



# México

ELIJA ACTUALIZAR PARA VER

12 dic 2022

SHARE

## Calificación general CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE

Políticas y acción  
**ALTAMENTE INSUFICIENTE**  
< 4°C MUNDO

Destino con apoyo internacional  
**ALTAMENTE INSUFICIENTE**  
< 4°C MUNDO

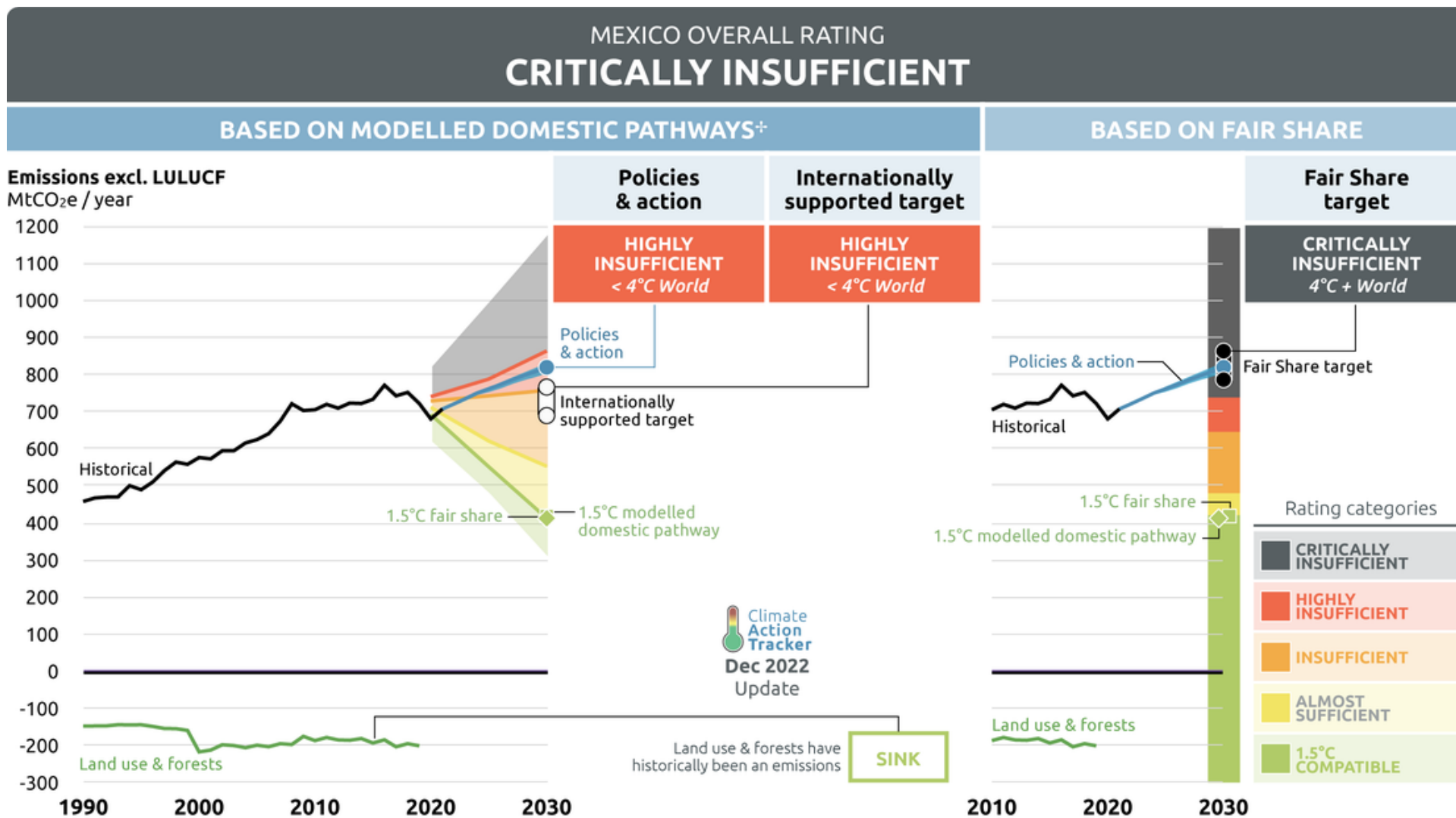
objetivo de participación justa  
**CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE**  
4°C+ MUNDO

Finanzas climáticas  
**NO EVALUADO**

<b>Objetivo neto cero</b>	año <b>n / a</b>	exhaustividad no calificada como <b>SIN OBJETIVO</b>
<b>Uso de la tierra y silvicultura</b>		históricamente considerado un <b>LAVABO</b>

## Resumen del país

RESUMEN OBJETIVOS POLÍTICAS Y ACCIÓN OBJETIVOS NETOS CERO SUPOSICIONES FUENTES



<sup>+</sup> Modelled domestic pathways reflects a global economic efficiency perspective with pathways for different temperature ranges derived from global least-cost models

### ⊖ Descripción general

Las políticas climáticas de México continúan retrocediendo, ya que se prioriza el uso de combustibles fósiles y se dismantelan las políticas e instituciones relacionadas con el clima. El objetivo actualizado de México para 2030 (NDC), presentado en noviembre de 2022, da como resultado niveles de emisión más altos que los objetivos de 2016, incumpliendo tanto

los acuerdos en virtud del Acuerdo de París como la Ley mexicana, donde los gobiernos se comprometieron a mejorar sus objetivos con el tiempo. La NDC actualizada carece de transparencia y disfraza su falta de ambición al contar los bosques de manera diferente en el año base y en el objetivo. México cumplirá con la poco ambiciosa meta con políticas ya implementadas a medida que las emisiones continúen aumentando hasta 2030. Con esta actualización, la calificación del CAT de las metas y acciones climáticas de México empeora de "Altamente insuficiente" a "Críticamente insuficiente".

Si bien el nuevo objetivo incluye una mayor reducción porcentual, aún conduce a mayores emisiones. La actualización de NDC aumenta el porcentaje de reducción del objetivo incondicional del 22% al 35% (30% con recursos propios y un 5% adicional del apoyo internacional acordado) para 2030 y del 36% al 40% condicionado al apoyo internacional adicional. Pero la línea base de negocios como de costumbre (BAU), contra la cual se definen los objetivos, se ha revisado al alza. Además, México espera una mayor contribución de los sumideros de emisiones en los bosques para lograr la meta. En conjunto, esto significa que el nuevo objetivo puede cumplirse incluso si las emisiones, excluidas las de la silvicultura, son más altas de lo que podrían haber sido con el objetivo anterior.

La actualización de la NDC de 2022 reemplaza a la actualización de 2020, que dejó de ser válida después de que un tribunal mexicano determinara que es menos ambiciosa que la primera NDC de 2016 y, por lo tanto, una violación de la progresión continua de la ambición. La actualización de 2022 es menos específica sobre la contribución de la silvicultura al objetivo, lo que puede hacer que sea más difícil argumentar su ambición.

México sigue un enfoque "bruto-neto", lo que significa que solo cuenta las *fuentes* de emisiones en su BAU, ignorando los *sumideros* del uso de la tierra y la silvicultura. Sin embargo, el NDC tiene la intención de utilizar estos sumideros para lograr el objetivo, destacando que las soluciones basadas en la naturaleza son 'centrales' para lograr los objetivos. En 2019, los sumideros informados fueron de casi 200 MtCO<sub>2</sub>e, o alrededor de una cuarta parte de las emisiones de México excl. uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. Si bien está técnicamente permitido, este enfoque contable ha sido criticado por no ser transparente durante más de 20 años.

La actualización de la NDC de México para 2022 elimina el objetivo de emisiones máximas en 2026 y no menciona ningún cero neto ni otros objetivos a largo plazo.

Las políticas climáticas de México bajo el presidente López Obrador continúan retrocediendo, ya que se prioriza el uso de combustibles fósiles y se desmantelan las políticas e instituciones relacionadas con el clima. Esto coloca la ruta de emisiones del país aún más lejos de la meta de 1,5 °C del Acuerdo de París. Las emisiones de gases de efecto invernadero de México continúan aumentando, a pesar de la breve caída causada por la pandemia de COVID-19, y se prevé que continúen aumentando hasta 2030. México está en camino de alcanzar sus metas climáticas antiguas y nuevas poco ambiciosas en 2030. Para que México revierta las tendencias y la transición hacia una vía compatible con 1,5 °C, necesita revertir sus políticas, alejarse de los combustibles fósiles, fomentar las energías renovables y abordar el sector del transporte.

En lugar de invertir en energías renovables, México [adquirió una refinería](#) de petróleo en Estados Unidos y acelera la construcción de otra en [Dos Bocas](#), Tabasco. Estas acciones se incluyeron en las [diez acciones 'climáticas'](#) que México se compromete a llevar a cabo en los próximos años, presentadas por el presidente López Obrador en el Foro de las Grandes Economías sobre Energía y Clima realizado por el presidente Biden en junio de 2022.

CALIFICACIÓN GENERAL  
CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE

El gobierno de López Obrador también continúa [subsidiando el uso de combustibles fósiles](#) en el sector del transporte como respuesta a la crisis energética mundial y las tasas de inflación derivadas de la invasión ilegal de Ucrania por parte de Rusia. Como parte del Presupuesto Federal para [2021](#) y nuevamente en [2022](#), más del 70% del presupuesto bajo 'efectos de adaptación y mitigación del cambio climático' se ha asignado a la infraestructura de transporte de gas fósil.

[Las reformas](#) a la Ley General de Cambio Climático en 2020 eliminaron el Fondo de Cambio Climático y en 2021 el [gobierno anunció](#) la disolución del Instituto Nacional de Cambio Climático. El desmantelamiento de la gobernanza del cambio climático envía un mensaje claro a los mexicanos y a la comunidad internacional de que el cambio climático y el medio ambiente simplemente no son una prioridad en México.

Sin embargo, el partido de López Obrador perdió su [mayoría calificada](#) en el Congreso en las elecciones de 2021, lo que permitió que su [oposición política detuviera](#) la propuesta del ejecutivo de reformar el sistema energético de México en abril de 2022. Con esta propuesta de [reforma](#), el gobierno pretendía limitar la participación de los productores privados de electricidad, y desestablecer el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) y los Certificados de Energía Limpia. Antes del voto en contra de la reforma energética, un movimiento masivo de protesta de la sociedad civil generó un debate público sobre las implicaciones de la propuesta, enviando un mensaje claro al gobierno de que los mexicanos están preocupados por el cambio climático y su futuro.

El CAT califica las metas y políticas climáticas de México como "Críticamente insuficientes". La calificación "Críticamente insuficiente" indica que las políticas y compromisos climáticos de México no son consistentes con ninguna interpretación de una contribución equitativa y conducen a un aumento, en lugar de una disminución, de las emisiones. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento superaría los 4°C.

La calificación general de México ha empeorado desde la última actualización, ya que nuestras estimaciones de los compromisos climáticos actualizados muestran límites de emisión significativamente más altos en 2030 que no están en línea con ninguna interpretación de un enfoque justo para cumplir con el límite de 1,5 °C del Acuerdo de París. La actualización de la NDC de 2022 proporciona una línea de base BAU actualizada y aumentada, y proporciona falta de transparencia con respecto a las contribuciones sectoriales para lograr los objetivos, particularmente la del sector forestal.

POLÍTICAS Y ACCIÓN  
ALTAMENTE INSUFICIENTE

Calificamos las políticas y acciones de México como "Altamente insuficientes". La calificación "Altamente insuficiente" indica que las políticas y acciones de México en 2030 conducen a un aumento de las emisiones en lugar de una disminución y no son en absoluto consistentes con el límite de temperatura de 1.5°C. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento podría alcanzar más de 3°C y hasta 4°C.

Bajo el gobierno del presidente López Obrador, las políticas climáticas de México han retrocedido, en gran parte porque continúa optando por políticas que priorizan el uso de combustibles fósiles bajo el discurso de la soberanía energética y la austeridad republicana. Desde la elección de López Obrador en 2018, se han revertido o reformado varias políticas que apoyan las energías renovables y el cambio climático en general. En enero de 2019, el gobierno mexicano [canceló](#) las subastas de electricidad a largo plazo, instrumentos que habían incentivado un aumento de las energías renovables para la producción de electricidad en México durante tres años, y revirtió una decisión anterior del gobierno de retirar las centrales eléctricas de combustibles fósiles más antiguas y sucias.

OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN JUSTA  
**CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE**

En 2020, la Secretaría de Energía de México [publicó un proyecto de ley](#) que detendría efectivamente la inversión privada en energía renovable en el país, dando prioridad a las plantas de energía del gobierno que funcionan con combustibles fósiles y que están envejeciendo. Más recientemente, el gobierno asignó la mayor parte del presupuesto de 'mitigación y adaptación al cambio climático' en 2021 y 2022 a la infraestructura de transporte de gas fósil. Está construyendo una refinería de petróleo en Dos Bocas, Tabasco, ha adquirido una en Texas, EE. UU., y continúa subsidiando el uso de combustibles fósiles en el sector del transporte.

Desde 2013, México ha seguido reportando sus emisiones históricas a niveles mucho más altos que las proyecciones de emisiones ya altas según la línea de base de la NDC presentada en 2016. [Las emisiones](#) del sector energético aumentaron un 34 % entre 1990 y 2019. Este sector por sí solo fue responsable de casi dos tercios de todas las emisiones de gases de efecto invernadero en México en 2019 (aparte del sector forestal). Se espera que casi un tercio de las emisiones proyectadas provengan del sector del transporte en 2030.

[En diciembre de 2021 se publicó](#) una nueva versión del Programa Especial de Cambio Climático (PECC), que detalla objetivos, estrategias, acciones y metas relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático. Su Objetivo 2: "reducir las emisiones de gases de efecto invernadero" enumera una serie de acciones en materia de energías renovables, que parecen contradecir el retroceso de las políticas energéticas en los últimos años. Otras acciones se centran en aumentar la eficiencia en las plantas de generación de combustibles fósiles o la mitigación en la extracción de petróleo y gas, lo que contradice las medidas transformadoras de descarbonización necesarias para lograr el objetivo del Acuerdo de París.

Durante su discurso en el Foro de las principales economías sobre energía y clima del presidente Biden en junio de 2022, el presidente López Obrador presentó [diez acciones 'climáticas' que su gobierno prioriza](#) en los próximos años. Dos de estas acciones incluyen aumentar la producción de combustibles fósiles para lograr la soberanía energética mediante la modernización de seis refinerías de petróleo, la adquisición de una en EE. UU. y la construcción de una nueva en Dos Bocas, y la construcción de dos nuevas plantas de coque para poder transformar el fuel oil en gasolina en el país. .

Calificamos el objetivo NDC actualizado de México para 2030 de reducir todas las emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% bajo un escenario de referencia de negocios habituales (BAU) en 2030 con recursos propios como "Críticamente insuficiente" en comparación con su contribución equitativa a la acción climática.

La calificación "Críticamente insuficiente" indica que el objetivo de participación justa de México en 2030 refleja una acción mínima o nula y no es en absoluto consistente con el límite de temperatura de 1.5 °C. El objetivo de México no está en línea con ninguna interpretación de un enfoque justo para cumplir con el límite de temperatura de 1,5 °C. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento superaría los 4°C.

El CAT califica lo que un país pretende hacer con sus propios recursos frente a su parte justa. Dado que la NDC mexicana actualizada especifica dentro de su objetivo incondicional que el 5 % de la reducción del 35 % se logrará a través del "apoyo internacional acordado para 'energías limpias'<sup>1</sup>", hemos considerado que solo el 30 % de reducción del BAU en 2030 es el objetivo de México. conseguido con medios domésticos.

La actualización de NDC incluye una línea base de BAU que se revisó al alza a partir de la NDC de 2016 y es muy similar a la actualización de NDC de 2020 (que ya no es válida). La línea de base actualizada especifica un desglose sectorial que incluye las emisiones de la silvicultura pero excluye



las absorciones de la silvicultura. A diferencia de la NDC de 2016, la actualización de 2022 no incluye las contribuciones sectoriales esperadas para alcanzar la meta. En particular, el enfoque bruto-neto para contabilizar la contribución del sector forestal reduce significativamente la necesidad de tomar medidas para lograr el objetivo de "insuficiencia crítica": si bien las extracciones no se incluyen en la línea de base, se mencionan en el texto como "centrales".<sup>1</sup> para lograr el objetivo.

En 2021, después de que la sociedad civil ganara una demanda de 'amparo' (en virtud de la constitución) contra la falta de ambición de [la NDC actualizada de diciembre de 2020 de México](#), un juez restableció los objetivos climáticos originales de México de 2016. La razón de esta decisión fue que los compromisos climáticos actualizados de México, aunque sin cambios en términos de porcentajes de reducción, resultaron en un mayor nivel de emisiones debido a una revisión al alza de la línea base. También era menos transparente que el original y excluía la meta de emisiones máximas en 2026. La corte también restableció la meta de 2050 de la Estrategia de Medios de Siglo de México.

Debido a la falta de detalles sobre la contribución del sector forestal y de uso de la tierra en los objetivos climáticos actualizados, consideramos un rango entre supuestos. Consulte la sección [Supuestos](#) para obtener más detalles.

<sup>1</sup> México incluye la generación de electricidad a través de la cogeneración eficiente de gas fósil como parte de su definición de 'energías limpias'.

## DESTINO CON APOYO INTERNACIONAL ALTAMENTE INSUFICIENTE

Calificamos el objetivo condicional de NDC de una reducción de gases de efecto invernadero de hasta un 40 % a partir de un escenario de referencia BAU en 2030 como "Altamente insuficiente" en comparación con las rutas de emisiones nacionales modeladas. La calificación "Altamente insuficiente" indica que el objetivo internacionalmente respaldado de México en 2030 no es en absoluto consistente con el límite de temperatura de 1.5°C. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento podría alcanzar más de 3°C y hasta 4°C.

También hemos estimado un rango para la contribución del sector forestal y de uso de la tierra, dada la falta de detalles en la actualización de la NDC. Consulte la sección [Supuestos](#) para obtener más detalles.

## USO DE LA TIERRA Y SILVICULTURA LAVABO

El uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura ha sido un sumidero estable en México durante los últimos 20 años.

En particular, la actualización de la NDC de 2022 considera que este sector es "central" para lograr los objetivos climáticos actualizados de 2030. Si bien las emisiones de la silvicultura se consideran en la línea de base BAU y los sumideros no, el texto de la NDC menciona que se espera que los sumideros del uso de la tierra y la silvicultura logren el objetivo, sin detalles sobre la contribución esperada del sector.

## Análisis mas extenso





# México

ELIJA ACTUALIZAR PARA VER

12 dic 2022

SHARE

## Calificación general **CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE**

Políticas y acción  
**ALTAMENTE INSUFICIENTE**  
< 4°C MUNDO

Destino con apoyo internacional  
**ALTAMENTE INSUFICIENTE**  
< 4°C MUNDO

objetivo de participación justa  
**CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE**  
4°C+ MUNDO

Finanzas climáticas  
**NO EVALUADO**

<b>Objetivo neto cero</b>	año <b>n / a</b>	exhaustividad no calificada como <b>SIN OBJETIVO</b>
<b>Uso de la tierra y silvicultura</b>		históricamente considerado un <b>LAVABO</b>

## Objetivos

[RESUMEN](#)

[OBJETIVOS](#)

[POLÍTICAS Y ACCIÓN](#)

[OBJETIVOS NETOS CERO](#)

[SUPOSICIONES](#)

[FUENTES](#)

### ⊖ Descripción general de objetivos

México presentó una NDC actualizada en noviembre de 2022, durante la COP27. La presentación incluye un objetivo incondicional de reducción de emisiones de BAU de hasta un 35 % en 2030 para todos los gases de efecto invernadero, frente al objetivo anterior de reducción de emisiones del 22 % (Gobierno de México, 2022). Especifica que el 30% de la reducción se logrará con recursos propios y el 5% adicional con cooperación internacional ya acordada y financiación para 'energías limpias' <sup>1</sup>. La actualización de NDC también incluye un objetivo climático condicionado al apoyo internacional para reducir hasta un 40% las emisiones de BAU en 2030.

La actualización de NDC incluye objetivos para 2030 únicamente y no menciona actualizaciones de la estrategia de mediados de siglo a partir de 2016 <sup>2</sup>, un objetivo neto cero ni ningún otro objetivo a largo plazo. La actualización también elimina explícitamente el objetivo de emisiones máximas en 2026.

La actualización de la NDC de 2020 se revocó en 2021 porque los objetivos eran menos ambiciosos y menos transparentes que la NDC original de 2016 (Gobierno de México, 2020; Poder Judicial de la Federación, 2021). Ya entonces, el BAU había sido revisado al alza y México estaba utilizando una contabilidad creativa en el BAU y el objetivo que condujo a niveles de emisiones absolutas más altos.

La actualización reciente de NDC incluye una línea de base BAU que se ha revisado al alza en comparación con su NDC de 2016 y es muy similar a la actualización de NDC de 2022 (que ya no es válida). Esta actualización también es menos transparente ya que excluye la contribución esperada de cada sector para el logro de los objetivos e incluye emisiones pero excluye las absorciones de la silvicultura para el BAU. Sin embargo, se pueden contar los sumideros para lograr el objetivo: este enfoque de "bruto-neto" significa que los objetivos requieren menos acción en otros sectores.

Si bien el texto menciona una serie de medidas en todos los sectores, no incluye ninguna de las reducciones de emisiones esperadas de estas medidas ni la contribución total esperada de cada sector.

Como consecuencia del BAU más alto y la contabilidad creativa, estimamos que los objetivos climáticos actualizados de México para 2030 son menos ambiciosos cuando se expresan como un límite absoluto de emisiones que los presentados en 2016. A pesar de presentar una actualización de NDC en 2020, se revocó en 2021 en el por ser menos ambicioso que el NDC original de 2016, violando el Acuerdo de París y la ley mexicana. Por lo tanto, no comparamos esta actualización con la actualización de NDC de 2020, sino que la comparamos con la NDC de 2016. Para aumentar la transparencia de los objetivos, México podría optar por presentar sus compromisos climáticos como un límite absoluto de emisiones en lugar de hacerlos dependientes de un escenario de referencia cambiante.

Para evaluar los objetivos en ausencia de contribuciones sectoriales, principalmente el sector forestal, hemos calculado el nivel absoluto de emisiones de los objetivos como un rango en el que consideramos el mismo nivel de emisiones y sumideros que el de la línea de base BAU para el extremo inferior. y las emisiones históricas de la línea de base BAU, 2013, para el extremo superior (ver la figura a continuación). Para obtener más detalles, consulte la sección [Supuestos](#) .

Con base en estos supuestos, [estimamos que](#) la NDC incondicional propuesta por México, excluyendo la contribución del sector forestal, no exceda 786 – 863 MtCO<sub>2</sub> e en 2030, y su meta condicionada al apoyo internacional como 689 – 766 MtCO<sub>2</sub> e en el mismo año. Calificamos el objetivo de NDC incondicional propuesto por México para 2030 como "Críticamente insuficiente" en comparación con su contribución equitativa a la acción climática, y su objetivo de NDC condicional como "Altamente insuficiente" en comparación con las rutas de emisiones nacionales modeladas.

<sup>1</sup> México incluye la generación de electricidad a través de la cogeneración eficiente de gas fósil como parte de su definición de 'energías limpias'.

<sup>2</sup> La estrategia de mitad de siglo de México a partir de 2016 describe la intención de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 50 % en 2050 por debajo de los niveles de 2000 (Gobierno de México, 2016). No consideramos esto como un "objetivo de cero neto" y reevaluaremos nuestro análisis de este objetivo una vez que haya más claridad.



### Meta incondicional de NDC para 2030

**Formulación del objetivo NDC anunciado** Hasta un 35% de GEI por debajo de BAU para 2030, donde el 30% se logrará con recursos propios y el 5% adicional con "acuerdo de apoyo y cooperación internacional para energías limpias".

Reducción del 51% de carbono negro por debajo del BAU al 2030.

**Nota** : Aquí solo consideramos el porcentaje del 30% a lograr con recursos propios.

**Nivel absoluto de emisiones en 2030**  
excl. UTCUTS Nivel de emisiones a alcanzar en el hogar con recursos propios (objetivo nacional):  
786-863 MtCO<sub>2</sub>e  
[72-89 % por encima de 1990]  
[11-22 % por encima de 2010]

**Estado** Presentado el 17 de noviembre de 2022

### Objetivo NDC condicional para 2030

**Formulación de la meta anunciada en NDC** Hasta 40 % de GEI, 70 % de carbono negro, por debajo de una línea de base BAU para 2030.

**Nivel absoluto de emisiones en 2030**  
excl. UTCUTS Nivel de emisiones a alcanzar con apoyo internacional (objetivo con apoyo internacional):  
689-766 MtCO<sub>2</sub>e  
[51-67 % por encima de 1990]  
[2 % por debajo - 9 % por encima de 2010]

**Estado** Presentado el 17 de noviembre de 2022

### Neto cero y otros objetivos a largo plazo

**Formulación de objetivo** México no tiene objetivos climáticos a largo plazo

**Nota** : *Ya no consideramos válida la estrategia de México de mediados de siglo. Como parte del fallo de la corte que revoca los objetivos de la NDC de 2020 y restablece la NDC de 2016, también se restableció el objetivo de México para 2050 de su Estrategia de mitad de siglo. Volveremos a evaluar nuestra evaluación de este objetivo después de que haya más claridad.*

**Nivel absoluto de emisiones en 2050**  
excl. UTCUTS -

**Estado** -

---

## Black Carbon y la NDC de México

La NDC de México incluye objetivos incondicionales y condicionales para reducir las emisiones de carbono negro (CB), lo que tiene beneficios colaterales sustanciales para la salud humana. Sin embargo, las reducciones en el carbono negro generalmente no son adicionales a las reducciones en las emisiones de CO<sub>2</sub>, porque grandes fracciones de las emisiones de carbono negro provienen de las mismas fuentes de emisión que el CO<sub>2</sub>. Por lo tanto, las políticas de reducción de emisiones a menudo reducen el CO<sub>2</sub> y el carbono negro simultáneamente, y esto ya está incluido en los cálculos de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero necesarias para mantener el calentamiento global muy por debajo de los 2 °C, como la "brecha de emisiones" y la "participación justa". reducciones

Sin embargo, desde la perspectiva del clima, no existe un método científico establecido para comparar los beneficios climáticos de las reducciones de carbono negro con los del CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero. En el AR5, el IPCC no proporciona cálculos de GWP para BC comparables a los proporcionados para los gases de efecto invernadero, simplemente señala las dificultades inherentes para hacerlo y se limita a mostrar estimaciones de la literatura anterior al AR5. Si bien el NDC de México especifica una métrica para comparar BC con CO<sub>2</sub> (GWP de 900), esto se basa en una única fuente de literatura (anterior al IPCC AR5), que a su vez señala las grandes incertidumbres de alrededor del 100%.

---



## ⊖ Actualizaciones de NDC

México ha actualizado su NDC y propone comprometerse a reducir incondicionalmente sus emisiones hasta en un 35% por debajo de un escenario base BAU para 2030 (30% con recursos propios y un 5% adicional con el apoyo y la cooperación internacional acordados para 'energías limpias') y hasta 40% por debajo de la misma línea base, condicionado a recibir apoyo financiero, técnico y de desarrollo de capacidades (Gobierno de México, 2022).

Dado que el 5% del objetivo incondicional se logrará con apoyo internacional, hemos cuantificado una reducción del 30% por debajo de BAU en 2030 como objetivo incondicional.

Si bien a primera vista, esta actualización puede verse como una mejora con respecto a la NDC de 2016 y la actualización de 2020 (donde México se comprometió a una reducción incondicional del 22 % por debajo del BAU en 2030 y una reducción del 36 % condicionada al apoyo internacional), encontramos la nueva los objetivos son menos ambiciosos que los de 2016 al estimar el nivel absoluto de emisiones sin la contribución del sector forestal en 2030 (estándar CAT).

Debido a que la actualización de 2020 era menos ambiciosa y violaba el Acuerdo de París y la ley mexicana, fue revocada por un juez en 2021 (Poder Judicial de la Federación, 2021). Dado que la actualización de la NDC de 2020 ya no es válida en el contexto mexicano, comparamos los objetivos de la NDC de 2022 con la NDC original de 2016, que fue restablecida por un juez en 2021.

Los objetivos actualizados de NDC dan como resultado un nivel absoluto de emisiones más alto que los objetivos de 2016, principalmente por dos razones:

1. La línea de base BAU ha sido revisada al alza.
2. La contribución potencial de los sumideros de LULUCF ha aumentado sustancialmente. En la NDC de 2016, el sumidero se estimó en 14 MtCO<sub>2</sub> en 2030 como parte del objetivo, mientras que la línea de base ya establece un sumidero de 158 MtCO<sub>2</sub> y el hecho de que el sector del uso de la tierra es "central" para la NDC, se puede esperar que esto aumente aún más en un escenario con políticas. La NDC actualizada no proporciona un número claro para los sumideros bajo una vía de destino. En comparación, la NDC de 2016 incluyó un desglose sectorial de las contribuciones esperadas para alcanzar la meta.

La NDC actualizada elimina explícitamente el objetivo anterior de emisiones máximas en 2026. El motivo es que nunca fue vinculante, ya que se incluyó en la "contribución determinada a nivel nacional" y que las partes acordaron posteriormente que los países en desarrollo intentarían alcanzar su punto máximo lo antes posible. sin especificar el año. También menciona la pandemia de COVID-19, y que la determinación de una tendencia de emisiones requerirá un mayor análisis durante la actualización de la Estrategia Nacional a Largo Plazo.

México había presentado en 2020 una actualización de la NDC con las mismas reducciones porcentuales por debajo del BAU que la NDC original de 2016, pero con una línea base de BAU más alta y menos transparencia sobre las contribuciones sectoriales a la meta (Gobierno de México, 2020). En aquel entonces, habíamos estimado que el nivel absoluto de emisiones de los objetivos era menor que el anterior, lo que hacía que los objetivos fueran menos ambiciosos.

En 2021, después de que la sociedad civil ganara una demanda de 'amparo' (en virtud de la constitución) contra la falta de ambición de la NDC actualizada de diciembre de 2020 de México, un juez restableció los objetivos climáticos originales de México de 2016. La razón de esta decisión fue que los compromisos climáticos actualizados de México, aunque sin cambios en términos de porcentajes de reducción, resultaron en un mayor nivel de emisiones debido a una revisión al alza de la línea base. También era menos transparente que el original y excluía la meta de emisiones máximas en 2026. La corte también restableció la meta de 2050 de la Estrategia de Medios de Siglo de México.

Al igual que las presentaciones anteriores, la actualización de la NDC de 2022 también incluye objetivos para reducir el carbono negro en un 51 % incondicionalmente por debajo del BAU en 2030 y hasta un 70 % condicional al apoyo internacional en el mismo año. También presenta un componente de adaptación.

Para obtener más detalles sobre los cálculos, consulte la sección [Supuestos](#).

MÉXICO — Historial de actualizaciones de NDC	Primera NDC (2015)	Actualización de NDC 2020 (ya no es válida)	Actualización de NDC 2022
compatible con 1,5 °C			
Objetivo más fuerte	N / A		
Cobertura en toda la economía			
Objetivo fijo/absoluto			

### Tabla de comparación

MÉXICO	Primera NDC (2015)	Actualización de NDC 2020 (ya no es válida)	Actualización de NDC 2022
<b>Formulación de objetivo en NDC</b>	<p><b>Meta incondicional:</b> <i>Reducciones del 22 % de las emisiones de GEI y del 51 % de las emisiones de carbono negro para 2030 a partir de un escenario normal (BAU).</i></p> <p><b>Objetivo condicional:</b> <i>Reducciones de hasta el 36 % de las emisiones de GEI y el 70 % de las emisiones de carbono negro para 2030 a partir de un escenario normal (BAU).</i></p>	<p><b>Objetivo incondicional:</b> <i>Sin cambios en el objetivo de reducción porcentual, pero BAU revisado al alza.</i></p> <p><b>Objetivo condicional:</b> <i>Sin cambios en el objetivo de reducción porcentual, pero BAU revisado al alza.</i></p> <p><b>NOTA:</b> Esta NDC ya no es válida después de que un tribunal restableciera la NDC de 2016.</p>	<p><b>Meta incondicional:</b> <i>Reducciones de hasta el 35% de las emisiones de GEI (30% con recursos propios, y adicionalmente 5% con apoyo internacional acordado para energías limpias) y 51% de carbono negro para 2030 a partir de un escenario business-as-usual (BAU). BAU revisado al alza desde 2016, similar a la actualización de 2020.</i></p> <p><b>Meta condicional:</b> <i>Reducciones de hasta el 40 % de las emisiones de GEI y el 70 % del carbono negro para 2030 a partir de un escenario de referencia no especificado.</i></p> <p><b>NOTA:</b> Incluimos solo una reducción del 30% de BAU como objetivo incondicional, ya que esto se logrará con recursos propios.</p>

MÉXICO	Primera NDC (2015)	Actualización de NDC 2020 (ya no es válida)	Actualización de NDC 2022
<b>Nivel absoluto de emisiones</b> excl. UTCUTS	<b>Meta incondicional:</b> 757 MtCO <sub>2</sub> e para 2030  <b>Meta condicional:</b> 621 MtCO <sub>2</sub> e para 2030	<b>Meta incondicional*:</b> 863–940 MtCO <sub>2</sub> e para 2030  <b>Meta condicional*:</b> 728–805 MtCO <sub>2</sub> e para 2030	<b>Meta incondicional:</b> 786–863 MtCO <sub>2</sub> e para 2030  <b>Meta condicional:</b> 689–766 MtCO <sub>2</sub> e para 2030
<b>Emisiones en comparación con 1990 y 2010</b> excl. UTCUTS	<b>Meta incondicional:</b> 65 % por encima de las emisiones de 1990 para 2030 7 % por encima de las emisiones de 2010 para 2030  <b>Meta condicional:</b> 36 % por encima de las emisiones de 1990 para 2030 12 % por debajo de las emisiones de 2010 para 2030	<b>Meta incondicional*:</b> 89–105 % por encima de las emisiones de 1990 para 2030 22–33 % por encima de las emisiones de 2010 para 2030  <b>Meta condicional*:</b> 59–75 % por encima de las emisiones de 1990 para 2030 3–14 % por encima de las emisiones de 2010 para 2030	<b>Meta incondicional:</b> 72–89 % por encima de las emisiones de 1990 para 2030 11–22 % por encima de las emisiones de 2010 para 2030  <b>Meta condicional:</b> 51–67 % por encima de las emisiones de 1990 para 2030 2 % por debajo – 9 % por encima de las emisiones de 2010 para 2030
<b>Clasificación CAT</b>	<b>Meta con apoyo internacional (condicional):</b> Insuficiente  <b>Meta de participación justa (incondicional):</b> Críticamente insuficiente	<b>Meta apoyada internacionalmente (condicional):</b> Altamente Insuficiente  <b>Meta de participación justa (incondicional):</b> Críticamente Insuficiente	<b>Meta apoyada internacionalmente (condicional):</b> Altamente Insuficiente  <b>Meta de participación justa (incondicional):</b> Críticamente Insuficiente
<b>Cobertura sectorial</b>	Toda la economía	Toda la economía	Toda la economía
<b>Meta separada para UTCUTS</b>	No	No	No
<b>Cobertura de gas</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, PFC, SF <sub>6</sub> y carbono negro	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, PFC, SF <sub>6</sub> y carbono negro	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, PFC, SF <sub>6</sub> y carbono negro
<b>Tipo de objetivo</b>	Reducción de emisiones de BAU	Reducción de emisiones de BAU	Reducción de emisiones de BAU

MÉXICO	Primera NDC (2015)	Actualización de NDC 2020 (ya no es válida)	Actualización de NDC 2022
<b>Explicación de por qué la meta es una contribución justa hacia la meta global</b>	<p>Sí, el texto menciona que es justo porque incluye por primera vez un compromiso incondicional de mitigación de GEI y una reducción de Black Carbon.</p> <p>La NDC refleja los esfuerzos del gobierno para establecer sinergias entre la adaptación y la mitigación para no solo abordar el calentamiento global sino también reducir la vulnerabilidad social y de los ecosistemas.</p> <p>La NDC también incluye inversiones transformadoras para cambiar los patrones de producción y consumo y lograr emisiones netas máximas dentro del período de compromiso.</p>	<p>Sí, el texto de la NDC menciona que es un <i>“gran esfuerzo nacional y representa el mayor nivel de ambición posible en las circunstancias nacionales actuales”</i>.</p>	<p>Sí, el texto de la NDC menciona que es <i>“justa y ambiciosa al mismo tiempo que requiere promover cambios estructurales en todos los sectores y movilizar más de 185 mil millones de dólares”</i>.</p> <p>El texto también menciona que el objetivo condicional está en línea con lo que el IPCC muestra como 1,5°C alineado.</p>
<b>Siguió la orientación de la Decisión 4/CMA.1 sobre la transparencia de objetivos</b>	No aplica	Sí	Sí

\*Hemos vuelto a calcular el nivel absoluto de emisiones de la NDC de 2020 utilizando los mismos supuestos sobre la contribución del sector forestal y, por lo tanto, las cifras de la tabla varían con respecto a las actualizaciones anteriores. Esto conduce a emisiones aún más altas que las estimadas originalmente para los objetivos incondicionales y condicionales. La calificación del NDC 2020 incondicional empeora en una categoría de “Insuficiente” a “Muy insuficiente”.

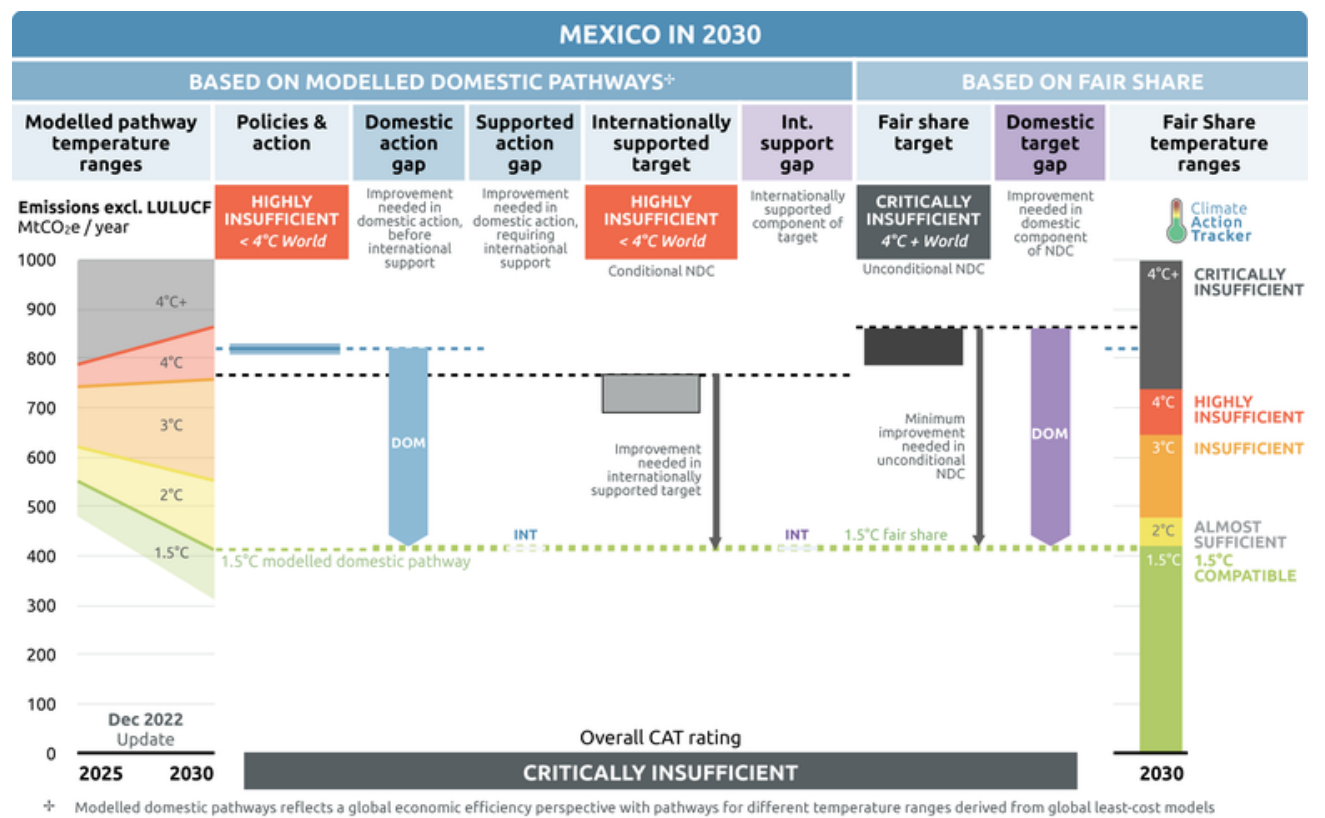
### Cronología de desarrollo de objetivos y análisis CAT anterior

07.05.2022 [Evaluación de México: sentencia judicial para revocar la actualización de la NDC de 2020 y restablecer la NDC de 2016](#)

30.12.2020 [NDC actualizado de México reduce su ambición climática y transparencia, contrario a las reglas del Acuerdo de París](#)



# Calificación CAT de objetivos



ALTA RESOLUCIÓN

El CAT califica el objetivo de apoyo internacional de México como “Altamente insuficiente” y su objetivo de participación justa como “Críticamente insuficiente”.

### OBJETIVO CON APOYO INTERNACIONAL: ALTAMENTE INSUFICIENTE

Calificamos los niveles de meta de reducción condicional de México para 2030 como "Altamente insuficientes" en comparación con las rutas de emisiones modeladas. La calificación “Altamente insuficiente” indica que el objetivo de participación justa de México en 2030 no es en absoluto consistente con el límite de temperatura de 1.5 °C. El objetivo de México no está en línea con ninguna interpretación de un enfoque justo para cumplir con el límite de temperatura de 1,5 °C. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento podría alcanzar más de 3°C y hasta 4°C. Nuestro sistema de calificación sugiere que México debería recibir un apoyo internacional limitado para entrar en un camino compatible con 1.5°C.

### OBJETIVO DE PARTICIPACIÓN JUSTA: CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE

Calificamos el objetivo NDC de México para 2030 como "Críticamente insuficiente" en comparación con su contribución equitativa a la acción climática. La calificación “Críticamente insuficiente” indica que el objetivo de participación justa de México en 2030 refleja una acción mínima o nula y no es en absoluto consistente con el límite de temperatura de 1.5 °C. El objetivo de México no está en línea con ninguna interpretación de un enfoque justo para cumplir con el límite de temperatura de 1,5 °C. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento superaría los 4°C.

Puede encontrar más información sobre cómo el CAT califica a los países (en comparación con las rutas modeladas y la participación justa) [aquí](#).

Análisis mas extenso



# México

ELIJA ACTUALIZAR PARA VER

12 dic 2022

SHARE

## Calificación general CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE

Políticas y acción  
**ALTAMENTE INSUFICIENTE**  
< 4°C MUNDO

Destino con apoyo internacional  
**ALTAMENTE INSUFICIENTE**  
< 4°C MUNDO

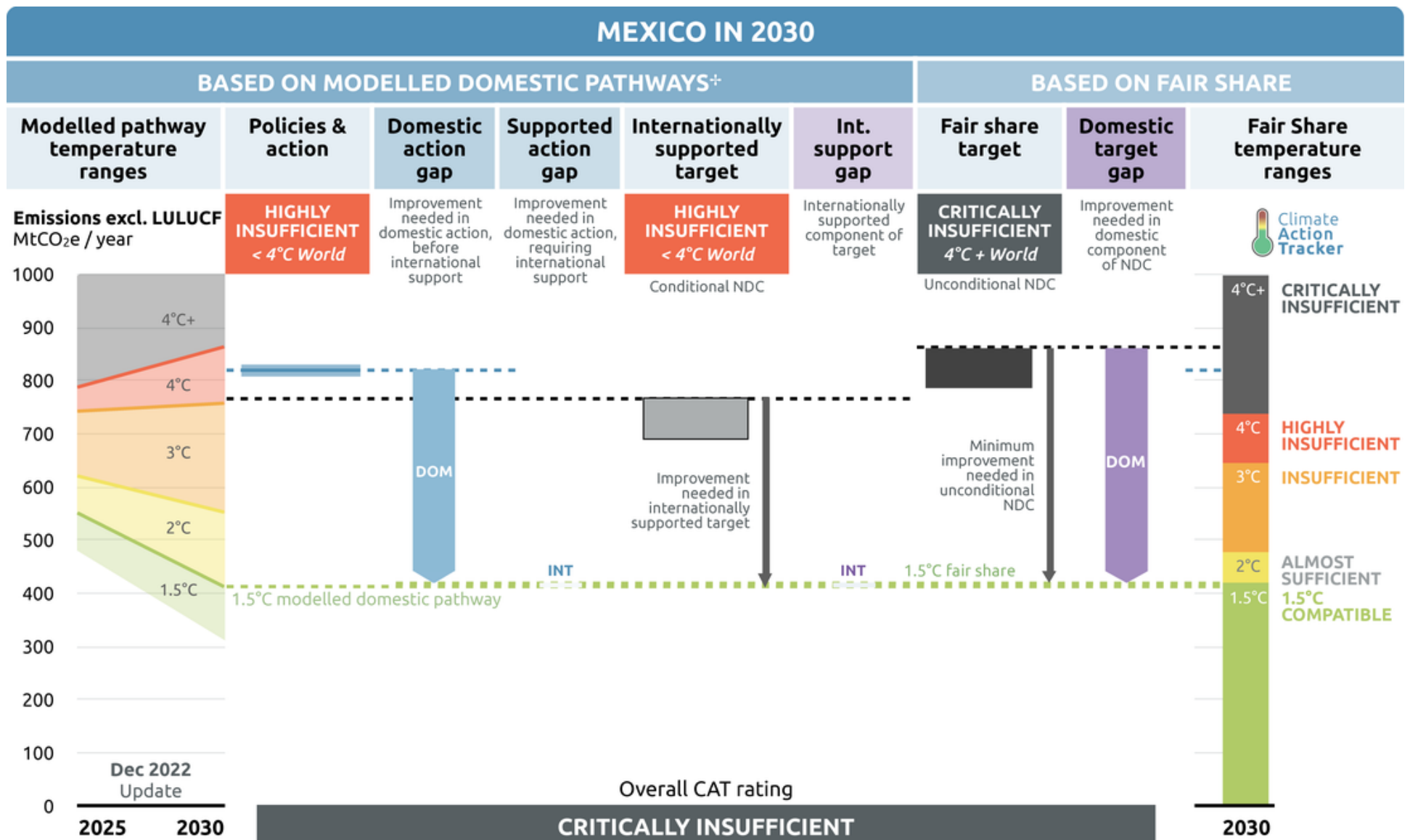
objetivo de participación justa  
**CRÍTICAMENTE INSUFICIENTE**  
4°C+ MUNDO

Finanzas climáticas  
**NO EVALUADO**

<b>Objetivo neto cero</b>	año <b>n / a</b>	exhaustividad no calificada como <b>SIN OBJETIVO</b>
<b>Uso de la tierra y silvicultura</b>		históricamente considerado un <b>LAVABO</b>

## Políticas y acción

[RESUMEN](#) [OBJETIVOS](#) [POLÍTICAS Y ACCIÓN](#) [OBJETIVOS NETOS CERO](#) [SUPOSICIONES](#) [FUENTES](#)



<sup>+</sup> Modelled domestic pathways reflects a global economic efficiency perspective with pathways for different temperature ranges derived from global least-cost models

ALTA RESOLUCIÓN

## ⊖ Descripción general de la política

Calificamos las políticas y acciones de México como “Altamente insuficientes”. La calificación “Altamente insuficiente” indica que las políticas y acciones de México en 2030 conducen a un aumento, en lugar de una disminución, de las emisiones y no son en absoluto consistentes con el límite de temperatura de 1.5°C. Si todos los países siguieran el enfoque de México, el calentamiento podría alcanzar más de 3°C y hasta 4°C para fines de siglo.

Bajo el gobierno del presidente López Obrador, las políticas ambientales y climáticas de México han retrocedido, en gran parte porque el gobierno continúa priorizando el uso de combustibles fósiles en todas las esferas de gobierno y restando prioridad a la mitigación del cambio climático bajo el discurso de seguridad energética y austeridad republicana.

Desde que López Obrador asumió el cargo en diciembre de 2018, se han revertido varias políticas relacionadas con la energía y el clima y se han desmantelado las instituciones de gobierno.

Apenas un mes después de iniciado el nuevo gobierno, en enero de 2019, canceló las 'subastas eléctricas de largo plazo' (Energía Estratégica, 2019). El esquema se introdujo en 2015 como uno de los principales instrumentos de México para lograr sus objetivos de energía limpia bajo la Ley de Transición Energética y la Ley General de Cambio Climático. Las primeras tres rondas de subastas de electricidad dieron como resultado 65 nuevas plantas de energía solar y eólica y varios récords internacionales batidos por bajos precios de generación (Notimex, 2019).

En junio de 2019, luego de procesos acelerados de permisos, se inició la construcción de la refinería de petróleo “Dos Bocas” en Tabasco (Fanny Miranda, 2019). Se espera que esta nueva refinería de petróleo emita 2,1 MtCO<sub>2</sub> e por año (K. García, 2020a). La mayor parte del presupuesto federal de 2019 asignado a la Empresa Federal de Electricidad (CFE) se invirtió en la “modernización” de centrales eléctricas de carbón, diésel, petróleo y gas, algunas de las cuales la administración anterior tenía previsto retirar (Secretaría de Gobernación, 2018).

En 2020, el gobierno publicó un proyecto de ley de energía (acelerado debido al COVID-19) que efectivamente detiene la inversión privada en energía renovable, dando prioridad a las centrales eléctricas de combustibles fósiles envejecidas propias del gobierno (Gobierno de México, 2020). El gobierno dijo que la pandemia provocó una gran caída en la demanda de electricidad ya que las fábricas cerraron y los suministros de energía de fuentes renovables tendrían que posponerse durante la pandemia (argumentando incorrectamente que la naturaleza intermitente de los proyectos de energía renovable produciría una oscilación en el sistema eléctrico que el El Sistema Eléctrico Nacional no pudo con (Stevenson, 2020).

En noviembre del mismo año, las reformas a la Ley General de Cambio Climático eliminaron el Fondo de Cambio Climático, eliminando una de las fuentes más relevantes de financiamiento interno para medidas relacionadas con el clima (Ambiental, 2020).

En 2021, más del 70% del presupuesto federal asignado bajo 'efectos de adaptación y mitigación del cambio climático' se destinó al transporte de gas natural, un combustible fósil (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2020). Una cantidad similar se destinó en 2022 para continuar financiando el transporte de gas natural bajo el paraguas de 'esfuerzos de cambio climático' (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2021).

En mayo de 2021, la empresa petrolera mexicana, PEMEX, adquirió una refinería de petróleo en Texas, EE. UU. (Reuters, 2021).

En diciembre de 2021, el gobierno confirmó la disolución del Instituto Nacional de Cambio Climático (INECC), una institución de investigación descentralizada establecida en 2012 con el propósito de crear e integrar conocimientos científicos y técnicos sobre el cambio climático para ayudar en la toma de decisiones y el desarrollo de políticas en México ( Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021). Esta decisión, propuesta por López Obrador como medida de austeridad, fue un ataque directo a la gobernanza del cambio climático en México. Si bien se dice que sus responsabilidades y personal serán transferidos a la Secretaría de Medio Ambiente (SEMARNAT), este cambio elimina el calificativo descentralizado de las instituciones, perdiendo efectivamente una voz crítica contra el gobierno.

El presupuesto federal aprobado por el Congreso mexicano para 2022 aún incluye recursos para nueva infraestructura relacionada con los combustibles fósiles, incluida la construcción de la refinería de petróleo Dos Bocas (Secretaría General & Secretaría de Servicios Parlamentarios, 2021).

En abril de 2022, sin embargo, legisladores opositores frenaron la propuesta del Ejecutivo (de septiembre de 2021) de reformar el sistema energético de México (C. García, 2022). Con esta propuesta, el gobierno pretendía limitar significativamente la participación de los productores privados de electricidad y eliminar el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) -una institución reguladora- así como instrumentos como los Certificados de Energía Limpia. Antes de la votación, la protesta de la sociedad civil provocó un debate público sobre las implicaciones de la reforma, dando un mensaje claro al gobierno de que, a pesar de las prioridades del partido gobernante, los mexicanos están preocupados por el cambio climático y su futuro.

La decisión de favorecer la generación de combustibles fósiles sobre la energía renovable ahora coloca a México en un camino que es aún más inconsistente con los pasos que debe tomar para alcanzar el límite de 1.5°C. Sus planes para el sector eléctrico contrastan fuertemente con lo que se requiere para alcanzar el límite de 1,5 °C. Además, el desmantelamiento de las instituciones de gobernanza del cambio climático, que han creado con éxito conocimiento científico para informar la política pública y, en ocasiones, también han criticado la falta de acción del gobierno mexicano, envía efectivamente un mensaje a la comunidad climática de que el cambio climático y el medio ambiente son simplemente no es una prioridad del gobierno actual en México.

## **Panorama político en México**

La base de la política climática en México es su 'Ley General de Cambio Climático' (LGCC), aprobada en 2012, que traduce los objetivos climáticos generales en estrategias y planes, y proporciona el marco institucional para la implementación. Esta ley fue una de las primeras a nivel mundial y la primera en un país en desarrollo. La ley no incluye instrumentos políticos concretos, lo que hace imposible cuantificar sus efectos directos. La reforma de 2018 a esta ley incluye la adición de los primeros objetivos de reducción de emisiones sectoriales de NDC de México para los sectores de transporte, generación de electricidad, edificios, petróleo y gas, industria, agricultura y residuos. El hecho de que las metas sectoriales estuvieran incluidas en la legislación nacional fue, lamentablemente, utilizado como argumento en contra de actualizar y aumentar la ambición de la NDC de México. tal como lo argumentaron representantes del Ministerio del Ambiente durante las consultas públicas (SEMARNAT, 2020). La ley se reformó aún más en 2020 para eliminar el Fondo de Cambio Climático y está en proceso de reformarse nuevamente para eliminar el Instituto Nacional de Cambio Climático.

Parte del marco institucional requerido por esta Ley General de Cambio Climático incluye el desarrollo de una Estrategia Nacional de Cambio Climático, que prevé la planificación a largo plazo, y un Programa Especial de Cambio Climático (PECC) para la planificación a corto plazo.



En noviembre de 2021 se publicó una nueva versión del PECC (SEMARNAT, 2021). Este documento incluye metas para 2030 a alcanzar mediante el desarrollo e implementación de 169 acciones específicas bajo cuatro objetivos prioritarios (adaptación, mitigación, co-beneficios derivados de sinergias entre adaptación y mitigación, y gobernanza climática).

El objetivo 2: “reducir las emisiones de gases de efecto invernadero” enumera una serie de acciones en torno a la transición energética, que parecen contradictorias con el retroceso de las políticas energéticas de los últimos años:

Planificar la incorporación de energías limpias para la generación eléctrica (acción 2.1.1);

Aumentar la eficiencia energética y la sostenibilidad para la generación de electricidad (acción 2.1.3);

Modificar la NOM-163 para vehículos livianos (acción 2.2.5); y

Promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología necesarias para la transición energética (acción 4.5.1);

El documento establece que la visión de México hacia 2030 es ser líder en el desarrollo e implementación de políticas innovadoras para enfrentar la crisis climática, incluyendo el uso de las energías renovables necesarias para una transición energética de bajas emisiones. Dadas las reformas y la reestructuración de las políticas e instituciones climáticas de México, queda por ver cómo y si se implementarán los objetivos del nuevo PECC.

En 2014, México implementó un impuesto al carbono que se fijó en aproximadamente US\$3.5/tCO<sub>2e</sub> diferenciados por tipo de combustible (SEMARNAT, 2014). Este impuesto generó alrededor de US\$263 millones en 2019. Sin embargo, su impacto en la reducción de emisiones de GEI no está claro y, dada su baja tasa, es poco probable una reducción sustancial de emisiones. A finales de 2017 entró en vigor el reglamento para el uso de créditos de reducción de emisiones para el cumplimiento del impuesto al carbono en México. Este reglamento establece la concesión de Reducciones de Emisiones Certificadas (CER)—de proyectos MDL en México—así como Reducciones de Emisiones Certificadas Verdes—en el EU ETS—como medios de pago bajo el impuesto al carbono (REGLAS de Carácter General Para El Pago Opcional Del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios a Los Combustibles Fósiles Mediante La Entrega de Los Bonos de Carbono., 2017; Grupo Banco Mundial y Ecofys, 2018).

En 2017, México inició una simulación de un Esquema de Comercio de Emisiones (ETS) voluntario. La Ley General de Cambio Climático fue enmendada más tarde ese año, y aprobada en 2018 por el Senado mexicano, para hacer que el esquema sea obligatorio tan pronto como concluya su fase piloto de tres años. Las regulaciones preliminares para el ETS de México se publicaron en octubre de 2019, seguido por el inicio de la fase piloto en enero de 2020, 1,5 años más tarde de lo previsto originalmente (SEMARNAT, 2019b). El tercer año (2022) se estableció como el período de transición entre las fases piloto y 'operativa'.

El reglamento indica que el tope de emisiones para cada uno de los períodos de la fase de prueba (uno por año calendario) se determina con base en las emisiones históricas reportadas de los participantes y la NDC de México (SEMARNAT, 2019b). Definir el límite del ETS sobre las emisiones históricas pone al programa en riesgo de no lograr reducciones sustanciales de emisiones. En cambio, el límite debe establecerse en función de compromisos climáticos internacionales ambiciosos que estén en línea con el objetivo del Acuerdo de París.

El ETS no reemplazará el impuesto al carbono existente.

## Proyecciones de emisiones de las pólizas

Las emisiones en México han aumentado continuamente desde 1990. Las emisiones totales excluyendo el sector forestal crecieron alrededor de 37% entre 1990 y 2019 (INECC, 2021b). El mayor contribuyente a las emisiones totales es el sector energético, que representó casi dos tercios de las emisiones totales excluyendo el sector forestal en 2019. La mayoría de las emisiones en 2019 provienen del uso de combustibles fósiles. Entre 1990 y 2019 los sectores donde más crecieron las emisiones fueron residuos (71% de incremento) y producto industrial y uso de productos (IPPU, con 56% de incremento).

Vale la pena señalar que a partir de 2013, las emisiones históricas informadas por el inventario son más altas que las proyecciones de emisiones ya altas según la línea de base NDC BAU. Debido a los cambios metodológicos en el último inventario, como la actualización al último refinamiento de 2019 de las Directrices del IPCC de 2006, estimaciones de emisiones para el sector industrial (industria electrónica y sus subcategorías), el sector forestal (ahora basado en datos de monitoreo satelital), el sector agricultura (fermentación entérica y uso de fertilizantes), y sector transporte (para vehículos livianos) (INECC, 2021c).

Estimamos que las emisiones de México bajo las políticas actuales aumentarán hacia el final de la década, escalando hasta 807-831 MtCO<sub>2</sub>e en 2030, excluyendo LULUCF. Estas proyecciones dan cuenta de una disminución en 2020 como resultado de la pandemia de COVID-19.

Estimamos un rango basado en la probabilidad de implementación de políticas importantes en los sectores de electricidad, transporte y edificios (ver la [sección de Supuestos](#) para más detalles). El extremo superior supone que no se logrará el potencial de mitigación descrito en la última planificación eléctrica, mientras que el extremo inferior considera el potencial tal como se presenta en "PRODESEN 2021-2034" (Centro Nacional de Control de Energía, 2021). Hemos asumido el rango dada la priorización del gobierno de los combustibles fósiles y el retroceso de las políticas que apoyan la generación de electricidad renovable. Nuestro análisis sugiere que México necesitará implementar políticas adicionales para cumplir con sus objetivos NDC incondicionales y condicionales en 2030.

## ⊖ Compromisos sectoriales

MÉXICO	¿Firmado?	¿Incluido en NDC?	¿Tomando medidas para lograrlo?
<b>Metano</b>	Sí	Sí	No es claro
<b>Salida de carbón</b>	No	No aplica	No
<b>Vehículos eléctricos</b>	No	No aplica	No
<b>Silvicultura</b>	Sí	No	Sí
<b>Más allá del petróleo y el gas</b>	No	No	No

**Compromiso de metano:** México firmó el compromiso de metano en la COP26. El metano fue responsable de más de una cuarta parte de las emisiones de GEI de México en 2019 (INECC, 2021b). Casi el 60% de esas emisiones provienen de la fermentación entérica en el sector agrícola, seguido del sector de residuos con casi el 30% y luego el sector energético con alrededor del 10%. Sin embargo, investigaciones recientes indican que las emisiones de metano de la producción de petróleo y gas no se registran en el inventario de México (consulte la sección Energía a continuación).

En su NDC de 2016, México describe 30 medidas para lograr su objetivo incondicional de NDC de 2030. Cuatro están directamente relacionados con la reducción de las emisiones de metano

(INECC, 2018a; Muñozcano, nd); dos en el sector del petróleo y el gas, uno en el sector agrícola y uno en el sector de residuos (consulte los sectores a continuación para obtener más información).

Lograr el compromiso de una reducción del 30 % en todos los sectores (suponiendo que todos los países deberían reducir por igual) se traduciría en una reducción de alrededor de 47 MtCO<sub>2</sub> e por año (basado en las emisiones de 2019) y probablemente requeriría medidas adicionales como las descritas en la NDC de México de 2016 .

Además de firmar el compromiso de Metano, México también es parte de la Iniciativa Global de Metano (GMI), la Coalición de Clima y Aire Limpio (CCAC), la Iniciativa Climática de Petróleo y Gas (OGCI) y la Alianza de Clima, Energía Limpia y Medio Ambiente de América del Norte. . En junio de 2022, el presidente López Obrador incluyó la meta de invertir 2 mil millones de dólares para reducir las emisiones de metano provenientes de la exploración de petróleo y gas (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2022).

**Forestal:** México firmó el compromiso forestal en la COP26. En su NDC, México describe medidas de mitigación para la silvicultura, siendo la primera de ellas 'llegar a cero deforestación para 2030 a través de su Estrategia Nacional REDD+'. El gobierno estima que el potencial de mitigación de alcanzar la deforestación cero de 157 000 ha (en 2015) y gestionar los bosques de manera sostenible es de 46 MtCO<sub>2</sub> e en 2030 en su NDC de 2016 (INECC, 2018b).

## ⊖ Energía

Las emisiones mexicanas de gases de efecto invernadero provenientes del sector energético han aumentado 34% entre 1990 y 2019 (INECC, 2021b). Solo este sector fue responsable de casi dos tercios de todas las emisiones de gases de efecto invernadero en México en 2019 (excluyendo el sector forestal).

A pesar del aumento de las emisiones, el gobierno de México continúa retrocediendo en materia climática al favorecer los combustibles fósiles sobre la generación de energía renovable. Esto incluye la cancelación de instrumentos de política exitosos que llevaron a la construcción de 65 nuevas plantas solares y eólicas, la construcción de una nueva refinería de petróleo en el Estado de Tabasco, la compra de otra en EE. energías renovables y la asignación del presupuesto federal para la “modernización” de centrales eléctricas a carbón, diésel, gas y petróleo, algunas de las cuales la administración anterior ya había programado para su retiro (Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, 2021a; Reuters, 2021; Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2021; SENER, 2018).

La decisión de favorecer la generación de combustibles fósiles sobre la energía renovable ahora coloca a México en un camino que es aún más inconsistente con los pasos que debe tomar para alcanzar el límite de temperatura de 1.5°C. Sus planes para el sector eléctrico contrastan fuertemente con lo que se requiere para alcanzar el límite de 1,5 °C. Las decisiones del gobierno mexicano también ponen en entredicho si alcanzará sus metas de energía limpia bajo la Ley de Transición Energética (LTE) de 2015 y la Ley General de Cambio Climático: 25% de la generación eléctrica en 2018, 30% en 2021 y 35 % en 2024 (Ley de Transición Energética, 2015).

Con un 23,2% de generación limpia, no se logró la meta de 25% de LTE para 2018 (SENER, 2020). En su segundo informe trimestral de 2021, la Comisión Federal de Competencia Económica (COFEC) estimó que México llegará a 29.8% de energía limpia, lejos de la meta de 2024 de 35% (COFEC, 2021). Un Decreto Presidencial de 2021 que reforma la Ley de la Industria Eléctrica (LIE, en español) que prioriza el suministro de electricidad de la Comisión Federal de Electricidad (CFE, en español) sobre otros participantes (es decir, productores privados de electricidad de energía renovable) muy probablemente aumentará esta brecha (Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, 2021a).

La energía limpia según la ley mexicana incluye fuentes de energía renovable, energía nuclear, captura y almacenamiento de carbono (CCS), así como cogeneración eficiente de gas fósil ( *Ley de La Industria Eléctrica* , 2014). Una propuesta de reforma a la Ley de Transición Energética propuesta por el presidente López Obrador en 2021 fue detenida en el Congreso en abril de 2022 (C. García, 2022).

Con su propuesta de reforma, el gobierno pretendía limitar la participación de los productores privados de electricidad al exigir que la Comisión Federal de Electricidad genere al menos el 54% de la electricidad, a pesar de que actualmente produce electricidad a costos marginales y emisiones más altos que los generadores privados renovables (Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, 2021b). La reforma pretendía que el despacho de electricidad ya no dependiera de los costos de generación sino de la tecnología, priorizando las plantas a base de combustibles fósiles de la Comisión Federal de Electricidad sobre la eólica y la solar (SENER, 2022). También propuso eliminar el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) -institución reguladora- y los Certificados de Energía Limpia.

Un análisis realizado por el Laboratorio Nacional de Energía Renovable de EE. UU. encontró que implementar los cambios incluidos en la reforma propuesta conduciría a aumentos en los costos de producción de electricidad; mayor consumo de gas natural, fuel oil y carbón; y mayores emisiones de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y NOx (Bracho et al., 2022).

El gobierno ha asignado continuamente dinero federal a la infraestructura de combustibles fósiles. La mayor parte del presupuesto de 2019 asignado a la Empresa Federal de Electricidad (CFE) se invirtió en la 'modernización' de centrales eléctricas de carbón, diésel, petróleo y gas fósil, algunas de las cuales la administración anterior tenía previsto retirar. Como parte del Presupuesto Federal para 2021 y nuevamente en 2022, más del 70% del presupuesto bajo 'efectos de adaptación y mitigación del cambio climático' se ha asignado al transporte de gas natural (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2020, 2021). El presupuesto federal también asigna una cantidad sustancial de dinero para construir la refinería de petróleo Dos Bocas en Tabasco.

En enero de 2019, el gobierno de México anunció la cancelación de la subasta de electricidad renovable a largo plazo de 2018 (Centro Nacional de Control de Energía, 2019). Esta subasta tenía como objetivo asignar contratos de comercialización de energía, energía eléctrica acumulada y certificados de energía limpia a partir de 2021, pero se suspendió a fines de 2018; esta fue una de las primeras decisiones luego de que López Obrador asumiera en diciembre de 2018 (Centro Nacional de Control de Energía, 2018a, 2018b). Las primeras tres rondas de subastas, entre 2015 y 2018, dieron como resultado 65 nuevas plantas de energía eólica y solar (SENER, 2018). Estas subastas de electricidad también llevaron a precios de generación récord. Además, el gobierno está utilizando el COVID-19 como una razón para postergar aún más la integración de las energías renovables al Sistema Eléctrico Nacional (Gobierno de México, 2020).

Otro ejemplo del apoyo del país a los combustibles fósiles frente a las renovables fue el Programa Sectorial de Energía 2020-2024 (PROSENER), donde el financiamiento relacionado con combustibles fósiles representó el 95,7%, en marcado contraste con el 1,3% destinado a actividades hacia una transición energética (K. García, 2020a). Este documento de política también fue bloqueado por los Tribunales tras otra demanda de Greenpeace, paralizando temporalmente su implementación (K. García, 2020b).

## **Producción de petróleo y gas**

En 2019, México se ubicó como el undécimo productor mundial de petróleo (Zavala-Araiza et al., 2021). En su búsqueda de la autonomía energética, el gobierno de López Obrador ha apostado por aumentar la producción de petróleo y gas.



Luego de acelerar el proceso de permisos, en junio de 2019 se inició la construcción de la refinería “Dos Bocas” en Tabasco (Fanny Miranda, 2019). Luego, a principios de 2021, la empresa petrolera estatal PEMEX tomó la propiedad total de una refinería de petróleo en Deer Park, Texas. Estos proyectos, junto con la política de López Obrador de fomentar los combustibles fósiles en México, han sido fuertemente criticados por grupos ambientalistas a nivel nacional e internacional (Alberto Nájjar, 2019).

La crítica se refiere a preocupaciones sobre el cambio climático, con las emisiones de México yendo en la dirección opuesta al cero neto, y preocupaciones sobre la seguridad, ya que la ubicación de la refinería “Dos Bocas” es propensa a huracanes e inundaciones, así como a impactos en el medio ambiente local y población (CEMDA, 2019; Forbes, 2019).

En 2021, la investigación científica de las observaciones atmosféricas de la producción de petróleo y gas en tierra y mar adentro de México reveló que las emisiones de metano podrían estar significativamente por debajo de lo informado en su inventario nacional (Zavala-Araiza et al., 2021). Estas emisiones provienen de la quema de gas ineficiente. La investigación revela que las imprecisiones entre tierra y mar varían, pero pueden ser hasta 20 veces mayores que las reportadas para algunos sitios de producción. El análisis sugiere que el principal impulsor de las imprecisiones entre las observaciones y el inventario es el uso de factores de emisión genéricos para la quema; mientras que la quema en alta mar podría estar sobreestimada en el inventario, la quema en tierra es mucho más ineficiente.

México ha sido miembro de la Iniciativa Global de Metano desde 2004 y firmó el compromiso de metano en la COP26. También describe dos medidas específicas de metano relacionadas con la reducción de las emisiones de metano en el sector del petróleo y el gas: medida IV.1: ejecutar la Iniciativa Global de Metano (GMI, miembro desde 2004) con un potencial de 9,5 MtCO<sub>2</sub> e en 2030, y medida IV.2: reducción de las emisiones fugitivas a través de la NAMA, con un potencial de emisiones estimado de 2,8 MtCO<sub>2</sub> e/año.

En 2018, México publicó un conjunto de lineamientos para reducir las emisiones de metano de las industrias de petróleo y gas (Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos., 2018). En junio de 2022 anunció que está gastando USD 2 mil millones para reducir las emisiones de metano de la exploración de petróleo y gas en un 98 % (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2022).

## ⊖ Transporte

Las emisiones del transporte en México aumentaron 36% entre 1990 y 2019 (INECC, 2021b). En 2019, las emisiones del sector del transporte, principalmente por la quema de combustibles fósiles, alcanzaron las 148 MtCO<sub>2</sub> e, equivalentes al 21 % de las emisiones totales (excl. el sector forestal). Más del 90 % de las emisiones del transporte proceden del transporte por carretera, y se espera que las emisiones de este sector sigan aumentando.

Según la línea de base NDC BAU de 2016, para 2030, el sector del transporte tendrá el mayor crecimiento de emisiones (1,5 veces más en 2030 que en 2013) y la mayor participación de emisiones (28% de las emisiones totales). El transporte por carretera seguirá representando la principal fuente de emisiones del transporte. El parque vehicular nacional ha pasado de 15.6 millones en el 2000 a más de 50 millones en el 2020 (INEGI, 2022).

El sector transporte también es una de las principales fuentes de contaminación del aire en las ciudades mexicanas y es responsable de alrededor de 21,000 muertes prematuras en México por año y problemas crónicos de salud en la población (SEMARNAT, 2017). México presentó una estrategia nacional de calidad del aire en 2017, un documento de planificación estratégica

intersectorial. México también ha establecido varios programas ProAire para mejorar la calidad del aire en ciudades y estados (SEMARNAT, 2022). México ha estado trabajando en una estrategia de electromovilidad desde 2018 (Ceyrón, 2018).

En su NDC de 2016, México se compromete a reducir incondicionalmente las emisiones del transporte en un 18 % para 2030 por debajo de las proyecciones de BAU (equivalente a 213 MtCO<sub>2</sub> e en 2030) (Gobierno de México, 2015). En lugar de reducir las emisiones, este objetivo significa que las emisiones del transporte aún pueden aumentar alrededor de 55 MtCO<sub>2</sub> e para 2030 por encima de los niveles de 2019, lo que lleva a niveles de contaminación peores que los actuales. El mismo documento enumera medidas específicas para lograr los objetivos. Para el sector del transporte, la NDC de 2016 enumera ocho medidas centradas en la eficiencia del combustible en vehículos livianos y pesados, y la mejora del transporte público.

México fue el primer país latinoamericano en establecer estándares de eficiencia de combustible para vehículos livianos en 2013 bajo la "NOM-163". Los estándares se implementaron en 2016, pero luego se detuvieron en 2017; los valores de 2016 se aplicaron para 2017 y 2018. Desde entonces, se está discutiendo su reimplementación entre el gobierno, los sectores social y privado. En 2018, el Ministerio del Ambiente publicó una propuesta para el período 2019-2025, la cual aún no ha sido aprobada (SEMARNAT, 2018). Un estudio del INECC estima que no contar con esta NOM entre 2017 y 2019 generó un aumento acumulado de las emisiones de casi 11 MtCO<sub>2</sub> , y proyecta que las emisiones aumentarán aún más en 7 MtCO<sub>2</sub> en el período 2020 a 2022 si no se cumplen los estándares. reincorporado (Mariscal Jurado et al., 2021).

La modificación de la NOM-163 se perfila como una acción específica del Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2021, pero dado que el documento de planificación no presenta una propuesta específica (SEMARNAT, 2021), queda por verse su implementación.

Luego de que el Congreso aprobara una reforma fiscal en 2014, México estableció un impuesto a los fabricantes, productores e importadores por la venta e importación de combustibles fósiles de acuerdo con su contenido de carbono (IEPS) (Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, 2014 ).

Desde enero de 2022, el gobierno mexicano ha subsidiado la gasolina y el diésel mediante la eliminación del impuesto IEPS (Saldívar, 2022). Como resultado del aumento global en los precios de los combustibles derivado de la invasión rusa ilegal de Ucrania, aumentó el subsidio al 100%, perdiendo alrededor de MXN 70 mil millones (USD 3.5 mil millones) en comparación con años anteriores (Expansión, 2022).

## ⊖ Uso de suelo y bosque

El uso del suelo, el cambio de uso del suelo y la silvicultura han sido un sumidero estable en México durante los últimos 20 años.

En su NDC de 2016, México se comprometió a reducir incondicionalmente las emisiones de GEI del sector forestal en un 144 % en 2030 a partir de una línea de base BAU (Gobierno de México, 2015). Esto significa que las emisiones van de 32 MtCO<sub>2</sub> e en 2030 bajo un escenario de línea de base, a -14 MtCO<sub>2</sub> e bajo el escenario NDC. A diferencia de los compromisos sobre otros sectores, este compromiso no se incluyó en la reforma de julio de 2018 a la Ley General de Cambio Climático (Gobierno de México, 2015).

La Estrategia Nacional REDD+ de México 2017-2030 (ENAREDD+) estableció líneas de acción estratégicas con el objetivo de promover la reducción continua de las emisiones LULUCF y lograr una tasa de deforestación neta de 0% para 2030 (CONAFOR, 2017).

A partir de 2020, el 'Programa Siembra Vida' paga a los agricultores por plantar árboles frutales o maderables en pequeñas parcelas para incentivar la industria en zonas rurales desfavorecidas (Gobierno de México, 2022). Su objetivo es plantar mil millones de árboles. Sin embargo, su impacto aún no está claro, ya que plantar grandes extensiones de especies comerciales, a veces en tierras que tenían bosques nativos, puede terminar aumentando las tasas de deforestación (de Haldevang, 2021). Aunque fue desarrollado como un programa social, el gobierno ahora se refiere a él como una estrategia contra el cambio climático. En junio de 2022, el presidente López Obrador incluyó el programa como una de las diez acciones 'climáticas' presentadas en el Foro de las Grandes Economías sobre Energía y Medio Ambiente del presidente Biden (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2022).

## ⊖ Agricultura

Las emisiones de la agricultura en México se han incrementado en un 20% entre 1990 y 2019 (INECC, 2021b). En 2019, las emisiones de este sector, en su mayoría metano, alcanzaron las 133 MtCO<sub>2</sub>e, equivalentes al 18% de las emisiones totales (excl. sector forestal). Estas emisiones ya son mucho más altas que la línea de base de la NDC de 2016, cuyas emisiones estimadas de la agricultura alcanzarían 90 MtCO<sub>2</sub>e en 2020 y 93 MtCO<sub>2</sub>e en 2030.

En su NDC de 2016, México se comprometió a reducir incondicionalmente las emisiones de GEI del sector agrícola en un 144 % en 2030 a partir de una línea de base BAU (Gobierno de México, 2015). Para lograr este objetivo, México enumera tres medidas: 1. Reducir la quema de residuos de cultivos, 2. instalar biodigestores (para reducir las emisiones de metano) y 3. sustituir fertilizantes sintéticos por orgánicos. El potencial de mitigación de estas medidas se ha estimado en 26 MtCO<sub>2</sub>e para la medida 1, 14 MtCO<sub>2</sub>e para la medida 2 y 7 MtCO<sub>2</sub>e para la medida 3 (INECC, 2018b).

## ⊖ Desperdicio

De acuerdo con los datos del inventario de México, las emisiones del sector residuos han pasado de 14 MtCO<sub>2</sub>e a 49 MtCO<sub>2</sub>e entre 1990 y 2019, siendo este el sector con el mayor aumento de emisiones en este período, con un aumento del 71 % (INECC, 2021b).

En su NDC de 2016, México se comprometió a reducir incondicionalmente las emisiones de GEI del sector de residuos en un 28 % en 2030 a partir de una línea de base BAU (Gobierno de México, 2015). Este compromiso se ha sumado a la Ley General de Cambio Climático en su reforma de julio de 2018 (Gobierno de México, 2015). Para lograr este objetivo, la NDC menciona dos medidas: 1. Alcanzar las emisiones cero de metano de los vertederos, y 2. Detener la quema de desechos a cielo abierto. Se ha estimado que estas medidas tienen un potencial de mitigación potencial de alrededor de 15 MtCO<sub>2</sub>e en 2030 (INECC, 2018b).

En noviembre de 2021, se aprobó en el Senado de México (Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión, 2021) una propuesta legislativa de Ley General de Economía Circular. Esta ley tiene como principal objetivo establecer un marco normativo general para la transición a un modelo de economía circular. Su objetivo es establecer que el valor de mercado de los productos, materiales y recursos se mantenga durante el ciclo económico para reducir la producción de residuos. Fomenta el rediseño, el reciclaje y la reutilización de productos en la industria. Hasta el momento, esta ley no tiene vinculación directa con la Política Nacional de Cambio Climático (INECC, 2021a).

## Análisis mas extenso

