

⊗ CLIMATE POLICY IMPLEMENTATION CHECK

REVISIÓN DE INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE MÉXICO: Casos FOTEASE y FIDE





www.climate-transparency.org



Febrero 2025

Autores y Reconocimientos



Dahely Junueth Castelán
Mendoza
Viridiana González Uribe
Karla Alejandra Corsino
Zavaleta
Mariana Gutiérrez Grados
Jorge Villarreal Padilla



Nos gustaría expresar nuestro agradecimiento por sus aportaciones a la revisión técnica y de política pública de los instrumentos analizados a Gerd Leipold (Climate Transparency), Aleksandra Kotur (Climate Transparency), Mariana Díaz Ávila (Iniciativa Climática de México) y Andrés Flores Montalvo (Iniciativa Climática de México).

Este documento forma parte del proyecto de Transparencia Climática «Impulsar la implementación climática y financiar la transición energética en el G20», financiado por el Grupo de Colaboración para Emergencias Climáticas (CECG). El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente las opiniones del CECG.

Foto de portada: Recolección de energía eólica molinos de viento al amanecer.

Fotógrafo: Lightpoet via Envato

Diseño: Iniciativa Climática de México

CONTENIDO

Resumen ejecutivo	4
Introducción	5
Capítulo 1: Los compromisos de México en materia de transición energética	6
Capítulo 2: Instrumentos para acelerar la transición energética	10
Capítulo 3: Revisión de la implementación del FOTEASE y el FIDE	13
Capítulo 4: Propuestas para la implementación de los instrumentos de Transición Energética Justa	19
Conclusiones	21
Referencias	23
Bibliografía	25
Anexo 1: Desafíos compartidos con otros países de AL—Argentina, Brasil y México	27

RESUMEN EJECUTIVO

México se encuentra en un momento crítico en sus esfuerzos por lograr una transición energética justa. Con un 74,9% de su energía procedente de combustibles fósiles (Obtren, 2023) y un 37% de hogares en situación de pobreza energética (García-Ochoa, 2016), el país se enfrenta a importantes retos para alinear sus políticas energéticas con los objetivos climáticos. Como segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero (GEI) de América Latina, es esencial actuar con prontitud para salvar la brecha entre los compromisos y su implementación.

El Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) y el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE) desempeñan un papel clave en el apoyo a esta transición. Sin embargo, sigue habiendo áreas de mejora. FOTEASE se beneficiaría de marcos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) actualizados, objetivos cuantitativos claramente definidos y una mejor integración con estrategias climáticas más amplias.

Del mismo modo, el FIDE, si bien apoya la eficiencia energética y las iniciativas renovables, se beneficiaría de mejores mecanismos de rendición de cuentas para maximizar su impacto.

Este documento destaca la importancia de reforzar las estructuras de gobernanza de estos instrumentos, alineándolos con la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) actualizada de México, e incorporando métricas que enfatizan la equidad y la inclusión. Con el reciente compromiso de México en la COP29 de lograr cero emisiones netas para 2050, esto representa una oportunidad para mejorar la transparencia, fortalecer el vínculo entre los objetivos de la NDC y el papel del sector energético, y promover la justicia climática. Al abordar estos retos, México puede avanzar significativamente hacia una transición energética justa, inclusiva y eficaz que apoye sus objetivos climáticos y, al mismo tiempo, promueva el desarrollo social y económico.

INTRODUCCIÓN

El sector energético de México es el que más contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ya que representa el 63% de las emisiones totales del país, de las cuales el 23,3% proceden del sector eléctrico (SENER, 2022).

Además, los precios de la electricidad siguen siendo elevados para una parte importante de la población. Se estima que alrededor del 37% de los hogares mexicanos se encuentran en situación de pobreza energética (García-Ochoa, 2016), definida como la carencia de acceso a fuentes modernas de energía o las limitaciones financieras para costearlas (CONUEE y SENER, 2022). Esta situación exacerba las desigualdades existentes y aumenta la vulnerabilidad climática, especialmente entre las mujeres y otros grupos marginados. Por ello, avanzar hacia una transición energética justa en México es fundamental no sólo para reducir las emisiones y mitigar los riesgos climáticos, sino también para abordar la desigualdad social y fomentar la inclusión económica.

Este documento examina la implementación de instrumentos financieros diseñados para acelerar la transición energética en México. Utilizando la metodología desarrollada por Climate Transparency, el análisis identifica las lagunas que obstaculizan la acción climática y ofrece recomendaciones para mejorar la rendición de cuentas y la eficacia.

En el Capítulo 1, el análisis identifica el sector eléctrico de México como el de mayor potencial de reducción de emisiones. La transición requiere instrumentos financieros eficaces que salven la distancia entre la ambición y la implementación.

El capítulo 2 se centra en dos instrumentos financieros clave: el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) y el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE). Estos instrumentos han apoyado más de 70 iniciativas

de energía renovable y eficiencia energética. Por ejemplo, el FOTEASE ha hecho hincapié en proyectos de energía renovable a nivel comunitario, incluido el potencial solar y eólico, y en la eficiencia de las infraestructuras públicas. Mientras tanto, el FIDE se ha dirigido a empresas, pequeñas y medianas empresas (PYME) y hogares de alto consumo, con programas como "Paneles solares para tu casa" que evitan 3.066 toneladas de CO₂e anuales a través de 1.058 instalaciones. Sin embargo, los retos relacionados con el monitoreo, la transparencia y la rendición de cuentas limitan la plena realización de su potencial.

Partiendo del papel del FOTEASE y el FIDE, el Capítulo 3 examina su gobernanza e implementación, destacando las deficiencias críticas en materia de monitoreo, transparencia y alineación con los compromisos climáticos de México. La débil coordinación institucional y el limitado acceso público a los datos han contribuido a una calificación de eficacia media para ambos instrumentos, subrayando la necesidad de fortalecer los marcos de gobernanza y los indicadores de desempeño.

Dado que México se enfrenta a una creciente presión para alinear sus políticas energéticas con los objetivos climáticos, el Capítulo 4 explora las oportunidades para mejorar la eficacia del FOTEASE y el FIDE. Establecer objetivos claros, marcos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) sólidos y marcos de información pública es esencial para mejorar su impacto. Además, alinear estos instrumentos con los objetivos actualizados de la NDC, e incorporar criterios centrados en la equidad puede reforzar aún más su papel en la descarbonización. A pesar de retos como las limitaciones presupuestarias y las complejidades políticas, el compromiso de México de llegar a emisiones neta cero en la COP29 ofrece una oportunidad única para replantear las políticas energéticas y avanzar hacia una transición energética justa e inclusiva.

CAPÍTULO 1: LOS COMPROMISOS DE MÉXICO EN MATERIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El camino de México hacia las emisiones netas cero: desafíos y ambiciones bajo el Acuerdo de París

En 2023, uno de los resultados más significativos de las negociaciones sobre el cambio climático celebradas en Dubai (COP28) fue la presentación del primer Balance Mundial. Esta evaluación puso de relieve que, a pesar de los esfuerzos en curso de los países para alcanzar los objetivos a largo plazo del Acuerdo de París, los avances actuales siguen siendo insuficientes para limitar el aumento de la temperatura mundial a 1,5 °C. Persisten importantes lagunas en los objetivos, las medidas y las políticas climáticas, lo que pone de relieve la necesidad de acelerar su implementación. Además, el Balance Mundial reafirmó la importancia de armonizar las políticas climáticas y energéticas a través de estrategias de descarbonización a largo plazo, específicas para cada sector y alineadas con una trayectoria de emisiones netas cero, particularmente en el sector energético (UNFCCC, s.f.).

Entre las 20 economías más grandes del mundo (G20), México fue el último en anunciar su compromiso de lograr emisiones netas cero para 2050, declaración que realizó durante la COP29 en Bakú. Sin embargo, aún no se ha publicado una hoja de ruta que describa cómo se alcanzará este objetivo. Mientras los países se preparan para presentar la segunda ronda de sus NDC, es necesario actuar de inmediato para reducir las emisiones y mantener la alineación con el objetivo de 1,5 °C. En particular, para alcanzar este objetivo será necesario que la mitad de las reducciones de emisiones necesarias procedan del sector energético en los próximos seis años.

La próxima actualización de las NDC representa una oportunidad crucial para que los países preparen hojas de ruta nacionales de descarbonización con objetivos y metas claramente definidos. Estas hojas de ruta deben

incluir medidas para acelerar la transición hacia el abandono de los combustibles fósiles, garantizando al mismo tiempo la equidad y la igualdad, así como el establecimiento de plazos para la eliminación progresiva de las plantas y proyectos intensivos en carbono.

La NDC actualizada de México establece objetivos ambiciosos, especialmente en lo que se refiere a la transformación de su sector energético. El país pretende aumentar significativamente su capacidad de energía renovable, con un objetivo de 40 gigavatios (GW) de producción de energía limpia para 2030 (NDC, 2022). Sin embargo, los avances han sido limitados; en 2023 sólo se añadió 1 GW de capacidad de energía limpia (SENER, 2024b). Según los estudios realizados por Iniciativa Climática de México (ICM), el sector eléctrico es el que tiene mayor potencial de mitigación. Las acciones e incentivos para ampliar la capacidad de generación de energía solar y eólica podrían reducir cerca de 30 millones de toneladas de CO₂e en la década actual, lo que representa aproximadamente el 15,1% de las emisiones proyectadas del sector para 2030 (ICM, 2022).

Para mejorar la ambición climática de México y cumplir los compromisos de reducción de emisiones, la NDC-SC desarrollada por ICM en 2022 propone un objetivo de reducción del 30% para 2030 en comparación con la línea base (265,1 MtCO₂e) en un escenario no condicionado, y de hasta el 47% con apoyo financiero internacional. Alcanzar estas reducciones requeriría importantes recursos financieros, estimados en 105.600 millones de dólares para el escenario incondicional y 256.000 millones de dólares para el escenario condicional en 2030 (ICM, 2022).

Desafíos energéticos de México y América Latina en el G20

Los países del G20 son responsables del 76% de las emisiones globales de CO₂ (UNEP, 2023), por lo que sus acciones climáticas son fundamentales para configurar el futuro del planeta. La industria petrolera de México, gestionada principalmente por la empresa estatal Petróleos Mexicanos (PEMEX), desempeña un papel importante en la economía del país al contribuir sustancialmente a los ingresos públicos y a los ingresos por exportaciones. Dentro del G20, México representa a los países en desarrollo con economías dependientes de los recursos naturales, abogando por políticas que equilibren el crecimiento económico con la sostenibilidad. La participación de México es esencial en los debates mundiales sobre la transición energética y el cambio climático, especialmente porque los países productores de petróleo se enfrentan a una presión cada vez mayor para reducir las emisiones de carbono.

México comparte notables similitudes con otros miembros latinoamericanos del G20, como Brasil y Argentina, que también poseen importantes sectores energéticos. Brasil, con su Petrobras y sus extensas reservas de petróleo en alta

mar, y Argentina, conocida por su formación de esquisto de Vaca Muerta, se enfrentan a retos comparables a la hora de gestionar la producción de energía al tiempo que abordan las preocupaciones medioambientales. Aunque dotados de abundantes recursos naturales, estos países también deben gestionar los desafíos de la transición energética como parte de la agenda climática mundial.

México, Brasil y Argentina, como actores clave en el sector energético, tienen un interés compartido en asegurar que las negociaciones del G20 consideren las perspectivas de las naciones en desarrollo. Destacan sistemáticamente la importancia de las inversiones en tecnología e infraestructuras para fomentar una transición energética equilibrada, al tiempo que reconocen la importancia que siguen teniendo el petróleo y el gas en sus economías. Mediante esfuerzos de colaboración, estos países abogan por instrumentos financieros equitativos que apoyen tanto el desarrollo económico como los objetivos climáticos, reflejando su posición distintiva como productores de petróleo en un mundo en transición hacia fuentes de energía más limpias.

Políticas y medidas federales para acelerar la transición energética

Las políticas federales de México destinadas a acelerar la transición energética han evolucionado en la última década. Sin embargo, persisten desafíos, en particular en lo que respecta a la falta de alineación entre la Ley de Transición Energética (LTE) y las leyes y compromisos climáticos más amplios del país. La LTE, promulgada en 2015, busca promover el uso de energías renovables y mejorar la eficiencia energética, con objetivos del 35% de generación de energía limpia para 2024 y del 50% para 2050. A pesar de estos objetivos, los avances siguen siendo insuficientes; en 2023, solo el 23% de la generación de electricidad procedía de fuentes limpias (SENER, 2024b), por debajo del objetivo provisional del 33% para ese año.

En el marco del Acuerdo de París, la NDC de México se compromete a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 35% y las emisiones de carbono negro en un 51% para 2030 (NDC, 2022). Sin embargo, la integración de estos objetivos con otros marcos políticos, como la Ley General de Cambio Climático (LGCC), el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, sigue siendo un reto. Además, el hecho de mantener la dependencia de los combustibles fósiles ha limitado el potencial para avanzar en los esfuerzos en materia de energías renovables y eficiencia energética.

En los últimos seis años, el Gobierno mexicano ha dado prioridad a un mayor control estatal de la producción de electricidad y petróleo, lo que ha influido en el ritmo de las inversiones en energías renovables. De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2024), este enfoque ha presentado retos para alinear las políticas con los esfuerzos de descarbonización, impactando la capacidad de asegurar un suministro de energía confiable, limpio y asequible.

Al inicio de la administración de Claudia Sheinbaum, se presentó la Estrategia Nacional del Sector Eléctrico (SENER, 2024a), en la que se plantean tres posibles escenarios para la transición energética hacia 2030:

1. 38% de generación de energía limpia, con una reducción de 4.5% en las emisiones de CO₂.

2. 36% de generación de energía limpia, con una reducción del 2,7% de las emisiones.
3. 45% de generación de energía limpia, con una reducción del 12,7% de las emisiones.

Aunque el tercer escenario es el más ambicioso, es necesario precisar los criterios para definir las tecnologías de energía limpia. Por ejemplo, durante la administración anterior (2018-2024), los ajustes políticos incluyeron la generación de electricidad en centrales de ciclo combinado, que operan con combustibles fósiles, dentro de la categoría de energía limpia (ICM, 2023). Esto pone de relieve la importancia de definir claramente los criterios para alinear las estrategias energéticas con los objetivos climáticos nacionales e internacionales.

El papel de la nueva administración en la configuración de la transición energética de México y su compromiso climático

La transición a una nueva administración en octubre de 2024 presenta un panorama tanto de retos como de oportunidades para avanzar en una transición energética justa en México. Durante el sexenio anterior, las políticas energéticas y climáticas del país priorizaron el desarrollo de infraestructura de combustibles fósiles, lo que limitó la promoción de proyectos de energías renovables. Con la nueva administración, se prevé una reorientación en las políticas públicas relacionadas con la transición energética.

El reciente compromiso de México en la COP29 en Bakú para lograr cero emisiones netas para 2050 crea una importante oportunidad para actualizar y mejorar la ambición de su NDC. Esta actualización debe alinearse con las necesidades del país para mitigar y adaptarse al cambio climático, incorporando objetivos claros y medibles. Adicionalmente, la NDC actualizada debe reflejar el compromiso de México para avanzar en una transición energética justa, incluyendo un enfoque de justicia climática orientado a transformar el modelo energético

basado en combustibles fósiles en un sistema descarbonizado que atienda la emergencia climática, reduzca las desigualdades y mejore el bienestar general y la calidad de vida.

A pesar de estas oportunidades, el contexto político y económico actual presenta notables desafíos. Los retrasos en el desarrollo de proyectos de energías renovables, la necesidad de reforzar las redes del sistema eléctrico nacional y otros factores relacionados pueden complicar los esfuerzos para actualizar e implementar una NDC ambiciosa que respalde el objetivo de cero emisiones netas para 2050.

La reciente publicación de la Estrategia Nacional del Sector Eléctrico ha suscitado tanto expectativas como debate. Por un lado, esboza tres escenarios para alcanzar los objetivos de energía limpia, proporcionando posibles vías para la transición energética. Por otro lado, mantiene la continuidad con las políticas anteriores que enfatizaban la soberanía energética a través de Pemex y CFE, priorizando la generación de electricidad a

partir de combustibles fósiles. Si bien hay indicios de esfuerzos por promover las energías renovables con un enfoque de justicia energética, persisten incertidumbres sobre la definición de metas claras, los mecanismos de implementación y la inversión en infraestructura necesaria para abordar los desafíos estructurales del sector energético en el contexto de la crisis climática.

En febrero de 2024, la administración saliente propuso reformas constitucionales que incluían la eliminación de siete organismos autónomos como el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Estas reformas buscaban centralizar sus funciones en dependencias federales y redirigir los ahorros hacia el Fondo de Pensiones para el Bienestar. Recientemente, la administración entrante aprobó estas reformas, dando lugar a la disolución de estas entidades.

La eliminación de estos organismos suscita preocupación en relación con la transparencia, la rendición de cuentas y la gobernanza en sectores críticos, como se expone a continuación:

- » **Centralización del poder:** Las instituciones disueltas cumplían funciones esenciales para garantizar la transparencia, promover la competencia económica y salvaguardar los derechos fundamentales.
- » **Impacto sobre la transparencia y el acceso a la información:** La eliminación del INAI podría dificultar el acceso a la información pública y a los datos ambientales, afectando potencialmente el cumplimiento de acuerdos internacionales como el Acuerdo de Escazú.
- » **Riesgo para la diversificación energética:** La disolución de la CRE puede afectar el progreso en la diversificación de la matriz energética de México, lo cual es esencial para los esfuerzos nacionales e internacionales para combatir el cambio climático y apoyar la transición energética. La CRE había sido fundamental para fomentar la competencia, la innovación y la eficiencia en el sector energético.

CAPÍTULO 2: INSTRUMENTOS PARA ACELERAR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Promover el financiamiento de una transición energética justa y acorde con la emergencia climática es posible si se adopta una política financiera innovadora y se reconfiguran los instrumentos de financiamiento e inversión existentes. Estas herramientas deben adaptarse para hacer frente a la crisis climática de forma

eficaz. FOTEASE y FIDE son dos fondos existentes que llevan años en funcionamiento. Una evaluación de su implementación podría contribuir a garantizar que el financiamiento asignado se alinee con las políticas enfocadas a la descarbonización del sector eléctrico.

El Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)

El FOTEASE es un fideicomiso público cuyos recursos provienen del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). Su objetivo principal es implementar acciones y proyectos que contribuyan al cumplimiento de la "Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías

y Combustibles Más Limpios." Asimismo, apoya programas y proyectos orientados a diversificar y fortalecer las opciones para cumplir con las metas de energías limpias y eficiencia energética establecidas en el Programa Especial para la Transición Energética.

Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE)

Creado en 1990 por iniciativa de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el FIDE es un organismo privado de participación mixta. Su objetivo principal es implementar proyectos que promuevan el uso eficiente de la energía eléctrica y la generación de energía renovable.

La estructura del FIDE incluye representantes de diversas Cámaras de la Industria Eléctrica, el Sindicato de Trabajadores Electricistas y un Comité Técnico integrado por miembros de la CFE, cámaras de la industria y empresas afiliadas. Este enfoque de colaboración asegura una representación diversa de los actores clave en la toma de decisiones.

Centrado en promover el ahorro de electricidad y el uso eficiente de la energía, el FIDE ofrece una gama de programas, proyectos, productos y servicios diseñados para satisfacer las necesidades de las empresas industriales, comerciales, rurales, domésticas, municipales y de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME). Estos servicios incluyen asistencia técnica, diagnósticos energéticos, apoyo a proyectos de ahorro de energía y financiamiento de tecnologías sustentables.

Marco jurídico y político

En noviembre de 2008 se publicó la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. El artículo 27 de esta ley dispuso la creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, que incluye un Comité Técnico responsable de administrar, asignar y distribuir los recursos para promover

los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (ENTEASE).

Esta ley fue revisada posteriormente, dando lugar a la publicación de la Ley de Transición Energética en 2015, que sigue incluyendo disposiciones para la administración de este fondo.

Funciones y áreas de enfoque de FOTEASE y FIDE

FOTEASE se ha centrado en el financiamiento de proyectos de energía renovable, eficiencia energética y formación académica a través de alianzas con gobiernos locales y comunidades. Por su parte, el FIDE ha focalizado sus

esfuerzos en otorgar incentivos financieros para tecnologías y medidas de eficiencia energética, particularmente para micro, pequeñas y medianas empresas, así como para la sociedad en general.



Sistema de bombeo de electrificación para procesos productivos en comunidades aisladas y zonas rurales de San Felipe Usila, Oaxaca, implementado en junio de 2018. (FOTEASE, 2022)



Talleres sobre ahorro energético y uso eficiente de la electricidad impartidos en centros escolares. (FIDE, 2023)

CAPÍTULO 3: REVISIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL FOTEASE Y EL FIDE

Aprendizajes del uso del Climate Policy Implementation Check¹

Un análisis de la implementación del FOTEASE y el FIDE, basado en los criterios establecidos por el Climate Policy Implementation Check de Climate Transparency, revela que ambos instrumentos reciben una calificación general media. Una limitación clave en ambos casos es la falta de sistemas de monitoreo robustos y actualización periódica, lo que limita la capacidad de las organizaciones de la socie-

dad civil para dar seguimiento efectivo a sus avances.

Los instrumentos se evaluaron en cuatro categorías -marco jurídico, instituciones y gobernanza, financiamiento y monitoreo- y se calificaron como débiles, medios o fuertes en cada área. A continuación se resumen las principales conclusiones para FOTEASE y FIDE:

	FOTEASE	FIDE
Situación jurídica	Aunque existe un marco jurídico para su implementación, permanece desconectado de compromisos climáticos más amplios.	No se han realizado actualizaciones desde su implementación inicial.
Instituciones y gobernanza	Los acuerdos institucionales son de difícil acceso y presentan deficiencias en transparencia.	El rol de las instituciones gubernamentales en la operación del fideicomiso sigue siendo poco claro.
Financiamiento	El presupuesto federal se asigna a la Secretaría de Energía (SENER), pero no se desglosa por proyectos específicos.	No se dispone de información sobre el presupuesto asignado a proyectos concretos.
Monitoreo	- Los últimos datos de monitoreo disponibles son de 2022 y no se han actualizado desde entonces. - El calendario de implementación no está definido. - Los informes de seguimiento de proyectos son mayormente descriptivos y no presentan avances cuantificables, repitiendo con frecuencia información de años anteriores. - Los avances de los proyectos no pueden seguirse entre periodos de información, lo que dificulta el monitoreo continuo.	- Los objetivos, metas y plazos específicos de cada proyecto no están claramente definidos. - El calendario de implementación no está definido. - No se han publicado informes detallados sobre los avances de los proyectos ni los resultados anuales del fideicomiso.

1. Evaluación de la Implementación de Políticas Climáticas.

Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)



MEDIO

SITUACIÓN JURÍDICA	FOTEASE está legalmente fundado en el Artículo 27 de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE). El fondo opera bajo la dirección de un Comité Técnico presidido por la SENER (Secretaría de Energía). Este comité apoya el diseño e implementación de proyectos y programas y supervisa la creación de reglamentos técnicos dentro de su ámbito de atribuciones.
INSTITUCIONES Y GOBERNANZA	La Secretaría de Energía es el principal órgano institucional responsable de implementar el FOTEASE y asegurar el cumplimiento de las leyes y reglamentos pertinentes. El Comité Técnico del Fondo está integrado por representantes de nueve instituciones gubernamentales, quienes deciden de manera colegiada la distribución de recursos no recuperables a proyectos alineados con los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. El Comité Técnico debe celebrar reuniones periódicas al menos dos veces al año. Sin embargo, las personas invitadas a estas reuniones que no sean empleados gubernamentales deben firmar acuerdos de confidencialidad antes de participar. A pesar de contar con normas y reglamentos claros y creíbles para cumplir los objetivos políticos, la falta de transparencia de ciertos procedimientos, como los acuerdos de confidencialidad, plantea problemas para una participación más amplia de las partes interesadas.
FINANCIAMIENTO	FOTEASE opera con recursos no recuperables. En 2023, el presupuesto anual del fondo fue de aproximadamente 15,4 millones de dólares², el cual se utilizó en su totalidad a mediados de año (SENER, 2023). Esto marcó un ligero incremento respecto a los 14.6 millones de dólares asignados en 2022. Los datos históricos muestran que entre 2016 y 2020, FOTEASE experimentó un aumento presupuestario de alrededor del 90%. Sin embargo, en 2021, el financiamiento se redujo en un 50% en comparación con 2020, seguido de aumentos mínimos en los años siguientes. Si bien los informes anuales proporcionan información sobre la asignación presupuestaria global, el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) no especifica las cantidades para proyectos individuales, lo que dificulta la evaluación de si el presupuesto es suficiente o está alineado con los objetivos de descarbonización. Aunque la SENER ha recibido mayores recursos durante esta administración, la mayor parte de estos fondos se han destinado a infraestructura de combustibles fósiles, con poca transparencia sobre la parte asignada a las operaciones del FOTEASE.

2. Sobre la base de un tipo de cambio medio de 17,738 MXN/dólares para ese año.

MONITOREO

FOTEASE publica informes anuales de monitoreo en el sitio web del gobierno mexicano, detallando el presupuesto aprobado y el estado de los proyectos en curso. Estos informes incluyen información sobre objetivos, descripciones de proyectos, instituciones ejecutoras, beneficiarios y fondos asignados. Sin embargo, algunos informes no muestran actualizaciones con respecto al año anterior, y la ausencia de indicadores cuantitativos o de objetivos claros limita la capacidad de evaluar la reducción de emisiones.

El Fondo carece de un sistema de monitoreo sólido y se basa en informes anuales. Estos informes no hacen un monitoreo de los avances interanuales ni establecen plazos de ejecución específicos para los proyectos. El último informe disponible es de 2022 y no ha sido actualizado.

Los beneficiarios de los programas FOTEASE deben presentar informes trimestrales, los cuales se resumen y presentan en las reuniones del Comité Técnico para mejorar los resultados de los proyectos. Sin embargo, estos informes no están a disposición del público, lo que restringe las evaluaciones independientes de las operaciones y el impacto del Fondo.

Desde su creación, el FOTEASE ha apoyado 73 proyectos. A pesar de ello, la información sobre los proyectos finalizados es limitada y no se han publicado informes finales para evaluar sus resultados.

Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE)



MEDIO

SITUACIÓN JURÍDICA

El Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) es un fideicomiso privado, sin fines de lucro, creado en 1990 a iniciativa de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Su creación apoyó el Programa de Ahorro de Energía Eléctrica, con el objetivo de promover acciones para el ahorro y uso eficiente de la electricidad.

A diferencia del FOTEASE, el FIDE se basa en un convenio entre la CFE, la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN) y el fideicomiso Nacional Financiera (NAFIN). Los artículos 43 y 48 de la Ley de Transición Energética permiten canalizar recursos privados para implementar acciones que contribuyan a los objetivos de energías limpias y eficiencia energética.

Tras la creación de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía Eléctrica en 1989, las empresas mexicanas del sector eléctrico colaboraron para crear el FIDE a través de sus Cámaras representativas. El fideicomiso está constituido por las Cámaras Industriales y el Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM). NAFIN funge como fiduciario, con facultades para ejecutar el fideicomiso. Además, se estableció un Comité Técnico, con representación de la CFE, para supervisar la administración e inversión de los recursos y gestionar otras responsabilidades relacionadas con el fideicomiso.

INSTITUCIONES Y GOBERNANZA

La FIDE opera a través de varios órganos institucionales responsables de su aplicación.

- » **Fideicomitentes:** Representantes de cinco Cámaras Industriales, entre ellas CONCAMIN, CANACINTRA, CANAME, CMIC y CNEC, junto con SUTERM.
- » **Fiduciario:** Nacional Financiera S.N.C. (NAFIN).
- » **Beneficiarios:** La CFE y los consumidores de electricidad que utilicen los servicios del FIDE.

El Comité Técnico está integrado por representantes de la CFE, de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), un representante de cada uno de los Fideicomitentes aportantes, cinco representantes de empresas afiliadas a las Cámaras Industriales y un representante del Fiduciario (NAFIN). El FIDE se adhiere a reglas y regulaciones transparentes y creíbles diseñadas para cumplir con sus objetivos políticos.

FINANCIAMIENTO	Las operaciones de FIDE no generan compromisos presupuestarios al gobierno. Además, su sitio web no proporciona información detallada sobre el presupuesto asignado al desarrollo de proyectos. Como la mayoría de los fideicomisarios pertenecen a cámaras del sector privado, el financiamiento del fideicomiso no está directamente condicionado por las políticas presupuestarias gubernamentales, lo que reduce el riesgo de trastornos financieros.
MONITOREO	FIDE publica información descriptiva sobre sus proyectos, pero no difunde informes formales que permitan realizar auditorías detalladas o análisis presupuestarios periódicos. Aunque en su sitio web se publican boletines mensuales y descripciones generales de los proyectos, éstos no incluyen objetivos, metas o plazos detallados. Según el sitio web, el FIDE ha desarrollado 1.058 proyectos, logrando una reducción anual de 3.066 toneladas de CO₂e. Sin embargo, la ausencia de objetivos claramente definidos y de un proceso de evaluación público dificulta la valoración de los resultados cuantitativos de sus iniciativas. Aunque el FIDE no es un fideicomiso público y, por tanto, tiene obligaciones de transparencia diferentes, colabora con el gobierno en iniciativas específicas como programas de eficiencia energética y financiamiento para sectores vulnerables. Aunque no está sujeto a los mismos requisitos de transparencia que los fideicomisos mixtos, el FIDE realiza auditorías internas y externas. Cuando recibe financiamiento público, también está sujeto a auditorías por parte de la Auditoría Superior de la Federación.

Principales deficiencias identificadas

La siguiente tabla resume las fortalezas y debilidades identificadas dentro de los instrumentos mexicanos Fondo para la Transición Energética

y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) y Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE):

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)	• Existe una base legal para su implementación. • Las normas para acceder a los beneficios de los proyectos subvencionados son claras. • El fideicomiso funciona con recursos no recuperables.	• El último monitoreo se refiere a 2022 y no se ha actualizado desde entonces. • Algunos datos de los informes anuales siguen siendo los mismos que en años anteriores. • No se facilita un calendario de ejecución de los proyectos. • Los objetivos no son cuantitativos. • No es posible dar seguimiento al avance del proyecto entre informes. • No hay indicadores de género e inclusión social. • Los informes de proyectos finalizados carecen de detalles sobre los objetivos cuantitativos alcanzados. • No se divulgan los criterios de elegibilidad, la ubicación del proyecto ni los objetivos nacionales. • Los informes trimestrales no están a disposición del público.
Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE)	• Las reglas y normas para acceder a los beneficios de los proyectos apoyados son claras. • Existe una amplia información contextual y actualizaciones frecuentes sobre el progreso y las actividades de los proyectos. • No hay implicaciones presupuestarias para el Gobierno.	• La información presupuestaria y financiera no es específica. • No se publican informes formales sobre cada proyecto ni sobre los avances anuales. • No se facilita un calendario para la ejecución de los proyectos. • No es posible dar seguimiento al avance del proyecto. • No hay indicadores de género e inclusión social.

CAPÍTULO 4: PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA

A partir de la revisión detallada de FOTEASE y FIDE descrita en el capítulo anterior, se propo-

nen las siguientes recomendaciones para mejorar la eficacia de estos instrumentos:

FOTEASE	FIDE
• Establecer metas y objetivos cuantitativos, fijando plazos para su consecución y vinculándolos a objetivos climáticos nacionales, como las NDC. • Desarrollar marcos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) con indicadores cuantitativos de progreso a corto, medio y largo plazo para garantizar la rendición de cuentas y la transparencia. • Asegurar la publicación oportuna de informes anuales. • Poner a disposición del público los informes trimestrales y finales presentados por los beneficiarios durante las sesiones ordinarias del Comité Técnico. Estos informes proporcionan información valiosa sobre la ejecución de los proyectos, los avances técnicos y financieros, los retos a los que se enfrentan y las medidas adoptadas para resolverlos. • Reforzar la información proporcionada en la sección sobre proyectos finalizados para aumentar la transparencia y facilitar la evaluación.	• Elaborar y publicar un informe anual con información detallada sobre cada proyecto, incluidos los objetivos, los indicadores de monitoreo, los objetivos cuantitativos y los avances, así como los plazos para alcanzar dichos objetivos. Además, debe incluir información sobre los proyectos finalizados el año anterior. • Aprovechar la administración actual (2024-2030) como una oportunidad para fomentar el diálogo con el sector privado, revisar estos instrumentos de financiamiento y reforzar la rendición de cuentas. • Explorar formas de integrar las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) para incorporar información prospectiva y útil para la toma de decisiones en los registros financieros.

Mejorar los instrumentos FOTEASE y FIDE puede fortalecer y promover significativamente otros instrumentos similares en México. Para lograrlo, se recomiendan las siguientes mejoras:

1. Criterios claros:

Establezca criterios transparentes y bien definidos para la asignación de fondos y la selección de proyectos. Esto garantiza que los solicitantes comprendan plenamente el proceso de evaluación, incluida la justificación de las aprobaciones o rechazos. Unos criterios claros pueden fomentar la adop-

ción de mejores prácticas institucionales y programáticas alineadas con los objetivos climáticos nacionales.

2. Proceso de monitoreo periódico:

Realizar auditorías o evaluaciones periódicas de los proyectos financiados para confirmar que los recursos se están utilizando de forma eficaz y logrando los resultados previstos. Cuando sea posible, haga pública esta información para garantizar que el proceso de ejecución siga siendo transparente y responsable.

3. Informes públicos:

Publicar informes periódicos sobre el desempeño y los resultados de los proyectos financiados, destacando los casos de éxito y las lecciones aprendidas. Los informes deben incluir datos desglosados sobre los beneficiarios por categorías como género, pueblos originarios, comunidades rurales que viven en situación de pobreza y otros grupos pertinentes. Este enfoque permite una evaluación exhaustiva del impacto social y medioambiental de los proyectos.

4. Plataforma digital:

Desarrollar una plataforma accesible para la presentación y el monitoreo de las solicitudes, que proporcione actualizaciones en

tiempo real a los solicitantes. La sistematización de la información a través de herramientas digitales puede reforzar los esfuerzos de evaluación independiente y aumentar la transparencia.

5. NDC vinculante:

Vincular los objetivos y metas de los programas beneficiarios de estos instrumentos de financiamiento con la NDC de México y otros instrumentos de política climática. Esta conexión asegura la alineación con los compromisos climáticos nacionales e internacionales y facilita la implementación coordinada.

CONCLUSIONES

La nueva presidenta de México, Claudia Sheinbaum, tiene la gran oportunidad de conducir al país hacia una transición energética justa. Las acciones que emprenda su administración serán fundamentales para dar forma al camino de México hacia las emisiones netas cero. La actualización de instrumentos de política pública como la NDC con mayor ambición y el fortalecimiento de instrumentos como FOTEASE y FIDE para financiar y avanzar en la transición energética serán fundamentales mientras el país se prepara para la COP30 en Brasil.

El Climate Policy Implementation Check realizado por Climate Transparency identificó áreas clave de mejora que podrían aumentar significativamente la eficacia del FOTEASE y FIDE, apoyando así a México en el cumplimiento de sus compromisos climáticos nacionales e internacionales:

» **Fortalecer la transparencia en la asignación de recursos:**

Establecer criterios claros y transparentes para la asignación de fondos y la selección de proyectos. La inclusión de categorías de datos desglosados -como género, pueblos originarios y comunidades rurales en situación de pobreza- permitiría una evaluación más exhaustiva de las repercusiones sociales de los proyectos financiados.

» **Monitoreo periódico y rendición de cuentas:**

Aplicar procesos de monitoreo coherentes, incluidas auditorías y evaluaciones periódicas de los proyectos financiados. La información accesible al público es esencial para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas a lo largo de todo el proceso de ejecución.

» **Reforzar la coordinación institucional y la alineación de las políticas:**

Mejorar la alineación con las políticas nacionales y los compromisos climáticos, en particular la NDC, para garantizar que los recursos se destinan a proyectos que promueven efectivamente la descarbonización y una transición energética justa.

» **Revisión y fortalecimiento del marco legal:**

Asegurar que FOTEASE y FIDE estén firmemente integrados en marcos legislativos que apoyen directamente los objetivos de descarbonización y transición energética. Esto incluye la implementación de mecanismos regulatorios robustos para la rendición de cuentas, el monitoreo de resultados y la evaluación de impacto.

La transición a un nuevo gobierno también ofrece una valiosa oportunidad para renovar el diálogo entre los sectores público y privado en relación con los instrumentos de financiamiento de la transición energética. Un enfoque colaborativo es esencial para garantizar la transparencia, mejorar la eficiencia de los fondos y maximizar el impacto de los proyectos.

La Estrategia Nacional del Sector Eléctrico propuesta por la Presidenta Claudia Sheinbaum presenta una oportunidad única para ampliar y fortalecer los instrumentos necesarios para financiar una transición energética justa. Si bien México ha logrado avances notables en su desarrollo, los instrumentos existentes aún son insuficientes para atender las necesidades específicas del sector eléctrico y alinearse con los objetivos climáticos tanto nacionales como internacionales.

Para avanzar hacia una transición energética justa, es esencial alinear los instrumentos de financiamiento con las políticas energéticas y climáticas, fortalecer los sistemas de rendición de cuentas y monitoreo, y asegurar que los fondos contribuyan efectivamente a la descar-

bonización al tiempo que se atiende la equidad social y la inclusión. Estos pasos son críticos para que México logre sus compromisos climáticos y establezca un futuro energético sostenible e incluyente.

REFERENCIAS

- › Climate Transparency. (2022a). *Brazil Country Profile. Energy-related CO₂ emissions by sector*. <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2022/10/CT2022-Brazil-Web.pdf#page=6%20blank>
- › Climate Transparency. (2022b). *Argentina Country Profile. Energy-related CO₂ emissions by sector*. <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2022/10/CT2022-Argentina-Web.pdf#page=6%20blank>
- › Climate Transparency. (2022c). *Mexico Country Profile. Energy-related CO₂ emissions by sector*. <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2022/10/CT2022-Mexico-Web.pdf#page=6%20blank>
- › Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) y Secretaría de Energía (SENER). (2022). *Servicios energéticos, pobreza energética y eficiencia energética: una perspectiva desde México*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/710897/Cuaderno8_PobrezaEnergética_V140322.pdf
- › Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE). (2023). *Lleva el FIDE a escuelas Jornadas de ahorro energético y uso eficiente de la electricidad*. https://www.fide.org.mx/?page_id=48072
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2022). *Informe 6*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/861583/Informe_Seis_del_FOTEASE_2022.pdf
- › García-Ochoa, R. (2016). Caracterización espacial de la pobreza energética en México. Un análisis a escala subnacional. *Economía, sociedad y territorio*, 16(51), 289-337. <https://www.scielo.org.mx/pdf/est/v16n51/2448-6183-est-16-51-00289.pdf>
- › Iniciativa Climática de México (ICM). (2022). *Nationally Determined Contribution from Civil Society: A proposal from civil society to increase ambition through a climate justice approach*. <https://iniciativaclimatica.org/ndc/wp-content/uploads/2022/12/Un-propuesta-desde-la-sociedad-civil-291122.pdf>
- › Iniciativa Climática de México (ICM). (2023). *Impactos del Acuerdo A/018/2023*. <https://www.iniciativaclimatica.org/impactos-del-acuerdo-a-018-2023/>
- › Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2024). *Mexico needs public policies that promote a more reliable energy sector with low emissions and competitive prices*. <https://imco.org.mx/en/mexico-needs-public-policies-that-promote-a-more-reliable-energy-sector-with-low-emissions-and-competitive-prices/>
- › Observatorio de Transición Energética de México (Obtren). (2023). *Generación por tecnología*. https://obtrenmx.org/generacion_sen
- › Secretaría de Energía (SENER). (2022). *Reporte Anual del Potencial de Mitigación de GEI del Sector Eléctrico*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/933324/RAPM_2022.pdf
- › Secretaría de Energía (SENER). (2023). *5 Informe de labores (2022-2023)*. <https://base.energia.gob.mx/IL/5-Informe-de-Labores-SENER.pdf>
- › Secretaría de Energía (SENER). (2024a). *Estrategia Nacional del Sector Eléctrico*. https://www.proyectosmexico.gob.mx/wp-content/uploads/2016/09/Estrategia-Nacional_Sector-El%C3%A9ctrico_x.pdf
- › Secretaría de Energía (SENER). (2024b). *Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2024-2038*. <https://www.gob.mx/sener/articulos/programa-de-desarrollo-del-sistema-electrico-nacional-2024-2038>

- › Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2022). *Contribución Determinada a Nivel Nacional de México (NDC) Actualización 2022*. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Mexico_NDC_UNFCCC_update2022_FINAL.pdf
- › United Nations Environment Programme (UNEP). (2023) *Emissions Gap Report 2023*. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2023>
- › United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (s.f.). *Outcome of the first Global Stocktake*. <https://unfccc.int/topics/global-stocktake/about-the-global-stocktake/outcome-of-the-first-global-stocktake>

BIBLIOGRAFÍA

- › Climate Transparency. (2023). *Climate policy implementation check methodology*. <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2023/01/Climate-Policy-Implementation-check-Methodology-WEB.pdf>
- › DOF. (2015). *Ley de Transición Energética*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2016). *Informe cero: 2009 - 2015*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/101526/Informe_Cero_FOTEASE.pdf
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2017). *INFORME UNO (CORTE AL CUARTO TRIMESTRE DE 2016)*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/241356/Informe_Uno_del_FOTEASE_2017.pdf
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2018). *Informe dos*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/328985/Informe_Dos_del_FOTEASE_2017.pdf
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2019). *Informe tres*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/576926/Informe_Tres_del_FOTEASE_2019.pdf
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2020). *Informe 4*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/748085/Informe_Cuatro_del_FOTEASE_2020_VF_D.pdf
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2021). *Informe 5*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/778795/Informe_Cinco_del_FOTEASE_2021_vf.pdf
- › Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE). (2022). *Informe 6*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/861583/Informe_Seis_del_FOTEASE_2022.pdf
- › International Renewable Energy Agency (IRENA). (2024). *Renewable energy highlights*. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/Renewable_energy_highlights_FINAL_July_2024.pdf
- › Nacional Financiera. (2011). *Convenio modificatorio al contrato de fideicomiso número 159-2 denominado "Fideicomiso para el ahorro de energía eléctrica" (FIDE)*. [https://potcorporativo.cfe.mx/FAE/V%20%20Modificaciones%20a%20contratos%20o%20decretos%20de%20consti/Contrato%20o%20decreto%20modificado/CONVENIO%20MODIFICATORIO%20\(LUZ%20Y%20FUERZA%20Y%20VARIAS%20CLAUSULAS%20DEL%20CONTRATO%20CONSTITUTIVO\)%20160311%20\(4\).pdf](https://potcorporativo.cfe.mx/FAE/V%20%20Modificaciones%20a%20contratos%20o%20decretos%20de%20consti/Contrato%20o%20decreto%20modificado/CONVENIO%20MODIFICATORIO%20(LUZ%20Y%20FUERZA%20Y%20VARIAS%20CLAUSULAS%20DEL%20CONTRATO%20CONSTITUTIVO)%20160311%20(4).pdf)
- › Secretaría de Energía (SENER). (s.f.). *Lineamientos operativos para presentación de proyectos*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/861584/Lineamientos_operativos_para_presentaci_n_de_proyectos.pdf
- › Secretaría de Energía (SENER). (2022). *Reporte Anual del Potencial de Mitigación de GEI del Sector Eléctrico*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754392/Reporte_Anual_Pot_Mit_SE_VF.pdf
- › Secretaría de Energía (SENER). (2023). *Balance Nacional de Energía 2022*. <https://base.energia.gob.mx/BNE/BalanceNacionalDeEnerg%C3%ADa2022.pdf>
- › Secretaría de Energía (SENER). (2023). *Reglas de operación del FOTEASE*. <https://base.energia.gob.mx/GobMX/ReglasOperaci%C3%B3n27feb2023VF.pdf>

- › Secretaría de Energía (SENER). (2024). *Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía*. <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>
- › Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). (2016). *Convenio modificadorio Fideicomiso 2145 FOTEASE*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187182/Convenio_Modificadorio_Fid_2145_FOTEASE_15dic2016_vigente_lg.pdf

ANEXO 1: DESAFÍOS COMPARTIDOS CON OTROS PAÍSES DE AL —ARGENTINA, BRASIL Y MÉXICO

En la región de América Latina y el Caribe se han desarrollado diversos proyectos para ampliar la capacidad de energía renovable, lo que ofrece valiosas oportunidades para compartir experiencias y mejores prácticas. Al analizar los retos y oportunidades comunes dentro de nuestros sectores energéticos, estas realidades compartidas pueden aprovecharse para fortalecer los proyectos existentes y promover más iniciativas regionales.

Cada país cuenta con una matriz energética única y distintas oportunidades de descarbonización. Según Climate Transparency (2022a, 2022b, 2022c), los combustibles fósiles representan el 52% de la matriz energética de Brasil, por debajo de la media del G20, mientras que el 44% procede de energías renovables. En Argentina, los combustibles fósiles representan el 85% de la matriz energética, por encima de la media del G20, y sólo el 6% procede de energías renovables. En México la matriz energética está dominada por los combustibles fósiles en un 86%, con sólo un 8% procedente de fuentes renovables. Estas diferencias ponen de manifiesto los distintos grados de dependencia de los combustibles fósiles y el potencial de expansión de las energías renovables en cada país.

Argentina ha desarrollado tres instrumentos financieros clave para promover el desarrollo y la adopción de energías renovables: FODER, FODIS y PERMER. El Fondo para el Desarrollo de las Energías Renovables (FODER) apoya proyectos de energías renovables a gran escala proporcionando garantías financieras y financiamiento de

proyectos. Por su parte, el Fondo para la Generación Distribuida de Energías Renovables (FODIS) se centra en los sistemas de energía renovable a pequeña escala, ofreciendo préstamos y subvenciones para promover la generación distribuida. Además, el Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER) está diseñado para llevar las energías renovables a las zonas remotas y rurales de Argentina que carecen de acceso a la red nacional, abordando la pobreza energética y mejorando la calidad de vida.

Brasil también ha desarrollado varios instrumentos clave para apoyar el crecimiento de las energías renovables, similares a los programas de Argentina. El programa de Subastas de Energías Renovables ha sido fundamental para impulsar proyectos de energías renovables a gran escala. Brasil también ha desarrollado el PROINFA (Programa de Incentivos a las Fuentes Alternativas de Energía), que diversifica la matriz energética promoviendo la energía eólica, la biomasa y las pequeñas centrales hidroeléctricas. El PROINFA ofrece condiciones favorables de financiamiento y garantías para proyectos de energías renovables, similares a las del FODER argentino. Para las zonas rurales y remotas, la iniciativa brasileña "Luz para Todos" cumple un rol equivalente al PERMER de Argentina, con el objetivo de garantizar el acceso universal a la electricidad mediante soluciones renovables descentralizadas. Este programa ha mejorado significativamente el acceso a la energía y la calidad de vida en comunidades aisladas, apoyando los objetivos más amplios de transición energética de Brasil.

	México	Argentina	Brasil
Programas	• FOTEASE: Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía • FIDE: Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica	• FODER: Fondo para el Desarrollo de Energías Renovables • FODIS: Fondo para la Generación Distribuida de Energías Renovables • PERMER: Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales	• Subastas de energías renovables • PROINFA: Programa de Incentivos a las Energías Alternativas • "Luz para Todos"
Propósito	• FOTEASE: Apoyar la transición a las energías renovables • FIDE: Promover la eficiencia energética	• FODER: Apoyar proyectos de energías renovables a gran escala • FODIS: Promover la generación distribuida • PERMER: Garantizar el acceso a las energías renovables en las zonas rurales	• Subastas: Apoyar proyectos de energías renovables a gran escala • PROINFA: Promover diversas fuentes renovables • Luz para Todos: Proporcionar acceso a la electricidad a zonas remotas
Instrumentos financieros	• FOTEASE: Ayudas y subvenciones para proyectos de energías renovables • FIDE: Préstamos, asistencia técnica, incentivos	• FODER: Garantías financieras, financiamiento de proyectos • FODIS: Préstamos, subvenciones para sistemas de energía renovable a pequeña escala • PERMER: financiamiento público para soluciones renovables fuera de la red	• Subastas: Licitación competitiva de contratos de compra de energía (PPA) • PROINFA: financiamiento y garantías • Luz para Todos: financiamiento público para soluciones sin conexión a la red
Sectores objetivo	• FOTEASE: Sector de las energías renovables • FIDE: Residencial, industrial, comercial	• FODER: Energía renovable a gran escala • FODIS: Generación distribuida • PERMER: Zonas rurales y remotas	• Subastas: Energías renovables a gran escala • PROINFA: Energías renovables a pequeña escala y diversas • Luz para Todos: Comunidades rurales y remotas
Impacto	• FOTEASE: Acelerar la adopción de energías renovables • FIDE: Reducciones significativas del consumo eléctrico y de las emisiones de GEI	• FODER: Expansión de la capacidad de energía renovable • FODIS: Mayor adopción de la generación distribuida • PERMER: Mayor acceso a la energía en las zonas rurales	• Subastas: Crecimiento de la capacidad de energía renovable, especialmente eólica y solar • PROINFA: Diversificación de la matriz energética • Luz para Todos: Acceso universal a la electricidad
Año de creación	• FOTEASE: 2008 • FIDE: 1990	• FODER: 2015 • FODIS: 2017 • PERMER: 2000	• Subastas: 2000s • PROINFA: 2002 • Luz para Todos: 2003

	México	Argentina	Brasil
Base legal	• FOTEASE: Ley de Transición Energética • FIDE: Contrato y modificaciones	• FODER: Ley de Energías Renovables y Decreto 531/2016 • FODIS: Ley 27.191 (Ley de energías renovables) • PERMER: Ley de energías renovables, directrices operativas	• Subastas: Regulaciones del sector energético • PROINFA: Lineamientos de la Política Energética Nacional • Luz para Todos: Disposiciones legales y administrativas
Similitudes clave	• Múltiples programas que abordan la eficiencia energética y las energías renovables; FOTEASE y FIDE se centran en aspectos complementarios de la transición energética.	• Enfoque integral que abarca proyectos a gran escala (FODER), generación distribuida (FODIS) y electrificación rural (PERMER).	• Estrategia múltiple con énfasis en las subastas de energías renovables y la electrificación rural a través de "Luz para Todos".
Principales diferencias	• FOTEASE apoya la investigación y el desarrollo; FIDE hace más hincapié en la eficiencia energética que los programas de otros países.	• Mayor énfasis en la generación distribuida (FODIS) y el acceso a la energía rural (PERMER).	• Las subastas son el mecanismo central para aumentar las energías renovables; "Luz para Todos" se centra en la electrificación de zonas remotas.

La transición energética en América Latina y el Caribe presenta retos y oportunidades comunes para países como México, Brasil y Argentina. A pesar de las diferencias en las matrices energéticas y los niveles de adopción de energías renovables, instrumentos como el FODER, el FODIS y el PERMER de Argentina, las Subastas de Energías Renovables de Brasil y el FOTEASE y el FIDE de México destacan el papel clave de los instrumentos financieros en el apoyo a esta

transición. Mediante el intercambio de experiencias y la resolución de desafíos compartidos —como el financiamiento, la infraestructura y la inclusión social—, los países de América Latina pueden cooperar para construir un futuro energético más equitativo y sostenible. Asegurar una transición energética justa e inclusiva será clave, especialmente para las comunidades en zonas rurales y marginadas.

 CLIMATE POLICY IMPLEMENTATION CHECK

www.climate-transparency.org

