

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**Políticas Públicas para Promover la
Energía Asequible y no Contaminante (ODS 7)
caso Gobierno de México**

Estudio de Caso presentado en opción al título de:

Maestro en Administración Pública

Presenta:

Alecia Torres García

Director:

Dr. Antonio Salas Martínez

Ciudad Juárez Chihuahua 2024

La Disertación **“Políticas Públicas para Promover la Energía Asequible y no Contaminante (ODS 7) caso Gobierno de México”** que presenta **Alecia Torres García**, como requisito parcial para obtener el grado de: **Maestro en Administración Pública**, ha sido revisada y aprobada en la **Facultad de Ciencias Políticas y Sociales** por los miembros del

Comité de Grado:

DR. ANTONIO SALAS MARTÍNEZ

DIRECTOR(A) DE TESIS

M.C. MICHEL AMADOR RUIZ

REVISOR

M.A. FRANCISCO SALAS MARTÍNEZ

REVISOR

M.A.P. CARLOS GERARDO URENDA CAMPOS

REVISOR

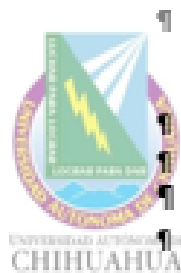
Por las autoridades de la Facultad:

DRA. MARTHA AURELIA DENA ORNELAS

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



SECRETARÍA DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
CD. JUÁREZ, CHIH.



FORMATO DE CARTA DE CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN ¶

28 de Marzo del 2025 ¶

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO ¶

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales ¶

Presente. ¶

¶

¶

→ Los que suscriben certifican la revisión de la **ESTUDIO DE CASO** titulado (a) **Políticas Públicas para Promover la Energía Asequible y no Contaminante (ODS 7)** caso **Gobierno de México**. Habiendo realizado algunas correcciones y modificaciones a dicho documento e informado sobre estas consideraciones al **CANDIDATO A GRADO ALECÍA TORRES GARCÍA** a fin de que se obtenga un resultado colegiado y en espera de fecha propuesta para el Examen de Grado. ¶

¶

Sin otro particular de momento, extendemos la presente CARTA DE CERTIFICACIÓN a fin de cumplir con los requisitos establecidos para la titulación de los maestrantes de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. ¶

¶

Atentamente:

DR. ANTONIO SALAS MARTÍNEZ
Director(a)

M.C. MICHEL AMADOR RUIZ
Revisor(a)

M.A.P. CARLOS GERARDO
URENDA CAMPOS
Revisor(a)



SECRETARÍA DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
CD. JUÁREZ, CHIH.

DEDICATORIA

A Dios por hacer todo posible.

AGRADECIMIENTOS

A la coordinación del posgrado en Administración Pública, de la Universidad Autónoma de Chihuahua, por la oportunidad de cursar esta maestría y los apoyos que he recibido.

A mi director de tesis el Dr. Antonio Salas Martínez y mis revisores por tiempo y dedicación durante el desarrollo de este trabajo.

A todas las personas que me apoyaron en este camino, familiares, amigos, compañeros y profesores.

A todos ellos quiero mostrar mi respeto y admiración.

RESUMEN

Se llevó a cabo un análisis detallado de las normativas y estrategia implementadas a nivel federal para avanzar en el cumplimiento del ODS7, referido a garantizar energía asequible y no contaminante dentro de la Agenda 2030. En este proceso se revisaron distintos elementos, entre ellos: el marco legislativo y regulatorio vigente en torno al acceso a la electricidad de el país, incluyendo las políticas orientadas a la generación, distribución y disponibilidad de los servicios eléctricos, así como a la promoción de energías renovables. Asimismo, se examinó el papel de las secretarías y dependencias gubernamentales involucradas en la ejecución del ODS7, lo que implicó identificar sus acciones y programas, así como los mecanismos de coordinación y colaboración que establecen con otros actores. También, se examinaron los organismos que se dedican al desarrollo sostenible en México y su contribución al logro del ODS 7. Estos organismos pueden incluir instituciones de investigación, agencias de desarrollo, consejos y comités especializados. Finalmente, se investigó la creación de consejos y plataformas de trabajo que buscan promover la coordinación interinstitucional y la participación de diversos actores para avanzar en el cumplimiento de los objetivos.

Palabras claves Políticas, Públicas, Energía, Asequible, ODS 7

ABSTRACT

An exhaustive analysis of regulations and actions at the federal level for the fulfillment of SDG 7 Affordable and Clean Energy of the 2030 Agenda was carried out. During this process, various aspects were examined, such as: current legislation and regulations that relate to access to electricity in the country. This includes policies related to energy generation, distribution, access to electricity services and the promotion of renewable energy sources. In addition, the government ministries and agencies that have a relevant role in the implementation of SDG 7 were evaluated. This involves identifying actions and programs, as well as their coordination and collaboration with other actors. We also examined the agencies involved in sustainable development in Mexico and their contribution to the achievement of SDG 7. These bodies may include research institutions, development agencies, councils and specialized committees. Finally, we investigated the creation of councils and working platforms that seek to promote inter-institutional coordination and the participation of diverse actors to advance the achievement of the goals.

Keywords: Policies, Public, Energy, Affordable, , ODS 7

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
PROBLEMA DE ESTUDIO Y ANTECEDENTES	10
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS	14
METODOLOGÍA Y DESARROLLO	14
MARCO LEGAL Y NORMATIVO PARA EL ACCESO A LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO..	15
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	17
ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN MÉXICO	20
CONSEJO NACIONAL DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	22
RESULTADOS	26
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES	30

Tablas y figuras

FIGURA 1. OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE 2030.....	8
FIGURA 2. GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN MÉXICO POR TIPO DE TECNOLOGÍA.....	10
FIGURA 3. OBJETIVOS PRIORITARIOS (SEMARNA, 2020-2024)	18
FIGURA 4. COMITÉS Y ÁMBITOS DE ACCIÓN DE ACUERDO A LOS ODS DE LA AGENDA 2030 DE LAS NACIONES UNIDAS	22
TABLA 1. METAS DEL OBJETIVO 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	9
TABLA 2. ESTRATEGIAS PRIORITARIAS Y ACTIVIDADES QUE IMPACTAN EL ODS 7.....	19
TABLA 3: ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	20
TABLA 4. ACCIONES DE MITIGACIÓN EN EL SECTOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	24

INTRODUCCIÓN

La Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) durante la cumbre para el Desarrollo Sostenible del 25 de septiembre de 2015 con sede en Nueva York, establece un conjunto de 17 objetivos y 169 metas globales para enfrentar los desafíos económicos, sociales y ambientales del mundo con el fin de avanzar en el desarrollo sostenible para el año 2030 (figura 1). La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible rige los programas de desarrollo de aquellos Estados que adoptaron el compromiso por los pobres y más vulnerables (ONU, 2015).

«Estamos resueltos a poner fin a la pobreza y el hambre en todo el mundo de aquí a 2030, a combatir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, a construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas, a proteger los derechos humanos y promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, y a garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales», señalaron los Estados en la resolución.»



Figura 1. Objetivos del desarrollo sostenible 2030.

Realizada por ONU con colaboración de TROLLBACK+COMPANY.

Dentro de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) se plantean la Energía Asequible y no Contaminante como respuesta a las necesidades de energía eléctrica de la población mundial con responsabilidad social hacia el medio ambiente. La tabla 1 presenta las metas propuestas en este sentido.

Tabla 1. Metas del objetivo 7. Energía asequible y no contaminante

7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos
7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas
7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética
7.a De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias
7.b De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo

Fuente: (ONU, 2015) Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Dado que el Gobierno Mexicano expreso su compromiso con la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible, el presente estudio propone hacer una revisión de aquellas acciones y políticas implementadas por el Gobierno Mexicano durante el periodo 2019-2024 para cumplir con el objetivo 7.

PROBLEMA DE ESTUDIO Y ANTECEDENTES

Para una población mundial de más de 7.800 millones de habitantes, la electricidad es tan importante como el agua, la alimentación y la salud, debido a que ésta las favorece. Para el abastecimiento y acceso a la energía eléctrica la producción mundial total corresponde al 64% de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) 10% de energía nuclear y 26% de fuentes renovables según la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2020). Como se puede observar la quema de combustibles fósiles sigue siendo la principal fuente de producción de electricidad a nivel mundial.

De acuerdo al Sistema Eléctrico Nacional en México (figura 2), la electricidad se genera en un 79% por combustibles fósiles, 4% energía nuclear y 17% renovable (Secretaría de Energía, 2020).

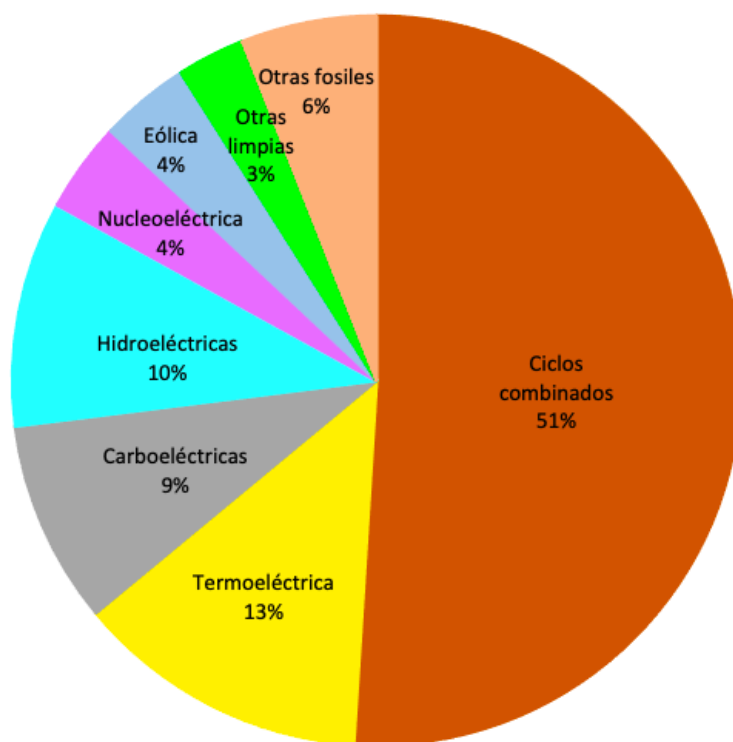


Figura 2. Generación de electricidad en México por tipo de tecnología.

Fuente: CONUEE con información del Sistema Eléctrico Nacional 2019.

Usar combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural para generar electricidad tiene una serie de efectos negativos en el medio ambiente, produce gases de efecto invernadero que a su vez provocan el cambio climático (EPA, 2023). Sin embargo, debido a la importancia de la electricidad la producción mundial seguirá aumentando para satisfacer las necesidades básicas de iluminación, cocción, calefacción, refrigeración y transporte.

El séptimo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) Energía asequible y no contaminante busca garantizar el acceso universal a la energía independientemente de su ubicación geográfica o nivel socioeconómico para que puedan acceder a servicios energéticos seguros, confiables y a precios asequibles. Además de disminuir la quema de combustibles fósiles, esto implica incrementar la generación de energía por fuentes de energía limpia y renovable como la energía solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y biomasa que tienen menor impacto ambiental y son más sostenibles.

México se encuentra en emergencia ambiental, en primer lugar, se destaca que aproximadamente el 1.25% de la población mexicana aún carece de acceso al suministro de electricidad. Condición que se relaciona con el alto consumo de biomasa en forma de leña y carbón de leña para uso doméstico (SENER, 2020). Según los datos citados, el 46% del consumo de biomasa se destina a la cocción, mientras que el 45% se utiliza para calentar agua. Este uso de biomasa no solo es altamente contaminante para el ambiente, sino también tóxico para la salud humana, ya que daña la capacidad pulmonar (Estrategia legislativa, 2020).

Según datos oficiales entre 1990 y 2019, las emisiones totales en México aumentaron un 57.8%, con una tasa de crecimiento media anual del 1.59%. Sin embargo, durante el período de 2010 a 2019, el crecimiento fue más moderado, con un aumento del 2.57% en las emisiones totales. Las emisiones provienen principalmente del sector de Energía, que contribuye con el 63.52% del total, seguido por el sector de "agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra" con el 19.12%, el sector industrial con el 10%, y el sector de residuos con el 7.37%. Los gases de mayor contribución son de CO₂, CH₄ y N₂O (Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2022).

En relación a lo anteriormente planteado, el Sistema de Información Energética (SIE) en 2019 dio a conocer que el consumo total de energía en México fue de 8,811 PJ, y aproximadamente el 91.13% de esa energía fue de origen fósil. Además, en el mismo año, la generación de energía eléctrica alcanzó los 345 TWh, con un consumo de energía fósil que representó el 83.4% de ese total. En particular, las actividades de generación de energía eléctrica representan el 23.3% de las emisiones, seguidas por el autotransporte con el 18.5% y la ganadería de bovinos con el 13.2%. La Agenda tiene como objetivo alcanzar el 35% de generación de electricidad a partir de fuentes renovables para 2024 y el 50% para 2050. Estas metas buscan reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mitigar las emisiones asociadas.

JUSTIFICACIÓN

Al quemar combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica, se liberan grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera. Todo este calor generado se queda atrapado en la Tierra, lo que contribuye al calentamiento global y al cambio climático. Además, otros contaminantes atmosféricos son generados, como dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas finas y compuestos orgánicos volátiles. Estos contaminantes contribuyen a la mala calidad del aire y pueden causar problemas respiratorios, cardiovascular y otros problemas de salud en las personas expuestas. Estos contaminantes al combinarse con el vapor de agua en la atmósfera, pueden formar ácido sulfúrico y ácido nítrico responsables de acidificar el agua y los suelos, dañando así los ecosistemas acuáticos y terrestres.

La extracción de combustibles fósiles provoca agotamiento de los recursos naturales y la destrucción del paisaje, además de conflictos geopolíticos relacionados con el acceso y control de recursos, al mismo tiempo dependencia económica y energética de otros países, que puede dar lugar a conflictos tan peligrosos como la guerra. De aquí la importancia de reducir el uso de combustibles fósiles, e impulsar la transición hacia fuentes más limpias y sostenibles como son las energías renovables. En este sentido, el presente estudio pretende realizar una revisión de las principales acciones y políticas del Estado Mexicano para cumplir con la Estrategia Legislativa para la Agenda 2030 elaborada con la participación de gobiernos locales, el sector privado, la sociedad civil organizada y la academia publicada en noviembre 2019.

OBJETIVOS

Objetivo general

Investigar y analizar las principales acciones y políticas del Estado Mexicano para cumplir con los objetivos de la Agenda 2030 después de la Estrategia Legislativa propuesta en 2019.

Objetivos específicos

1. Realizar un análisis del marco legal y normativo vigente para ODS 7. Energía asequible y no contaminante caso Gobierno de México.
2. Consultar informes técnicos de las acciones puestas en marcha para ODS 7. Energía asequible y no contaminante caso Gobierno de México.

METODOLOGÍA Y DESARROLLO

Con el fin de identificar algunas normativas a nivel federal y las acciones para el cumplimiento de los ODS de la Agenda 2030, se llevó a cabo un proceso de revisión y análisis exhaustivo de los objetivos para el desarrollo sostenible, entorno al ODS 7 Energía Asequible y no Contaminante, este proceso incluye temas como:

1. Marco legal y normativo para el acceso a la energía eléctrica en México
2. Secretarías de estado relacionadas con el objetivo 7
3. Organismos descentralizados para el desarrollo sostenible
4. Formación de consejos para los ODS 7 de la Agenda 2030

MARCO LEGAL Y NORMATIVO PARA EL ACCESO A LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO

El marco normativo que promueven el suministro y acceso a la energía en México se encuentra principalmente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos 25, 27, 28 y 115 así como, sus modificaciones, leyes derivadas o publicación de nuevas, resumidas a continuación:

- Artículo 25: En él se establece la responsabilidad del Estado de planificar, conducir coordinar y orientar la actividad económica nacional, para garantizar el desarrollo nacional y el bienestar de la población.
- Artículo 27: Aquí se establece la propiedad de la Nación sobre los recursos naturales, como los recursos energéticos, incluyendo el subsuelo, yacimientos de hidrocarburos y otros minerales. Donde el Estado tiene el derecho de regular y aprovechar dichos recursos naturales en beneficio de la sociedad.
- Artículo 28: Señala que corresponde al Estado la atribución de reglas y vigilar las actividades económicas, entre ellas las vinculadas con la generación, transmisión, distribución y venta de energía eléctrica. Asimismo, subraya la obligación de garantizar la libre competencia y prevenir prácticas monopólicas en el ámbito energético.
- Artículo 27, fracción XXV: Establece que el Estado asume la responsabilidad de impulsar el desarrollo sostenible en el sector energético, promoviendo tanto el uso eficiente de la energía como la incorporación y fortalecimiento de fuentes renovables.
- Artículo 115, fracción II: Establece la responsabilidad de los municipios de suministrar servicios públicos, entre ellos el suministro de energía eléctrica, con sus respectivas jurisdicciones.

Leyes que regulan el suministro y acceso a la energía eléctrica en México de acuerdo con la Secretaría de Energía (SENER) y la Comisión Reguladora de Energía CRE):

1. Ley de la Industria Eléctrica (LIE), esta ley rige y regula el sector eléctrico en México, donde se establecen los principios rectores del sistema eléctrico nacional, los mecanismos de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía

eléctrica, además de los derechos y obligaciones de los participantes en el mercado eléctrico. Incluyendo lineamientos específicos para la generación de energía a partir de fuentes renovables, como requisitos técnicos, procedimientos de interconexión y criterios para la operación de centrales eléctricas renovables (Ley de la Industria Eléctrica, 2022).

2. Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (2012): Tiene como propósito impulsar la utilización de energías renovables en México mediante la definición de metas y lineamientos para su incorporación en la matriz energética. Contempla disposiciones sobre esquemas de financiamiento, emisión de certificados de energía limpias y mecanismos que favorezcan la participación del sector privado en proyectos de este tipo.
3. Ley de Transición energética (2015): su finalidad es orientar al país hacia un modelo energético sostenible, promoviendo la eficiencia en el consumo de energía, la distribución de emisiones de gases de efecto invernadero y la diversificación de fuentes de energía, además de los instrumentos para garantizar su cumplimiento.
4. Ley de Hidrocarburos (2021): regula las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en México, abarcando tanto el acceso a los recursos energéticos como los procedimientos de licitación que permiten la participación de empresas en este sector.
5. Ley de la Comisión Reguladora de energía (2008): Aquí se establecen atribuciones y responsabilidades de la Comisión, organismo encargado de supervisar y regular el sector energético nacional, particularmente en lo relativo al acceso a la energía y al otorgamiento de permiso y autorizaciones.
6. Ley General de Cambio Climático en México, aprobada en 2012, última actualización 2023, establece el marco jurídico para la mitigación y adaptación al cambio climático en el país. Incluyen metas y objetivos nacionales para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Creación del Sistema Nacional de Cambio Climático, que coordina las acciones y políticas relacionadas con el cambio climático en México, fomentando la investigación, monitoreo y evaluación del cambio climático. Implementar estrategias relacionadas con el cambio climático. Promoción del uso de

energías renovables y eficiencia energética (Ley General de Cambio Climático en México, 2023).

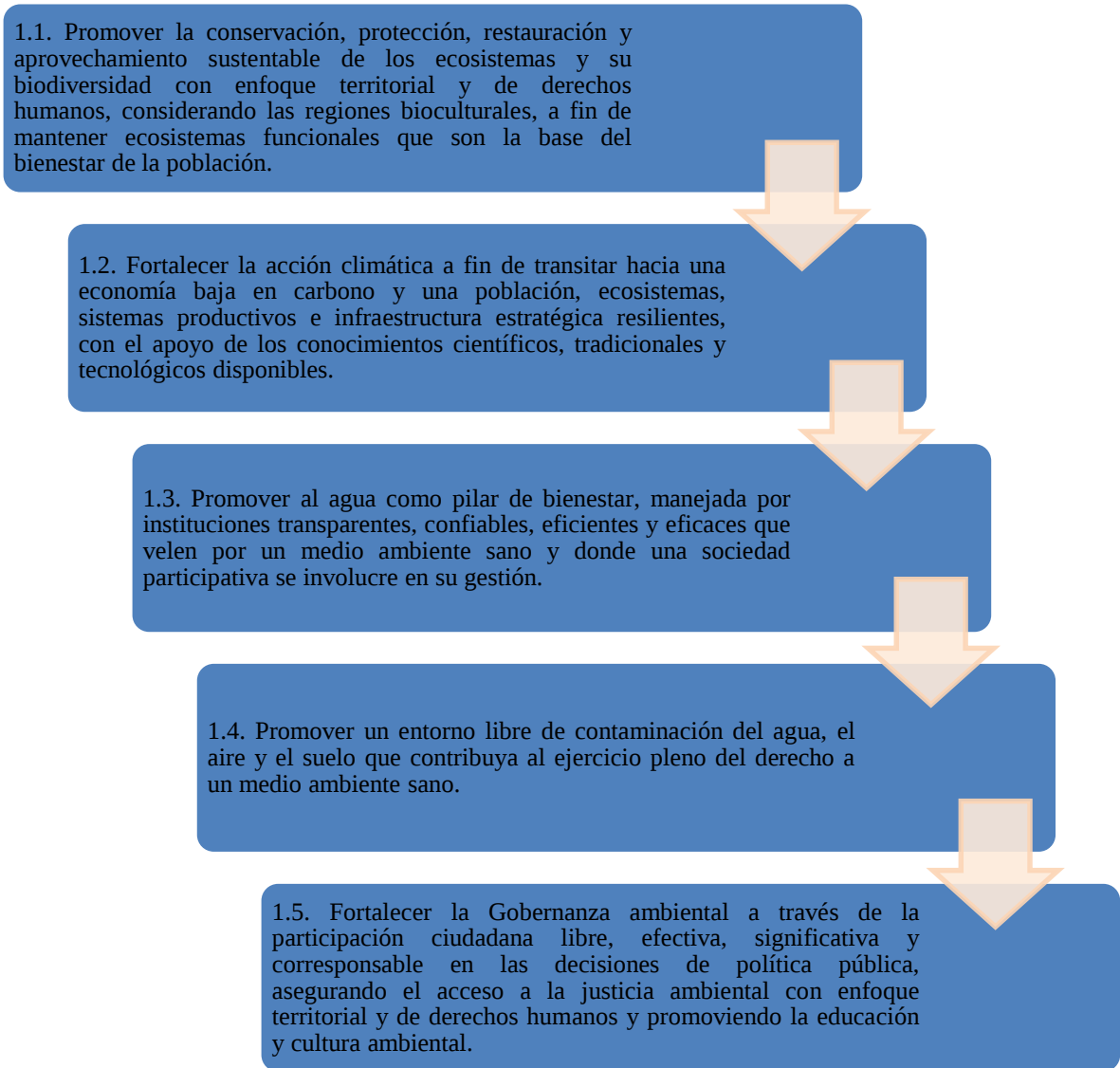
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es una secretaría de Estado que forma parte del Poder Ejecutivo Federal y es responsable de formular, conducir y evaluar las políticas y programas de medio ambiente y recursos naturales. Su principal objetivo es promover el desarrollo sustentable, la conservación de la biodiversidad, la protección del medio ambiente y la prevención y control de la contaminación. Incluye unidades administrativas adicionales, tales como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente la Comisión Nacional del Agua.

La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en coordinación con otras dependencias federales establece el instrumento (SEMARNAT 2020-2024) que contiene las políticas, estrategias, metas y acciones para promover la conservación, protección y uso sustentable de los recursos naturales y el medio ambiente. Este programa deriva del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y busca dar respuesta a los principales desafíos ambientales del país, tales como la preservación de la biodiversidad, el cuidado de los ecosistemas, la prevención y control de la contaminación, la gestión integral de residuos, la mitigación y adaptación al cambio climático, así como la promoción de la participación ciudadana, entre otros aspectos prioritarios.

El programa es derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 para abordar los principales retos y problemáticas ambientales del país, como la biodiversidad, la protección de los ecosistemas, la prevención y control de la contaminación, la gestión integral de los residuos, el cambio climático, la participación ciudadana, entre otros. Durante su implementación, se lleva a cabo el seguimiento y evaluación de los avances alcanzados en relación con las metas y acciones establecidas. Además, se promueve la coordinación y participación de los diferentes sectores de la sociedad, incluyendo los gobiernos estatales y municipales, la sociedad civil y el sector privado.

Figura 3. Objetivos prioritarios (SEMARNAT, 2020-2024)



Los objetivos prioritarios 2 y 4 se alinean con el ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todo. Sin embargo, se debe tomar en cuenta las estrategias prioritarias y actividades que impactan directamente el ODS 7 conforme al informe avances y resultados 2021:

Tabla 2. Estrategias prioritarias y actividades que impactan el ODS 7

Estrategia prioritaria 2.2.- Diseñar, establecer y coordinar políticas e instrumentos para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como promover y

conservar sumideros de carbono, en concordancia con los compromisos nacionales e internacionales.

Actividades:

1. Se propuso la realización de tres proyectos para la generación de energías limpias; dos de Energía fotovoltaica operadas por la CFE y uno de re-potencialización de centrales hidroeléctricas para reforzar la matriz energética y proveer de energía limpia y estable.

Estrategia prioritaria 4.1.- Gestionar de manera eficaz, eficiente, transparente y participativa medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y la degradación.

Actividades:

1. Se otorgaron 19 licencias LAU para energía eléctrica. La Licencia Ambiental Única (LAU) es una herramienta para la regulación ambiental de las fuentes fijas de jurisdicción federal en materia de atmósfera.

Estrategia prioritaria 4.2.- Fomentar el cambio y la innovación en los métodos de producción y consumo de bienes y servicios, a fin de reducir la extracción de recursos naturales, el uso de energía y minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente.

Actividades:

1. Respecto a disminuir la pobreza energética el INECC elaboró una herramienta para estimar los costos de instalación de sistemas fotovoltaicos en comunidades rurales que no cuentan con servicio eléctrico.
2. NECC realizó un estudio de eficiencia energética para utilizar recursos solares y eólicos en la infraestructura de bombeo y de tratamiento de agua de los municipios de Durango Durango; Torreón Coahuila; y Mexicali Baja California.

ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN MÉXICO

En México existen diferentes organismos descentralizados que se dedican al desarrollo sostenible en diferentes áreas, la tabla 3 muestra algunos ejemplos:

Tabla 3: Organismos descentralizados para el desarrollo sostenible

Organismo	Objetivo
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE desde 1992)	Es un organismo descentralizado de la Secretaría de Energía (SENER). Su objetivo es promover y fomentar el uso eficiente de la energía en México, así como la utilización de energías renovables.
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR desde 2001)	Es una entidad descentralizada de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Su función principal es promover la conservación, restauración y manejo sostenible de los recursos forestales en México.
Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE desde 2019)	Es un organismo descentralizado que tiene como objetivo impulsar el desarrollo sustentable y el fortalecimiento de la economía rural a través del financiamiento y apoyo a los ejidos y comunidades rurales.
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC desde 2012) actualmente inactivo.	Es un organismo descentralizado de la SEMARNAT. Su misión es generar conocimiento científico y técnico para el diseño de políticas públicas y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, así como para la conservación y uso sustentable de los recursos naturales.
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP desde 1985)	Es un organismo descentralizado de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). Su propósito es general investigación científica y tecnológica orientada al desarrollo sostenible del sector agropecuario, abarcando aspectos como el manejo de suelos, el uso eficiente de los recursos hídricos y la conservación de la biodiversidad.

La Comisión Nacional para el uso de la Energía (CONUEE) constituye la entidad central en México encargada de impulsar acciones alineadas con el ODS 7: Energía asequible y no contaminante. Creada el 29 de junio de 1992 a través de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, su misión principal es promover y consolidar la eficiencia energética como pilar de la sustentabilidad y del crecimiento económico nacional. Entre sus funciones esenciales destaca la creación de normas, estándares y lineamientos técnicos en materia de eficiencia energética, los cuales establecen requisitos que deben cumplir los equipos, sistemas y procesos con el propósito de optimizar el consumo energético y reducir pérdida.

Asimismo, la CONUEE impulsa programas de capacitación y educación dirigidos tanto a la sociedad en general como a los sectores productivos, con el fin de sensibilizar sobre el uso racional de la energía y brindar herramientas prácticas para su implementación. También realiza estudios y diagnósticos energéticos en sectores estratégicos como industria, transporte, vivienda y administración pública que permite identificar áreas de oportunidad y definir estrategias de mejora. De igual modo, la institución apoya proyectos y acciones concretas que fomentan tecnologías y prácticas más eficientes, impulsa la adopción de sistemas de gestión energética y promueve la colaboración con empresas, centros académicos y organismos gubernamentales, consolidándose así como un actor clave en la transición hacia un modelo energético más sostenible en México.

.

CONSEJO NACIONAL DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Este organismo fue creado el 20 de noviembre de 2015 por decreto presidencial para coordinar y supervisar la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en México y dar respuesta del compromiso con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. El objetivo principal es promover la integración de los ODS en las políticas y programas de México, en colaboración con los diferentes niveles de gobierno, la sociedad civil y el sector privado (Secretariado Ejecutivo, 2022).

La coordinación del consejo y los comités está a cargo del Secretariado Ejecutivo de la Secretaría de Economía desde 2021. El Consejo contara con cuatro comités: Comité de Bienestar, Comité de Medio Ambiente, Comité de Economía y Seguimiento y Estrategia para atender el monitoreo, evaluación, aprendizaje y rediseño de estrategias para medir los avances en el desarrollo sostenible. Estos comités y sus ámbitos de acción se observan en la figura 4.

Comité de bienestar	Comité de Medio Ambiente	Comité de Economía	Seguimiento y Estrategia
1 Fin de la pobreza 2 Hambre cero 3 Salud y bienestar 4 Educación de calidad 5 Igualdad de género 10 Reducción de las desigualdades 16 Paz, justicia e instituciones sólidas 17 Alianzas para lograr los objetivos	5 Igualdad de género 6 Agua limpia y saneamiento 7 Energía asequible y no contaminante 10 Reducción de las desigualdades 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles 13 Acción por el clima 14. Vida submarina 15 Vida de ecosistemas terrestres 17 Aianzas para lograr objetivos	5 Igualdad de género 8 Trabajo decente y crecimiento económico 9 Industria, innovación e infraestructura 10 Reducción de las desigualdades 12 Producción y consumo responsables	Ámbito transversal ya que impacta todos ODS

Figura 4. Comités y ámbitos de acción de acuerdo a los ODS de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas

Los comités deberán de sesionar al menos tres veces al año, en modalidad virtual para facilitar la participación y la mayor representatividad. Cada comité deberá presentar al Secretariado Ejecutivo un Plan Anual de Trabajo y un Reporte Anual de avances y/o resultados conforme al mismo plan.

El Comité de Medio Ambiente es representado por al menos un representante de la Secretaria de Energía; Secretaria de Comunicaciones y Transporte y Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano. Los grupos de trabajo atienden la producción de energía, consumo de energía, la eficiencia energética y almacenamiento.

Desde la creación del Consejo nacional y sus comisiones no existe información específica de informes o resultados en el avance de los ODS para el desarrollo sostenible. Sin embargo, se encuentran dos acciones específicas:

1. Estrategia Legislativa para la Agenda 2030
2. Tercer Informe Bienal sobre el Cambio Climático

La Estrategia Legislativa para la Agenda 2030 fue elaborada por la Cámara de Diputados de México con la participación de gobiernos locales, el sector privado, la sociedad civil organizada y la academia, con el objetivo de identificar las áreas de oportunidad en la legislación federal de país en relación a los 17 ODS y sus 169 metas específicas. Donde se identificaron 128 leyes federales que inciden en los ODS, también la necesidad de actualizar las leyes existentes o la creación de nuevas leyes.

México presenta informes bienales de actualización, ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) donde da a conocer los avances para mitigar los gases de efecto invernadero y el cambio climático en apego a los lineamientos. Ofrece información detallada de las Emisiones de gases y compuestos de Efecto Invernadero desde 1990 y las diferentes acciones emprendidas a nivel federal, estatal y municipal. Además, de las necesidades de financiamiento, tecnología y desarrollo de capacidades que México necesita para cumplir con sus compromisos.

En la Sexta Comunicación Nacional se establecen las medidas y objetivos para mitigar las emisiones causadas por generación de energía eléctrica enunciados a continuación:

Objetivo 1: Generar con tecnologías limpias el 35% de la energía eléctrica en 2024.

Objetivo 2: Sustituir las plantas termoeléctricas de combustóleo y diésel por plantas de ciclo combinado.

Objetivo 3: Reducir pérdidas técnicas de 14.3% (2013) a 8% de generación bruta en 2024.

Por otro lado, según el Tercer Informe Bienal sobre el Cambio Climático presentado por MEXICO EN 2020 es importante que el país continúe enfocándose en estas políticas, ya que, en la actualidad, el precio no está lo suficientemente alto como para impulsar los cambios necesarios que nos lleven hacia la neutralidad de carbono.

Tabla 4. Acciones de mitigación en el sector de energía eléctrica

Objetivo 1: Generar con tecnologías limpias el 35% de la energía eléctrica en 2024.	
Metas	Generar energía eléctrica con 35.1% proveniente de energías limpias para el 2024 y de 38.2% el 2030.
Avance	En 2013, año base, la participación de las energías limpias fue de 17%, y en 2020 alcanzó el 25.6% conforme a los criterios nacionales de energía limpia; es decir, hubo un incremento de 8.6 puntos porcentuales. Tipo hidroeléctrica, eólica y fotovoltaica de mayor contribución.
Objetivo 2: Sustituir las plantas termoeléctricas de combustóleo y diésel por plantas de ciclo combinado.	
Metas	Reducir las emisiones al 31% en 2030 de acuerdo con su línea base. Sustituyendo principalmente combustibles contaminantes por combustibles bajos en carbono, como lo es el gas natural.
Avance	Para el periodo 2018-2020 se estimó 16.18 MtCO ₂ e acumulado de las emisiones evitadas por sustitución de combustibles.
Objetivo 3: Reducción de pérdidas técnicas en la red de transmisión y distribución.	

Meta	Reducir pérdidas técnicas de 14.3% (2013) a 8% de generación bruta en 2024
Avance	Mitigación acumulada de 2018 a 2020: 4.19 MtCO ₂ e.

La reducción de las emisiones de carbono negro en México es un compromiso importante asumido por el país ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En 2020, México estableció una meta ambiciosa para reducir las emisiones de carbono negro en un 51% para el año 2030. Al reducir las emisiones de carbono negro, se pueden mejorar la calidad del aire, reducir los impactos negativos en la salud de la población y promover un entorno más limpio y saludable. En este sentido, además de políticas a favor del medio ambiente, hacen falta programas y acciones concretos para avanzar en la reducción de las emisiones.

RESULTADOS

1. Avances en la Generación de Energía Limpia:

Incremento en la Participación de Energías Renovables: Según los datos del Tercer Informe Bienal de Actualización, la participación de energías limpias en la matriz energética de México aumentó del 17% en 2013 al 25.6% en 2020. Este incremento de 8.6 puntos porcentuales es significativo, aunque aún está por debajo de la meta del 35% para 2024.

Tecnologías Destacadas: Las tecnologías que más han contribuido a este incremento son la hidroeléctrica, eólica y fotovoltaica. Estas tecnologías han demostrado ser eficientes y sostenibles, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles.

Proyectos en Fase de Propuesta: Se han propuesto tres proyectos adicionales para la generación de energías limpias, dos de los cuales son de energía fotovoltaica operados por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y uno de re-potencialización de centrales hidroeléctricas. Estos proyectos buscan reforzar la matriz energética y proveer energía limpia y estable.

2. Sustitución de Plantas Contaminantes:

Reducción de Emisiones: La sustitución de plantas termoeléctricas de combustóleo y diésel por plantas de ciclo combinado que utilizan gas natural ha evitado la emisión de 16.18 MtCO₂e (millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente) durante el período 2018-2020. Este cambio ha contribuido significativamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Meta a Largo Plazo: La meta es reducir las emisiones en un 31% para 2030, en comparación con la línea base establecida. Este objetivo se alinea con los compromisos internacionales de México en materia de cambio climático.

3. Reducción de Pérdidas Técnicas en la Red de Transmisión y Distribución:

Mitigación de Emisiones: Se ha logrado una mitigación acumulada de 4.19 MtCO₂e al reducir las pérdidas técnicas en la red de transmisión y distribución de energía eléctrica. Estas pérdidas, que representaban el 14.3% en 2013, se espera que se reduzcan al 8% para 2024.

Eficiencia Energética: La reducción de pérdidas técnicas no solo contribuye a la mitigación de emisiones, sino que también mejora la eficiencia energética del sistema eléctrico, lo que se traduce en un suministro más confiable y menos costoso para los consumidores.

4. Marco Legal y Normativo:

El marco constitucional y las leyes derivadas han proporcionado instrumentos para promover la transición energética. El artículo 27 de la Constitución establece la responsabilidad de Estado en el fomento de energías renovables, mientras que normativas como la Ley de la Industria Eléctrica, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables, la Ley de Transición Energética y la Ley General de Cambio Climático trazan lineamientos específicos para fortalecer la participación de emisiones a largo plazo.

5. Acciones impulsadas por SEMARNAT:

La secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ha priorizado dos ejes vinculados con el ODS 7: promover la acción climática hacia una economía baja en carbono y garantizar un entorno libre de contaminación, en aire, agua y suelo. Dentro de estas líneas de trabajo destacan: la expedición de 19 Licencias Ambientales Únicas para la generación eléctrica; estudios elaborados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) para evaluar la viabilidad de sistemas fotovoltaicos en comunidades rurales sin electricidad; y la propuesta de tres proyectos adicionales de energías limpias, dos de tipo fotovoltaico y uno de modernización hidroeléctrica.

6. Rol del Consejo Nacional de la Agenda 2030

El consejo Nacional ha establecido comités interinstitucionales para supervisar los avances de los ODS. En el caso del ODS 7, el Comité de Medio Ambiente da seguimiento a la política energética y ambiental. En paralelo, la Estrategia Legislativa identificó la necesidad de reformar o actualizar 128 leyes federales para alinearlas con los compromisos de sostenibilidad. Asimismo, México ha presentado reportes periódicos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, detallando tanto sus avances como los retos persistentes en materia de mitigación de emisiones.

7. Retos identificados

Si bien se registran procesos, persisten limitaciones que requieren atención prioritaria. Entre ellas se encuentran las inconsistencias entre diferentes marcos normativos por ejemplo, la coexistencia de disposiciones de la Ley de Hidrocarburos y la General de Cambio Climático, que generan obstáculos para avanzar en la transición energética. También se evidencia una inversión insuficiente en infraestructura, especialmente en la modernización de la red y en la expansión de proyectos de generación distribuida. Finalmente, alrededor del 1.25% de la población mexicana continúa sin acceso a electricidad, lo que pone en relieve la urgencia de diseñar políticas más inclusivas para atender a comunidades rurales y marginales.

Los resultados obtenidos indican que México ha logrado avances palpables en la incorporación de energías limpias y en la reducción de emisiones contaminantes. Sin embargo, el cumplimiento pleno del ODS 7 requiere superar desafíos estructurales como la falta de coherencia legal, el déficit de inversión y la persistente brecha de acceso en sectores vulnerables. Para alcanzar un sistema energético verdaderamente sostenible, será fundamental consolidar la coordinación institucional, fomentar la participación multisectorial y garantizar un monitoreo continuo de las políticas implementadas.

CONCLUSIONES

- **Desafíos persistentes:** Aunque en nuestro país cuenta con un marco jurídico amplio en materia energética y ambiental, aún existen contradicciones entre leyes clave como la Ley General de Cambio Climático y la Ley de Hidrocarburos que obstaculizan la consolidación de un modelo energético verdaderamente sostenible. Para garantizar el acceso universal a energía limpia y confiable, resulta indispensable incrementar la inversión en infraestructura, sobre todo en la modernización de la red eléctrica y en el impulso de la generación distribuida.
- **Necesidad de un Enfoque Integral:** Es prioritario formular políticas públicas consistentes y de largo alcance que impulsen la descarbonización de la matriz energética y fortalezcan el equilibrio ecológico. Es fundamental reforzar los programas educativos y las campañas de concientización, de modo que tanto

ciudadanos como empresas adopten estilos de vida responsables y prácticas de consumo energético sostenibles.

- Participación de todos los sectores: El avance hacia un sistema energético sostenible requiere la articulación de esfuerzos entre el gobierno, la industria, la academia y la sociedad civil, promoviendo una cooperación real y multisectorial. Es urgente diseñar e implementar programas específicos que aseguren el acceso a energía renovable en zonas rurales y marginadas, donde aún persiste la pobreza energética.
- Avances lentos pero relevantes: Aun que el progreso ha sido gradual, los aumentos en la capacidad instalada de fuentes limpias y disminución del ODS 7. México debe sostener su participación activa en los acuerdos multilaterales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y continuar con la entrega de reportes bienales que reflejen avances en mitigación.

A pesar de los avances alcanzados en materia de energías renovables y en la reducción de emisiones contaminantes, México todavía enfrenta retos estructurales que limitan la consolidación de un sistema energético verdaderamente sostenible y equitativo. El cumplimiento del ODS 7 no puede entenderse únicamente como la instalación de proyectos de generación limpia, sino como un proceso integral que requiere armonizar el marco legal vigente, asegurar la coherencia de las políticas y generar condiciones favorables para atraer inversión e infraestructura moderna y sostenible.

RECOMENDACIONES

Es necesario optimizar la comunicación y colaboración entre las distintas secretarías y organismos responsables de ODS 7, con fin de evitar duplicidades y asegurar mayor eficiencia en la implementación de políticas. Resulta clave establecer estímulos que impulsen la inversión en energías renovables y tecnologías limpias, así como medidas que fomenten la eficiencia energética en todos los sectores productivos. Se recomienda instaurar un sistema sólido de seguimiento y evaluación continua que permita medir resultados, detectar áreas de oportunidad y ajustar las estrategias conforme evolucionen las necesidades energéticas y ambientales del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ley de la Industria Eléctrica. (2022). *Reforma DOF 11-05-2022*.
- Ley de Hidrocarburos . (2021). *Última Reforma DOF 20-05-2021*.
- Ley de Transición Energética. (2015). *Nueva Ley DOF 24-12-2015*.
- Ley General de Cambio Climático en México. (2023). *Reforma DOF 15-11-2023*.
- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. (2012). *Reforma DOF 12-01-2012*.
- LGEEPA. (2024). *DOF 24-01-2024*.
- CRE. (2008). *Ley de la Comisión Reguladora de Energía Reforma DOF 28-11-2008*.
- EPA. (2023). *Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos*. Obtenido de <https://espanol.epa.gov/la-energia-y-el-medioambiente/descripcion-general-de-los-gases-de-efecto-invernadero>
- Estrategia legislativa, 2020. (s.f.). *Estrategia Legislativa para la Agenda 2030 de la Cámara de Diputados*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/estrategia-legislativa-para-la-agenda-2030>
- Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2022). *Tercer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*.
- IEA. (2020). *IEA*. Obtenido de *Agencia Internacional de Energía* : <https://iea.blob.core.windows.net/assets/8b420d70-b71d-412d-a4f0-869d656304e4/Spanish-Summary-WEO2020.pdf>
- ONU. (2015). *Agenda 2030*. Obtenido de *sustainabledevelopment*: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>
- Secretaría de Energía. (2020). *Estrategia de Transmisión para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios*. Obtenido de *Diario Oficial de la Federación*: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5585823
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020-2024). *Programa Sectorial de Medio Ambiente y recursos Naturales* .
- Secretariado Ejecutivo. (2022). *Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de México*.

SEMARNA. (2020-2024). *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales*.
SENER. (2020). *Secretaría de Energía* . Obtenido de <https://www.gob.mx/sener>