PPE, S.C.
29. Atlas Eólico Mexicano.
30. Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida.
31. Impulso a la energía solar FV de gran escala en el nuevo mercado eléctrico.
32. Parque Fotovoltaico Bicentenario en Victoria. Sistema de Producción de Energía Eléctrica.
33. Modelo de electrificación de procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas con fuentes de energía renovable.
34. Proyecto Integral Estatal-Municipal de Sustentabilidad-Eficiencia Energética y Ahorros Financieros para el Estado de Tabasco.
35. Proyecto de Co-generación de energía para autoabastecimiento, utilizando biomasa forestal como combustible. Grupo SEZARIC.
36. Proyecto Logística y Estrategia del Abastecimiento de Biomasa, para la Central Termoeléctrica Petacalco.
37. Programa de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal.
38. Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI).
39. Jardín solar fotovoltaico de 0.48 MW en la U.T.M. interconectado a red eléctrica de CFE.
40. Piloto del Programa Bono Solar.
41. Ilumínate, Sol para todos.

Una explicación detallada de los logros y alcances de estos proyectos se encuentra en los Informes Cero, Uno, Dos, Tres, Cuatro, Cinco y en el Libro Blanco, los cuales pueden ser consultados ingresando a la siguiente liga:

<https://www.gob.mx/sener/articulos/el-fondo-para-la-transicion-energetica-y-el-aprovechamiento-sustentable-de-la-energia-es-un-instrumento-de-politica-publica-de-la-secretaria>



## 7. REPORTE FOTOGRÁFICO

Como muestra de los logros alcanzados por los proyectos, se presenta una breve galería de fotografías proporcionadas por los operadores de los proyectos donde se muestran las obras efectuadas, incluidos los servicios básicos, los equipos, las estructuras periféricas y las instalaciones finales para el aprovechamiento de las distintas energías renovables, las acciones en mejora de eficiencia energética, así como las plataformas de investigación que valoran los distintos potenciales de generación eléctrica con que cuenta el país.



**Fotografía 01.** Sistema de Tamiz Molecular, Atoyac, Ver., noviembre de 2014. proyecto Bioeconomía 2010.



**Fotografía 02.** Producción de alcohol anhidro, Atoyac, Ver., noviembre de 2014. Proyecto Bioeconomía 2010.



**Fotografía 03.** Estación M8. Lerdo de Tejada, Ver., Septiembre de 2020. Proyecto Atlas Eólico Mexicano, INEEL.



**Fotografía 04.** Estación M10 Saltillo, Coa., Septiembre de 2020. Proyecto Atlas Eólico Mexicano, INEEL.





**Fotografía 05.** Sistema de bombeo de electrificación para procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas en San Felipe Usila, Oax., junio de 2018. CEGAM.



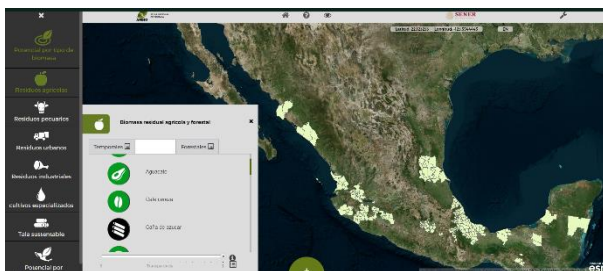
**Fotografía 06.** Instalación fotovoltaica del proyecto de electrificación de procesos productivos en comunidades y zonas rurales aisladas en San Felipe Usila, Oax., junio de 2018. CEGAM.



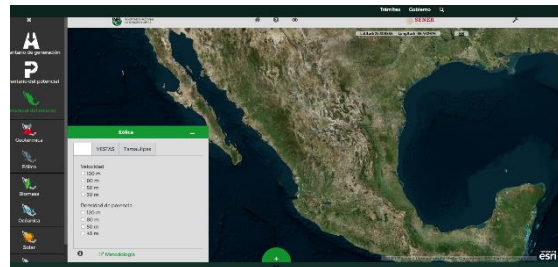
**Fotografía 07.** Calentamiento de agua del proyecto Calor Solar en el Sector Servicios en Cancún, Q.R. mayo de 2018. CONUEE.



**Fotografía 08.** Arreglo de las tuberías de agua caliente del proyecto, Calor Solar en el Sector Servicios en Cancún, Q.R., mayo de 2018. CONUEE.



**Imagen 01.** Atlas Nacional de Biomasa del Proyecto de elaboración de estudios sobre potencial de recursos renovables, enero de 2021, <https://dgel.energia.gob.mx/azel>



**Imagen 02.** Inventario Nacional de Energías Limpias del Proyecto de elaboración de estudios sobre potencial de recursos renovables, enero de 2021, <https://dgel.energia.gob.mx/azel>





**Fotografía 09.** Arreglos fotovoltaicos, Aguascalientes, Ags., julio 2018. Proyecto Sustitución del Parque Vehicular a Gasolina por Vehículos Cero Emisiones 100%.



**Fotografía 10.** Vehículos eléctricos recargando, Aguascalientes, Ags., julio 2018. Proyecto Sustitución del Parque Vehicular a Gasolina por Vehículos Cero Emisiones 100%.



**Fotografía 11.** Sistema de Producción de Energía Eléctrica, Cd. Victoria, Tamps., diciembre de 2016. Proyecto Parque Fotovoltaico. en Ciudad Victoria, Tamaulipas



**Fotografía 12.** Torre Bicentenario, Cd. Victoria, Tamps., diciembre de 2016. Proyecto Parque Fotovoltaico.

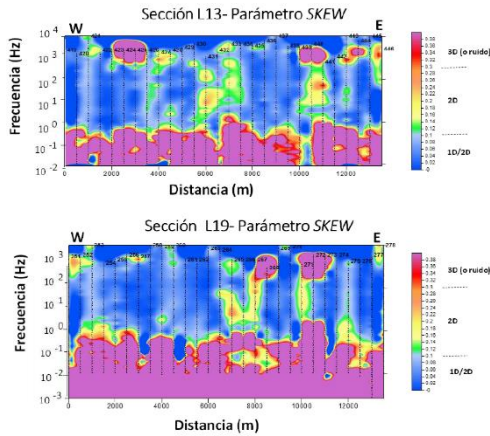


**Fotografía 13.** Construcción del aerogenerador, Juchitán, Oax., noviembre 2017, Proyecto Juchitán Sustentable. INEEL.

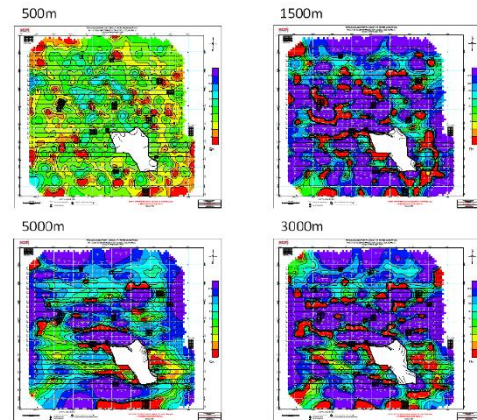


**Fotografía 14.** Aerogenerador de 2 MW clase 1, instalaciones del Centro Regional de Tecnología Eólica en Juchitán, Oax., marzo 2018, Proyecto Juchitán Sustentable. INEEL.





**Imagen 03.** Dimensionalidad de sección geo eléctrica, abril 2015, Proyecto Integrales de Geofísica para el Desarrollo de Prefactibilidad de Zonas Geotérmicas Estratégicas de CFE.



**Imagen 04.** Mapa de resistividad a diferente profundidad, abril 2015, Proyecto Integral de Geofísica para el Desarrollo de Prefactibilidad de Zonas Geotérmicas Estratégicas de CFE.



**Fotografía 15.** Aerogenerador en Puerto Peñasco, Son., mayo 2017, proyecto Energía Sonora PPE, S.C.



**Fotografía 16.** Aerogenerador de 2.0 MW, capacidad nominal de 9,533 MWh/año, Puerto Peñasco, Son., mayo 2017, proyecto Energía Sonora PPE, S.C.



**Fotografía 17.** Nave industrial y caldera, junio de 2019, Santiago Papasquiario, Dgo. Proyecto Cogeneración de energía para abastecimiento. SEZARIC.



**Fotografía 18.** Turbina de VSC multietapa de 1000 kW junio de 2019, Santiago Papasquiario, Dgo. Proyecto Cogeneración para abastecimiento. SEZARIC.





Fotografías 19, 20 y 21. Sistemas fotovoltaicos instalados en viviendas de Guadalajara, Hermosillo y Morelia, junio de 2018. Proyecto Solar del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana. SUTERM.



Fotografía 22. Sistema de paneles fotovoltaicos, junio de 2019, Huajuapán de León, Oax. Proyecto Jardín Solar fotovoltaico de 0.48 MW en la U.T.M.



Fotografía 23. Inversores y tablero i-line, junio de 2019, Huajuapán de León, Oax. Proyecto Jardín Solar fotovoltaico de 0.48 MW en la U.T.M.



Fotografía 24. Sistema para destrucción térmica de residuos sólidos como combustible, junio de 2020. Proyecto Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento.



Fotografía 25. Instalación y pruebas con vapor geotérmico en condiciones reales de campo de la unidad BPU 500 kW Proyecto Mecanismo de Fondo revolvente para el Financiamiento.





**Fotografía 26.** Equipo de cogeneración, julio de 2019. Proyecto Apoyo a la Generación Distribuida. FIDE.



**Fotografía 27.** Instalación fotovoltaica de MC Plásticos, julio de 2019. Proyecto Apoyo a la Generación Distribuida. FIDE.



**Fotografía 28.** Calentador solar de agua en Hospital de Guadalajara, diciembre de 2018. Proyecto Eco Crédito Empresarial. FIDE.



**Fotografía 29.** Subestación eléctrica, enero de 2018, Proyecto Eco Crédito Empresarial. FIDE.



**Fotografía 30.** Mejora en bombeo Sistema de Agua Potable y Alcantarillado (SAPA), de Juchitán, Oax., abril de 2019. Eficiencia energética en Istmo de Tehuantepec. CONUEE.



**Fotografía 31.** Iluminación en Juchitán, Oax., abril de 2019. Eficiencia Energética en el Istmo de Tehuantepec. CONUEE.





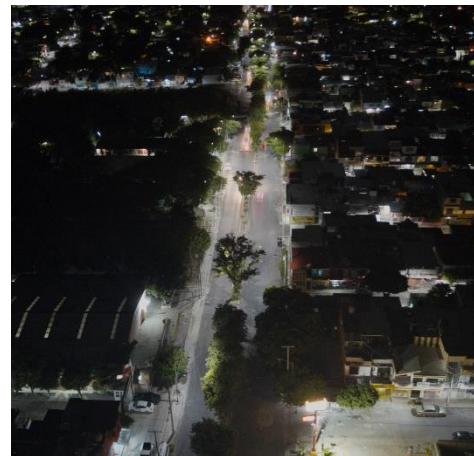
**Fotografía 32.** Calentador solar de agua en Metepec, Edo. Mex., octubre de 2019. Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente. FIDE.



**Fotografía 33.** Paneles fotovoltaicos en vivienda de Mineral de Reforma Hidalgo, octubre de 2019. Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente. FIDE.



**Fotografía 34.** Calles iluminadas por tecnología LED en Tuxtla Gutierrez, Chis. diciembre de 2020. Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público. CONUEE.



**Fotografía 35.** Avenidas iluminadas por tecnología LED en Tuxtla Gutierrez, Chis., diciembre de 2020. Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público. CONUEE.



**Fotografía 36.** Centro de recarga de baterías de El Arcotete, Chis., febrero 2017, Centros Ecoturísticos. Instituto de Energías Renovables del Estado de Chiapas.



**Fotografía 37.** Sistemas fotovoltaicos para electrificación de El Madresal, Chis., febrero 2017, proyecto Centros Ecoturísticos. Instituto de Energías Renovables del Estado de Chiapas.







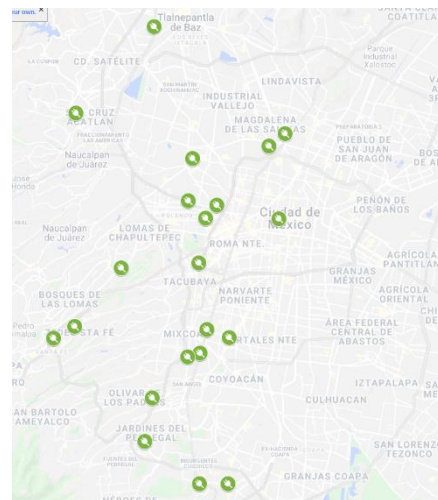
**Fotografía 38.** Paneles del proyecto Implementación de un sistema eléctrico renovable y sustentable en Punta Allen, Reserva de la Biosfera de Sian Ka ´an, Q. R., junio de 2022. SEDESO, Gob. del Estado de Quintana Roo.



**Fotografía 39.** Vista aérea del proyecto Implementación de un sistema eléctrico renovable y sustentable en Punta Allen, Reserva de la Biosfera de Sian Ka ´an, Q.R. junio de 2022. SEDESO, Gobierno del Estado de Quintana Roo.



**Fotografía 40.** Electrolinera en Monterrey, N.L. agosto de 2020. Promoción de la Electromovilidad por Inversión en Infraestructura de Recarga. CFE.



**Imagen 05.** Ubicación de las electrolineras en la CDMX, septiembre de 2020. CFE. <https://www.cfe.mx/paese/serviciospaese/Pages/electrolineras.aspx>



**Fotografía 41.** Sitio de instalación de los sistemas del Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Gómez Palacio Durango, noviembre de 2022. SIDEAPA.



**Fotografía 42.** Arranque de obras (2ª etapa) del Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Gómez Palacio Durango, noviembre de 2022. SIDEAPA.





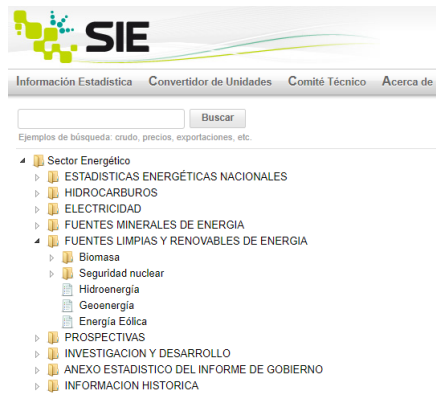
**Fotografía 43.** Paneles situados en la biblioteca, proyecto Sistemas fotovoltaicos de autoconsumo para la Universidad Autónoma de Zacatecas, octubre de 2022. UAZ



**Fotografía 44.** Paneles en el edificio 5 de la universidad proyecto, Sistemas fotovoltaicos de autoconsumo para la Universidad Autónoma de Zacatecas, octubre de 2022. UAZ



**Imagen 06.** Renovación del Sistema de Información Energética (SIE) de la SENER, Diciembre de 2022 <https://sie.energia.gob.mx/>, Secretaría de Energía



**Imagen 07.** Renovación del Sistema de Información Energética (SIE) de la SENER, Diciembre de 2022 <https://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=temas>, Secretaría de Energía



**Fotografía 45.** Edificio principal de proyecto Planta Eléctrica Solar para el Centro de Educación Ambiental y Cultural, Isla María Madre, septiembre de 2022. CONANP.



**Fotografía 46.** Conexión al sistema eléctrico del proyecto Planta Eléctrica Solar para el Centro de Educación Ambiental y Cultural, Isla María Madre, septiembre de 2022. CONANP.





**Fotografía 47.** Colocación de mástil, Sistema de tres super postes de 20m de altura para alumbrado exterior alimentado por granja solar, noviembre de 2022, Universidad Autónoma de Zacatecas.



**Fotografía 48.** Poste colocado, Sistema de tres super postes de 20m de altura para alumbrado exterior alimentado por granja solar, noviembre de 2022, Universidad Autónoma de Zacatecas.



**Fotografía 49.** Vista aérea del Sistema Fotovoltaico para el bienestar de Colonia Juan N. Álvarez (Playa Ventura) localizada en el Municipio Copala del Estado de Guerrero México, noviembre de 2022, Tecnológico de Acapulco.



**Fotografía 50.** Instalaciones del Sistema Fotovoltaico para el bienestar de Colonia Juan N. Álvarez (Playa Ventura) localizada en el Municipio Copala del Estado de Guerrero México, noviembre de 2022, Tecnológico de Acapulco.





**Fotografía 51.** Equipo instalado, diciembre de 2022. Proyecto Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante carbonización hidrotermal. UNAM.



**Fotografía 52.** Planta operativa, diciembre de 2022. Proyecto Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante carbonización hidrotermal. UNAM.



**Fotografía 53.** Instalación de sistemas para el proyecto Central Fotovoltaica y Sistemas de Generación Distribuida de la Central de Abastos (C.F. CEDA y SFV GD), noviembre de 2022. SEDECO, Gob., CDMX.



**Fotografía 54.** Vista aérea de los paneles del proyecto de la Central Fotovoltaica y Sistemas de Generación Distribuida de la Central de Abastos (C.F. CEDA y SFV GD), noviembre de 2022. SEDECO, Gob., CDMX.



## 8. SUMARIO DE LABORES

### Recursos otorgados

Los recursos del FOTEASE provienen del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), para impulsar el desarrollo del sector energético, a través de proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y las tecnologías limpias.

Durante la actual administración se han recibido recursos anualmente del PEF como se detalla a continuación:

| AÑO          | PRESUPUESTO OTORGADO (MDP) |
|--------------|----------------------------|
| 2019         | 483.9                      |
| 2020         | 498.4                      |
| 2021         | 249.2                      |
| 2022         | 258.5                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>1,490.0</b>             |

La cuenta bancaria del fideicomiso genera rendimientos los cuales se suman mensualmente a la disponibilidad del fondo, la cual re repostada por la fiduciaria. Durante el 2022 se adicionaron 66.5 MDP de intereses.

También se integran recursos al fideicomiso por las cuentas productivas de los proyectos y por el reintegro de los saldos a la conclusión de cada uno de los proyectos.

### Sesiones del Comité Técnico

El Capítulo Segundo de las Reglas de operación del fideicomiso regula la forma como el Comité Técnico sesionará. Al menos en dos ocasiones en forma ordinaria por año y tantas necesarias como sea necesario.

Al 31 de diciembre de 2021, se han celebrado en 80 sesiones, de las cuales 42 han sido de forma ordinaria y 38 de forma extraordinaria. La siguiente lista, muestra el número de sesión y el día de su celebración:

#### 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,

#### 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,

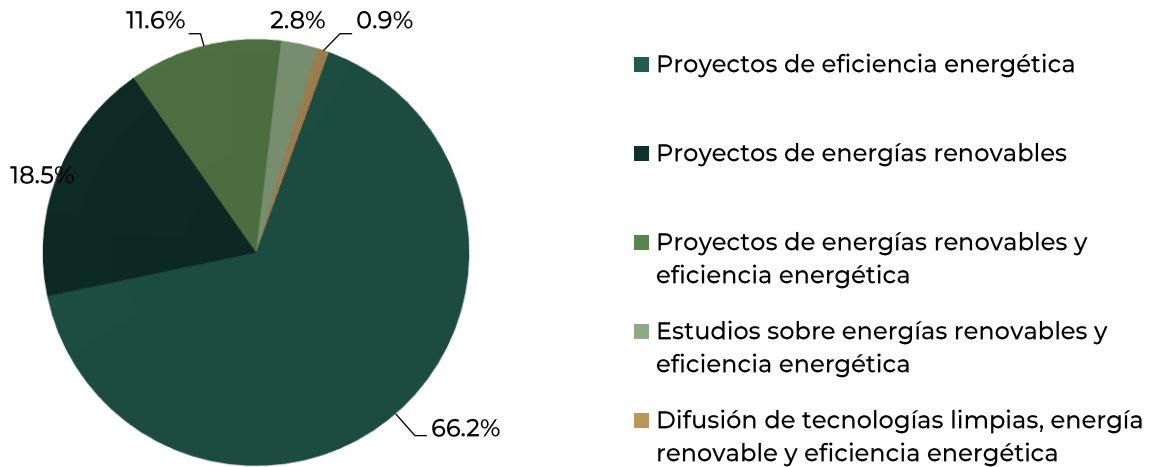


13ª, 21 de marzo de 2012,  
 14ª, 14 de junio de 2012,  
 15ª, 24 de agosto de 2012,  
 16ª, 21 de noviembre de 2012,  
 17ª, 24 de abril de 2013,  
 18ª, 29 de agosto de 2013,  
 19ª, 11 de diciembre de 2013,  
 20ª, 5 de marzo de 2014,  
 21ª, 6 de junio de 2014,  
 22ª, 3 de septiembre de 2014,  
 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,  
 29ª, 18 de abril de 2017,  
 30ª, 26 de julio de 2017,  
 31ª, 29 de noviembre de 2017,  
 32ª, 14 de marzo de 2018,  
 33ª, 11 de julio de 2018,  
 34ª, 28 de noviembre de 2018,  
 35ª, 10 de abril de 2019,  
 36ª, 18 de septiembre de 2019,  
 37ª, 12 de agosto de 2020,  
 38ª, 10 de diciembre de 2020.  
 39ª, 22 de enero de 2021,  
 40ª, 17 de diciembre de 2021,  
 41ª, 24 de febrero de 2022, y  
 42ª, 15 de diciembre de 2022.

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,  
 30ª, 16 de febrero de 2017,  
 31ª, 28 de abril de 2017,  
 32ª, 13 de octubre de 2017,  
 33ª, 28 de agosto de 2018,  
 34ª, 1 de noviembre de 2018,  
 35ª, 8 de febrero de 2019,  
 36ª, 4 de diciembre de 2019,  
 37ª, 4 de mayo de 2021, y  
 38ª, 1 de julio de 2022.

Los recursos asignados por el Comité a los setenta y tres proyectos autorizados desde su creación, dependiendo el ámbito se han catalogado en los siguientes cinco rubros:

PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS POR TIPO DE PROYECTO



Durante la presente administración el Comité Técnico ha aprobado los siguientes 65 acuerdos, los acuerdos 1 al 217 se encuentran descritos en los informes 1 al 5 en la página oficial del FOTEASE. En estos se han autorizado, las Reglas de Operación del Fondo, los nombramientos de los funcionarios, la ejecución de los proyectos, las adecuaciones a sus lineamientos, ampliaciones de recursos, la contratación de auditores al Fideicomiso, la nomenclatura utilizada corresponde al número de acuerdo, el año de autorización y al tipo de sesión (ordinaria o extraordinaria):

| ACUERDO     | DESCRIPCIÓN   |
|-------------|---|
| 218/2019/SE | Nombramientos Comité, Presidente y Secretario Técnico   |
| 219/2019/SO | Ampliación de recursos al Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales (PRESEMEH)   |
| 220/2019/SO | Aprobación del proyecto Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante carbonización hidrotermal  |
| 221/2019/SO | Ampliación de recursos al Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales (PRESEMEH)   |
| 222/2019/SO | Ampliación de recursos para el proyecto Apoyos para Municipios por la ejecución de proyectos con las características del Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal |
| 223/2019/SO | Ampliación de recursos y modificación a lineamientos proyecto "Eco Crédito Empresarial"   |
| 224/2019/SO | Cambio de beneficiario Implementación de un sistema eléctrico renovable y sustentable en Punta Allen, Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo  |
| 225/2019/SO | Cambio de beneficiario Programa de Eficiencia Energética en Edificios de la Administración Pública Federal  |
| 226/2019/SO | Terminación del proyecto de Diseño y estructuración de instrumentos financieros para el desarrollo de inversión privada en proyectos de geotermia   |
| 227/2019/SE | Ampliación de recursos al Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales (PRESEMEH)   |
| 228/2019/SE | Ampliación de recursos al proyecto Apoyos para Municipios por la ejecución de proyectos con las características del Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal      |
| 229/2019/SE | Modificación de lineamientos Eco Crédito Empresarial Masivo   |
| 230/2019/SE | Contratación de auditor externo, Castillo Miranda y Compañía, S.C.  |
| 231/2020/SO | Actualización Reglas de Operación   |
| 232/2020/SO | Ampliación de recursos del proyecto Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante carbonización hidrotermal, segunda etapa   |
| 233/2020/SO | Ampliación Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal   |
| 234/2020/SO | Ampliación y modificación de lineamientos de recursos proyecto Apoyo a la Generación Distribuida  |
| 235/2020/SO | Ampliación y modificación de lineamientos Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente  |
| 236/2020/SO | Cancelación del proyecto Piloto del Programa Bono Solar   |
| 237/2020/SO | Cancelación del proyecto Ilumínate Sol para todos   |
| 238/2020/SO | Nombramiento presidente del Comité Técnico  |



|             |   |
|-------------|---|
| 239/2020/SO | Quinta modificación a las Reglas de Operación   |
| 240/2021/SO | Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del SIDEAPA   |
| 241/2021/SO | Proyecto de Sustentabilidad Energética del Rastro Municipal   |
| 242/2021/SO | Sistema fotovoltaico de interconexión a la red eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas  |
| 243/2021/SO | Laboratorio de Microgeneración de Energía Hidráulica (Proyecto negado)  |
| 244/2021/SO | Planta Eléctrica Solar para el Centro de Educación Ambiental y Cultural Isla María Madre  |
| 245/2021/SO | Sistema Fotovoltaico para el bienestar de Colonia Juan N. Álvarez (Playa Ventura) localizada en el Municipio Copala del Estado de Guerrero México   |
| 246/2021/SO | Modificación de lineamientos Eco Crédito Empresarial Masivo   |
| 247/2021/SO | Contratación del auditor externo, Castillo Miranda y Compañía, S.C.   |
| 248/2021/SE | Cancelación de los acuerdos 195/2018/SO y 206/2018/SE   |
| 249/2021/SE | Central Fotovoltaica Y Sistemas de Generación Distribuida de la Central de Abastos (C.F. CEDA y SFV GD)   |
| 250/2021/SE | Renovación del Sistema de Información Energética (SIE) de la SENER  |
| 251/2021/SE | Ampliación de vigencia para la ejecución del proyecto Juchitán Sustentable  |
| 252/2021/SE | Autorización de productos financieros del proyecto Atlas Eólico Mexicano  |
| 253/2021/SO | Ampliación de recursos Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del SIDEAPA  |
| 254/2021/SO | Ampliación de recursos Proyecto de Sustentabilidad Energética del Rastro Municipal  |
| 255/2021/SO | Proyecto Eficientización de la Energía para el Bombeo de Agua en Pozos de Uso Público Urbano a través de Sistemas Fotovoltaicos                     |
| 256/2021/SO | Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Izamal, Yucatán  |
| 257/2021/SO | Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del municipio de Conkal   |
| 258/2021/SO | Sistema de tres super postes de 20m de altura para alumbrado exterior alimentado por granja solar, en la Universidad Autónoma de Zacatecas          |
| 259/2021/SO | Ampliación de tiempo y aprobación de los productos financieros del proyecto Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU)   |
| 260/2021/SO | Recuperación del donativo TF-OA7062 correspondientes al Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales    |
| 261/2021/SO | Terminación del Programa de Eficiencia Energética en Edificios de la Administración Pública Federal   |
| 262/2021/SO | Contratación del auditor externo, Castillo Miranda y Compañía, S.C.   |
| 263/2022/SO | Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Chocholá, Yucatán  |
| 264/2022/SO | Instalación y puesta en marcha de una granja solar para dotar, con energía limpia, a diferentes actividades económico-sociales de nuestro municipio |
| 265/2022/SO | Ampliación de recursos para el Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales                             |
| 266/2022/SO | Suspensión del Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica  |
| 267/2022/SE | Ampliación de vigencia del proyecto Calor Solar en el Sector Servicios  |
| 268/2022/SE | Modificación de lineamientos Eco Crédito Empresarial Masivo   |





|             |  |
|-------------|--|
| 269/2022/SE | Ampliación de vigencia para la ejecución del proyecto Juchitán Sustentable   |
| 270/2022/SE | Modificación lineamientos Renovación del Sistema de Información Energética   |
| 271/2022/SO | Ampliación y modificación de lineamientos del proyecto Central Fotovoltaica y Sistemas de Generación Distribuida de la Central de Abastos (C.F. CEDA y SFV GD) |
| 272/2022/SO | Ampliación de recursos y modificación a lineamientos proyecto "Eco Crédito Empresarial"  |
| 273/2022/SO | Ampliación de recursos para la Renovación del Sistema de Información Energética (SIE) de la SENER  |
| 274/2022/SO | Rehabilitación de la Micro Central Hidroeléctrica del Parque Ecológico Chapultepec en Morelos  |
| 275/2022/SO | Proyecto con beneficio social: Central Minihidroeléctrica y Beneficio de Café en la comunidad Salvador Díaz Mirón en Misantla, Veracruz                        |
| 276/2022/SO | Instalación y operación de sistemas fotovoltaicos interconectados a la red en edificios pertenecientes al Municipio de Dzidzantún, Yucatán                     |
| 277/2022/SO | Instalación y puesta en marcha de 0.327 MW para servicios públicos del municipio de Peto, Yucatán  |
| 278/2022/SO | Instalación y puesta en marcha de 337.9 kW para oficinas y servicios públicos del municipio de Oxkutzcab, Yucatán  |
| 279/2022/SO | Implementación de sistema fotovoltaico interconectado a la red para disminuir costos de consumo de energía eléctrica en el municipio de Maxcanú, Yucatán       |
| 280/2022/SO | Generación eléctrica solar fotovoltaica para pozos de agua potable de Rio Grande Zacatecas   |
| 281/2022/SO | Recuperación de recursos en favor del fideicomiso  |
| 282/2022/SO | Contratación del auditor externo, Lebrija Álvarez y Cía., S.C.   |

Respecto de la custodia de los expedientes del FOTEASE, estos encuentran bajo resguardo de la Coordinación del Fondo en cumplimiento con la Ley Federal de Archivos, bajo el número de inventario IGE-DGEL-CFOTEASE.

Las carpetas contienen 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 Fondo.

Además, se cuenta con la documentación de auditorías, las cédulas de resultados y la información remitida a los auditores para poder solventar cualquier situación que se requiera.



## 9. SEGUIMIENTO Y RENDICIÓN DE CUENTAS

El FOTEASE cumple con la responsabilidad de transparentar sus gestiones y rendir cuentas a la sociedad, de acuerdo con los principios establecidos en los artículos 6 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 48 de la Ley de Transición Energética, respecto del alcance y logros de sus proyectos apoyados, obligaciones consagradas como transparencia gubernamental y máxima publicidad de los recursos públicos, así como de sus finanzas a través de distintos mecanismos de control y seguimiento.

El desarrollo y avance de cada programa es analizado entre otros, por las unidades administrativas de la SENER, por el máximo organismo de fiscalización del país, así como por los mismos ciudadanos que efectúan consultas en los medios de difusión oficiales sobre las labores del fondo, aquí se presentan los más destacados:

### 1.- DICTÁMENES DE LOS PROYECTOS

De acuerdo con el Contrato del Fideicomiso, las Reglas de Operación y el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Energías Limpias (DGEL) de la SENER, las direcciones de área tecnológica encargada emitirán su manifestación sobre los lineamientos propuestos por cada solicitante, para ser considerados previamente a la sesión del Comité Técnico.

Previo a las sesiones los proyectos también son remitidos a los miembros, para realizar una valoración técnica, tecnológica, financiera y legal en el ámbito de sus competencias, donde se revisa la pertinencia de someter los planteamientos a la aprobación del órgano colegiado.

### 2.- SESIONES DEL COMITÉ TÉCNICO DEL FONDO

En las reuniones del Comité, los proyectos son nuevamente revisados, evaluados y discutidos por los miembros, por un representante de la Unidad de Asuntos Jurídicos y otro del Órgano Interno de Control ambos de la SENER, quienes efectúan cuestionamientos directos a los solicitantes para constatar su grado de conocimiento y preparación sobre lo propuesto.

Los proyectos deben cumplir con principios y mecanismos eficaces, eficientes, imparciales, competitivos y transparentes, que aseguren las mejores condiciones de operación y un gasto eficiente, para que sean autorizados en sus términos o se les efectúen recomendaciones que se consideren necesarias.

### 3.- INFORMES TRIMESTRALES

De conformidad con las Reglas de Operación el Secretario Técnico requiere a los beneficiarios la presentación de informes cada tres meses, los cuales se presentan en formatos estandarizados, que permiten su clara evaluación. Dichos informes contienen documentación comprobatoria sobre la ejecución del proyecto, 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.

El resumen de los informes trimestrales es presentado en cada sesión ordinaria del Comité Técnico, en el apartado de Informe del secretario.



## **4.- INFORMES FINALES**

Al concluir cada uno de los proyectos, el beneficiario elabora un informe final en donde se considera el éxito y terminación del proyecto y se confirma que los recursos fueron utilizados única y exclusivamente para su desarrollo.

## **5.- INFORMES DE ACTIVIDADES**

El presente documento constituye el octavo informe de labores del Fondo. Los Informes Cero, Uno, Dos, Tres, Cuatro, Cinco y el Libro Blanco 2018 han sido los instrumentos previos que han dado difusión a las actividades del fideicomiso.

Todos estos informes son públicos en el portal web del Fondo donde pueden ser descargados de forma gratuita ingresando en la siguiente liga: <https://www.gob.mx/sener/articulos/el-fondo-para-la-transicion-energetica-y-el-aprovechamiento-sustentable-de-la-energia-es-un-instrumento-de-politica-publica-de-la-secretaria>

## **6.- INFORME DE LABORES DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA**

De forma anual, la Secretaría de Energía publica, las labores de todas las áreas realizadas en cumplimiento con la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, específicamente en generación de energía renovable y aplicaciones de medidas de eficiencia energética, en este informe el fondo aporta anualmente un detalle de los logros alcanzados.

## **7.- INFORME DE GOBIERNO**

En cumplimiento con el artículo 69 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Poder Ejecutivo Federal entrega cada año un informe escrito del estado general que guarda la Nación, incluidas las labores desarrolladas en materia energética, en este informe el fondo desarrolla un compilado del destino de los recursos canalizados a los proyectos.

## **8.- COMITÉ DE CONTROL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL (COCODI)**

En el apartado de “Avances físicos y financieros de proyectos apoyado con los diversos fondos en los que participa la SENER”, de forma trimestral el Comité de Control analiza avances de los programas, con lo cual se ayuda a mejorar el cumplimiento de los objetivos del Fideicomiso con una orientación a resultados medibles, así como a la mejora de los proyectos.

## **9.- AUDITORIAS DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN LA SECRETARÍA DE ENERGÍA**

El ente fiscalizador en la SENER efectúa de forma regular auditorías en las cuales verifica la asignación, administración y seguimientos de los recursos públicos ejecutados a través de los beneficiarios del Fideicomiso, en las cuales se han revisado los libros contables principales y auxiliares, registros, archivos, bases de datos,



reportes e informes, en los cuales se ha determinado que fueron efectuados conforme a lo establecido en la normatividad aplicable.

Durante el 2022 el Órgano Interno de Control en la Secretaría de Energía realizó la orden de Auditoría 12/2022 “Fideicomisos, mandatos y contratos análogos sin estructura orgánica” en la que se realizó el monitoreo y verificación de los proyectos financiados con recursos de Fondo.

Dicha fiscalización ha sido atendida en tiempo y forma y concluirá en el 2023.

## **10.- AUDITORÍAS EXTERNAS**

En términos de lo dispuesto en la Cláusula Octava inciso e), Décima Sexta del Convenio Modificatorio al Contrato del Fideicomiso y el Capítulo Primero, Sección Cuarta, numeral IV.4 de las Reglas de Operación se establece la obligación del fiduciario de contratar auditorías para verificar el debido cumplimiento a los fines del fideicomiso. Para cumplir lo anterior, la Fiduciaria anualmente informa al Comité de los despachos designados por la Subsecretaría de Control y Auditoría de la Gestión Pública de la Secretaría de la Función Pública.

## **11.- PORTAL APLICATIVO DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA (PASH)**

En cumplimiento al artículo 11 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y 218 de su Reglamento, se realiza anualmente la renovación de la clave del Fideicomiso, así como el registro de cualquier aportación subsecuentes que se reciba.

También por medio del portal es registrada trimestralmente la información generada en la operación del fondo con los estados de cuenta que contienen de forma pormenorizada cada uno de los movimientos financieros efectuados en el patrimonio del fideicomiso.

## **12.- ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ DE INDICADOR DE RESULTADOS (MIR)**

En cumplimiento a los “Lineamientos para la revisión y actualización de metas, mejora, calendarización y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas presupuestarios”, se informa a la Secretaría de Hacienda el avance en la ejecución de los recursos del FOTEASE, mediante una fórmula contenida en la matriz, la cual consiste en el resultado del cociente de dividir los recursos canalizados al fondo entre la cantidad de recursos asignados por el Presupuesto de Egresos de Federación, cuyo resultado debe ser mayor a 1 de forma anual.

## **13.- SISTEMA DE PORTALES DE OBLIGACIONES DE TRANSPARENCIA (SIPOT)**

Como Sujeto Obligado este fideicomiso público es supervisado en su actuar en el ámbito federal de conformidad con el artículo 70 y 77 de la Ley General de Transparencia, por lo cual el Fondo efectúa de manera trimestral, la notificación de la información generada en el fideicomiso a través del SIPOT y de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.



## **14.- SISTEMA DE SOLICITUDES DE INFORMACIÓN EN LA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)**

Es el medio electrónico de consulta de información por medio del cual los ciudadanos pueden requerir información concreta del Fondo y en un periodo establecido por la Ley se les provee en forma electrónica o impresa.

A través de la PNT el fideicomiso cuenta con una herramienta para transparentar sus actividades, atendiendo de forma directa dudas generadas sobre las labores del fondo.



## 10. RELACIÓN DE BENEFICIARIOS

El FOTEASE ha sesionado en ochenta ocasiones (capítulo 8) 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 estos.

En total, se ha acordado apoyar setenta y tres proyectos con recursos provenientes de las aportaciones recibidas en el patrimonio del Fideicomiso. A diciembre de 2022 se contaba con veintiocho de ellos vigentes (Capítulo 4), los cuales son operados por los siguientes beneficiarios:

### 1.- Secretaría de Energía:

- Proyecto de Elaboración de Estudios sobre Potencial de Recursos Renovables (A través de la DGEL).
- Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales (A través de la DGIDTyFRH).

### 2.- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica:

- Programa Eco-Crédito Empresarial Masivo.
- Apoyo a la Generación Distribuida.
- Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.

### 3.- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía:

- Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal.
- Calor Solar en el Sector Servicios.

### 4.- Comisión Federal de Electricidad:

- Proyecto con beneficio social: Central Minihidroeléctrica y Beneficio de Café en la comunidad Salvador Díaz Mirón en Misantla, Veracruz.

### 5.- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias:

- Renovación del Sistema de Información Energética (SIE) de la SENER.
- Rehabilitación de la Micro Central Hidroeléctrica del Parque Ecológico Chapultepec en Morelos.

### 6.- Gobierno del Estado de Quintana Roo:

- Programa de Instalación de Celdas Fotovoltaicas en Escuelas de Educación Básica. (A través de la Secretaría de Educación y Cultura de Quintana Roo).

### 7.- Instituto de Ingeniería de la UNAM:

- Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante carbonización hidrotermal.

### 8.- Ayuntamiento de Gómez Palacio:

- Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Gómez Palacio Durango.
- Proyecto de Sustentabilidad Energética del Rastro Municipal.

### 9.- Universidad Autónoma de Zacatecas:

- Sistemas fotovoltaicos de autoconsumo para la Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Sistema de tres super postes de 20 m de altura para alumbrado exterior alimentado por granja solar, en la Universidad Autónoma de Zacatecas.



10.- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas:

- Planta Eléctrica Solar para el Centro de Educación Ambiental y Cultural, Isla María Madre.

11.- Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de la Ciudad de México:

- Central Fotovoltaica y Sistemas de Generación Distribuida de la Central de Abastos.

12.- Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Hidalgo:

- Eficientización de la Energía para el Bombeo de Agua en Pozos de Uso Público Urbano a través de Sistemas Fotovoltaicos.

13.- Ayuntamientos del Estado de Yucatán:

- Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Izamal, Yucatán.
- Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Conkal.
- Proyecto Integral de Sustentabilidad Energética del Municipio de Chocholá, Yucatán.
- Instalación y operación de sistemas fotovoltaicos interconectados a la red en edificios pertenecientes al Municipio de Dzidzantún, Yucatán.
- Instalación y puesta en marcha de 0.327 MW para servicios públicos del municipio de Peto, Yucatán.
- Instalación y puesta en marcha de 337.9 kW para oficinas y servicios públicos del municipio de Oxkutzcab, Yucatán.
- Implementación de sistema fotovoltaico interconectado a la red para disminuir costos de consumo de energía eléctrica en el municipio de Maxcanú, Yucatán.

14.- Ayuntamiento de Santa Ana Zegache, Oaxaca.

- Instalación y puesta en marcha de una granja solar para dotar, con energía limpia, a diferentes actividades económico-sociales de nuestro municipio.

15.- Ayuntamiento de Río Grande, Oaxaca.

- Generación eléctrica solar fotovoltaica para pozos de agua potable de Río Grande Zacatecas.

El Fondo ha apoyado a diversos Estados de la República los cuales han presentado proyectos directamente al Comité, como, por ejemplo, la Ciudad de México, Baja California, Aguascalientes, Quintana Roo, Chiapas, Tamaulipas, Tabasco e Hidalgo:



Se han otorgado apoyos a Ayuntamientos con el de Izamal, Conkal, Chocholá, Peto, Dzidzantún, Peto, Oxkutzcab, Maxcanú, en Yucatán; Gómez Palacio, Dgo.; Santa Ana Zegache, Oax.; y Río Grande, Zac.



También se ha apoyado a entidades del gobierno federal entre las que destacan, la Comisión Federal de Electricidad, el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas:



Además, distintas instituciones vinculadas con el desarrollo de energías limpias y eficiencia energética como el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica:



Del sector académico, a la Universidad Nacional Autónoma de México, a Servicios Educativos de Quintana Roo, a la Universidad Autónoma de Zacatecas y al Instituto Tecnológico de Acapulco:





## II. MENSAJE DE CONCLUSIÓN

Los dos principales enfoques de apoyo del FOTEASE son a la generación de energía basada en fuentes limpias y la eficiencia energética. La energía es el insumo necesario para las actividades de la vida cotidiana. Por su calidad puede ser medida para ser utilizada para cumplir un trabajo. La podemos clasificar en: muy alta, como la fisión del uranio; en alta, como la gasolina; en mediana, como la luz solar normal; y en baja como la energía geotérmica dispersa. Enfocándonos en la mediana, otros ejemplos adicionales de ella son, los alimentos, la velocidad moderada del viento, los flujos hidráulicos, la energía geotérmica o la madera.

En el caso de la eficiencia energética, esta es la promoción del ahorro mediante la introducción de nuevos dispositivos y aparatos para moderar de mejor forma su consumo, los principales ahorros son en refrigeración, ventilación, calefacción e iluminación (pública y doméstica).

En el FOTEASE se han destinado recursos en ambos enfoques, para la generación mediante fuentes limpias, diversos municipios en el Yucatán, Durango, Oaxaca han colocado sistemas fotovoltaicos para captar la energía del Sol para convertirla en electricidad. El Instituto Tecnológico de Acapulco y la Universidad Autónoma de Zacatecas han desarrollado sistemas similares. La principal planta de generación que actualmente construye la Secretaría de Desarrollo Económico junto con la Comisión Federal de Electricidad en la Central de Abastos de la Ciudad de México, la cual será la más grande en todo América Latina en su tipo.

Proyectos como los desarrollados por el FIDE, la COUNUEE y el PRESEMEH, han logrado que a nivel doméstico, comercial y público el cambio de los equipos y alumbrado obsoleto por nuevos sistemas que tengan importantes disminuciones en el pago de sus facturas eléctricas.

Los comunes denominadores que tienen los proyectos apoyados por el Fondo son, tecnología, capacidad y beneficio, que se explican de la siguiente manera: 1) el desarrollo tecnológico de los equipos instalados, orientados al aprovechamiento de la energía; 2) el componente social, reconociendo la participación de diversos actores, como el gobierno, el industrial en beneficio de la comunidad; y 3) el desarrollo del capital humano generar conocimiento y capacitación para personal capacitado en la instalación, operación y mantenimiento de los equipos.

Para el 2023 el Fondo continuará coadyuvando a alcanzar la soberanía energética (Artículo 25 de la Constitución Políticas de los Estados Unidos Mexicanos) y en base los objetivos del Programa Sectorial de Energía<sup>6</sup> el FOTEASE apoya de forma concreta “alcanzar y mantener la autosuficiencia energética sostenible para satisfacer la demanda energética de la población con producción nacional”, “elevar el nivel de eficiencia y sustentabilidad en la producción y uso de las energías en el territorio nacional” y “fortalecer al sector energético nacional para que constituya la base que impulse el desarrollo del país como potencia capaz de satisfacer sus necesidades básicas con sus recursos, a través de las empresas productivas del Estado, las sociales y privadas”.

Los logros alcanzados por el Fondo son rentables, tangibles y sustentables contribuyendo al acceso a la energía mediante fuentes novedosas y utilizando los recursos del nuestro planeta.

---

<sup>6</sup> [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596374&fecha=08/07/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596374&fecha=08/07/2020#gsc.tab=0)



## SIGLAS Y ABREVIATURAS

### Siglas:

APF. - Administración Pública Federal.

ASF. - Auditoría Superior de la Federación.

AZEL. - Atlas de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias.

BANOBRAS. - Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.

BIRF. - Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento del Banco Mundial.

CEDA. - Central de Abasto de la Ciudad de México.

CEMIE. - Centro Mexicano de Innovación en Energía.

CERTE. - Centro Regional de Tecnología Eólica.

CFE. - Comisión Federal de Electricidad.

CIA. - Convenio de Inicio de Acciones

CONACYT. - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

CONANP. - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

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.

DAC. - Tarifa Domiciliaria de Alto Consumo.

DGEL. - Dirección General de Energías Limpias.

DGIDTyFRH. - Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos.

DOF. - Diario Oficial de la Federación.



EOAPF. - Edificios de Oficinas propiedad de la Administración Pública Federal.

EOL. - Eoloeléctrica.

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.

GEO. - Geotermoeléctrica.

HID. - Hidroeléctrica.

HTC. - Carbonización hidrotermal.

IMP. - Instituto Mexicano del Petróleo.

INAI. - Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

INEEL. - Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

INEGI. - Instituto Nacional Estadística, Geografía e Informática.

INER. - Inventario Nacional de Energías Renovables.

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 moneda nacional.

MEE. - Medidas de Eficiencia Energética.

MiPyMES. - Micro Pequeñas y Medianas Empresas.

MMDP. - Miles de millones de pesos moneda nacional.



**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.

**PAESE.** - Programa de Ahorro del Sector Eléctrico.

**PASH.** - Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda.

**PEE.** - Proyecto Eficiencia en Iluminación y Electrodomésticos.

**PEF.** - Presupuesto de Egresos de la Federación.

**PEII.** - Programa para la Promoción de Electromovilidad a través de la Inversión en Infraestructura de Recarga.

**PEMEX.** - Petróleos Mexicanos.

**PERGE.** - Proyecto de Desarrollo de Energía Renovable a Gran Escala.

**PND.** - Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

**PNUMA.** - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

**PEF.** - Presupuesto de Egresos de la Federación.

**PPSFAE.** - Proyecto Piloto de Sustitución de Focos para el Ahorro de Energía.

**PRESEMEH.** - Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, Escuelas y Hospitales.

**PRODESEN.** - Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional.

**PRODETES.** - Proyecto de Desarrollo de Tecnologías de Energía Sustentable.

**PNUD.** - Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

**PSIE.** - Proyecto Servicios Integrales de Energía.

**REMBIO.** - Red Mexicana de Bioenergía.

**SADER.** - Secretaría de Agricultura y Desarrollo.

**SEMARNAT.** - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



SENER. - Secretaría de Energía.

SEZARIC. - Silvi-industria Emiliano Zapata Asociación Rural de Interés Colectivo.

SFP. - Secretaría de la Función Pública.

SFV-GD. - Sistemas Fotovoltaicos de Generación Distribuida.

SHCP. - Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SIE. - Sistema de Información Energético

SIPOT. - Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia.

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.

## **Abreviaturas:**

bd. - Barriles diarios.

bpce. - Barriles de petróleo crudo equivalente.

CO. - Monóxido de carbono.

CO<sub>2</sub>. - Bióxido de carbono.

CO<sub>2e</sub>. - Bióxido de carbono equivalente.

GW. - Gigawatt.

GWh. - Gigawatt hora.

km. - kilómetro.

kV. - Kilovolt.

kW. - Kilowatt.

kWh. - Kilowatt - hora.



MW. - Megawatt.

MWe. - Megawatt eléctrico.

MWh. - Megawatt - hora.

NOM. - Norma Oficial Mexicana.

SO<sub>x</sub>. - Óxidos de azufre.

tCO<sub>2</sub>. - Toneladas de dióxido de carbono.

tCO<sub>2e</sub>. - Toneladas de dióxido de carbono equivalente.

TWh. - Terawatt hora.



## PÁGINAS DE INTERÉS

Direcciones electrónicas nacionales de interés general y específico vinculadas con el FOTEASE:

|   |   |
|---|---|
| <a href="https://www.gob.mx/sener">https://www.gob.mx/sener</a>             | Secretaría de Energía                                 |
| <a href="https://www.gob.mx/hacienda">https://www.gob.mx/hacienda</a>       | Secretaría de Hacienda y Crédito Público              |
| <a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a>       | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales     |
| <a href="https://www.gob.mx/agricultura">https://www.gob.mx/agricultura</a> | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural          |
| <a href="https://www.gob.mx/ineel">https://www.gob.mx/ineel</a>             | Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias |
| <a href="https://www.gob.mx/conuee">https://www.gob.mx/conuee</a>           | Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía |
| <a href="http://www.cfe.gob.mx">http://www.cfe.gob.mx</a>                   | Comisión Federal de Electricidad                      |
| <a href="https://www.conacyt.gob.mx/">https://www.conacyt.gob.mx/</a>       | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología              |
| <a href="https://www.gob.mx/imp">https://www.gob.mx/imp</a>                 | Instituto Mexicano del Petróleo                       |
| <a href="https://www.gob.mx/cenace">https://www.gob.mx/cenace</a>           | Centro Nacional de Control de Energía                 |
| <a href="https://www.gob.mx/cre">https://www.gob.mx/cre</a>                 | Comisión Reguladora de Energía                        |
| <a href="https://www.fide.org.mx">https://www.fide.org.mx</a>               | Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica       |
| <a href="http://www.dof.gob.mx">http://www.dof.gob.mx</a>                   | Diario Oficial de la Federación                       |
| <a href="http://www.iingen.unam.mx">http://www.iingen.unam.mx</a>           | Instituto de Ingeniería, UNAM                         |



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**SECRETARÍA DE ENERGÍA**

Insurgentes Sur 890, Del Valle,  
Benito Juárez, CP 03100, CDMX