

# LA ENCRUCIJADA DE AMLO: ENTRE LA SOBERANÍA ENERGÉTICA Y LA ACCIÓN CLIMÁTICA

## AMLO'S DILEMMA: BALANCING ENERGY SOVEREIGNTY AND CLIMATE ACTION

NAIN MARTÍNEZ 

*El Colegio de México*

nain.martinez@colmex.mx

**RESUMEN:** Este estudio examina cómo la política energética del presidente López Obrador –centrada en la “soberanía energética” mediante el fortalecimiento de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)– colisionó con las metas nacionales de mitigación y la transición hacia energías renovables. Utilizando un análisis de economía política, el artículo rastrea las decisiones gubernamentales, la oposición de empresas y ONG, y las influencias de las administraciones Trump y Biden, así como del T-MEC. Esta reorientación marginó al sector renovable, desencadenando litigios y creando un vacío en política climática. La presión internacional, en especial el gobierno de Biden, junto con la oposición interna propiciaron ajustes después de 2021, aunque persistieron contradicciones fundamentales. Los hallazgos muestran un aumento en las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), subrayando la urgencia de repensar la soberanía energética dentro de la crisis climática global. El caso mexicano demuestra que gobiernos de izquierda pueden adoptar estrategias divergentes para la transición, moldeadas por factores históricos, institucionales y geopolíticos. El estudio destaca la necesidad de políticas que integren las energías limpias como un componente clave de la seguridad energética, trascendiendo la falsa dicotomía entre control estatal de combustibles fósiles y enfoque de mercado para renovables.

*Palabras clave:* cambio climático; transición energética; energías renovables; soberanía energética; nacionalismo energético; diplomacia climática.

**ABSTRACT:** This study examines how President López Obrador’s (AMLO) energy policy–centered on “energy sovereignty” through strengthening the Fed-

eral Electricity Commission (CFE)—collided with Mexico’s national climate mitigation targets and the shift toward renewables. Using political economy analysis, the article traces government decisions, opposition from companies and NGOs, and external influences from both the Trump and Biden administrations and the USMCA. The government’s reorientation marginalized the renewable sector, triggering litigation and creating a climate policy vacuum. International pressure, particularly from the Biden administration, along with domestic opposition prompted policy adjustments after 2021, though fundamental contradictions persisted. The findings reveal a rise in GHG emissions, underscoring the urgency of rethinking energy sovereignty within the global climate crisis. Thus, the Mexican case demonstrates that left-wing governments may adopt divergent strategies for the energy transition, shaped by historical, institutional, and geopolitical factors. The study concludes by highlighting the need for policies that integrate the expansion of clean energies as a key component of energy self-sufficiency and security, thereby transcending the false dichotomy between state control of fossil fuels and a free-market approach to renewables.

*Keywords:* climate change; energy transition; renewable energy; energy sovereignty; energy nationalism; climate diplomacy.

Fecha de recepción: septiembre de 2024.

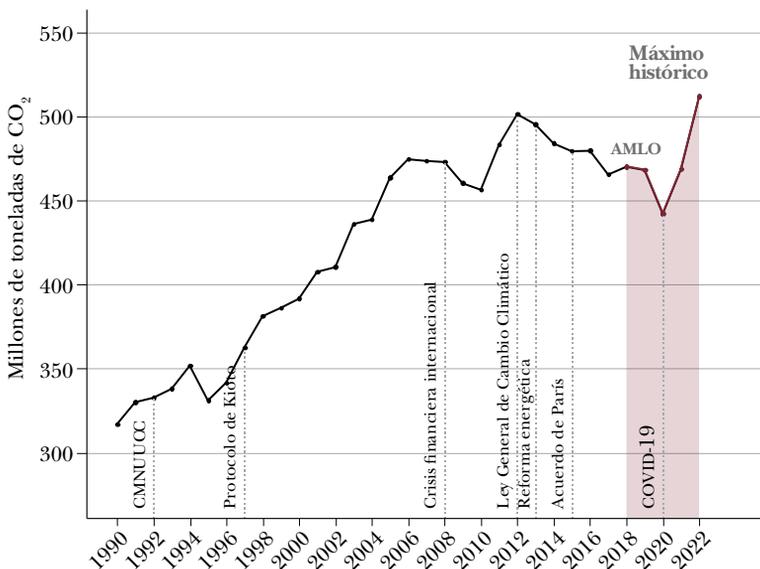
Fecha de aceptación: marzo de 2025.

Fecha de publicación en línea: 6 de junio de 2025.

## 1. INTRODUCCIÓN

**E**n el sexenio de Andrés Manuel López Obrador (AMLO), la política climática se posicionó entre los temas más controvertidos de su gobierno. Organizaciones ambientales, tanto nacionales como internacionales, criticaron la falta de atención y la erosión de las instituciones e instrumentos de política climática en México. Una de las principales críticas fue la prioridad dada a la extracción y aprovechamiento de los combustibles fósiles, que se contraponía directamente con el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) establecidas en la legislación nacional y el Acuerdo de París. Más allá del debate público, estas políticas resultaron en un incremento significativo de las emisiones nacionales de GEI, que alcanzaron su máximo histórico en este sexenio (véase la gráfica 1).

GRÁFICA 1  
Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero (GEI)



Fuente: elaboración propia con base en Friedlingstein *et al.* 2023.

En este contexto, el presente artículo examina las tensiones entre la política energética de AMLO y la transición del sector eléctrico, así como sus implicaciones para la mitigación del cambio climático. Cabe precisar que, si bien la política climática comprende tanto la adaptación a los efectos adversos como la mitigación de las causas (emisiones de GEI) en sectores como transporte, industria y agricultura, este estudio se enfoca en la transición energética del sector eléctrico –concebida como la transformación de un sistema basado en combustibles fósiles, tanto en su dimensión técnica (fuentes, tecnologías, infraestructuras) como sociopolítica (instituciones, regulaciones, mercados), hacia otro basado en fuentes de bajas emisiones de carbono–.<sup>1</sup> Esta decisión responde, por un lado, a la relevancia estratégica del sector eléctrico en la reducción de emisiones y, por otro, a que fue el epicentro de las controversias climáticas durante el sexenio.

En este sentido, la transición del sector eléctrico, además de reducir las emisiones generadas por esta industria, desempeña un papel central en la descarbonización, pues facilita el retiro de combustibles fósiles en otros sectores. Por ello, se encuentra directamente acoplada a las estrategias con mayor viabilidad técnica y potencial de mitigación en diversos ámbitos.<sup>2</sup> En el sector transporte, por ejemplo, de poco serviría la electromovilidad si la matriz eléctrica dependiera de los combustibles fósiles. También se vincula con la reducción de emisiones en los sectores industrial, comercial y residencial, derivadas de su consumo eléctrico, y facilita la sustitución del gas natural y el carbón en los sistemas de calefacción y cocina. En consecuencia, esta disminución en la demanda de combustibles fósiles incide en toda la cadena de valor de la industria energética, desde la extracción hasta el consumo final, en múltiples sectores que, de manera conjunta, representan el 78% de las emisiones globales de GEI.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Geels 2018. Sovacool 2016.

<sup>2</sup> IPCC 2018.

<sup>3</sup> IPCC 2014.

No obstante, si bien la retórica de la soberanía energética se centró inicialmente en la industria petrolera, las decisiones más polémicas de la administración tuvieron lugar en el ámbito eléctrico. Y ello resulta sumamente revelador. La literatura académica señala que los gobiernos de izquierda suelen asociarse con el impulso a la política climática, en parte debido a su afinidad con el movimiento ambientalista y a su inclinación a regular las externalidades del mercado.<sup>4</sup> Sin embargo, el sexenio de AMLO desafió esta expectativa planteando una paradoja clave: ¿por qué un gobierno de izquierda prioriza la recuperación de la soberanía energética por encima de la transición eléctrica, pese a sus compromisos nacionales e internacionales de mitigación? Este interrogante sitúa el caso mexicano como un escenario estratégico para analizar el peso de factores históricos –como el desarrollo energético nacional– en la política climática de un gobierno de izquierda.

Enmarcado en la economía política del cambio climático y empleando el método de rastreo de procesos, este estudio postula que la política energética de AMLO, al buscar recuperar la “soberanía energética”, entró en colisión con el avance de la transición eléctrica y el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones. Lejos de tratarse de un choque retórico, se manifestó en decisiones concretas para fortalecer a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), desincentivando la inversión privada en energías renovables y ocasionando litigios iniciados por empresas y organizaciones ambientales. En respuesta, el gobierno siguió una lógica de escalamiento institucional que intensificó la oposición interna y creó un vacío en la política de mitigación, provocando un creciente escrutinio internacional.

Sin embargo, el desarrollo de la política energética no puede comprenderse sin considerar influencias externas. Desde el inicio del sexenio, la administración Trump y el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) brindaron a AMLO cierto margen de maniobra para reorientar la política

<sup>4</sup> Harrison y McIntosh Sundstrom 2007. Tobin 2017. Wang *et al.* 2022.

energética. Posteriormente, la llegada de Biden y la presión internacional, junto con la oposición interna, impulsaron ajustes en la agenda energética y climática a partir de 2021. Iniciativas como el Plan Sonora de Energías Sostenibles buscaron conciliar la demanda de acción climática con la prioridad gubernamental de fortalecer la CFE y fomentar el crecimiento económico. No obstante, tales iniciativas no resolvieron las contradicciones de fondo, que resurgieron hacia el cierre del sexenio.

En lo que resta del artículo, se presenta primero la distribución de costos, capacidades y beneficios de la acción climática, estableciendo los ejes analíticos que explican las resistencias y retrocesos en políticas nacionales de mitigación (sección 2). Más adelante, se describe la metodología de rastreo de procesos, subrayando cómo reconstruye la secuencia causal que vincula decisiones políticas con resultados (sección 3). A continuación, se ofrece un panorama histórico y normativo de la política climática en México, para enmarcar los antecedentes del caso de estudio (sección 4). Por último, la sección 5 expone el núcleo empírico del análisis, dividido en tres etapas cronológicas: (i) el inicio del gobierno de AMLO y los cambios en la política energética (2018-2020), (ii) las tensiones y ajustes en la política climática (2021-2022) y (iii) el balance entre la acción climática y las prioridades energéticas hacia el final del sexenio (2023-2024). De esta manera, el estudio ofrece una perspectiva crítica sobre la paradoja que enfrentó un gobierno de izquierda emblemático—como el de AMLO—al anteponer la soberanía energética a la transición eléctrica, destacando los factores históricos, políticos e internacionales que la sustentan. Asimismo, traza las implicaciones de este legado para la administración de Claudia Sheinbaum, aportando elementos clave para repensar el futuro energético-climático de México en un escenario de crecientes presiones internas y externas.

## 2. LA ECONOMÍA POLÍTICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Desde la perspectiva de la económica política, el cambio climático representa, fundamentalmente, un desafío de acción colectiva a escala global, ya que tanto sus causas (emisiones de GEI) como sus implicaciones trascienden fronteras y jurisdicciones nacionales. Visto así, la reducción de emisiones puede concebirse como un bien público global, cuya producción requiere de la cooperación internacional. No obstante, la reducción de emisiones genera beneficios dispersos y a largo plazo, compartidos globalmente, mientras que implica costos inmediatos, locales y concentrados, que recaen en los actores responsables. Debido a esta disparidad en la distribución de beneficios y costos, las principales industrias responsables, tales como las petroleras, eléctricas y automotrices, tienen incentivos para seguir beneficiándose de la explotación y consumo de combustibles fósiles, y externalizan las repercusiones de sus emisiones a nivel global.<sup>5</sup> Las políticas climáticas afectan directamente a estas industrias, las cuales se encuentran entre las más relevantes en la economía global y, por lo tanto, cuentan con significativos recursos financieros y políticos para defender sus intereses tanto en el ámbito interno como internacional.<sup>6</sup>

A pesar de la naturaleza global del cambio climático, la estructura del sistema internacional, compuesta por Estados soberanos con intereses y capacidades divergentes, restringe la coordinación de esfuerzos.<sup>7</sup> Aunque todos los países se beneficiarían de cooperar en disminución de emisiones al contribuir a un clima más estable y compartir equitativamente los costos asociados, a nivel individual persisten incentivos para mantener sus niveles de contaminación por la incertidumbre sobre el comportamiento de los demás actores. Esa situación puede ocasionar el problema del polizón (o *free rider*), en

<sup>5</sup> Thompson 2010.

<sup>6</sup> Levy y Egan 2003.

<sup>7</sup> Keohane y Victor 2011.

el que quienes no colaboran en la mitigación pueden beneficiarse de los esfuerzos de quienes sí lo hacen, evitando los costos asociados y obteniendo ventajas competitivas en el comercio internacional.<sup>8</sup> En consecuencia, sin un acuerdo climático global que asegure compromisos firmes y de largo plazo para todas las partes, y que otorgue certidumbre sobre las medidas que adoptarán los socios y competidores comerciales, los gobiernos carecen de incentivos para implementar políticas climáticas efectivas y así superar el dilema de acción colectiva.<sup>9</sup> Por lo tanto, un tratado de estas características es crucial para el avance de las políticas nacionales.

No obstante, desde 1992, las negociaciones de un acuerdo global en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se han complicado por las amplias asimetrías en la distribución de responsabilidades, capacidades y riesgos entre las partes.<sup>10</sup> Los países industrializados, como Estados Unidos y la Unión Europea, tienen una mayor responsabilidad histórica sobre las emisiones de GEI. Sin embargo, desde la década de 1990, han estabilizado o reducido sus emisiones, mientras que las principales economías emergentes (China, India, Brasil, Rusia, Sudáfrica y México) han incrementado significativamente su contribución. En consecuencia, los países industrializados y las economías emergentes son los principales responsables de las emisiones globales y cuentan con más capacidades financieras y técnicas para llevar a cabo la reducción de emisiones y, paradójicamente, para adaptarse a los impactos y tolerar un aumento más significativo en la temperatura del planeta. En contraste, los países insulares y menos desarrollados, pese a tener una menor responsabilidad en las emisiones globales, tanto históricas como actuales, son más vulnerables a los riesgos climáticos y cuentan con un margen de adaptación más estrecho. En la antípoda, las naciones con grandes reservas de combustibles fósiles y

<sup>8</sup> Thompson 2010. Bernauer 2013.

<sup>9</sup> Tørstad 2020.

<sup>10</sup> Eckersley 2012. Keohane y Victor 2011.

economías dependientes de la exportación de hidrocarburos serían las más afectadas por el cambio hacia tecnologías bajas en carbono, lo que enmarca su reticencia a la acción climática internacional.<sup>11</sup>

Esta discusión es fundamental para comprender una característica distintiva del cambio climático en comparación con otras arenas de política: la estrecha interconexión entre los procesos políticos internacionales y nacionales. Las negociaciones en la CMNUCC han desempeñado un papel crucial en la internalización de la agenda climática entre las partes. La adopción del Protocolo de Kioto también catalizó una ola de políticas climáticas en numerosos países y, a su vez, la oposición interna en Estados Unidos, Canadá, Australia y Rusia frenó su implementación, generando un efecto dominó que debilitó la acción climática en otros países.<sup>12</sup> Este patrón se ha repetido en ciclos subsecuentes: las negociaciones pos-Kioto, a partir de 2007, fomentaron una nueva ronda de políticas nacionales, y más recientemente, el Acuerdo de París ha impulsado una tercera ola de compromisos y acciones a nivel nacional.<sup>13</sup> El resultado es que las políticas nacionales suelen estar ligadas a los compromisos multilaterales en materia climática y su mantenimiento es altamente sensible a los vaivenes de la política internacional.

Por otro lado, en el ámbito nacional, las políticas de mitigación y transición energética presentan diferencias notables, resultado de diversos factores internos que promueven su adopción y nivel de ambición. Las organizaciones ambientales son las principales promotoras de la agenda climática nacional. Por ello, la densidad y capacidad de estos grupos, así como su participación en redes transnacionales de activismo, son determinantes de la política climática interna.<sup>14</sup> Asimismo, el interés de la ciudadanía y la relevancia pública de esta

<sup>11</sup> Eckersley 2012. Chasek, Downie y Brown 2018.

<sup>12</sup> Bernstein 2002. Miyamoto y Takeuchi 2019.

<sup>13</sup> Höhne *et al.* 2017.

<sup>14</sup> Edwards y Roberts 2015.

problemática generan incentivos institucionales y electorales que favorecen la implementación de medidas de mitigación. Este posicionamiento público se relaciona con el trabajo de difusión de activistas y académicos, y la incidencia nacional de fenómenos climáticos extremos, como huracanes y sequías.<sup>15</sup> Además, los bloques económicos y las organizaciones de cooperación internacional (como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], los países de Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica [BRICS] o la Unión Europea [UE]) promueven la coordinación de políticas y objetivos de mitigación entre países miembros y socios comerciales.<sup>16</sup> También, las condiciones estructurales como el potencial de desarrollo de las energías renovables en el país, junto con el costo-efectividad de las tecnologías disponibles, enmarcan el nivel de ambición de las políticas.<sup>17</sup>

Sin embargo, la incidencia de estos factores está mediada por el marco político e institucional. Por ejemplo, las democracias habilitan la actuación de las organizaciones ambientales y el escrutinio público, centrales para la articulación de agendas climáticas nacionales. La configuración del sistema de partidos también influye en el procesamiento de estas agendas. Los modelos pluralistas suelen abrir ventanas de oportunidad para el ambientalismo y facilitan la formación de coaliciones legislativas favorables, mientras que, en los sistemas bipartidistas, la agregación de intereses puede acentuar la polarización de esta agenda.<sup>18</sup> Otro factor relevante es la orientación ideológica. Los gobiernos de derecha y corte neoliberal tienden a adoptar posturas más conservadoras y alineadas con los intereses económicos, por lo que se asocian a políticas climáticas menos ambiciosas y a retrocesos en la materia. En contraste, los partidos de izquierda suelen promover políticas progresistas y de largo plazo sobre el individualismo, la

<sup>15</sup> Hoffman 2015. Howe *et al.* 2019.

<sup>16</sup> Hochstetler y Viola 2012. Kammerer y Namhata 2018.

<sup>17</sup> Johnstone, Haščič y Popp 2010.

<sup>18</sup> Harrison y McIntosh Sundstrom 2007. Lachapelle y Paterson 2013.

intervención estatal para abordar problemas sociales y externalidades del mercado, y han estado históricamente vinculados con el movimiento ambientalista. Por lo tanto, los gobiernos de izquierda se asocian al avance de la agenda climática, regulaciones de emisiones más estrictas para las industrias y la asignación de recursos públicos a las iniciativas de mitigación.<sup>19</sup>

El estilo de las políticas también incide en su adopción y estabilidad. Las políticas de comando y control, tales como los estándares de emisiones y mandatos de energías renovables, imponen regulaciones directas y obligatorias a las industrias intensivas en carbono, afectando sus operaciones y competitividad. La movilización que suscitan entre las industrias afectadas puede resultar en su veto durante el proceso legislativo y, cuando son aprobadas, en inestabilidad regulatoria y retrocesos. En contraste, las políticas basadas en mecanismos de mercado, como los sistemas de límites y comercio de emisiones (*cap and trade*), los certificados de energía limpia y las subastas de energía renovable, proporcionan a las empresas mayor flexibilidad para cumplir sus obligaciones, fomentan la innovación y pueden disminuir los costos de implementación. Estos instrumentos también facilitan la formación de coaliciones promotoras transversales de actores gubernamentales, ambientalistas y empresariales, al reducir la carga institucional de implementación, permitir el avance de la mitigación, facilitar el cumplimiento y, simultáneamente, abrir oportunidades de negocio.<sup>20</sup> Precisamente, esta convergencia de intereses contribuye a su aceptabilidad política. Por ello, en las últimas dos décadas, los instrumentos basados en el mercado se han establecido como el encuadre dominante de las políticas de mitigación.

No obstante, esta tendencia, denominada “capitalismo climático”, ha suscitado críticas significativas y reivindicaciones de justicia ambiental. Estos mecanismos pueden promover

<sup>19</sup> Tobin 2017. Wang *et al.* 2022.

<sup>20</sup> Meckling 2011.

soluciones superficiales que no reducen sustantivamente las emisiones. Por ejemplo, las empresas pueden utilizar sistemas de compensación de carbono para mantener sus emisiones mientras financian proyectos de mitigación en otros lugares, frecuentemente en comunidades marginadas y países en desarrollo.<sup>21</sup> Además, su énfasis en maximizar la mitigación y reducir sus costos puede pasar por alto otras consideraciones sociales y ambientales relevantes. Muestra de esto es la proliferación de plantas eólicas y solares de gran escala en territorios rurales de comunidades marginadas e indígenas, donde la tierra tiene menor costo. Esta práctica ha causado problemas como el despojo de tierras y recursos, afectaciones a los medios de vida tradicionales y ecosistemas locales, desplazamientos y conflictos. En consecuencia, las comunidades menos responsables y más vulnerables a los efectos del cambio climático, paradójicamente, no sólo pueden quedar excluidas de los beneficios de la transición energética, sino que soportan una carga desproporcionada de los impactos de su desarrollo.<sup>22</sup> Por lo tanto, estos instrumentos también plantean desafíos significativos de equidad, justicia ambiental y efectividad a largo plazo.

En este sentido, la transición energética no puede limitarse únicamente a la sustitución de combustibles fósiles por fuentes de bajas emisiones de carbono y energías renovables. Los sistemas energéticos están estrechamente integrados con la estructura económica, social y política. Por ende, el cambio de sus componentes técnicos (fuentes primarias, tecnologías e infraestructuras) también exige transformaciones sustanciales en las instituciones, regulaciones, mercados y prácticas de planeación.<sup>23</sup> Sin embargo, el enfoque dominante en las políticas de transición energética se ha limitado principalmente a promover la expansión de las energías renovables, prestando menor atención a los cambios e implicaciones sociopolíticas

<sup>21</sup> Newell y Paterson 2010.

<sup>22</sup> Ottinger 2013. Levenda, Behrsin y Disano 2021.

<sup>23</sup> Sovacool 2016. Geels 2018.

que estas conllevan. Este enfoque ha afectado la efectividad de las políticas y, de manera notable, tiende a reproducir modelos de desarrollo que perpetúan desigualdades sociales y la dependencia de grandes compañías energéticas. A su vez, se soslayan otras trayectorias de transición y futuros energéticos con mayores beneficios sociales, como los sistemas distribuidos, la propiedad comunitaria o el autoconsumo.<sup>24</sup> Desde esta perspectiva, se evidencia la necesidad de un diseño integral de las políticas de transición energética que incorpore su dimensión sociopolítica. Más aún, la configuración misma de esta transformación se muestra como un campo de disputa en torno a la justicia ambiental, la gobernanza del sector energético y su democratización.

De manera conjunta, esta discusión proporciona un marco analítico para comprender la complejidad de la mitigación del cambio climático y el razonamiento de los actores que se oponen a estas políticas. En particular, destaca tres dimensiones centrales para este estudio. Primero, la interacción entre la política climática internacional y los procesos políticos internos en México, como la influencia de las negociaciones en la CMNUCC, las características del Acuerdo de París y actores clave como Estados Unidos. Segundo, factores internos relevantes, como el papel de las organizaciones ambientales, empresas intensivas en emisiones como la CFE y el posicionamiento público de la problemática climática. Tercero, la incidencia del marco político e institucional en México, como la orientación ideológica del gobierno y el estilo de las políticas. Estas dimensiones enmarcarán el análisis de las tensiones entre la política energética de AMLO y las demandas de mitigación, como se examina en las siguientes secciones.

<sup>24</sup> Miller, Ritcher y O’Leary 2015.

### 3. METODOLOGÍA

El diseño de investigación de este estudio se basa en el método de rastreo de procesos. Si bien la cronología de los sucesos representa un eje central de este método, su propósito trasciende la mera descripción histórica (que, dado el dinamismo del sexenio en materia energética y climática, representaría ya una contribución). El objetivo, en cambio, es reconstruir el proceso causal que vincula las decisiones gubernamentales con los resultados observados en el estudio de caso.<sup>25</sup> A diferencia de las aproximaciones cuantitativas orientadas a la generalización estadística, este método se centra en analizar el encadenamiento de decisiones y acciones concretas que explican, por ejemplo, cómo ciertas políticas y reformas del gobierno de AMLO resultaron en respuestas específicas de actores internos y externos (empresas, grupos ambientales, reguladores), tales como litigios, tensiones institucionales o vacíos en la política climática.

En específico, este artículo adopta la variante inductiva o explicativa del rastreo de procesos. Ésta se eligió por ser particularmente apropiada para analizar contextos de alta complejidad y heterogeneidad causal, así como desarrollos que, por su marco temporal, muestran cambios sustanciales en variables relevantes (p. ej., el giro en la política climática entre las administraciones Trump y Biden). Bajo este enfoque, el diseño de investigación se basa en un procedimiento iterativo, en el que la recopilación y organización de la evidencia empírica se refinan progresivamente en diálogo con la teoría y la interpretación de los sucesos.

Este procedimiento iterativo se desarrolló en tres fases principales. En la primera, de carácter inductivo, se recopiló y organizó cronológicamente la evidencia generada por los propios agentes, lo que permitió identificar las etapas y coyunturas críticas del caso. En la segunda fase, se aplicó el marco analítico de la economía política del cambio climático para

<sup>25</sup> Bennett y Checkel 2014.

formular explicaciones plausibles sobre las relaciones entre actores, sucesos y decisiones. En la tercera, estas explicaciones fueron sometidas a un proceso de validación, refinamiento o reformulación mediante: *i*) la triangulación de la evidencia empírica y *ii*) la confrontación con explicaciones competitivas. Este procedimiento permitió construir dos componentes analíticos complementarios: la secuencia factual que conforma el proceso y las explicaciones causales que, aunque de alcance limitado, se encuentran respaldadas por la evidencia empírica y que, de forma conjunta, reconstruyen el proceso causal.<sup>26</sup>

El trabajo empírico comprendió dos componentes principales. Primero, la recopilación, análisis y triangulación de fuentes primarias (comunicados oficiales, decretos legales, entrevistas, minutas y declaraciones de actores) y fuentes secundarias (reportes de prensa, estudios académicos y documentos de política). Este corpus permitió reconstruir los eventos clave y las posiciones de los principales actores involucrados. Segundo, para evaluar los efectos concretos de las políticas más allá del discurso público, se analizó la evolución de indicadores clave como niveles de emisiones, inversión y capacidad instalada. Este análisis se basó principalmente en datos oficiales; sin embargo, ante discrepancias y vacíos en los registros históricos, se solicitaron datos vía la Plataforma Nacional de Transparencia a la CFE, al Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), a la Secretaría de Energía (Sener) y a la Comisión Reguladora de Energía (CRE), obteniendo información parcial y restringida. Por ello, se recurrió a bases de datos complementarias de acceso abierto como Global Carbon Budget,<sup>27</sup> Climate Action Tracker<sup>28</sup> y el World Bank.<sup>29</sup> La triangulación de estas diversas fuentes permitió reconstruir con solidez los mecanismos causales que explican cómo y por qué las políticas

<sup>26</sup> Beach 2017.

<sup>27</sup> Friedlingstein *et al.* 2023.

<sup>28</sup> Climate Action Tracker 2022.

<sup>29</sup> World Bank s.f.

energéticas del gobierno de AMLO condujeron a las tensiones y resultados analizados en la sección 5.

#### 4. DE LA RETICENCIA AL PROTAGONISMO: LA POLÍTICA CLIMÁTICA EN MÉXICO

Desde la década de 1990, México ha pasado por una evolución notable en su postura ante el cambio climático, transitando de una reticencia inicial al compromiso progresivo. En 1991, durante la reunión inaugural para redactar la CMNUCC, naciones como Dinamarca, los Países Bajos, Suecia y Alemania abogaron por incluir un protocolo con compromisos vinculantes de mitigación. Esta propuesta encontró una férrea oposición de los exportadores de petróleo, las economías emergentes con creciente demanda energética y los países industrializados con acceso a combustibles fósiles baratos, como Estados Unidos, Canadá y Australia.<sup>30</sup> En estas negociaciones, la posición de México era renuente debido a importantes consideraciones internas: las potenciales repercusiones para su desarrollo económico, la limitada capacidad institucional en materia ambiental y su marcada dependencia de los combustibles fósiles.<sup>31</sup> Como cuarto mayor productor mundial de petróleo, con Pemex generando un tercio de los ingresos fiscales y un sector eléctrico altamente dependiente de los combustibles fósiles, México se alineó con Estados Unidos y la coalición que se oponía a añadir compromisos de mitigación.<sup>32</sup>

A pesar de estas reticencias, México suscribió la CMNUCC durante la emblemática Cumbre de la Tierra de Río en 1992. Este acuerdo fue un hito que reconoció: *i*) la responsabilidad de las emisiones humanas de GEI en el cambio climático, *ii*) la urgencia de reducir las emisiones globales a los niveles de 1990 y *iii*) la importancia de abordar la acción climática bajo el

<sup>30</sup> Chasek, Downie y Brown 2018.

<sup>31</sup> Martínez 2024.

<sup>32</sup> Pulver 2013.

principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Por ello, los países industrializados y aquellos que acababan de surgir de la disuelta Unión Soviética asumieron el compromiso de liderar los esfuerzos globales de mitigación. Las naciones en desarrollo, como México, acordaron informar sobre sus emisiones y avanzar en su política interna. Además, se instituyó la Conferencia de las Partes (COP) como el órgano encargado de implementar la CMNUCC.<sup>33</sup>

La Cumbre de Río promovió una serie de reformas institucionales en México para abordar los compromisos adquiridos. El gobierno de Carlos Salinas creó el Instituto Nacional de Ecología (INE) para fomentar la investigación y proporcionar apoyo técnico en materia de cambio climático. Paralelamente, en 1994, la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la integración a la OCDE impulsaron la homologación de la normativa ambiental mexicana con estándares internacionales, lo que resultó en un fortalecimiento de la legislación ambiental. Este contexto también estimuló el crecimiento y la diversificación de las organizaciones ambientales en México. Como resultado de estos procesos, al asumir la presidencia en 1994, Ernesto Zedillo creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), que no sólo integró las dependencias y competencias federales en la materia, sino que también elevó el perfil de la política ambiental en México.<sup>34</sup>

Una vez en vigor la CMNUCC, en la COP-1 de Berlín (1995) se acordó adoptar un protocolo para coordinar la reducción de emisiones en 1997. Durante las negociaciones, México estuvo bajo presión para asumir compromisos de mitigación, debido a su membresía en la OCDE, y su nivel de ingresos y emisiones per cápita, superiores a otras economías emergentes. Aunque este tema no fue central en las negociaciones, sí incidió en la delegación mexicana, encabezada por la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y la Semarnap, entre quienes

<sup>33</sup> Chasek, Downie y Brown 2018.

<sup>34</sup> Lezama 2010.

cristalizó la opinión de que el país debía prepararse para asumir próximamente compromisos de mitigación.<sup>35</sup> En la COP-3 de 1997, la adopción del Protocolo de Kioto introdujo el primer periodo de compromisos obligatorios de reducción de emisiones para los países industrializados y las economías en transición, fijando como meta la mitigación del 5% de GEI respecto a los niveles de 1990. También, incluyó instrumentos como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para aportar a las partes cierta flexibilidad en el cumplimiento de sus metas mediante el financiamiento de proyectos de mitigación en países en vías de desarrollo.<sup>36</sup>

El Protocolo no implicaba obligaciones directas para México. Sin embargo, la reducción en la demanda estadounidense de petróleo podía afectar las exportaciones de Pemex, y las secretarías del ramo económico y energético se oponían a su ratificación. No obstante, la Semarnap y la SRE apoyaron activamente el involucramiento de México en el Protocolo y persuadieron al presidente Zedillo sobre la importancia de preparar al país para asumir compromisos de mitigación y que el MDL podía contribuir a financiar los costos asociados. Finalmente, en el 2000, México ratificó el Protocolo de Kioto. Sin embargo, la retirada de Estados Unidos del Protocolo en 2001, bajo la administración Bush, socavó significativamente su implementación y el MDL, afectando esta fuente de financiamiento clave para los proyectos de mitigación en México.<sup>37</sup>

En el sexenio de Felipe Calderón (2006-2012), México se posicionó como un actor líder en las negociaciones de la CMNUCC y logró avances notables en su política de cambio climático y transición energética. Desde el inicio de su mandato, Calderón impulsó la participación de México en los Grupos de Trabajo del Plan de Acción de Bali, que trazaban la hoja de ruta para negociar el tratado que sucedería al Protocolo de Kioto después de 2012. En estas negociaciones, surgieron

<sup>35</sup> Pulver 2006.

<sup>36</sup> Chasek, Downie y Brown 2018.

<sup>37</sup> Pulver 2006.

tensiones entre los países industrializados, que presionaban por incluir compromisos de mitigación para las economías emergentes, y China, India, Brasil y Sudáfrica, que defendían las responsabilidades diferenciadas en la acción climática.<sup>38</sup> Mediando entre ambas posturas, México estaba dispuesto a asumir metas de mitigación, pero proporcionales y de carácter voluntario.

Vinculado a este proceso, a nivel interno, el Programa Especial de Cambio Climático de 2008 definió objetivos voluntarios de mitigación para 2012 y 2030, incluyendo metas de transición energética. Para esto, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE) de 2008 impulsó la generación de electricidad por fuentes renovables, abordando las barreras legales y técnicas para su desarrollo. Esta ley: *i*) permitió la asociación entre consumidores y empresas de renovables en proyectos privados bajo el esquema de autoabastecimiento; *ii*) fijó el despacho preferente de la electricidad generada por fuentes renovables en la red eléctrica; y *iii*) aportó certeza jurídica a los contratos de interconexión y transmisión. En 2012, la Ley General de Cambio Climático se constituyó en el marco rector de la política climática mexicana, estableciendo metas de mitigación para 2020 (30%) y 2050 (50%) y el Sistema Nacional de Cambio Climático para la coordinación intersecretarial y entre niveles de gobierno. A pesar de estos avances, el desarrollo de proyectos eólicos a gran escala en el istmo de Tehuantepec generó la oposición de las comunidades huave y zapoteca debido a sus impactos locales, desencadenando un conflicto en la región hacia el final del sexenio.

En el sexenio de Enrique Peña Nieto (2012-2018), la reforma energética de 2013 modificó los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución, consolidando así la apertura del sector a la participación privada.<sup>39</sup> Posteriormente, la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) de 2014 se enfocó en la creación de mercados

<sup>38</sup> Torres 2013.

<sup>39</sup> Rousseau 2020.

de generación y comercialización de energía eléctrica, y en reestructurar la CFE bajo un esquema similar al de las empresas privadas. Además, la LIE introdujo los certificados de energías limpias (CEL) y el mecanismo de subastas para la adquisición de potencia, energía eléctrica y CEL.

Previo a la COP-20, se presentó al Congreso la iniciativa de la Ley de Transición Energética (LTE) para reemplazar la LAERFTE y regular el aprovechamiento sustentable de la energía y la transición energética. Esta iniciativa definía metas concretas para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y la generación progresiva de electricidad a partir de energías limpias: 25% para 2018, 30% para 2021 y 35% para 2024. Estas metas se vinculaban a las obligaciones de los CEL para las empresas generadoras y los grandes consumidores, siendo clave para incentivar la inversión en energías limpias. Debido a esto, el cabildeo de empresas intensivas en carbono frenó inicialmente la iniciativa en el Congreso.

Sin embargo, la presión de ONG ambientales, la opinión pública y la diplomacia estadounidense bajo la administración Obama impulsaron la aprobación de la LTE durante la negociación del Acuerdo de París en 2015.<sup>40</sup> Bajo este acuerdo, todas las partes de la CMNUCC definirían sus compromisos climáticos a través de su contribución determinada a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y tendrían que incrementar su ambición en ciclos de cinco años, siguiendo el principio de progresividad, hasta alinear la mitigación colectiva con el objetivo de mantener el calentamiento global por debajo de 2°C y limitarlo a 1.5°C. En su NDC, México asumió el compromiso de disminuir 25% sus emisiones de GEI para 2030 y definió la meta de generar 35% de la electricidad con fuentes limpias para 2024 y 45% para 2030.<sup>41</sup> Estos compromisos estaban respaldados por la regulación nacional a través de los CEL y las subastas eléctricas.

<sup>40</sup> Martínez 2024.

<sup>41</sup> Climate Action Tracker 2022.

En este sentido, durante las administraciones de Felipe Calderón y Enrique Peña Nieto se impulsó el despliegue de energías renovables –principalmente eólica y solar–, pero ello no implicó necesariamente una planeación integral de la transición energética. Tanto la LAERFTE como la LIE, por ejemplo, se centraron en la atracción de inversión privada, sin establecer un andamiaje institucional robusto que garantizara la planeación de largo plazo, la modernización de la red de transmisión y la participación sustantiva de las comunidades locales. En consecuencia, aunque el aumento en la inversión y la capacidad instalada de energías limpias fue notable, este proceso no se tradujo en una transformación sistémica del sector, dejando así rezagos importantes en materia de equidad, gobernanza y justicia climática.

Este marco histórico cumple un doble propósito. Por un lado, ofrece el contexto para comprender las políticas y regulaciones que precedieron al gobierno de AMLO y, por otro, ilustra la manifestación concreta de los factores analíticos discutidos en la sección 2. La evolución de la política climática mexicana demuestra, por ejemplo, la interconexión entre los procesos internacionales y nacionales. Cada ciclo de negociaciones en la CMNUCC (p. ej., el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París) se alineó a cambios significativos a nivel interno. Las administraciones estadounidenses –desde el retroceso durante la era Bush hasta el liderazgo de Obama– han influido notablemente en el ritmo y alcance de la agenda climática interna. Las instituciones y los intereses del sector energético también han desempeñado un papel crucial en los distintos momentos de definición de política. Además, se observa la creciente incidencia de las organizaciones ambientales y el sector privado, quienes gradualmente pasaron de ser espectadores a participantes activos en la formulación e implementación de políticas. Este complejo entramado institucional, normativo y de intereses constituyó el punto de partida desde el cual la administración de AMLO articularía su visión de soberanía energética y construiría sus respuestas a los compromisos climáticos del país.

## 5. AMLO: ENTRE LA SOBERANÍA ENERGÉTICA Y EL TERMÓMETRO GLOBAL

### 5.1 *Cambio de rumbo*

La llegada de AMLO a la presidencia de México en 2018 representó un cambio sustancial en la política energética del país, basado en su visión de recuperar la soberanía energética. En este apartado argumento que la convergencia de dos factores internacionales clave –la postura adversa de la administración Trump hacia la política climática y las disposiciones del recién negociado T-MEC– generó condiciones que habilitaron este giro en México. Por una parte, estos factores debilitaron el avance de la agenda climática en América del Norte y, por otra, otorgaron a México un mayor margen de maniobra para reorientar su política energética. En este contexto, el gobierno de AMLO priorizó decididamente el fortalecimiento de Pemex y la CFE, en detrimento de la participación privada en la generación de electricidad. Este cambio de rumbo, sin embargo, impactó especialmente al sector de las energías renovables, cuyo desarrollo en México había dependido en gran medida de la inversión privada y mecanismos de mercado introducidos por administraciones anteriores. Como resultado, los objetivos de transición energética y reducción de emisiones, aunque no fueron abandonados en el discurso gubernamental, quedaron en la práctica subordinados a la política energética y al fortalecimiento de CFE.

La elección de Trump como presidente de EE.UU. supuso un quiebre con la política comercial y de cambio climático de su predecesor, Barack Obama. La administración Obama implementó medidas ambiciosas para la mitigación de GEI. En particular, el Plan de Energía Limpia (2015) enfocado a promover la eficiencia energética y el desarrollo de energías renovables de cero emisiones con el objetivo de que su participación alcanzara el 21% de la generación de electricidad de

EE.UU. para 2030.<sup>42</sup> En materia de política exterior, canalizó a través de USAID recursos técnicos y financieros para apoyar el avance de la política climática de socios estratégicos, tales como México y Brasil. Además, la diplomacia estadounidense, encabezada por el secretario de Estado, John Kerry, tuvo un papel fundamental en la adopción del Acuerdo de París.<sup>43</sup>

Por el contrario, desde la campaña electoral, Trump catalogó el cambio climático como invento chino diseñado para perjudicar a la economía estadounidense.<sup>44</sup> Tras asumir la presidencia de EE.UU. en enero de 2017, Trump se rodeó de representantes de las grandes empresas petroleras y de las industrias de gas y carbono y, en los primeros meses de su gobierno, firmó una serie de decretos para rescindir el Plan de Energía Limpia y anular el control de emisiones de metano generado por la producción y distribución de hidrocarburos. Además, en junio de 2017, declaró la retirada de EE.UU. del Acuerdo de París.<sup>45</sup>

De manera paralela, Trump también amenazó con romper TLCAN, argumentando que éste sólo había beneficiado a México, causando déficit comercial en EE.UU. y pérdida de empleos en industrias emblemáticas, como la automotriz. En respuesta a las críticas de Trump, los socios comerciales iniciaron un incierto proceso de renegociación del tratado en agosto de 2017. En este proceso, Canadá y México, aún bajo la administración de Enrique Peña Nieto (EPN), buscaron que el nuevo acuerdo incluyera el reconocimiento explícito del Acuerdo de París, disposiciones para la reducción de emisiones y mecanismos para el fomento de las tecnologías limpias y las energías renovables en la región. Sin embargo, la administración de Trump, en línea con los intereses de las grandes compañías de combustibles fósiles, se opuso a estas propuestas, argumentando que afectarían la competitividad de las empresas estadounidenses.

<sup>42</sup> EPA 2015.

<sup>43</sup> The White House 2015.

<sup>44</sup> Schuster 2017.

<sup>45</sup> Shear 2017.

En este contexto, la victoria de López Obrador y su coalición política, encabezada por el partido Movimiento Regeneración Nacional (Morena), en las elecciones de 2018, también influyó en las negociaciones comerciales. En la campaña electoral, AMLO capitalizó el descontento de la ciudadanía ofreciendo una transformación profunda del país, centrada en la austeridad del gobierno, el combate a la corrupción y la reducción de la pobreza. Aunque su proyecto de gobierno reconocía la importancia de abordar el cambio climático y el desarrollo de las energías renovables,<sup>46</sup> esta agenda tenía un papel secundario. En cambio, la recuperación de la rectoría del Estado en el sector energético y el fortalecimiento de Pemex y CFE –arraigados en la trayectoria política de AMLO– ocupaban un lugar central en su proyecto de gobierno.

Durante el periodo de transición, el gobierno saliente de EPN concedió un amplio margen de gestión a AMLO, como presidente electo, asumiendo rápidamente la conducción política del país. Así, AMLO designó a Jesús Seade como su representante en la renegociación del TLCAN, quien impulsó las prioridades de soberanía energética del siguiente gobierno. Esta postura contrastaba con la apertura a la inversión privada promovida por la reforma energética de 2013, por lo que despertó reticencia entre los negociadores estadounidenses y canadienses que buscaban garantizar el acceso equitativo de sus empresas al mercado energético mexicano.

Resultado de las distintas posiciones en el proceso de negociación, el T-MEC, firmado el 30 de noviembre de 2018, incluyó referencias limitadas sobre el cambio climático, sin establecer ningún compromiso en la materia. Además, el capítulo 8 del T-MEC reconoce la soberanía de México sobre sus hidrocarburos y su derecho a regular y reformar su Constitución y las leyes en materia energética, siempre que estos cambios no contravengan otras disposiciones o afecten los derechos de los socios establecidos en el tratado.<sup>47</sup> Para esto, el tratado

<sup>46</sup> González-Blanco Ortiz-Mena 2018.

<sup>47</sup> Secretaría de Economía 2023.

establece diversos mecanismos para la solución de controversias, incluyendo disputas comerciales entre Estados y conflictos relacionados con el trato a inversiones extranjeras que abarcan el sector energético.<sup>48</sup> De esta forma, el T-MEC permitió que la cooperación climática en Norteamérica perdiera fuerza y, al mismo tiempo, abrió la puerta para reformar el sector energético en México.

Aprovechando este marco, el presidente AMLO estableció como prioridad de su gobierno la transformación de la política energética, centrada en dos objetivos principales: revertir la reforma energética de 2013 para recuperar la rectoría del Estado y fortalecer la industria energética nacional, Pemex y la CFE. En línea con esta visión, el 8 de diciembre de 2018, a tan sólo unos días de asumir la presidencia, en compañía del titular de la CFE, Manuel Bartlett, AMLO presentó el Programa Nacional de Electricidad,<sup>49</sup> dejando en claro la intención de realizar un cambio significativo en las prioridades de la política sectorial, enfocándose en recuperar el liderazgo de la CFE y fortalecer su participación en la generación eléctrica.

Este enfoque contrastó claramente con la dirección de las reformas y políticas impulsadas por los gobiernos anteriores. Desde la década de 1990, se había buscado incentivar la participación privada en la generación eléctrica para satisfacer la demanda creciente de electricidad en el país, ante las limitaciones financieras de la CFE. Inicialmente, la reforma en materia eléctrica de 1992<sup>50</sup> permitió la participación privada en la generación mediante distintos esquemas, como el

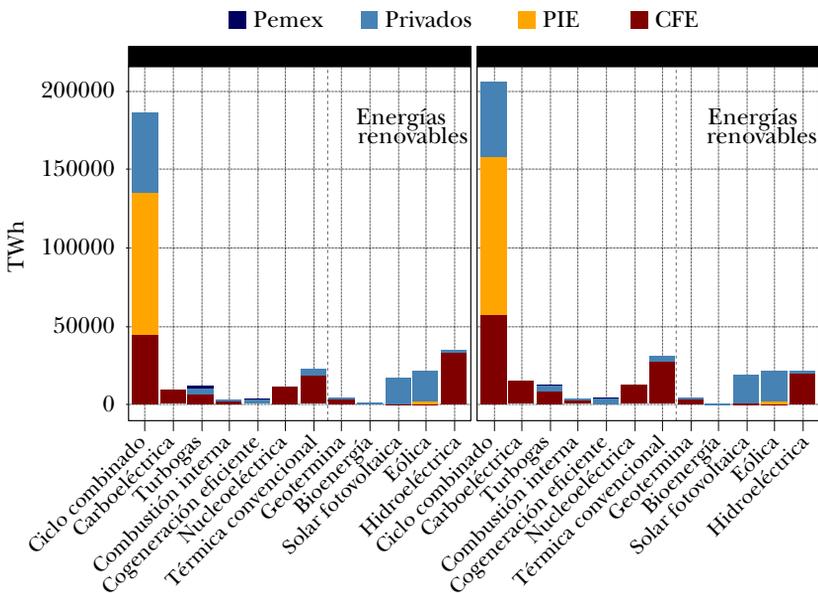
<sup>48</sup> Laurens *et al.* 2019.

<sup>49</sup> Sener 2018a.

<sup>50</sup> La reforma de 1992 a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica permitió la participación privada en la generación eléctrica mediante diversos esquemas, incluyendo la producción independiente de energía (PIE). Bajo éste, la CFE licitaba contratos de compraventa de energía a largo plazo, especificando requerimientos técnicos y sitios para las centrales. Los productores privados construían y operaban las plantas, vendiendo la electricidad a la CFE, que mantenía el control sobre transmisión, distribución y comercialización.

de producción independiente de energía (PIE), atrayendo inversiones en centrales de ciclo combinado.<sup>51</sup> Posteriormente, la LAERFTE de 2008 promovió el desarrollo privado de proyectos de generación con fuentes renovables a través del esquema de autoabastecimiento, impulsando particularmente el desarrollo de plantas de energía eólica. Finalmente, la reforma energética de 2013 y la LIE de 2014 abrieron la generación y comercialización de electricidad a la participación privada, introduciendo las subastas eléctricas para la adquisición de potencia, energía eléctrica y CEL, lo que atrajo inversiones significativas en proyectos de energía solar fotovoltaica y eólicos (véase gráfica 2).

GRÁFICA 2  
 Generación de energía por tipo de tecnología y propietario



Fuente: elaboración propia con base en Ferrari *et al.* s.f. y Sener 2023.

<sup>51</sup> Carreón-Rodríguez, Jiménez y Rosellón 2005.

Por el contrario, el Programa Nacional de Electricidad de AMLO buscaba incrementar la participación de la CFE en la generación de electricidad del país, la cual había disminuido del 100 al 54% entre 1999 y 2018.<sup>52</sup> Así, se proponía potenciar la producción de la CFE mediante la rehabilitación y el uso pleno de sus plantas y el incremento en su capacidad de generación. Aunque el programa contemplaba la generación de plantas de energías limpias de la CFE, hidroeléctricas, geotérmicas y nucleoelectrica, también planteaba el uso estratégico de todas las fuentes primarias de Pemex, incluyendo combustibles fósiles y la cogeneración con el vapor de las refinerías. Por ello, el programa despertó preocupaciones sobre su impacto en la transición de la matriz energética.

En línea con la nueva dirección del sector eléctrico, el 31 de enero de 2019, el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace) canceló la cuarta subasta eléctrica.<sup>53</sup> Esta decisión representó un rompimiento con la política de transición energética de EPN. Entre 2015 y 2017, se realizaron tres subastas de largo plazo asignando contratos a 90 proyectos por una capacidad de 7518 megavatios (MW) principalmente en energía eólica (58% de la capacidad asignada), solar fotovoltaica (38%) y algunos proyectos geotérmicos, hidroeléctricos, de bioenergía y cogeneración eficiente (4%), que representaban una inversión estimada en más de USdls 9000 millones.<sup>54</sup> Estos proyectos no sólo posicionaron a México entre los países con precios más bajos para la generación de electricidad a través de energías renovables, sino que también lo colocaron entre los 10 países con mayor inversión en estas tecnologías.<sup>55</sup> Como resultado, la capacidad de generación renovable en el país se incrementó de 16.4 Megawatts en 2015 a 20.4 Megawatts en 2018 y los contratados asignados elevarían esta cifra a más de 30 GW para 2022.<sup>56</sup> Por lo tanto, la suspensión de la subasta causó

<sup>52</sup> Sener 2019.

<sup>53</sup> Cenace 2019.

<sup>54</sup> Cenace 2018.

<sup>55</sup> McCrone y Mosiener 2018.

<sup>56</sup> Sener 2016. Sener 2019.

incertidumbre sobre la concreción de los contratos ya asignados y el cumplimiento de las metas de mitigación.

Los CEL se otorgaban a las plantas instaladas desde su adopción en 2014 para incentivar nuevas inversiones. En este marco, la CFE era el principal comprador de CEL debido a la antigüedad de sus plantas y su baja proporción de energías limpias. En contraste, las nuevas reglas otorgaban certificados a la CFE por sus plantas hidroeléctricas, geotérmicas y nuclear, reduciendo así su necesidad de comprarlos a otras empresas,<sup>57</sup> pero también disminuyendo su demanda. Es importante notar que, como instrumento de mercado, el valor de los CEL dependía precisamente de la oferta y la demanda. Como era de esperar, las empresas de renovables y las asociaciones de esta industria, como la Asociación Mexicana de Energía Eólica y la Asociación Mexicana de Energía Solar,<sup>58</sup> se opusieron a la medida, argumentando que el valor de sus inversiones y el precio de la electricidad que ofrecían dependía de la venta y el valor de los CEL.

Las organizaciones ambientales recibieron con preocupación estas medidas, pero sin oposición significativa de su parte. Es importante contextualizar que, durante el gobierno de EPN, las principales organizaciones ambientales, como Greenpeace, World Wildlife Fund, Iniciativa Climática de México y el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda), habían sido muy críticas con el excesivo énfasis comercial del desarrollo de las energías renovables y la falta de inclusión de las comunidades. En respuesta, la LIE había introducido la evaluación de impactos sociales para reducir los efectos locales adversos de los proyectos y mejorar sus beneficios sociales, y la consulta indígena para resguardar el derecho de consulta previa de las comunidades indígenas. El objetivo era que las empresas internalizaran la gestión de impactos sociales y su relación con las comunidades como parte de la planeación, construcción y operación de sus proyectos, evitando así la oposición y conflictos locales, como los ocurridos en el istmo de

<sup>57</sup> Solís 2019.

<sup>58</sup> Ini 2019.

Tehuantepec. Sin embargo, aunque estos instrumentos habían promovido mejores prácticas en la industria, la implementación de algunas empresas seguía siendo deficiente. Además, a pesar de la oposición de las comunidades locales, las subastas otorgaron contratos a proyectos de gran escala, como Vega Solar, para su desarrollo en territorios indígenas en la península de Yucatán y el istmo de Tehuantepec.<sup>59</sup>

Por lo tanto, en las organizaciones ambientales existía la opinión de que era necesario revisar el modelo de desarrollo de las energías renovables para promover una transición energética justa, que incluyera a las comunidades de manera sustantiva en la toma de decisiones y los beneficios. Por ello, estos grupos tenían expectativas de que el gobierno de AMLO realizaría ajustes al modelo para mediar los objetivos de inversión y desarrollos de las renovables con el beneficio de las comunidades, y que impulsaría también otros esquemas de desarrollo, como la generación distribuida, proyectos en asociación con las comunidades y de inversión pública.

Esta postura encontraba cierto respaldo en Víctor Toledo, nombrado titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) en mayo de 2019, tras una efímera gestión de seis meses de Josefa González-Blanco Ortiz-Mena. Toledo había desarrollado una notable carrera académica como investigador en ecología y gestión ambiental, forjando una relación con organizaciones ambientales y sectores de izquierda, por lo que contaba con capacidad de interlocución con grupos y actores sociales clave. En contraste con el bajo perfil público de la mayoría de los secretarios en la administración, Toledo mostraba un papel más visible y una relación cercana con AMLO.

Desde sus primeras apariciones públicas, Toledo, aunque reconocía la importancia de la soberanía energética, enfatizaba la necesidad de transitar de los combustibles fósiles a las energías limpias para hacer frente a la emergencia climática. Para esto, propuso la creación de un plan nacional de transición energética que, en lugar de los proyectos privados de

<sup>59</sup> Martínez 2024.

gran escala, buscaría el desarrollo local en los hogares y las comunidades mediante esquemas de autoconsumo y cooperativas para el abastecimiento de ciudades y municipios.<sup>60</sup> De esta manera, se buscaba conciliar la política energética y climática, a través de un redireccionamiento social y público de la transición energética.

Sin embargo, las tensiones entre la política energética y climática se exacerbaron por un factor contingente: la COVID-19. La pandemia provocó una recesión económica global y medidas de confinamiento que redujeron drásticamente la actividad industrial y el transporte, lo que redujo rápidamente la demanda de energía y ocasionó un colapso en los precios del petróleo. Asimismo, disminuyó la demanda de electricidad, en particular en el sector industrial y comercial. Desde luego, México también se vio afectado. Pemex enfrentó importantes desafíos financieros, afectando también los ingresos del gobierno, mientras que se redujo la demanda interna de combustibles para la generación de electricidad (véase gráfica 3).

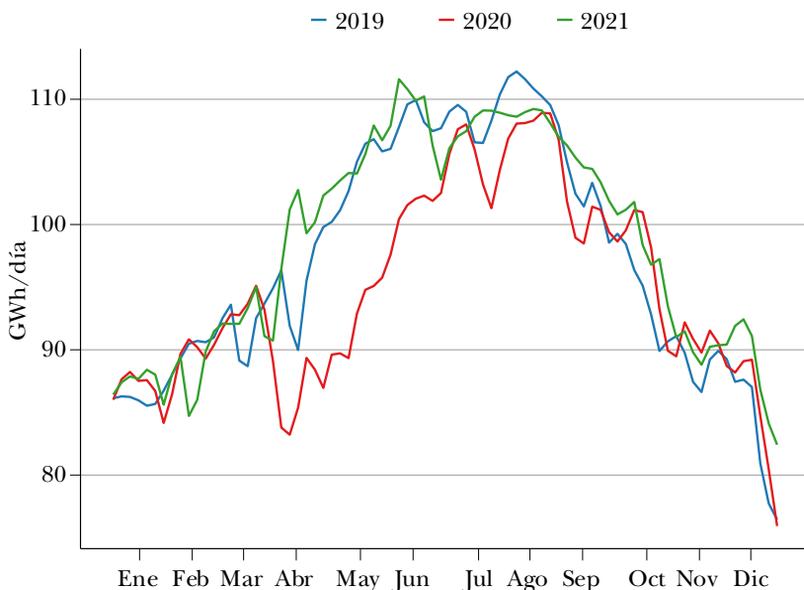
En este contexto, en abril de 2020, el Cenace emitió el Acuerdo para garantizar la eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad y seguridad del Sistema Eléctrico Nacional,<sup>61</sup> que contemplaba la suspensión de pruebas preoperativas de 17 proyectos de energía solar y eólica –nueve de los cuales contaban con contratos con la CFE, asignados mediante las subastas–. El Acuerdo también estipulaba que no se otorgarían nuevas autorizaciones a las centrales que no hubieran iniciado con dichas pruebas. El Cenace justificó la medida, argumentando que era “necesario utilizar las fuentes más seguras de generación de energía para evitar apagones o fallas en el suministro eléctrico” para así “mitigar la caída de la demanda eléctrica por la pandemia de coronavirus y darle confiabilidad al sistema eléctrico nacional”.<sup>62</sup>

<sup>60</sup> Semarnat 2019.

<sup>61</sup> Cenace 2020.

<sup>62</sup> Arellano 2020.

GRÁFICA 3  
 Estimación de la demanda de energía en  
 el sistema eléctrico nacional



Fuente: elaboración propia con base en Cenace 2024.  
 Nota: promedio semanal por balance.

Poco después, el 15 de mayo de 2020, la Sener publicó la Política de Confiabilidad, Seguridad, Continuidad y Calidad en el Sistema Eléctrico Nacional, priorizando las plantas de la CFE sobre los productores de energías renovables para el despacho de electricidad al Sistema Eléctrico Nacional.<sup>63</sup> Como respuesta, las agrupaciones ambientales denunciaron que la medida pretendía utilizar el combustóleo producido en las refinerías de Pemex en la generación de electricidad en plantas contaminantes de la CFE.

Ante esta situación, las representaciones de Canadá y de la Unión Europea expresaron su desacuerdo a la titular de

<sup>63</sup> “Acuerdo por el que se emite...” 2020.

la Sener por la afectación a las inversiones en proyectos de energías limpias que se encontraban en desarrollo.<sup>64</sup> Además, organizaciones ambientales como Greenpeace y Cemda, e inversionistas perjudicados, interpusieron más de 170 amparos contra los efectos de estas medidas. También, la Comisión Federal de Competencia Económica inició una controversia constitucional ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) contra la política.<sup>65</sup> Como resultado, al poco tiempo se concedieron los amparos y, posteriormente, la SCJN invalidó la mayor parte de la política.

El conflicto en materia energética tensó significativamente la relación entre el gobierno y los grupos ambientalistas. Paralelamente, se observó una progresiva disminución del papel de la Semarnat, ejemplificada por el significativo recorte presupuestario que sufrió en 2020 que limitó severamente su capacidad operativa. La situación se agravó en agosto de 2020 con la renuncia de Víctor Toledo tras criticar públicamente a la Cuarta Transformación, lo que representaba el segundo cambio de titular en menos de dos años.<sup>66</sup> De esta manera, se evidenciaba la poca relevancia que tenía la política ambiental y la agenda climática en el gobierno federal.

Las primeras repercusiones internacionales se hicieron patentes cuando, en diciembre de 2020, México presentó la actualización a su primera contribución determinada a nivel nacional de 2016 (NDC, por sus siglas en inglés).<sup>67</sup> Organizaciones ambientales tanto nacionales como internacionales criticaron severamente la actualización, ya que sus objetivos de mitigación eran menos ambiciosos que los propuestos en la primera NDC y la metodología era poco transparente. En particular, la actualización planteaba un incremento en el escenario de referencia para las emisiones nacionales al 2030, sin que se aclararan los supuestos que justificaban dicho aumento.

<sup>64</sup> García y Morales 2020.

<sup>65</sup> “Juez ampara...” 2020. Greenpeace 2020.

<sup>66</sup> “Víctor Toledo deja...” 2020.

<sup>67</sup> Semarnat e INECC 2020.

Este cambio en el escenario de referencia implicaba niveles de emisiones absolutas más altos que en la NDC original, aunque se mantuvieran los mismos porcentajes de reducción.<sup>68</sup> Así, aunque se conservaban las metas de mitigación de la NDC anterior, en los hechos, estas eran menos ambiciosas y contradecían el principio de progresividad del Acuerdo de París, que exige que cada nueva NDC represente un avance en los compromisos climáticos del país (véase el cuadro 2).

El periodo 2018-2020 marcó un cambio significativo en la política energética y climática de México. Las medidas implementadas para fortalecer a Pemex y CFE, en aras de avanzar la visión de soberanía energética del gobierno, generaron consecuencias notables. A nivel nacional, la reorientación de la política energética desencadenó litigios e incertidumbre legal, provocó la oposición de las empresas afectadas y tensó las relaciones con organizaciones ambientales. La pandemia de COVID-19 exacerbó estas tensiones al propiciar la adopción de medidas que favorecían de manera más decidida a la CFE y restringían tanto la generación de las plantas de energía renovable existentes como el desarrollo de nuevos proyectos.

## 5.2 *La Cuarta Transformación bajo presión verde*

El segundo tercio del sexenio de AMLO estuvo marcado por una tensión creciente entre la política energética y el imperativo de avanzar en la transición hacia energías limpias. En esta sección, sostengo que las medidas implementadas en el periodo anterior desencadenaron una fuerte oposición y litigios que obstaculizaron la implementación de la política energética. En respuesta, el gobierno inició un proceso de escalamiento institucional, promoviendo primero una reforma a la LIE y, más tarde, una reforma constitucional. Este escalamiento produjo un efecto de retroalimentación negativa: cada nueva medida intensificaba la oposición, lo que a su vez daba

<sup>68</sup> Climate Action Tracker 2022. GCF Task Force 2021.

lugar a respuestas gubernamentales de mayor alcance para el desmantelamiento de los mecanismos de transición energética basados en el mercado y la inversión privada. En consecuencia, se creó un vacío en la política nacional de reducción de emisiones que atrajo la atención internacional. Ante la presión diplomática, en particular de Estados Unidos, eventualmente el gobierno de AMLO realizó ajustes en su política energética y climática, adoptando medidas que respaldaran el cumplimiento de los compromisos internacionales de mitigación, sin abandonar su visión de soberanía energética.

La llegada de Joe Biden a la presidencia de EE.UU. el 20 de enero de 2021 implicó un cambio significativo en la posición del gobierno estadounidense en la agenda de cambio climático, lo que también tendría consecuencias en México. En primer lugar, Biden designó a John Kerry, exsecretario de Estado en la administración de Obama, como Enviado Especial Presidencial para el Clima, un cargo de nivel de gabinete. Además, en su primer día en el cargo, Biden firmó una orden ejecutiva para que EE.UU. se reincorporara al Acuerdo de París y planteó que restauraría y profundizaría las políticas climáticas de Obama.<sup>69</sup> Así, la nueva administración estableció la agenda climática como un tema prioritario, interno y en su política exterior, buscando retomar el liderazgo estadounidense en la implementación del Acuerdo de París, degradado por las políticas de Donald Trump.

En contraste con este giro de 180 grados en EE.UU., el gobierno de AMLO siguió avanzando hacia su objetivo de recuperar la soberanía energética, una visión que, sin embargo, no integraba las metas de energía limpia ni la reducción de emisiones de GEI. En este contexto, el 1 de febrero de 2021, AMLO presentó una iniciativa de reforma a la LIE.<sup>70</sup> Esta propuesta buscaba no sólo afianzar en el marco legal las prioridades de la política energética del gobierno, sino también superar los obstáculos jurídicos que habían entorpecido la implementación

<sup>69</sup> DOS 2021.

<sup>70</sup> Sauri Riancho 2021.

de su visión en el sector eléctrico (véase la sección 4). Al modificar directamente la LIE, el gobierno aspiraba a establecer un anclaje regulatorio más sólido para el redireccionamiento del sector.

La iniciativa contemplaba cambios sustanciales en la estructura y operación del sector eléctrico. Proponía una revisión de los contratos con productores independientes de energía (PIE), para asegurar condiciones favorables para la CFE. Además, buscaba modificar el orden de despacho eléctrico, otorgando prioridad a la CFE sobre las plantas privadas. Este cambio difería notablemente del marco regulatorio vigente, el cual priorizaba el despacho de las fuentes con menor emisión de contaminantes y costo de generación, favoreciendo así a las renovables. La iniciativa también planteaba hacer opcionales las subastas eléctricas para dar mayor autonomía a la CFE en sus decisiones de compra. Además, proponía una modificación al esquema de CEL para incluir a las plantas hidroeléctricas de la CFE, una medida que alteraría el mercado de estos instrumentos.<sup>71</sup>

Desde la óptica del gobierno, la reforma a la LIE se justificaba como una medida indispensable para fortalecer a la CFE y, por extensión, garantizar la seguridad energética del país. El gobierno sostenía que la creciente dependencia de generadores privados y extranjeros, resultado de la privatización del sector, amenazaba la estabilidad del sistema eléctrico nacional, había causado corrupción y sólo beneficiaba a los grandes consumidores privados. En contraste, argumentaba que, como empresa estatal, la CFE estaba mejor posicionada para garantizar la confiabilidad del suministro eléctrico y ofrecer precios más asequibles a la mayoría de los mexicanos.<sup>72</sup>

La iniciativa generó críticas, a nivel nacional e internacional. El sector privado expresó fuertes preocupaciones sobre el impacto negativo en las inversiones y advirtió sobre un posible aumento en los costos de la electricidad a largo plazo que

<sup>71</sup> “Decreto por el que...” 2021.

<sup>72</sup> Presidencia de la República 2021a. Sener 2021.

afectaría la competitividad económica.<sup>73</sup> Por su parte, las organizaciones ambientales, como Greenpeace y Cemda, calificaron la reforma de ser un retroceso en la lucha climática, al anticipar que desencadenaría un retraso en la transición hacia energías limpias y, en última instancia, el incremento en las emisiones de GEI.<sup>74</sup>

En el plano internacional, la reacción fue igualmente crítica. La Unión Europea, a través de su embajador en México, manifestó inquietudes sobre las implicaciones de la reforma para las inversiones europeas y el compromiso de México con la transición energética.<sup>75</sup> De manera notable, la administración de Biden mostró una postura cautelosa. El Departamento de Estado emitió un comunicado que, si bien expresaba disposición a trabajar con México en temas energéticos y climáticos, subrayaba la importancia de mantener un mercado “abierto y competitivo” en línea con los compromisos del T-MEC.<sup>76</sup>

A pesar de las críticas, la reforma a la LIE progresó con celeridad en el Legislativo. El 23 de febrero de 2021, tres semanas después de su presentación, la Cámara de Diputados aprobó la iniciativa y, una semana después, el Senado la ratificó, provocando reacciones tanto internas como externas. En el frente interno, las empresas afectadas presentaron más de 30 amparos para impugnar los efectos de la reforma.<sup>77</sup> Paralelamente, se iniciaron procesos en contra de México en el marco del T-MEC, argumentando que la reforma violaba disposiciones del acuerdo.<sup>78</sup> Estas acciones, además de evidenciar la magnitud de la oposición a la reforma, profundizaron la incertidumbre jurídica en el sector eléctrico.

La ausencia de una política congruente para avanzar en las metas de transición energética en México se hizo evidente en la Cumbre de Líderes sobre el Clima, convocada por el

<sup>73</sup> Cofece 2021.

<sup>74</sup> Cemda 2021.

<sup>75</sup> Mignot y Salazar 2021. Santos Cid 2021.

<sup>76</sup> Embajada de los Estados Unidos en México 2021.

<sup>77</sup> Monroy 2021.

<sup>78</sup> Rodríguez 2021.

presidente Biden en abril de 2021. Este evento virtual, que reunió a 40 jefes de Estado y de gobierno, tenía como objetivos principales relanzar el liderazgo de EE.UU. en la lucha climática, reposicionar la agenda de mitigación entre las prioridades internacionales, en línea con los objetivos del Acuerdo de París y la próxima COP26. En este contexto, la participación de México adquiriría una relevancia particular, no sólo por su posición como una de las principales economías de América Latina, sino también por su papel como socio regional estratégico de EE.UU.

En la cumbre, sin embargo, la intervención del presidente López Obrador se dedicó a tres ejes principales que, desde su perspectiva, constituían la aportación de México en la materia. Primero, señaló que a pesar del descubrimiento de grandes yacimientos de hidrocarburos, éstos se destinarían a abastecer la demanda interna de combustibles. Argumentó que esta estrategia conduciría al fin de la exportación de petróleo crudo y la importación de gasolinas, contribuyendo así a limitar el uso excesivo de combustibles fósiles. Después, destacó que la modernización de las plantas hidroeléctricas reduciría el uso de combustóleo y carbón en la generación de electricidad. Y, por último, dedicó una parte significativa de su intervención al programa Sembrando Vida, presentándolo como un esfuerzo importante de reforestación que también contribuiría a combatir el cambio climático. En un giro inesperado, AMLO propuso que EE.UU. financiara la ampliación de este programa a Centroamérica, argumentando que podría generar empleos y abordar las causas regionales de la migración.<sup>79</sup>

No obstante, lo que el presidente dejó fuera de su discurso resultó tan revelador como lo que expuso. La ausencia de compromisos concretos de mitigación y de medidas específicas para impulsar las energías renovables contrastó notablemente con los anuncios de otros líderes. El contraste fue particularmente evidente frente al compromiso de EE.UU. de

<sup>79</sup> López Obrador 2021a.

reducir sus emisiones entre 50 y 52% para 2030.<sup>80</sup> Pero también respecto al sorpresivo anuncio de Jair Bolsonaro –quien previamente había desmantelado la política climática de Brasil– de acabar con la principal causa de emisiones de su país, la deforestación ilegal, para el 2030.<sup>81</sup> La intervención de AMLO, enfocada más en la soberanía energética, mostró el escaso interés de su gobierno en la agenda climática, lo que planteó serias dudas sobre el compromiso real de México con el cumplimiento de sus compromisos internacionales de mitigación.

La tensión siguió escalando en los meses siguientes. Tras la primera sentencia judicial contra la reforma a la LIE, el 30 de septiembre de 2021, el presidente presentó una iniciativa de reforma constitucional.<sup>82</sup> Esta propuesta, más ambiciosa y de mayor alcance que la reforma a la LIE, buscaba modificar los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución,<sup>83</sup> revirtiendo no sólo la reforma energética de 2013, sino también muchos de los cambios regulatorios implementados desde la década de 1990.

La iniciativa proponía garantizar que la CFE generara al menos el 54% de la electricidad, limitando la producción privada al 46%. Contemplaba la revocación de permisos de generación eléctrica otorgados a privados y la cancelación de contratos de compraventa de electricidad con productores independientes. Además, planteaba integrar el Cenace a la CFE y desaparecer la Comisión Reguladora de Energía y la Comisión Nacional de Hidrocarburos como órganos autónomos, transfiriendo sus funciones a la Sener. La propuesta también incluía la eliminación de los CEL y priorizar la energía generada por la CFE sobre la producida por empresas privadas, incluyendo las de energías renovables.<sup>84</sup> Sin embargo, a diferencia de la reforma a la LIE, esta iniciativa requería una mayoría calificada de dos tercios en el Congreso para su aprobación, lo que extendió el proceso legislativo varios meses, durante los

<sup>80</sup> The White House 2021.

<sup>81</sup> Newburger 2021.

<sup>82</sup> “Iniciativa del Ejecutivo federal...” 2021.

<sup>83</sup> López Obrador 2021b.

<sup>84</sup> “Iniciativa del Ejecutivo federal...” 2021.

cuales se realizaron foros de consulta con diversos sectores de la sociedad civil, expertos y empresarios.

En este contexto, la diplomacia estadounidense realizó las primeras acciones para promover la agenda climática en México. El 18 de octubre de 2021, John Kerry, hizo su primera visita oficial a México, estratégicamente programada pocas semanas antes de la COP26 en Glasgow. El itinerario de Kerry incluyó reuniones con el presidente López Obrador y altos funcionarios de su administración, y una visita a Palenque, Chiapas, donde se le presentó en detalle el programa Sembrando Vida.<sup>85</sup> Durante estos encuentros, Kerry enfatizó la urgencia de la crisis climática y la necesidad imperativa de que todos los países, incluido México, establecieran objetivos más ambiciosos de reducción de emisiones de cara a la COP26. Por su parte, AMLO, al declarar que “tiene el presidente Biden un aliado en la defensa de la política del clima”, además de exponer los beneficios del programa Sembrando Vida, defendió su controvertida política energética.<sup>86</sup> Argumentó que la reforma a la LIE buscaba la modernización de las plantas hidroeléctricas, presentándola como un paso hacia el cumplimiento de los compromisos de generación de energías limpias. Aunque el encuentro no produjo compromisos concretos, su importancia radicó en que mostraba la alta prioridad de la agenda climática para EE.UU., en especial de cara a las negociaciones que tendrían lugar en noviembre, en la COP26 de Glasgow.

En la COP26 se esperaba que las partes presentaran la segunda ronda de sus NDC que, de acuerdo con el principio de progresividad del Acuerdo de París, tenían que incrementar la ambición de sus compromisos de mitigación. Sin embargo, México simplemente reiteró la actualización de su NDC, dada a conocer en 2020 (véase sección 4). En consecuencia, organizaciones ambientales y expertos criticaron que México y Brasil, a diferencia de otros países, no sólo no presentaron metas más ambiciosas, sino que, en términos reales, redujeron

<sup>85</sup> Embajada de los Estados Unidos en México 2022.

<sup>86</sup> Presidencia de la República 2021b.

sus compromisos de mitigación respecto a sus NDC anteriores (véase cuadro 2).<sup>87</sup> A pesar de esto, en la COP26 se alcanzaron avances notables. El Pacto Climático de Glasgow, por ejemplo, incluyó por primera vez una mención explícita a la eliminación gradual de los subsidios a los combustibles fósiles. Pero la ambición colectiva de las NDC seguía siendo insuficiente para alcanzar los objetivos globales de mitigación. Por esto, a propuesta de EE.UU., se acordó que los países revisarían sus NDC para la COP27.

En consecuencia, la administración Biden intensificó sus esfuerzos diplomáticos en México (véase cuadro 1). Durante la segunda visita de John Kerry, el 9 de febrero de 2022, se acordó integrar el Grupo de Trabajo Estados Unidos-México para el Clima y la Energía Limpia con el objetivo de establecer un diálogo de alto nivel para alinear las políticas climáticas y energéticas entre ambos países, y apoyar el fortalecimiento de la NDC de México.<sup>88</sup> Sin embargo, el gobierno de AMLO mantenía su determinación de concretar la reforma constitucional del sector eléctrico, priorizando su visión de soberanía energética.

En este contexto, el Departamento de Estado de EE.UU. reconocía que el liderazgo norteamericano en la lucha contra el cambio climático requería que México se convirtiera en un socio eficaz para abordar esta problemática y la transición energética. No obstante, observaba también que la política energética de AMLO dificultaría significativamente que el país cumpliera con sus compromisos internacionales de mitigación. Por lo tanto, EE.UU. estableció una estrategia pragmática: inicialmente se enfocaría en temas menos controversiales, mientras “aumentaba gradualmente los esfuerzos en energía limpia en áreas que no fueran percibidas como una amenaza para el fortalecimiento de CFE y Pemex”.<sup>89</sup>

<sup>87</sup> Tobin y Barritt 2021.

<sup>88</sup> Embajada de los Estados Unidos en México 2022.

<sup>89</sup> DOS 2022.

**CUADRO I**  
**Visitas de funcionarios de EE.UU. a México**

<i>Funcionario</i>	<i>Fecha</i>	<i>Lugar</i>	<i>Propósito</i>	<i>Detalles</i>
John Kerry (enviado presidencial de los EE.UU. para el Clima)	Octubre de 2021	Ciudad de México y Chiapas	Conversaciones sobre la COP26 y el Programa Sembrando Vida	Kerry enfatizó la necesidad de objetivos climáticos ambiciosos, destacó las consecuencias letales del cambio climático.
Jennifer Granholm (secretaria de Energía de EE.UU.)	Enero de 2022	Ciudad de México	Reuniones sobre la reforma energética y la competitividad del sector	Discusión sobre los impactos negativos de la reforma energética de México.
John Kerry	Febrero de 2022	Ciudad de México	Promover la colaboración entre EE.UU. y México en energías limpias	Discusiones sobre inversiones en energías limpias, preocupaciones sobre la reforma energética de México y fortalecimiento de la relación EE.UU.-México.
John Kerry	Marzo de 2022	Ciudad de México	Discutir la transición energética y el futuro de las energías limpias	Reuniones sobre la aceleración de las energías renovables, la integración económica y el cumplimiento del T-MEC.
John Kerry	Junio de 2022	Ciudad de México	Discutir la quema de gas y la transición a energías limpias	Conversaciones sobre la reducción de la quema de gas y la aceleración de la transición de México a energías limpias.
John Kerry	Octubre de 2022	Sonora	Presentación Plan Sonora	Discusiones sobre las metas del NDC, generación de energías limpias y promoción de vehículos sin emisiones.
Jennifer Granholm	Enero de 2023	Ciudad de México	Promover oportunidades en energías renovables	Diálogos sobre el potencial de energías renovables en México.
John Kerry	Marzo de 2023	Oaxaca	Discutir oportunidades para combatir la crisis climática	Discusiones sobre proyectos de energía solar y eólica y pasos a seguir para reducir las emisiones.

Fuente: elaboración propia con base en comunicados de la Embajada de Estados Unidos en México, el Departamento de Estado de los Estados Unidos y el Gobierno de México.

En el ámbito interno, el clímax de las tensiones llegó el 17 de abril de 2022, cuando la iniciativa de reforma constitucional en materia eléctrica no alcanzó la mayoría calificada en la Cámara de Diputados. AMLO respondió rápidamente enviando una iniciativa para reformar la Ley Minera, que buscaba declarar la exploración, explotación y aprovechamiento del litio como actividades exclusivas del Estado. La propuesta también planteaba prohibir las concesiones privadas y crear una empresa estatal para gestionar esta industria.<sup>90</sup> La iniciativa fue aprobada en ambas cámaras en sólo tres días, el 20 de abril de 2022, estableciendo así el control gubernamental sobre este mineral crucial para el desarrollo y la cadena de valor de las tecnologías limpias. Este desenlace marcó, de cierta manera, el límite del gobierno para modificar el marco legal, lo que contribuyó a reducir la disputa en el sector.

Posteriormente, la postura del gobierno mexicano experimentó un cambio notable el 17 de junio de 2022, durante el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Clima, encabezado por el presidente Biden. En esta ocasión, el presidente López Obrador presentó un decálogo de 10 acciones contra el cambio climático que incluía, entre otras medidas, la modernización de 16 plantas hidroeléctricas, la construcción de un parque fotovoltaico en Sonora, el compromiso de generar el 35% de la electricidad mediante energías limpias para el 2024 y la reducción del 98% de las emisiones de metano de Pemex.<sup>91</sup> Así, la participación de AMLO respondía al interés internacional y en particular, de EE.UU., en que México estableciera medidas concretas para alcanzar sus compromisos de mitigación.

En esta línea, en la COP27 en Sharm El-Sheikh, México presentó una nueva versión de su NDC con mayor ambición en sus compromisos de mitigación (véase cuadro 2) y anunció el Plan Sonora de Energías Sostenibles, enfocado en impulsar la energía solar y la industria de tecnologías limpias y

<sup>90</sup> Decreto por el que se reforman... 2022.

<sup>91</sup> Presidencia de la República 2022.

vehículos eléctricos.<sup>92</sup> Aunque estos compromisos mostraban limitaciones y rezagos importantes, como la falta de una fecha para alcanzar el pico de emisiones y la ausencia de una meta para emisiones netas cero, representaban un avance significativo respecto a la COP26.<sup>93</sup> Este cambio en la posición de México respondía en parte a la presión y el trabajo de cabildeo de las organizaciones ambientales internas e internacionales, pero particularmente a la influencia de la persistente diplomacia estadounidense.

CUADRO 2  
Comparación de los NDC de México

<i>Componente</i>	<i>2015</i>	<i>2020</i>	<i>2022</i>
<i>Línea base (BAU en 2030)</i>	973	991	991
<i>Reducción GEI incondicional (% a 2030)</i>	22%	22%	35%
<i>Reducción GEI incondicional (MtCO<sub>2</sub>e a 2030)</i>	210	210	397
<i>Reducción GEI condicional (% a 2030)</i>	36%	36%	40%
<i>Reducción GEI condicional (MtCO<sub>2</sub>e a 2030)</i>	350	347	397
<i>Pico de emisiones</i>	2026	No	No
<i>Objetivo de emisión neta cero</i>	No	No	No

Fuente: elaboración propia con base en Climate Action Tracker 2022.

Por lo tanto, a pesar de la resistencia inicial del gobierno de AMLO a modificar su política energética, la combinación de factores internos y externos eventualmente catalizó ajustes en su postura en materia climática y de transición energética. La intensa diplomacia estadounidense, junto con las críticas de organizaciones ambientales y la presión de inversionistas en el

<sup>92</sup> SRE 2022.

<sup>93</sup> Climate Action Tracker 2022.

sector, desempeñaron un papel crucial en este proceso. Aunque los ajustes del gobierno no alteraron de manera sustantiva las prioridades de su política energética, sí representaron un reposicionamiento estratégico de la agenda climática en México. Éste se concretó con la adopción de compromisos más ambiciosos en la actualización de la NDC<sup>94</sup> y en la incorporación de medidas concretas de transición energética, como el Plan Sonora, en la narrativa gubernamental de desarrollo económico y soberanía energética. Así, el gobierno de López Obrador logró mantener su enfoque en el fortalecimiento de la CFE, mientras adaptaba su política para alinearse, al menos parcialmente, con las expectativas internacionales de acción climática.

### *5.3 El crepúsculo del sexenio y las contradicciones de la acción climática*

Entre 2023-2024, el gobierno de AMLO reencauzó su política climática, con avances concretos en la transición del sector eléctrico. El desarrollo de la planta fotovoltaica de Puerto Peñasco de la CFE y la implementación del Plan Sonora demostraron la viabilidad técnica y económica de las energías limpias y evidenciaron la posibilidad de conciliar su crecimiento con la soberanía energética. En este apartado, argumento que estos logros se vieron contrarrestados por la urgencia de reestablecer la preponderancia de la CFE en la generación eléctrica antes de finalizar el sexenio, con el objetivo de consolidar este logro como parte del legado histórico de AMLO. Esta prioridad a corto plazo desencadenó una serie de medidas, como la adquisición de plantas de ciclo combinado y una nueva propuesta de reforma constitucional, que tuvieron implicaciones contradictorias y, en algunos casos, adversas para el cumplimiento de los objetivos de mitigación.

A principios de 2023, el Plan Sonora se posicionó como la piedra angular de la estrategia de mitigación del gobierno

<sup>94</sup> Climate Action Tracker 2022.

de AMLO. Este proyecto, con una inversión estimada de 7000 millones de dólares, se basaba en dos ejes principales: por un lado, el desarrollo de una planta fotovoltaica en Puerto Peñasco de la CFE, diseñada en dos fases –la primera inaugurada en 2023 con 120 MW y la segunda programada para 2024 con 320 MW adicionales–; y, por otro lado, la explotación del yacimiento de litio en Bacadéhuachi, Sonora, por el nuevo organismo desconcentrado LitioMx.<sup>95</sup> El plan también integraba proyectos enfocados en promover la innovación y el desarrollo tecnológico, como el despliegue de parques científicos y el fomento a la especialización profesional en campos de conocimiento e ingenierías clave para la industria de tecnologías limpias.

Con el Plan Sonora, el gobierno intentaba reconciliar objetivos aparentemente contrapuestos: *i*) la implementación de medidas concretas de transición energética, *ii*) asegurar el control del Estado y la participación de la CFE en este sector emergente, y *iii*) capitalizar las oportunidades económicas y políticas derivadas de una mayor sintonía con la política climática de la administración Biden. El desarrollo de la planta fotovoltaica, por ejemplo, contribuía a la generación de energía limpia, a la vez que reforzaba la participación de la CFE. De igual forma, la explotación del litio favorecería el despliegue de la industria de tecnologías limpias en América del Norte y, al mismo tiempo, otorgaría al Estado un papel clave en el aprovechamiento de este recurso crítico.

La alineación del Plan Sonora con las políticas de la administración Biden merece especial atención. Su enfoque en la electromovilidad y las energías renovables estaba estrechamente vinculado a la política climática y comercial de EE.UU., dirigida a acelerar la transición a estas tecnologías y reducir simultáneamente su dependencia de la industria china.<sup>96</sup> Por lo tanto, el Plan Sonora se enmarcaba en el contexto más amplio del *nearshoring* y buscaba atraer inversiones privadas para el desarrollo de paneles solares, baterías de litio y otros

<sup>95</sup> Ramírez 2024.

<sup>96</sup> Martínez y Terrazas-Santamaria 2024.

componentes esenciales, con el objetivo de posicionar a la entidad como un *hub* regional de esta industria dedicado a la exportación al mercado estadounidense.

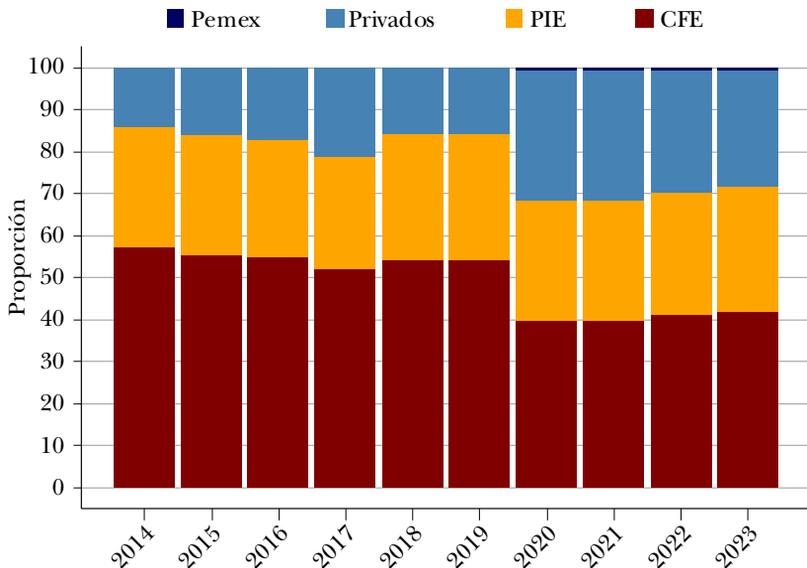
De manera paralela, el gobierno mantuvo su compromiso de restaurar la preponderancia de la CFE en la industria eléctrica. El 4 de abril de 2023, se anunció la adquisición de 12 plantas de ciclo combinado y un parque eólico de Iberdrola en México, con una capacidad de generación de 8 539 MW. Esta transacción, estimada en 6 200 millones de dólares, permitiría a la CFE aumentar su participación en la matriz eléctrica nacional del 39 al 55% de la capacidad de generación (véase la gráfica 4).<sup>97</sup> No obstante, esta decisión también puso de relieve las contradicciones en la concepción de soberanía energética del gobierno.

En este sentido, expertos y ambientalistas advirtieron que, si bien la adquisición fortalecía la participación de la CFE, no aumentaría la capacidad neta de generación del país. Además, aunque la decisión respondía en principio al objetivo de fomentar la seguridad y soberanía energética, cuestionaron que resultaba paradójica respecto a estos objetivos: la transacción trasladaría la propiedad de las plantas de ciclo combinado de Iberdrola a la CFE, pero su funcionamiento seguiría dependiendo de las importaciones de gas natural de EE.UU.<sup>98</sup> Los críticos argumentaron que, con un presupuesto público limitado, esa inversión podría haberse destinado a financiar el desarrollo de nuevas plantas de energía renovable de la CFE, lo que amortiguaría la caída de la inversión privada en estas tecnologías durante el sexenio (véase la gráfica 5). Esta alternativa no solo habría contribuido a la transición energética y abastecer la creciente demanda de electricidad, sino que también habría permitido aprovechar los abundantes recursos renovables del territorio nacional y bajo jurisdicción del Estado mexicano, abonando de manera más directa a la soberanía energética y la propia modernización de la CFE.

<sup>97</sup> SHCP 2023.

<sup>98</sup> Gómez Ayala y Vela Dib 2023.

GRÁFICA 4  
 Proporción de generación de energía por tipo de propietario

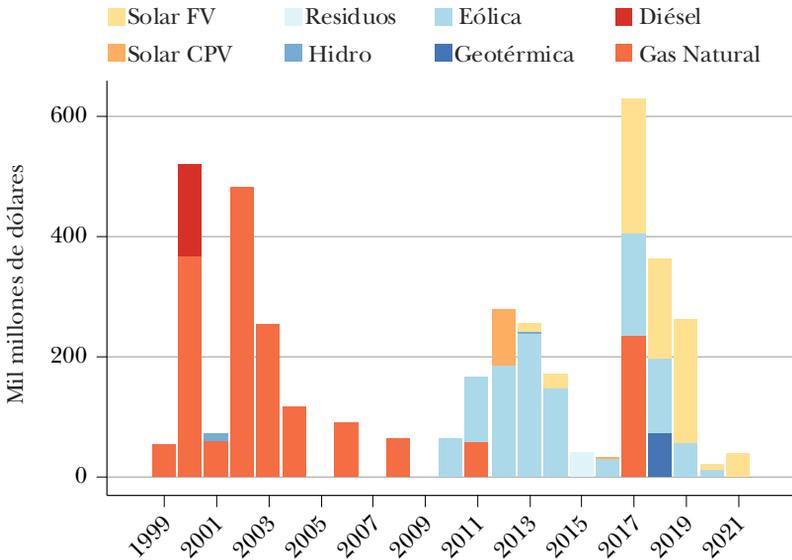


Fuente: elaboración propia con base en Sener 2015.Sener 2016. Sener 2017. Sener 2018b. Sener 2019. Sener 2022. Sener 2023. Sener 2024.  
 Nota: para 2019 y 2020, se empleó una técnica de imputación simple utilizando el valor anterior y posterior respectivamente debido a falta de información oficial.

En este contexto, la participación de México en la COP28, celebrada del 30 de noviembre al 12 de diciembre de 2023 en Dubái, Emiratos Árabes Unidos, refrendó el reposicionamiento de la agenda climática en el país. Por un lado, México se sumó al consenso histórico que, por primera vez en las COP, instó explícitamente a “transicionar fuera” de los combustibles fósiles, y respaldó el acuerdo de triplicar la capacidad mundial de energías renovables para 2030, lo que implica un despliegue significativo de estas tecnologías en la próxima década.<sup>99</sup>

<sup>99</sup> Monsalve 2023. SRE 2023.

GRÁFICA 5  
Inversión en generación de energía en México



Fuente: elaboración propia con base en World Bank s.f.

Nota: valores constantes a 2018; proyectos con al menos 20% de participación privada.

Además, la delegación mexicana presentó los avances del Plan Sonora, destacando su amplio potencial para el desarrollo de la energía solar y el litio, así como las condiciones internacionales propicias para su posicionamiento como un *hub* estratégico de la industria de tecnologías limpias. En consecuencia, el Plan Sonora atrajo de manera notable el interés de fondos climáticos e inversores internacionales.<sup>100</sup>

Tras unas semanas de la COP28, la incertidumbre jurídica resurgió como una limitante significativa para la inversión privada necesaria al consolidar el Plan Sonora. El 31 de enero de 2024, la SCJN declaró inconstitucional la LIE aprobada en 2021, determinando que el orden de prelación en el despacho

<sup>100</sup> Dilge 2023.

de energía eléctrica favorecía indebidamente a la CFE y contra-venía los principios constitucionales de competencia y libre concurrencia.<sup>101</sup> Esta resolución desmantelaba la reforma a la LIE en la que se había cimentado el fortalecimiento de la CFE, además de comprometer la continuidad y el legado de la política energética de AMLO más allá de su sexenio.

Ante el revés judicial, el presidente López Obrador presentó el 5 de febrero de 2024 un paquete de 20 reformas constitucionales, enmarcando las campañas electorales para la sucesión de su gobierno.<sup>102</sup> La aprobación de estas reformas requería que la coalición gubernamental obtuviera la mayoría calificada en ambas cámaras del Congreso en la elección del 2 de junio de 2024, convirtiéndolas de facto en una agenda de campaña y un programa de gobierno para su coalición. Entre estas propuestas, destacaba la iniciativa en materia de industrias estratégicas del Estado, que proponía reformar los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución. Esta iniciativa, de mayor alcance que la propuesta de reforma constitucional en materia eléctrica de 2021, planteaba cambios fundamentales como: eliminar el concepto de “empresa productiva del Estado” para restaurar a la CFE como empresa pública dedicada a preservar la seguridad y autosuficiencia energética, establecer el control del Estado sobre el sistema eléctrico nacional y asegurar la prevalencia de la empresa pública sobre la participación privada.<sup>103</sup> Sin embargo, a pesar de su alcance, la iniciativa no abordaba cómo, en el marco propuesto, se generarían las condiciones e incentivos necesarios para una transición efectiva hacia las energías limpias y renovables. Esta omisión evidenció, una vez más, las tensiones irresueltas entre la urgente necesidad de combatir el cambio climático y la política energética de AMLO, una contradicción fundamental que también enmarcará el legado de su sexenio.

<sup>101</sup> SCJN 2024.

<sup>102</sup> Segob 2024.

<sup>103</sup> Segob 2024.

## 6. CONCLUSIÓN

La política energética de la administración de López Obrador tuvo como eje rector la recuperación de la soberanía energética, entendida principalmente como asegurar la preponderancia de la CFE sobre la participación privada y restaurar el control estatal del sistema eléctrico nacional. Esta orientación fue un punto de quiebre con las políticas de gobiernos anteriores, que impulsaban la expansión de energías renovables mediante la inversión privada y mecanismos de mercado. No sorprende que medidas como la cancelación de subastas despertaran la oposición de empresas afectadas y organizaciones ambientales, generando litigios que trabaron su implementación.

En el sexenio, se identificaron tres grandes etapas: un cambio de rumbo (2018-2020) marcado por un giro soberanista y el vacío en la política climática; un periodo de tensión creciente (2021-2022), en el que las reformas legales motivaron mayor oposición interna y diplomática, y la recta final de la administración (2023-2024) con esfuerzos parciales de conciliación –como el Plan Sonora– que, sin embargo, no resolvieron las contradicciones de fondo. Este proceso mostró un efecto de retroalimentación negativa: cada nueva medida oficial intensificó las resistencias, resultando en un escenario de incertidumbre interna y escrutinio internacional. Aunque el gobierno ajustó su política hacia finales de 2022 para atender los compromisos de mitigación, su visión de soberanía energética siguió privilegiando los combustibles fósiles y frenando el crecimiento de las energías renovables, lo que propició un repunte en las emisiones nacionales de GEI.

El caso mexicano también pone de relieve la notable influencia de factores externos, en particular la dinámica política de Estados Unidos bajo las administraciones de Trump y Biden. Sucesos como la renegociación del T-MEC y la diplomacia climática estadounidense incidieron en la agenda energética de AMLO, estableciendo un margen de maniobra inicial y, posteriormente, presionando para que México adoptara ajustes parciales. Esto desafía las premisas más extendidas sobre

la relación entre gobiernos de izquierda y una mayor ambición en las políticas climáticas. La experiencia de AMLO sugiere que, además de la ideología, pesan de forma determinante la trayectoria histórica del sector energético, así como el valor simbólico y político de la industria de combustibles fósiles. De manera más amplia, el estudio muestra la necesidad de repensar y posiblemente redefinir la soberanía energética bajo el prisma de la crisis climática global. Por ello, un nuevo paradigma debería integrar las energías limpias como eje rector de la seguridad energética, con una rectoría estatal efectiva que favorezca la innovación, la inclusión social y la reducción de emisiones.

Finalmente, el gobierno de Claudia Sheinbaum deberá enfrentar las complejidades heredadas del sexenio de López Obrador y el imperativo de acelerar la transición energética de México. El panorama se ha vuelto aún más crítico con el segundo mandato de Donald Trump, cuyas políticas contrarias a la acción climática y las tensiones comerciales condicionarán tanto la agenda bilateral como el margen fiscal de su administración. En este contexto, los desafíos son considerables: modernizar y descarbonizar las plantas de la CFE, implementar las reformas constitucionales en materia energética, resolver los litigios pendientes y reposicionar a México en la cooperación climática internacional. Para ello, será esencial fortalecer las capacidades técnicas, financieras y organizativas de la CFE, diseñar esquemas innovadores de colaboración público-privada, mantener un diálogo continuo con organizaciones, comunidades e inversionistas y robustecer los instrumentos de planeación estratégica a largo plazo. Sólo mediante un compromiso decidido y una visión de largo aliento podrá México satisfacer los imperativos de la mitigación del cambio climático y afrontar los retos ineludibles de la estabilidad y seguridad energética nacional en un escenario económico y geopolítico cada vez más incierto.

## BIBLIOGRAFÍA

- “Acuerdo por el que se emite la Política de Confiabilidad, Seguridad, Continuidad y Calidad en el Sistema Eléctrico Nacional”. 2020. Diario Oficial de la Federación (DOF), 15 de mayo de 2020. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5593425&fecha=15/05/2020#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593425&fecha=15/05/2020#gsc.tab=0)
- ARELLANO, Silvia. 2020. “Suspensión de 17 centrales de energía renovable, para evitar apagones: Cenace”. *Milenio*, 19 mayo de 2020. <https://www.milenio.com/politica/cenace-suspension-centrales-energia-evitar-apagones>
- BEACH, Derek. 2017. “Process Tracing Methods in the Social Sciences”. Oxford Research Encyclopedia of Politics. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.176>
- BENNETT, Andrew y Jeffrey T. CHECKEL, eds. 2014. *Process Tracing: From Metaphor to Analytic Tool*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- BERNAUER, Thomas. 2013. “Climate Change Politics”. *Annual Review of Political Science* 16: 421-448. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-062011-154926>
- BERNSTEIN, Steven. 2002. “International Institutions and the Framing of Domestic Policies: The Kyoto Protocol and Canada’s Response to Climate Change”. *Policy Sciences* 35(2): 203-236. <https://doi.org/10.1023/A:1016158505323>
- CARREÓN-RODRÍGUEZ, Víctor G., Armando JIMÉNEZ y Juan ROSELLÓN. 2005. “The Mexican Electricity Sector: Economic, Legal and Political Issues”. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas, CIDE.
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda). 2021. Iniciativa del gobierno federal en materia de electricidad conlleva graves impactos a la salud y al medio ambiente (firmado también por Alianza Jaguar, A.C.; Alianza mexicana contra el fracking; Cambio de Ruta A.C. y varios más). [t.ly/2bLXF](https://t.ly/2bLXF)
- CHASEK, Pamela S., David L. DOWNIE y Janet W. BROWN. 2018. *Global Environmental Politics*. Reino Unido: Routledge.
- Climate Action Tracker. 2022. Country Summary: Mexico. <https://climateactiontracker.org/countries/mexico/>

- Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece). 2021. “Cofece interpone controversia constitucional contra el Decreto que reforma diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica”. COFECE-012-2021, 22 de abril de 2021. t.ly/Akwlh
- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica. 2021. Diario Oficial de la Federación (DOF), 9 de marzo de 2021. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5613245&fecha=09/03/2021#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5613245&fecha=09/03/2021#gsc.tab=0)
- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Minera. 2022. Diario Oficial de la Federación (DOF), 20 de abril de 2022. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5649533&fecha=20/04/2022#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5649533&fecha=20/04/2022#gsc.tab=0)
- DILGE, Karin. 2023. “EU to invest in Sonora Plan initiative”. Mexico Business News, 17 de julio de 2023. <https://mexicobusiness.news/energy/news/eu-invest-sonora-plan-initiative>
- ECKERSLEY, Robyn. 2012. “Moving Forward in the Climate Negotiations: Multilateralism or Minilateralism?”. *Global Environmental Politics* 12(2): 24-42. [https://doi.org/10.1162/GLEP\\_a\\_00107](https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00107)
- EDWARDS, Guy y J. Timmons ROBERTS. 2015. *A Fragmented Continent: Latin America and the Global Politics of Climate Change*. Boston: MIT Press, 2015.
- Embajada de los Estados Unidos en México. 2021. Viaje del enviado presidencial especial para el clima Kerry a México y el Reino Unido. Estados Unidos. <https://www.state.gov/translations/spanish/viaje-del-enviado-presidencial-especial-para-el-clima-kerry-a-mexico-y-el-reino-unido/> (consulta del 8 de julio de 2024).
- Embajada de los Estados Unidos en México. 2022. Visita del Enviado Especial Presidencial para el Clima a la Ciudad de México. Estados Unidos, 9 de febrero de 2022. t.ly/5KIW6
- FERRARI, Luca, Omar MASERA CERUTTI, Natalie ORTIZ G., Diana HERNÁNDEZ M., Diana CANALES LICONA, Manuel LLANO VÁZQUEZ PRADA, Carla FLORES LOT, Rodrigo PALACIOS SALDAÑA, Iván MARTÍNEZ ZAZUETA, Yannick DENIAU, Luis PÉREZ MACÍAS, José Rafael FLORES HERNÁNDEZ, Raúl TAURO, Montserrat

- SERRANO MEDRANO, Regina ORTIZ ZAMORA, Pablo Iván ARGUETA NAVARRETE, René D. MARTÍNEZ BRAVO y Jorge Emigdio SÁNCHEZ PÓLITO. (s.f.). Plataforma nacional de energía ambiente y sociedad. México: Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, Conahcyt. <https://energia.conacyt.mx/planeas/>
- FRIEDLINGSTEIN, Pierre *et al.* 2023. “Global Carbon Budget”. *Earth System Science Data* 15 (12): 5301–5369, <https://doi.org/10.5194/essd-15-5301-2023>
- GARCÍA, Karol y Roberto MORALES. 2020. “Canadá y la Unión Europea piden a México reconsiderar política que discrimina a energía renovable”. *El Economista*, 16 de mayo de 2020. [t.ly/VANjK](https://t.ly/VANjK)
- GCF Task Force. 2021. Actualización de la NDC en México. GCF Task Force, 21 de junio de 2021. <https://www.gcftf.org/compromisos-asumidos-en-mexico-frente-a-la-actualizacion-de-la-ndc/>
- GEELS, Frank W. 2018. “Disruption and Low-Carbon System Transformation: Progress and New Challenges in Socio-Technical Transitions Research and the Multi-Level Perspective”. *Energy Research & Social Science* 37: 224–231. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.010>
- Gobierno de Estados Unidos. United States Department of State (DOS). 2021. Estados Unidos se reincorpora oficialmente al Acuerdo de París. Estados Unidos, 19 de febrero de 2021.
- Gobierno de Estados Unidos. United States Department of State (DOS). 2022. Integrated Country Strategy, Mexico. Estados Unidos, 29 de marzo de 2022. [https://www.state.gov/wp-content/uploads/2022/06/ICS\\_WHA\\_Mexico\\_Public.pdf](https://www.state.gov/wp-content/uploads/2022/06/ICS_WHA_Mexico_Public.pdf)
- Gobierno de Estados Unidos. United States Environmental Protection Agency (EPA). 2015. The Clean Power Plan. Factsheet. Estados Unidos. <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/P10163JW.PDF?Dockey=P10163JW.PDF>
- Gobierno de México. Centro Nacional de Control de Energía (Cenace). 2018. La CRE y el Cenace publican la convocatoria de la Cuarta Subasta Eléctrica de Largo Plazo, 15 de marzo de 2018. [t.ly/TDTuY](https://t.ly/TDTuY)

- Gobierno de México. Centro Nacional de Control de Energía (Cenace). 2019. “CENACE informa la cancelación de la SLP-1/2018” (Comunicado de prensa), 31 de enero de 2019. <https://www.gob.mx/cenace/prensa/cenace-informa-la-cancelacion-de-la-slp-1-2018-193511?idiom=es>
- Gobierno de México. Centro Nacional de Control de Energía (Cenace). 2020. Acuerdo para garantizar la eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad y seguridad del Sistema Eléctrico Nacional, 29 de abril de 2020. [t.ly/8hE6K](https://www.gob.mx/tly/8hE6K)
- Gobierno de México. Centro Nacional de Control de Energía (Cenace). 2024. Estimación de la demanda real. Sistema de Información del Mercado. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Reportes/EstimacionDemandaReal.aspx>
- Gobierno de México. Presidencia de la República. 2021a. Conferencia matutina del presidente Andrés Manuel López Obrador [Transcripción], 26 de marzo de 2021.
- Gobierno de México. Presidencia de la República. 2021b. Sembrando Vida atiende de fondo fenómeno migratorio, plantea presidente a delegación de EE.UU. Comunicado de Prensa, 18 de octubre de 2021. <https://www.gob.mx/amlo/prensa/sembrando-vida-es-opcion-de-fondo-para-atender-fenomeno-migratorio-plantea-presidente-a-delegacion-de-eeuu>
- Gobierno de México. Presidencia de la República. 2022. Discurso del presidente Andrés Manuel López Obrador en el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Acción Climática. Secretaría de Relaciones Exteriores, 17 de junio de 2022. [https://www.youtube.com/watch?v=rZwSUqsZFj0&list=PL-wEE8VmWaj3BoPk-jxOrjOp71liP\\_Oqg&index=5](https://www.youtube.com/watch?v=rZwSUqsZFj0&list=PL-wEE8VmWaj3BoPk-jxOrjOp71liP_Oqg&index=5)
- Gobierno de México. Secretaría de Economía. 2023. Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Gobierno de México. <https://www.gob.mx/t-mec/acciones-y-programas/textos-finales-del-tratado-entre-mexico-estados-unidos-y-canada-t-mec-202730?state=published>
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2015. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2015-2030. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).

- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2016. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2016-2030. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2017. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2017-2031. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2018a. Presentación del Programa Nacional de Electricidad. <https://www.gob.mx/sener/es/articulos/presentacion-del-programa-nacional-de-electricidad?idiom=es> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2018b. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2019. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2019-2033. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2021. La nueva política energética del Gobierno de México avanza para garantizar al pueblo la electricidad y los combustibles. Gobierno de México. Sener, 6 de diciembre de 2021. <https://www.gob.mx/sener/articulos/la-nueva-politica-energetica-del-gobierno-de-mexico-avanza-para-garantizar-al-pueblo-la-electricidad-y-los-combustibles?idiom=es> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2022. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2022-2036. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).
- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2023. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx> (consulta del 7 de julio de 2024).

- Gobierno de México. Secretaría de Energía (Sener). 2024. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2024-2038. Sener, 31 de mayo de 2024. <https://www.gob.mx/sener/articulos/programa-de-desarrollo-del-sistema-electrico-nacional-2024-2038>
- Gobierno de México. Secretaría de Gobernación (Segob). 2024. Iniciativas de reforma a la Constitución. Segob, 16 de febrero de 2024. <https://www.gob.mx/segob/articulos/iniciativas-de-reforma-a-la-constitucion-358083>
- Gobierno de México. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). 2023. “Comunicado No. 21: El Gobierno de México anuncia acuerdo con Iberdrola para la compra de 13 plantas de generación de electricidad”. Comunicado de prensa, 4 de abril de 2023. <https://www.gob.mx/shcp/prensa/comunicado-no-21-el-gobierno-de-mexico-anuncia-acuerdo-con-iberdrola-para-la-compra-de-13-plantas-de-generacion-de-electricidad>
- Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). 2019. “Presenta Toledo Manzur los lineamientos de la política ambiental del Gobierno de México”. Comunicado de Prensa Núm. 85/19, 5 de junio de 2019. [t.ly/n4j8Z](https://t.ly/n4j8Z)
- Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2020. Nationally Determined Contributions: 2020 Update. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC-Eng-Dec30.pdf>
- Gobierno de México. Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE). 2022. “SRE presenta el posicionamiento de México durante el Segmento Ministerial, en el marco de la COP27”. Comunicado No. 446, 16 de noviembre de 2022. <https://www.gob.mx/sre/prensa/sre-presenta-el-posicionamiento-de-mexico-durante-el-segmento-ministerial-en-el-marco-de-la-cop27?idiom=es>
- Gobierno de México. Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE). 2023. Concluye participación de México en la COP28. Comunicado no. 528, 13 de diciembre de 2023. <https://www.gob.mx/sre/prensa/concluye-participacion-de-mexico-en-la-cop28>

- GÓMEZ AYALA, Víctor y Abraham E. VELA DIB. 2023. “Los riesgos velados en la adquisición de las 13 plantas de generación eléctrica de Iberdrola”. México Cómo Vamos, 25 de abril de 2023. [t.ly/e49q4](https://t.ly/e49q4)
- GONZÁLEZ-BLANCO ORTIZ-MENA, Josefa. 2018. “Naturamlo. México está en la Tierra”. Abre más los ojos. <https://drive.google.com/file/d/1wtqDgsYrhY6wIxVo3nRz4ou7qKlJPEOj/view>
- Greenpeace México. 2020. “Acuerdo del Cenace y Política de Confiabilidad de la Sener, invalidados y sin efecto, Greenpeace obtiene amparo”. 19 de noviembre de 2020. <https://www.greenpeace.org/mexico/noticia/9194/acuerdo-del-cenace-y-politica-de-confiabilidad-de-la-sener-invalidados-y-sin-efecto-greenpeace-obtiene-amparo/>
- HARRISON, Kathryn y Lisa McINTOSH SUNDSTROM. 2007. “The Comparative Politics of Climate Change”. *Global Environmental Politics* 7(4): 1-18. <https://doi.org/10.1162/glep.2007.7.4.1>
- HOCHSTETLER, Kathryn y Eduardo VIOLA. 2012. “Brazil and the Politics of Climate Change: Beyond the Global Commons”. *Environmental Politics* 21(5): 753-771. <https://doi.org/10.1080/09644016.2012.698884>
- HOFFMAN, Andrew J. 2015. *How Culture Shapes the Climate Change Debate*. California: Stanford University Press.
- HÖHNE, Nilas, Takeshi KURAMOCHI, Carsten WARNECKE, Frauke RÖSER, Hanna FEKETE, Markus HAGEMANN, Thomas DAY *et al.* 2017. “The Paris Agreement: Resolving the Inconsistency Between Global Goals and National Contributions”. *Climate Policy* 17(1): 16-32. <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1218320>
- HOWE, Peter D., Jennifer R. MARLON, Matto MILDENBERGER y Brittany S. Shield. 2019. “How Will Climate Change Shape Climate Opinion?”. *Environmental Research Letters* 14(11): 113001. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab466a>
- INI, Luis. 2019. “El Gobierno modifica las reglas para la emisión de los Certificados de Energía Limpia y pone en riesgo las inversiones en renovables”. *Revista de Energías Renovables*. <https://www.energias-renovables.com/panorama/el-gobierno-modifica-las-reglas-para-la-20191105/>

- “Iniciativa del Ejecutivo federal, con proyecto de decreto, por el que se reforman los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia energética”. 2021. Gaceta Parlamentaria, año XXIV, número 5877, 1 de octubre de 2021. <https://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/65/2021/oct/20211001.html>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2014. AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2018. Summary for Policymakers: Special Report on Global Warming of 1.5°C. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- JOHNSTONE, Nick, Ivan HAŠČIĆ y David POPP. 2010. “Renewable Energy Policies and Technological Innovation: Evidence Based on Patent Counts”. *Environmental and Resource Economics* 45: 133-155. <https://doi.org/10.1007/s10640-009-9309-1>
- “Juez ampara a empresas de electricidad contra política de Sener”. 2020. *Forbes*, 4 de noviembre de 2020. <https://www.forbes.com.mx/negocios-juez-amparo-empresas-electricidad-politica-sener/>
- KAMMERER, Marlene y Chandreyee NAMHATA. 2018. “What Drives the Adoption of Change Mitigation Policy? A Dynamic Network Approach to Policy Diffusion”. *Policy Sciences* 51(4): 477-513. <https://doi.org/10.1007/s11077-018-9332-6>
- KEOHANE, Robert O. y David G. VICTOR. 2011. “The Regime Complex for Climate Change”. *Perspectives on Politics* 9 (1): 7-23. <https://doi.org/10.1017/S1537592710004068>
- LACHAPPELLE, Erick y Matthew PATERSON, M. 2013. “Drivers of National Climate Policy”. *Climate Policy* 13(5): 547-571. <https://doi.org/10.1080/14693062.2013.811333>
- LAURENS, Noémie, Zachary DOVE, Jean-Frederic MORIN y Sikina JINNAH, S. 2019. “NAFTA 2.0: The Greenest Trade Agreement Ever?”. *World Trade Review* 18(4), 659-677. <https://ssrn.com/abstract=3517299>
- LEVENDA, Anthony M., Ingrid BEHRIN y Francesca DiSANO. 2021. “Renewable Energy for Whom? A Global Systematic Review of the Environmental Justice Implications of Renewable Energy

- Technologies”. *Energy Research & Social Science* 71: 101837. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101837>
- LEVY, David L. y Daniel EGAN. 2003. “A Neo-Gramscian Approach to Corporate Political Strategy: Conflict and Accommodation in the Climate Change Negotiations”. *Journal of Management Studies* 40(4): 803-829. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00361>
- LEZAMA, José Luis. 2010. Sociedad, medio ambiente y política ambiental, 1970–2010. En *Los grandes problemas de México IV*, edición de Boris Graizbord y José Luis Lezama, 23–60. México: El Colegio de México.
- LÓPEZ OBRADOR, Andrés Manuel. 2021a. Discurso del presidente Andrés Manuel López Obrador en su participación en la Cumbre de Líderes sobre el Cambio Climático. AMLO Web, 22 de abril de 2021. [t.ly/bc31c](https://t.ly/bc31c)
- LÓPEZ OBRADOR, Andrés Manuel. 2021b. “Iniciativa de decreto por el que se reforman los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”. *Gaceta Parlamentaria*, Año XXIV, Número 5877-I, 1 de octubre de 2021. <https://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/65/2021/oct/20211001-I.pdf>
- MARTÍNEZ, Nain. 2024. “Unpacking the Global Climate Politics-To-Local Nexus: Renewables, Community Struggles, and Social Impacts”. *Current Sociology* 72(4): 753-773. <https://doi.org/10.1177/00113921231203177>
- MARTÍNEZ, Nain y Diana TERRAZAS-SANTAMARÍA. 2024. “Beyond Nearshoring: The Political Economy of Mexico’s Emerging Electric Vehicle Industry”. *Energy Policy* 195: 114385. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4784597>
- MCCRONE Angus, Ulf MOSIENER, Françoise D’ESTAIS y Christine GRÜNING. 2018. “Global Trends in Renewable Energy Investment 2018”. Frankfurt: Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF. [https://www.iberglobal.com/files/2018/renewable\\_trends.pdf](https://www.iberglobal.com/files/2018/renewable_trends.pdf)
- MECKLING, Jonas. 2011. *Carbon Coalitions: Business, Climate Politics, and the Rise of Emissions Trading*. Boston: MIT Press.
- MIGNOT, Gautier y Ken SALAZAR. 2021. “Frente a la crisis climática, todos debemos actuar con energía”. Delegación de la

- Unión Europea en México, 15 de octubre de 2021. [https://www.eeas.europa.eu/delegations/mexico/frente-la-crisis-clim%C3%A1tica-todos-debemos-actuar-con-energ%C3%ADa\\_und\\_es](https://www.eeas.europa.eu/delegations/mexico/frente-la-crisis-clim%C3%A1tica-todos-debemos-actuar-con-energ%C3%ADa_und_es)
- MILLER, Clark A., Jennifer RICHTER y Jason O'LEARY, J. 2015. "Socio-Energy Systems Design: A Policy Framework for Energy Transitions". *Energy Research & Social Science* 6: 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.11.004>
- MIYAMOTO, Mai y Kenji TAKEUCHI. 2019. "Climate Agreement and Technology Diffusion: Impact of the Kyoto Protocol on International Patent Applications for Renewable Energy Technologies". *Energy Policy* 129, 1331-1338. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.02.053>
- MONROY, Jorge. 2021. "Van por lo menos 30 amparos contra la reforma eléctrica de AMLO". *El Economista*, 17 de marzo de 2021. <https://www.economista.com.mx/empresas/Van-por-lo-menos-30-amparos-contra-la-reforma-electrica-de-AMLO-20210317-0042.html>
- MONSALVE S., María Mónica. 2023. Mexico's energy and climate contradictions are laid bare at COP28. *El País*, 6 de diciembre de 2023. <https://english.elpais.com/climate/2023-12-06/mexicos-energy-and-climate-contradictions-are-laid-bare-at-cop28.html>
- NEWBURGER, Emma. 2021. "Here's What Countries Pledged on Climate Change at Biden's Global Summit". CNBC, 22 de abril de 2021. <https://www.cnbc.com/2021/04/22/biden-climate-summit-2021-what-brazil-japan-canada-others-pledged.html>
- NEWELL, Peter y Matthew PATERSON. 2010. *Climate Capitalism: Global Warming and the Transformation of the Global Economy*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- OTTINGER, Gwen. 2013. "The Winds of Change: Environmental Justice in Energy Transitions". *Science as Culture* 22(2): 222-229. <https://doi.org/10.1080/09505431.2013.786996>
- PULVER, Simone. 2006. "Climate Politics in Mexico in a North American Perspective". *Climate Change Politics in North America: The State of Play*. Washington, 18 y 19 de mayo de 2006.

- PULVER, Simone. 2013. "A Climate Leader? The Politics and Practice of Climate Governance in Mexico". En *Climate Governance in the Developing World*, 174-195, edición de David Held, Charles Roger y Eva-Maria Nag. Cambridge: Polity Press.
- RAMÍREZ, Patricia. 2024. "Plan Sonora: los claroscuros del megaproyecto de energía renovable en México". Climate Tracker, 27 de marzo de 2024. <https://climatetrackerlatam.org/historias/plan-sonora-los-claroscuros-del-megaproyecto-de-energia-renovable-en-mexico/>
- RODRÍGUEZ, José Ramón. 2021. La reforma a la Ley de la Industria Eléctrica en el T-MEC. Escala Legal, 25 de junio de 2021. <https://escalalegal.com/2021/06/25/la-reforma-a-la-ley-de-la-industria-electrica-en-el-t-mec/>
- ROUSSEAU, Isabelle. 2020. "La reforma energética (2013-2014) a la luz de la nueva legislación sobre los impactos sociales de los proyectos". *Foro Internacional* LX 2(240): 853-887. <https://doi.org/10.24201/fi.v60i2.2740>
- SANTOS CID, Alejandro. 2021. "La Unión Europea afirma que la reforma energética de López Obrador paraliza la inversión". *El País*, 2 de diciembre de 2021. <https://elpais.com/mexico/2021-12-03/la-union-europea-afirma-que-la-reforma-energetica-de-lopez-obrador-paraliza-la-inversion.html>
- SAURI RIANCHO, Dulce María. 2021. Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica. Oficio No. SG/UE/230/292/21. Gobierno de México, Secretaría de Gobernación. [https://archivos.diputados.gob.mx/portalHCD/archivo/INICIATIVA\\_PREFERENTE\\_01FEB21.pdf](https://archivos.diputados.gob.mx/portalHCD/archivo/INICIATIVA_PREFERENTE_01FEB21.pdf)
- SCHUSTER, Mariano. 2017. "Trump: el negador del cambio climático. Entrevista a Rachel Cleetus". Nueva Sociedad, febrero de 2017.
- SHEAR, Michael. D. 2017. "Trump anuncia que retirará a Estados Unidos del Acuerdo de París sobre el cambio climático". *The New York Times*, 1 de junio de 2017. <https://www.nytimes.com/es/2017/06/01/espanol/trump-confirma-retiro-acuerdo-paris.html>

- SOLÍS, Arturo. 2019. “Los certificados de energía limpia impactaron tarifas eléctricas: CFE”. *Forbes México*. t.ly/KO8Ku
- SOVACOOL, Benjamin K. 2016. “How Long Will It Take? Conceptualizing the Temporal Dynamics of Energy Transitions”. *Energy Research & Social Science* 13: 202–215. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.020>
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). Segunda Sala. 2024. Reforma de 2021 a la Ley de la Industria Eléctrica. Comunicado de prensa No. 028/2024, 31 de enero de 2024. <https://www.internet2.scjn.gob.mx/red2/comunicados/noticia.asp?id=7699>
- The White House. President Barack Obama. 2015. Statement by the President on the Paris Climate Agreement. Office of the Press Secretary, 12 de diciembre de 2015. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/12/12/statement-president-paris-climate-agreement>
- The White House. 2021. Fact Sheet: President Biden Sets 2030 Greenhouse Gas Pollution Reduction Target Aimed at Creating Good-Paying Union Jobs and Securing U.S. Leadership on Clean Energy Technologies. Estados Unidos, 22 de abril de 2021. t.ly/shw0S
- THOMPSON, Alexander. 2010. “Rational Design in Motion: Uncertainty and Flexibility in the Global Climate Regime”. *European Journal of International Relations* 16(2): 269–296. <https://doi.org/10.1177/1354066109342918>
- TOBIN, Paul. 2017. “Leaders and Laggards: Climate Policy Ambition in Developed States”. *Global Environmental Politics* 17(4): 28-47. [https://doi.org/10.1162/GLEP\\_a\\_00433](https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00433)
- TOBIN, Paul y Joshua BARRITT. 2021. “Glasgow’s COP26: The Need for Urgency at ‘The next Paris’”. *Political Insight* 12(3): 4-7. <https://doi.org/10.1177/20419058211044997>
- TORRES, Blanca. 2013. “El activismo en materia de cambio climático en la búsqueda del reposicionamiento internacional de México”. *Foro Internacional* LIII, 3-4 (213-214): 897-932. <https://forointernacional.colmex.mx/index.php/fi/article/view/2175>

- TØRSTAD, Vegard H. 2020. "Participation, Ambition and Compliance: Can the Paris Agreement Solve the Effectiveness Trilemma?". *Environmental Politics* 29(5): 761-780. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1710322>
- "Víctor Toledo deja Semarnat luego de que exhibieran sus críticas al gobierno". 2020. *Expansión*, 31 de agosto de 2020. <https://politica.expansion.mx/presidencia/2020/08/31/victor-manuel-toledo-deja-semarnat-luego-de-que-exhibieran-sus-criticas-al-gobierno>
- WANG, Quan-Jing, Gen-Fu FENG, Hai-Jie WANG y Chun-Ping CHANG. 2022. "The Influence of Political Ideology on Greenhouse Gas Emissions". *Global Environmental Change* 74: 102496. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102496>
- World Bank. s.f. Private Participation in Infrastructure (PPI) Database. <https://ppi.worldbank.org/en/ppi> (consulta del 8 de julio de 2024).