



Este perfil de país forma parte del Reporte sobre **Transparencia Climática 2020**. Encuentre el reporte completo y los perfiles de otros países del G20 en: [www.climate-transparency.org](http://www.climate-transparency.org)

## EMISIONES PER CÁPITA DE GASES GEI (DE EFECTO INVERNADERO) POR DEBAJO DEL PROMEDIO DEL G20

Las emisiones per cápita de gases de efecto invernadero (GEI) están por debajo del promedio del G20. Las emisiones GEI totales han incrementado 63% desde 1990 y se prevé que aumenten aún más.

Datos de 2017. Fuentes: CAT 2019; Gütschow et al., 2019; Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Departamento de Población, ONU 2020

Nota: Desde 2000, México ha publicado seis comunicaciones nacionales a la CMNUCC. Como México sigue las metodologías de IPCC, surgieron algunas discrepancias al homologar los datos con la metodología de PRIMAP.

Emisiones de GEI (incl. uso de tierra) per cápita (tCO<sub>2</sub>e/cápita)<sup>1</sup>

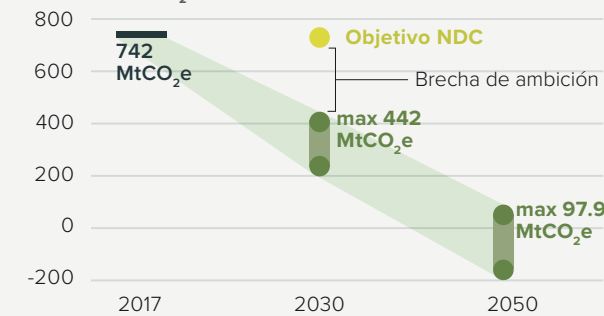


## NO SE DIRIGE A UN ESCENARIO DE 1.5°C



Para estar dentro de una trayectoria de emisiones compatible con un escenario de 1.5°C con un rango de “participación justa”, México necesita reducir sus emisiones por lo menos a 442 MtCO<sub>2</sub>e para 2030 y 98 MtCO<sub>2</sub>e para 2050. La NDC de México para 2030 sólo limitaría las emisiones en 755 MtCO<sub>2</sub>e. Todas las cifras excluyen las emisiones por uso de tierra y están basadas en proyecciones pre-COVID-19.

### Trayectoria de emisiones de México y rango de “participación justa” para 1.5°C (MtCO<sub>2</sub>e/año)<sup>1 y 2</sup>



Fuente: Climate Action Tracker(CAT), 2020

## OPORTUNIDADES CLAVE PARA AUMENTAR LA AMBICIÓN CLIMÁTICA



### MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO

Los mecanismos de financiamiento climático en México, tales como los Bonos Verdes y el Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) en desarrollo, podrían convertirse en una oportunidad para tener una acción climática más significativa si se orientara su impacto hacia cumplir con el Acuerdo de París y apoyar el desarrollo social, tema prioritario para el gobierno de México.



### REABRIR LICITACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES

México debería reabrir las rondas para subastas de energías renovables con un enfoque de transición energética justa en vez de recentralizar el sector energético en torno a los combustibles fósiles. Impulsar las subastas locales de gobiernos subnacionales como mecanismos clave puede fortalecer el mercado de la electricidad, otorgando incentivos al uso de energías limpias y superando las barreras regulatorias del gobierno federal.



### REVISAR LAS NDC PARA HACERLAS COMPATIBLES CON 1.5°C CON PARTICIPACIÓN JUSTA

México está en el proceso de revisión de su NDC, que se encuentra en una trayectoria de 2°C a 3°C, considerando un esfuerzo de “participación justa” entre naciones. Esta es una oportunidad para que México actualice su NDC a un nivel de ambición que alinee mejor su NDC con una trayectoria compatible con 1.5°C con “participación justa”.

## AVANCES RECIENTES



El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en julio de 2020, asegura que “la defensa del petróleo como recurso estratégico se vuelve una base necesaria para la construcción de la sustentabilidad del país, y también para la construcción de una transición energética con inclusión social”; por tanto, México está yendo en la dirección incorrecta. México pretende incrementar el uso de petróleo para la generación de energía eléctrica, reforzar las empresas PEMEX y CFE que son propiedad del Estado, e incrementar la inversión para el aprovechamiento y la extracción de combustibles fósiles. En abril de 2020, el CENACE, organismo supervisor de energía, suspendió las operaciones con energías renovables y revirtió planes para inversiones y proyectos de energías renovables.



Los gobiernos locales están siendo líderes de la ambición climática con la implementación de herramientas de política climática más ambiciosas coordinadas a nivel subnacional con una mayor efectividad.



En septiembre de 2020, el gobierno federal presentó el paquete fiscal y el presupuesto para 2021 ante el Congreso. Se enfoca en la continuación de grandes proyectos de infraestructura tales como el Tren Maya, el nuevo aeropuerto y la refinería Dos Bocas, sin apoyo a medidas climáticas.

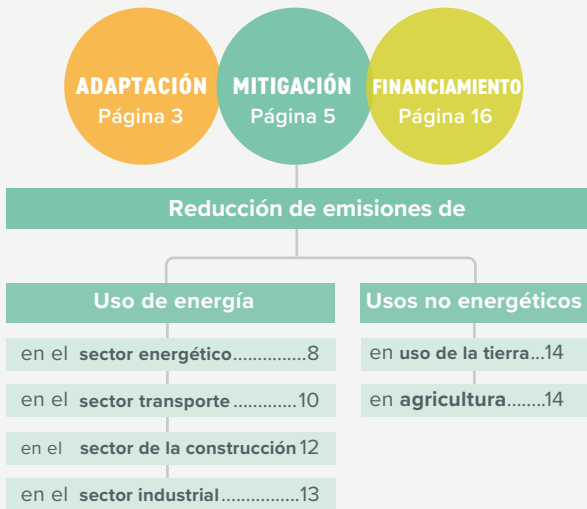
## RECUPERACIÓN FRENTE AL CORONAVIRUS

La pandemia de COVID-19 ha tenido un enorme impacto en la economía y sistema de salud mexicanos y se prevé que el PIB disminuya hasta en 8% para finales de 2020. El plan de recuperación carece de lineamientos claros y criterios de cambio climático, y en él se reduce el presupuesto para políticas y programas públicos ambientales. El gobierno le está dando prioridad a la generación de electricidad con combustibles fósiles por encima de energías renovables, con lo que se añaden barreras de mercado para las plantas de energía eólica y solar conectada a la red. De igual manera, está dando prioridad a sus propias centrales termoeléctricas de petróleo. A causa de esto, las emisiones de México vinculadas a la energía podrían aumentar.

Referencias: Climate Action Tracker, 2020; FMI, 2020; Secretaría de Gobernación, 2020

## ÍNDICE

Revisamos el avance de México y destacamos oportunidades clave para mejorar la acción climática en:



## CLAVE

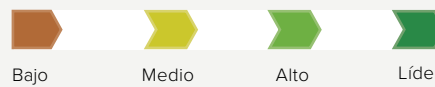
**Las tendencias** en los últimos cinco años en los que haya datos disponibles. Los pulgares indican la valoración desde una perspectiva de protección climática.



**Las clasificaciones de descarbonización<sup>4</sup>** evalúan el desempeño de un país en comparación con otros países del G20. Un desempeño alto refleja un esfuerzo relativamente bueno desde una perspectiva de protección climática pero no necesariamente compatible con 1.5°C.



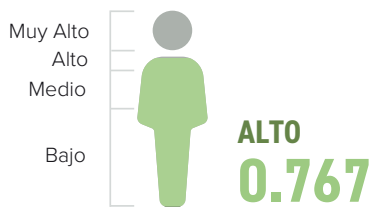
**La clasificación de políticas<sup>5</sup>** evalúa una selección de políticas que son precondiciones esenciales para la transformación a largo plazo para cumplir con el límite de 1.5°C.



## CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

### Índice de Desarrollo Humano

El índice de desarrollo humano refleja la esperanza de vida, el nivel educativo y el ingreso per cápita. México tiene un lugar alto, a la mitad de la escala del G20.

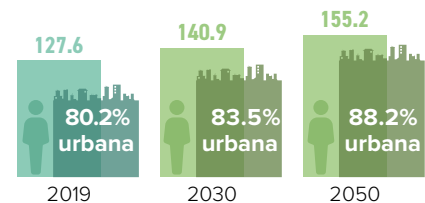


Datos de 2018. Fuente: PNUD, 2019

### Proyecciones poblacionales y de urbanización

(En Millones)

Se espera que la población incremente en alrededor de 21.8% respecto de 2019 para 2050, con 9 de cada 10 personas viviendo en ciudades.



Fuentes: Banco Mundial, 2019; Organización de las Naciones Unidas, 2018

### Producto Interno Bruto (PIB) per cápita

(PPA a precios constantes de 2015 en dólares)



Datos de 2019. Fuentes: Banco Mundial, 2018

### Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación del aire

**Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación ambiental del aire por cada 1,000 habitantes al año, edad estandarizada**



Casi 29,000 personas mueren al año en México a consecuencia de la contaminación del aire exterior, a causa de embolias, enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón y enfermedades respiratorias crónicas. Comparado con el total de población, es uno de los niveles más bajos del G20.



Datos de 2016. Fuente: OMS, 2018

## TRANSICIÓN JUSTA

Las decisiones gubernamentales sobre energía y cambio climático están ocasionando riesgos de carácter social, económico y ambiental. Contrario a sus compromisos internacionales y a su propio marco legal en materia ambiental, el gobierno prioriza la producción de combustibles fósiles y gasolina, restringiendo la inversión en energías limpias y renovables. **México es uno de los 20 países con mayor desigualdad. Aunque el gobierno se ha comprometido**



**a combatir la pobreza y reducir la desigualdad, el bienestar de las comunidades más vulnerables, los más pobres, y la población indígena se ve ampliamente afectado por la falta de componentes sociales en la toma de decisiones y la planificación del desarrollo.**

Aunque tanto su NDC y Estrategia de Largo Plazo incluyen componentes de mitigación y adaptación que dan prioridad a la transición justa, México no está cumpliendo con el Acuerdo de París y sus decisiones en materia energética están enfocadas en los combustibles fósiles y no en una transición justa de descarbonización.

Referencias: Climate Transparency, 2019; Tornel, 2019; Villarreal y Tornel, 2017

# 1. ADAPTACIÓN

## ATENDER Y DISMINUIR LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO



**Aumentar la capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y fomentar la resiliencia climática y un desarrollo bajo en GEI.**

**ALTO COSTO DEL CLIMA EXTREMO**

En promedio, 126 muertes y pérdidas por casi 3 mil millones de dólares son causadas al año por eventos climáticos extremos.

**IMPACTOS SEVEROS EN EL SECTOR AGRÍCOLA**

Con el calentamiento global, la sociedad y los sectores primarios están cada vez más expuestos a eventos climáticos graves, como las sequías y la reducción de la duración de las cosechas en el sector agrícola.

**110 DÍAS A MÁS DE 35°C**

Con un calentamiento de 3°C, México tendrá cerca de 110 días al año con temperaturas superiores a los 35°C.

## NECESIDADES DE ADAPTACIÓN

### Índice de Riesgo Climático

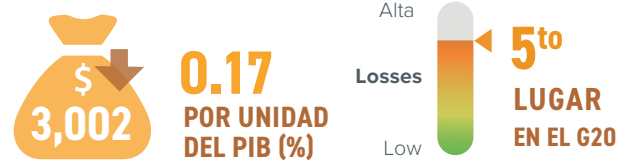
Impacto de los cambios meteorológicos extremos en función de los casos de muerte y pérdidas económicas. Todas las cifras son promedios (1999-2018).

**Muertes anuales asociadas al clima**



Fuente: Basado en Germanwatch, 2019

**Pérdidas promedio anuales (PPA, en millones de dólares)**



Fuente: Basado en Germanwatch, 2019

## Exposición a impactos en el futuro a 1.5°C, 2°C y 3°C

Escala de valoración del impacto:

- Muy Bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

		1.5°C	2°C	3°C
<b>AGUA</b>	Área con mayor escasez del agua (%)			
	Periodo en condiciones de sequía (%)			
<b>CALOR Y SALUD</b>	Frecuencia de las olas de calor			
	Días con temperaturas superiores a 35 °C			
<b>AGRICULTURA</b>	<b>Maíz</b>	Reducción en la duración de los cultivos		
		Frecuencia de periodos de calor		
	Reducción en las lluvias			

Fuente: Agua, Calor y Salud: investigación propia. Agricultura: Arnell et al., 2019

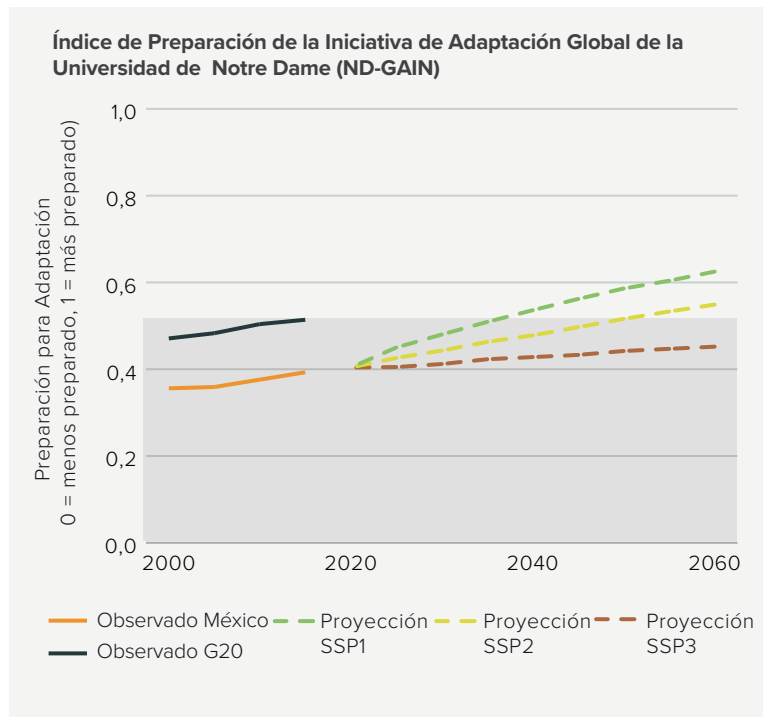
Nota: Estos indicadores muestran resultados a nivel nacional, ponderados por área y basados en conjuntos de datos globales. Están diseñados para permitir la comparación entre regiones y países, por lo que conllevan simplificaciones. No reflejan los impactos locales dentro del país. Favor de revisar la nota técnica para más información.

### RECUPERACIÓN FRENTE AL CORONAVIRUS

Como respuesta a la crisis sanitaria, el gobierno de México ha promovido modificaciones legales para destinar alrededor de 2.2% del PIB del país a la creación de un Fondo de Emergencia. El Fondo busca mantener la asistencia social para ayudar a los hogares más pobres. Sin embargo, no se ha anunciado un paquete de estímulos ni un plan de recuperación sustentable de largo plazo. El gobierno federal considera que las decisiones de inversión en infraestructura, tales como el Tren Maya y la refinera Dos Bocas, tienen un carácter estratégico para la creación de empleos, el combate a la pobreza y la reducción de la desigualdad.

## Preparación para la adaptación

La gráfica muestra los datos obtenidos para 2000-2015 en el Índice ND-GAIN superpuestos con las proyecciones de las Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSPs) entre 2015-2060.



México estuvo muy por debajo del promedio del G20 en 2015 en lo referente a preparación para la adaptación. Tiene mucha necesidad de inversiones e innovaciones para aumentar su preparación, así como una necesidad urgente de implementar medidas de adaptación. Incluso si pone en marcha medidas sociales, económicas y de gobierno compatibles con la SSP1, México apenas podrá superar la puntuación promedio del G20 de 2015 hasta 2040. Tomar medidas distintas, tal como lo muestran la SSP2 y SSP3, no hará sino perpetuar su lugar debajo del promedio del G20 en 2015 hasta 2050 y 2060, respectivamente.

El componente de preparación del Índice creado por la Iniciativa de Adaptación Global de la Universidad de Notre Dame (ND-GAIN) incluye indicadores socioeconómicos y de gobierno para evaluar el grado de preparación de un país para implementar inversiones privadas y públicas para ayudar a la adaptación. El índice va de 0 (baja preparación) a 1 (alta preparación).

Las SSPs superpuestas son representaciones cualitativas y cuantitativas de un rango de futuros posibles. Los tres escenarios que aquí se presentan con líneas punteadas están descritos de la siguiente forma: *escenario compatible con desarrollo sustentable (SSP1)*, *escenario de éxito moderado (SSP2)* y *escenario de "rivalidad regional" (SSP3)*. El área sombreada delinea el promedio del G20 en 2015, como punto de referencia.

Fuente: Andrijevic et al., 2020

## POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN

### Estrategias nacionales de adaptación

Nombre del documento	Año de publicación	Campos de acción (sectores)											Procesos de M y E				
		Agricultura	Biodiversidad	Áreas costeras y pesqueras	Educación e investigación	Energía e industria	Finanzas y seguros	Silvicultura	Salud	Infraestructura	Turismo	Transporte		Urbanización	Agua		
Estrategia Nacional de Cambio Climático de México (ENCC)	2013	●	●	●	●	●		●	●	●							La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, junto con la Comisión Intersecretaral de Cambio Climático, hará una revisión cada 6 años
Estrategia Nacional de Cambio Climático de México (ENCC)	2020																Aprobado por la Comisión Intersecretaral de Cambio Climático, pero se requiere una segunda autorización por parte del órgano regulador del Gobierno Federal y Hacienda. Hasta mediados de octubre de 2020, no ha sido compartido con la sociedad civil.
Programa Especial de Cambio Climático (PECC)	2020																

### Contribuciones nacionalmente determinadas: Adaptación

Objetivos	Acciones
No se menciona	Acciones específicas en estos sectores: agua, biodiversidad y ecosistemas, silvicultura, agricultura, salud, infraestructura

# 2. MITIGACIÓN

## REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES PARA LIMITAR EL INCREMENTO GLOBAL DE TEMPERATURA

**ACUERDO DE PARÍS** Mantener el incremento en la temperatura media mundial muy por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar a 1.5°C, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático.

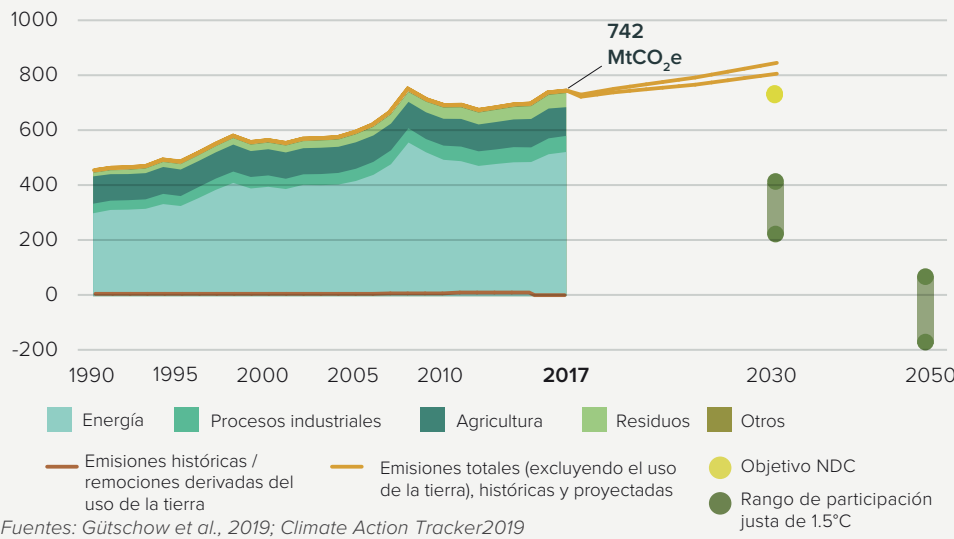
### PANORAMA DE LAS EMISIONES

**INCREMENTO EN LAS EMISIONES** Las emisiones GEI de México han **incrementado 63% (1990-1997)** y los objetivos climáticos del gobierno para 2030 (reducir 22% por debajo de la base de referencia proporcionada en NDC) y 2050 (reducir 50% por debajo de los niveles de 2000) **no coinciden con una trayectoria de 1.5°C.**

**COMPATIBLE CON 1.5°C** En 2030, las emisiones globales de CO<sub>2</sub> deben estar un 45% por debajo de los niveles de 2010 y alcanzar el cero neto para 2050. Las emisiones de CO<sub>2</sub> globales relacionadas con energía deben reducirse en 40% por debajo de los niveles de 2010 para 2030 y alcanzar el cero neto para 2060. Fuente: Rogelj et al., 2018

### Emisiones GEI en todos los sectores y el rango de “participación justa” de 1.5°C del CAT (MtCO<sub>2</sub>e/año)

Emisiones GEI totales en todos los sectores (MtCO<sub>2</sub>e/año)

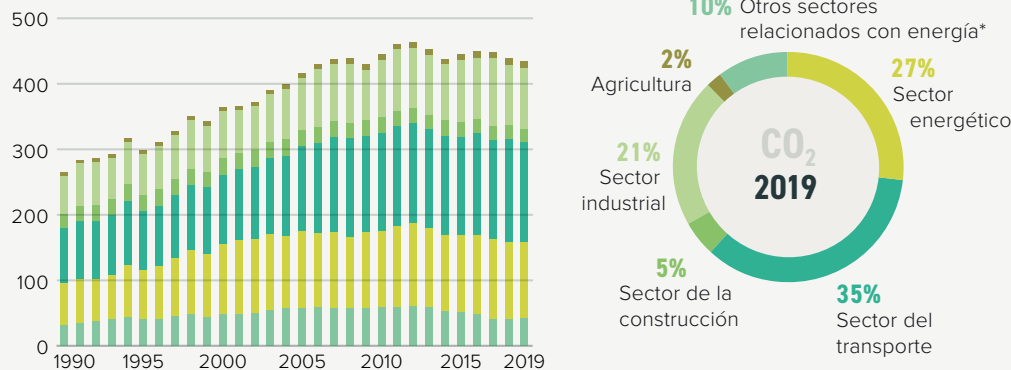


Las emisiones de México (excluyendo el uso de la tierra) han **incrementado 63.2% entre 1990 y 2017, y se proyecta que sigan incrementándose al menos hasta 2030.** México necesitará aumentar la acción climática para cumplir sus NDC, y se requerirá un esfuerzo aún mayor para llegar a ser compatible con la “participación justa” de 1.5°C.

*Nota: Desde 2000, México ha publicado seis Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC, de acuerdo con los lineamientos del IPCC. Las emisiones están basadas en los datos del inventario nacional de México (INECC) y están convertidas a AR4 para que sean comparables entre países.*

### Emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con energía por sector

Emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de la quema de combustibles (MtCO<sub>2</sub>e/año)



**El mayor porcentaje de emisiones de GEI son las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de la quema de combustible.** El desglose sectorial para las emisiones de CO<sub>2</sub> ha permanecido relativamente constante a lo largo de la última década, mientras que en general, las emisiones de CO<sub>2</sub> han disminuido ligeramente en los últimos dos años. El transporte (35%), así como la generación de energía y calor (27%) son los sectores que más contribuyen a las emisiones.

Fuente: Enerdata, 2020

### RECUPERACIÓN FRENTE AL CORONAVIRUS

El gobierno de México no ha definido un paquete económico verde para la recuperación. El gobierno federal sigue promoviendo la infraestructura para combustibles fósiles al mismo tiempo que frena proyectos de energía renovable, así como las inversiones del sector privado. La decisión va en contra del cumplimiento del límite de temperatura del Acuerdo de París, los mandatos de la Ley General de Cambio Climático y las metas de energía limpia establecidas en la Ley de Transición Energética de México.

Referencias: Cámara de Diputados, 2020; LGCC, 2012; LTE, 2015.

## PANORAMA DE ENERGÍA



Los combustibles fósiles siguen constituyendo **87%** de la mezcla energética de México (contando energía, calefacción, combustible para transporte, etc.), lo que está **por encima del promedio del G20**. A pesar de un incremento en energía renovable desde 2011, la intensidad general de carbono de la mezcla energética casi no ha cambiado.

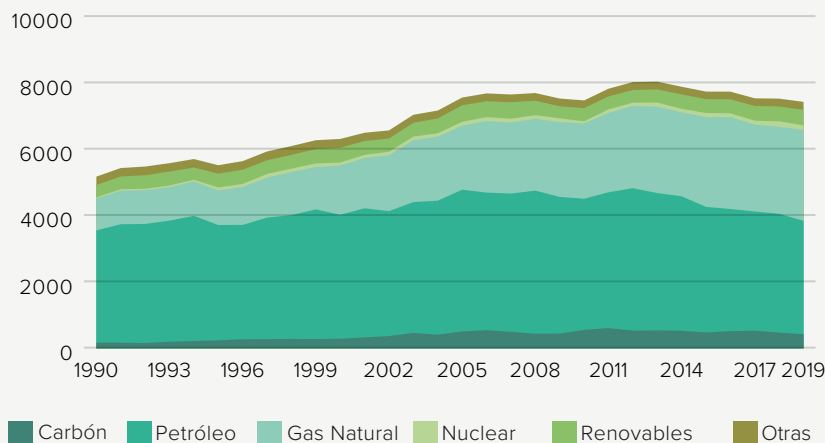


El porcentaje de **combustibles fósiles en la mezcla energética primaria global debe reducirse a 67% para 2030 y a 33% para 2050** (y bajar sustancialmente los niveles sin Captura y Almacenamiento de Carbono).

Fuente: Rogelj et al., 2018

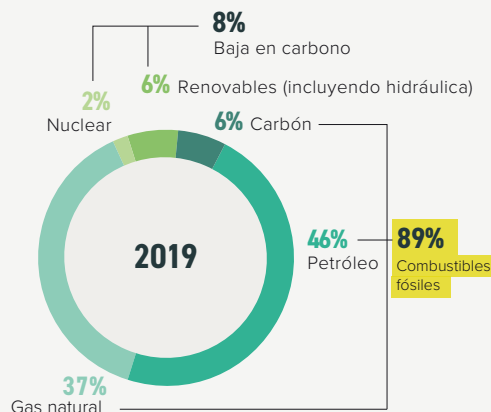
### Energía combinada

Suministro total de energía primaria (PJ)



Fuente: Enerdata, 2020

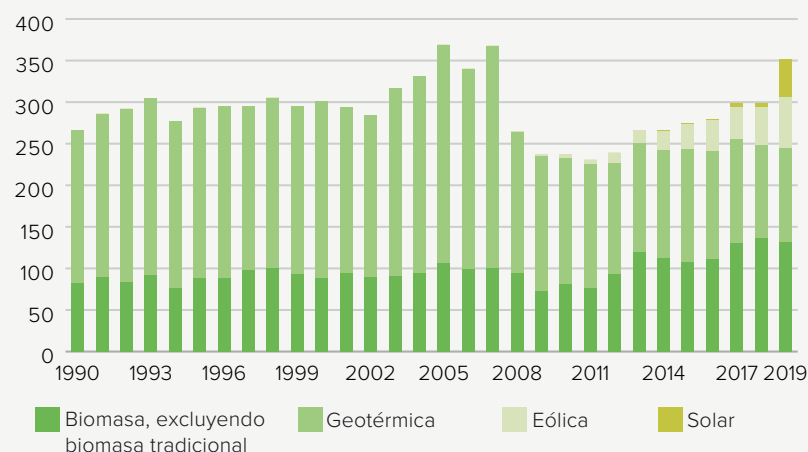
Debido al redondeo, algunas gráficas podrían dar un total ligeramente mayor o menor al 100%.



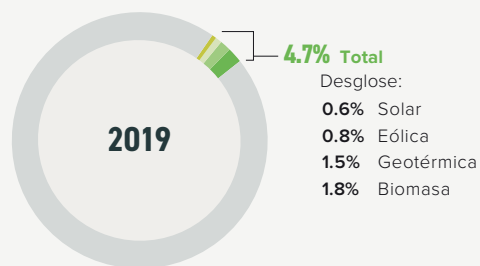
Esta gráfica muestra la mezcla de combustible para todo el suministro energético, incluyendo energía usada para la generación de electricidad y calor, cocción de alimentos y combustibles para el transporte. Los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas) constituyen 87% de la mezcla energética de México.

### Desarrollo de energía solar, eólica, geotérmica y de biomasa

Suministro total de energía primaria (TPES) derivado de energía solar, eólica, geotérmica y de biomasa (PJ)



Las energías solar, eólica, geotérmica y de biomasa representan **4.7%** del suministro energético de México



Fuente: Enerdata, 2020

La energía hidroeléctrica a gran escala y la biomasa combustible sólida no están indicadas debido a sus impactos ambientales y sociales negativos. Debido al redondeo, algunas gráficas podrían dar un total ligeramente mayor o menor al 100%.

### Desempeño de la descarbonización: Porcentaje de energía renovable del TPES en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

Las energías solar, eólica, geotérmica y de biomasa representan un 4.7% del suministro energético de México — el promedio del G20 es solamente 6.2%. El porcentaje en el suministro total de energía se ha incrementado en alrededor de 35.3% en los últimos años en México (2015-2019), un incremento mayor que el promedio del G20 (+28.1%, 2015-2019). La bioenergía (para electricidad y calor) constituye el mayor porcentaje.

## Intensidad de carbono del sector energético

Toneladas de CO<sub>2</sub> por unidad del suministro total de energía primaria (tCO<sub>2</sub>/TJ)



Fuente: Enerdata, 2020

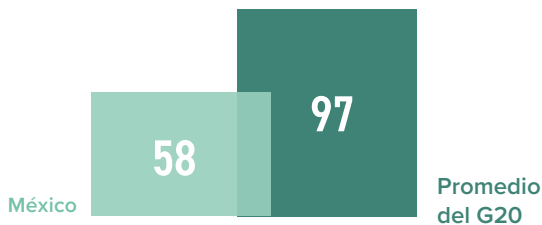
### Desempeño de la descarbonización: intensidad de carbono del sector energético en comparación con otros países del G20



La intensidad de carbono muestra qué tanto CO<sub>2</sub> se emite por unidad del suministro energético. En México, la intensidad de carbono ha permanecido casi constante en aproximadamente 58 tCO<sub>2</sub>/TJ a lo largo de los últimos cinco años y está alrededor del promedio del G20. Este nivel medio refleja el porcentaje constantemente elevado de combustibles fósiles en la energía combinada.

## Suministro energético per cápita

(GJ/cápita)



Fuente: Enerdata, 2020; Banco Mundial, 2019

### TPES per cápita (GJ/cápita): Tendencia de 5 años (2014-2019)



El nivel de uso energético per cápita está estrechamente relacionado con el desarrollo económico, las condiciones climáticas y el precio de la energía. Con 58 GJ/cápita, el uso energético per cápita en México se encuentra muy por debajo del promedio del G20, pero está disminuyendo (11%, 2014-2019), a diferencia del promedio creciente del G20 (+2%).

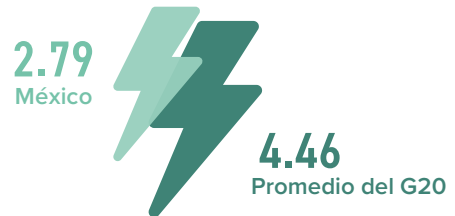
### Desempeño de la descarbonización: suministro energético per cápita en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

## Intensidad de la energía de la economía

(TJ/PPA millones USD2015)



Datos de 2018. Fuente: Enerdata, 2020

### Intensidad de la energía de la economía: Tendencia de 5 años (2013-2018)



Este indicador cuantifica qué tanta energía se usa por cada unidad de PIB, lo que está estrechamente relacionado con el nivel de industrialización, la eficiencia, las condiciones climáticas y la geografía. La intensidad de la energía de México **es una de las más bajas en el G20 y ha disminuido más** (18%, 2013-2018) que el promedio del G20 (12%, 2013-2018).

### Desempeño de la descarbonización: intensidad de la energía en comparación con otros países del G20



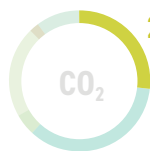
Fuente: evaluación propia



## SECTOR ENERGÉTICO

Emissions fr

En 2019, un 79% de la electricidad de México proviene de combustibles fósiles, esto es uno de los niveles más altos en el G20. La energía renovable está creciendo más lentamente que el promedio del G20. Para permanecer por debajo de 1.5°C, México necesita eliminar gradualmente la energía derivada del carbón para 2030 y acelerar la adopción de energías renovables. En cambio, ha usado la pandemia de COVID-19 como una justificación para adoptar reglas más estrictas que dificultan la puesta en operación de plantas de energía solar y eólica.



27% Porcentaje en emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con energía derivadas de la electricidad y producción de calor.



### Carbón y descarbonización

A nivel mundial, el uso de carbón para la generación de energía tiene que alcanzar su máximo para 2020, y entre 2030 y 2040, **todas las regiones del mundo necesitan eliminar gradualmente la generación** de energía con base en combustión de carbón. La generación de electricidad debe descarbonizarse antes de 2050, la energía renovable es la alternativa más prometedora.

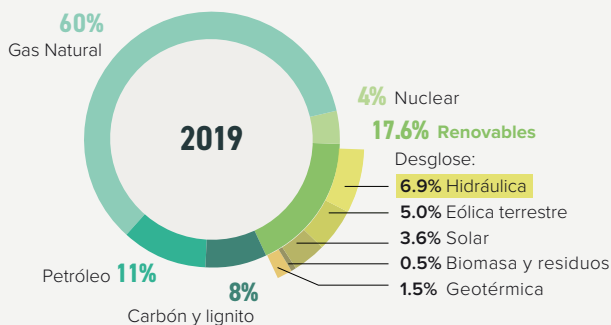
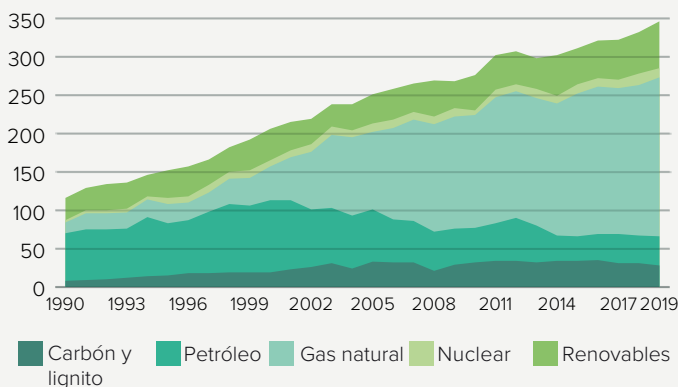
Fuente: Enerdata, 2020

Fuentes: Rogelj et al, 2018; Climate Analytics, 2016; Climate Analytics, 2019

## ESTATUS DE LA DESCARBONIZACIÓN

### Energía combinada

#### Generación bruta de energía (TWh)



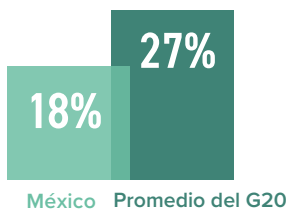
Fuente: Enerdata, 2020

Debido al redondeo, algunas gráficas podrían dar un total ligeramente mayor o menor al 100%.

En 2019, los combustibles fósiles, principalmente el gas, constituyeron 79% de la generación de electricidad de México, uno de los niveles más altos en el G20. México produce 18% de electricidad a partir de energías renovables, que está por debajo del promedio del G20 (27%), y el porcentaje ha tenido un incremento (3%, 2014-2019) menor que el promedio del G20 (20%).

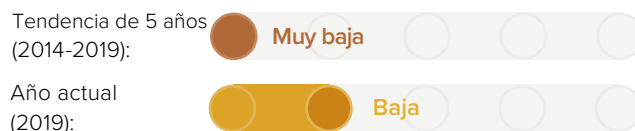
### Cuota de renovables en la generación de energía

(incluyendo hidráulica a gran escala)



Fuente: Enerdata, 2020

#### Desempeño de la descarbonización: porcentaje de energías renovables en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

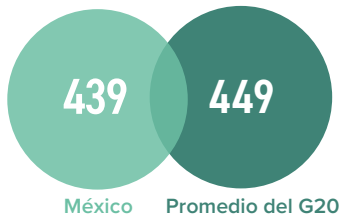
#### Porcentaje de energías renovables en la generación energética: Tendencia de 5 años (2014-2019)





## Intensidad de emisiones del sector energético

País vs. Promedio del G20 (gCO<sub>2</sub>/kWh)



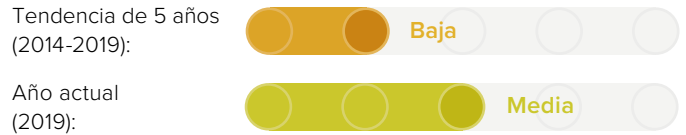
Fuente: Enerdata, 2020

Intensidad de emisiones: Tendencia de 5 años (2014-2019)



México emite 439gCO<sub>2</sub> por cada kilowatt hora de electricidad que usa, lo cual está ligeramente por debajo del promedio del G20 (449gCO<sub>2</sub>/kWh), pero sigue siendo alto. La intensidad de emisiones de México ha caído tan solo de manera marginal en los últimos cinco años, pues el petróleo ha sido reemplazado principalmente con gas y no con energías renovables.

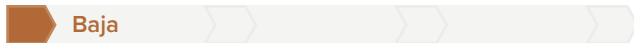
### Decarbonisation rating: emissions intensity compared to other G20 countries



Fuente: evaluación propia

## VALORACIÓN DE POLÍTICAS

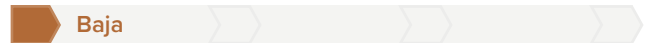
### Energía renovable en el sector energético



La Ley de Transición Energética de 2015 tiene una meta aspiracional de incrementar el porcentaje de energías renovables en la matriz energética a 35% para 2024 y a un 50% para 2050. En el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2019-2033, **el porcentaje de energía renovable en 2024 es 35%, pero el plan no describe cómo se logrará esta meta.** Desde 2019, el gobierno federal ha reducido los nuevos proyectos de energía renovable, así como las inversiones del sector privado, mientras que apoya decididamente el uso de combustibles fósiles.

Referencias: evaluación propia

### Eliminación gradual del carbón en el sector energético



México se unió a la Alianza global para la eliminación progresiva del carbón en 2017 en la COP23; sin embargo, todavía tiene planeado incrementar su capacidad de carbón. **El gobierno federal no ha definido un plan para la eliminación gradual del carbón.** El gobierno ha anunciado la adquisición de 2 millones de toneladas de carbón entre julio y diciembre de 2021, **lo cual afectará los proyectos solares y eólicos listos para ponerse en funcionamiento.** El gobierno ha decidido modernizar algunas plantas energéticas de carbón, en lugar de retirarlas como se había planeado originalmente.

Referencias: evaluación propia basada en la Iniciativa Climática de México, 2020.



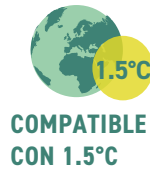
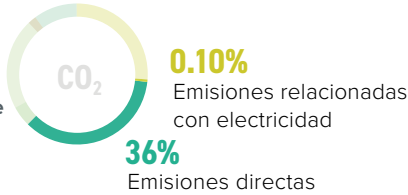
## SECTOR TRANSPORTE

Emisiones derivadas de energía utilizada para transportar personas y mercancías

El sector del transporte en México está dominado por los combustibles fósiles, y con el fin de mantenerse dentro de un límite de 1.5°C, el transporte de pasajeros y de carga necesita descarbonizarse. En 2018, los vehículos eléctricos constituyeron únicamente 0.14% de las ventas de automóviles; no obstante, el gobierno anunció una meta de que todos los LDVs (light-duty vehicles) vendidos para 2050 sean vehículos eléctricos. Se requiere un objetivo del 100% de vehículos eléctricos para 2040 en casi todos los países para que el mundo siga una trayectoria de 1.5°C.

Fuentes: IEA, 2019. Climate Transparency, 2020; Dirección de Políticas de Mitigación al Cambio Climático, 2019

Porcentaje en emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con energía derivadas del sector del transporte  
Fuente: Enerdata, 2020



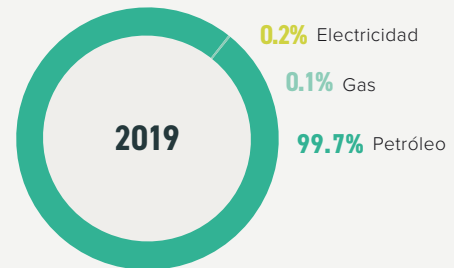
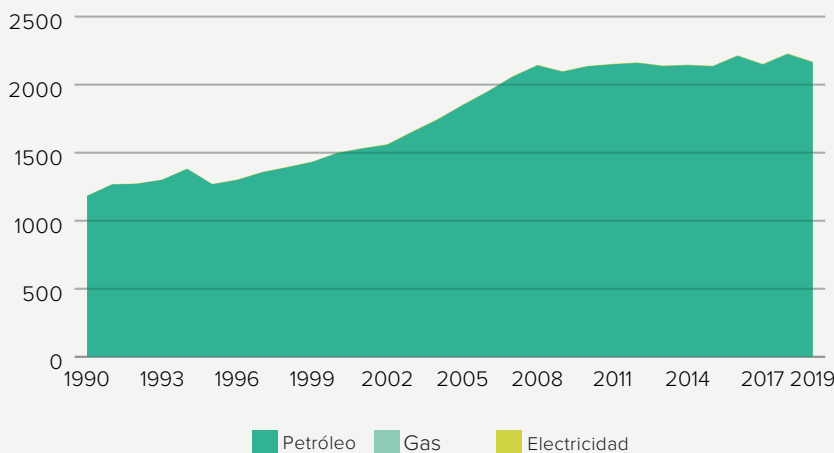
El porcentaje de combustibles bajos en carbono en la mezcla de combustible debe incrementarse a alrededor de 60% para 2050.

Fuente: Rogelj et al., 2018

## ESTATUS DE LA DESCARBONIZACIÓN

### Mezcla energética del transporte

Consumo final de energía del transporte por fuente (PJ/año)



Fuente: Enerdata, 2020

Debido al redondeo, algunas gráficas podrían dar un total ligeramente mayor o menor al 100

La electricidad y los biocombustibles constituyen solamente 0.2% de la mezcla energética en el transporte.

### Emisiones del transporte per cápita

excluyendo la aviación (tCO<sub>2</sub>/cápita)



Datos del 2018. Fuentes: Enerdata, 2020; El Banco Mundial, 2019

### Desempeño de la descarbonización: emisiones del transporte en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

### Emisiones del transporte: Tendencia de 5 años (2013-2018)



## Emisiones de la aviación per cápita<sup>6</sup>

(tCO<sub>2</sub>/cápita)

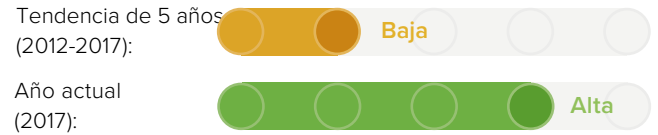


Datos del 2017. Fuente: Enerdata, 2020

### Emisiones de la aviación: Tendencia de 5 años (2012-2017)



### Desempeño de la descarbonización: emisiones de la aviación en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

## Tasa de motorización

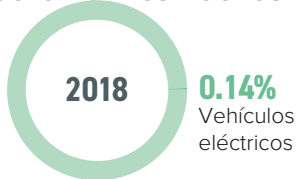
**278** VEHÍCULOS POR 1,000 HABITANTES (2015)

Alrededor del 30% de la población tiene un automóvil.  
Datos del 2015: Vieweg et al., 2018

## Transporte de carga

(división modal en % de toneladas-km)

## Participación en el mercado de vehículos eléctricos en ventas de automóviles nuevos (%)



Fuente: IEA, 2019

## Transporte de pasajeros

(división modal en % de pasajero-km)

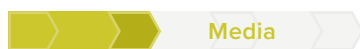
No hay datos disponibles



Datos del 2017. Fuente: Vieweg et al., 2018

# VALORACIÓN DE POLÍTICAS

## Eliminación gradual de automóviles con combustibles fósiles



Los vehículos ligeros de pasajeros y los de carga mayores a 3.8 toneladas no sólo son contribuidores clave de emisiones GEI, sino que también son la fuente primaria de contaminación del aire exterior en las ciudades mexicanas. Por lo tanto, la electromovilidad es una ruta prometedora para alcanzar los objetivos de mitigación y reducir los impactos en la salud. A finales de 2019, el gobierno anunció que una Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica se publicaría a inicios de 2020. El objetivo de ésta sería que todos los vehículos ligeros (VCLs) vendidos en 2050 sean VCLs eléctricos; sin embargo, hasta octubre de 2020 todavía no se ha publicado. Alcanzar los objetivos de mitigación requiere una estrategia de electromovilidad acelerada complementada con una conectividad mejorada y acceso al transporte público.

Referencia: evaluación propia con base en Climate Transparency, 2020; Dirección de Políticas de Mitigación al Cambio Climático, 2019

## Eliminación gradual de vehículos de carga mayores a 3.8 toneladas con combustibles fósiles



A partir del 1 de enero de 2021, entrarán en vigor estándares de emisiones para vehículos de carga mayores a 3.8 toneladas (HDVs). Estas regulaciones requieren que todos los nuevos HDVs vendidos en México cumplan con los más altos estándares basados en filtros, equivalentes a los que actualmente están implementados en el resto de Norteamérica y la Unión Europea. Sin embargo, el país sigue careciendo de una estrategia para descarbonizar el transporte de carga.

Referencia: evaluación propia con base en Blumberg, 2018; Rastreador de Acción Climática, 2020

## Cambio modal en transporte (terrestre)



El gobierno de México necesita actualizar y mejorar su marco regulatorio y facilitar las condiciones para una coordinación institucional y normativa con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los impactos en la salud. Pocas ciudades han realizado un progreso relevante en la implementación de proyectos de movilidad activa. Tampoco existe una estrategia a largo plazo para promover un cambio modal y la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable ha sufrido recortes presupuestales constantes en años recientes.

Referencia: evaluación propia con base en Climate Transparency, 2020

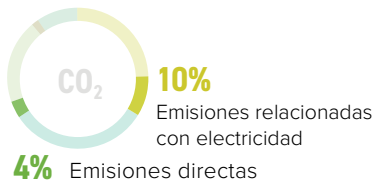


## SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Emisiones derivadas de energía utilizada para construir, calentar y enfriar edificaciones.

Las emisiones de edificaciones de México —incluyendo calefacción, cocina y uso de electricidad— constituyen cerca de 7% de las emisiones de CO<sub>2</sub> totales. Per cápita, las emisiones relacionadas con edificios están muy por debajo del promedio del G20, pero México necesita reducir más estas emisiones para estar en línea con una trayectoria compatible con 1.5°C. Las edificaciones residenciales y no residenciales consumen aproximadamente 885 GWh al año, lo que deja al sector de la construcción como el principal consumidor de electricidad en México.

Las emisiones de edificaciones ocurren de manera directa (quema de combustibles para calefacción, cocina, etc.) e indirecta (red de electricidad para aire acondicionado, electrodomésticos, etc.)  
Fuente: Enerdata, 2020



Las emisiones globales de edificaciones deben reducirse a la mitad para 2030, y estar 80-85% por debajo de los niveles de 2010 para 2050, principalmente a través de mayor eficiencia, menor demanda energética y de electrificación acompañada de una completa descarbonización del sector energético.  
Fuente: Rogelj et al. 2018

## ESTATUS DE LA DESCARBONIZACIÓN

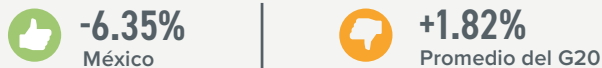
### Emisiones de edificaciones per cápita (incluyendo emisiones directas) (tCO<sub>2</sub>/cápita)



Fuente: Enerdata, 2020

Las emisiones relacionadas con edificaciones per cápita son menores que el promedio del G20. En contraste con el promedio del G20, México ha logrado disminuir el nivel en 6.35% (2014-2019).  
Fuente: Enerdata, 2020

#### Emisiones de edificaciones: tendencia de 5 años (2014-2019)



#### Desempeño de la descarbonización: emisiones de edificaciones en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

### Sector residencial



### Sector comercial y edificios públicos



Las emisiones de edificaciones están impulsadas en gran medida por la cantidad de energía que se usa en calefacción, aire acondicionado, aparatos electrodomésticos, etc. En México, el uso energético por m<sup>2</sup> se encuentra en el extremo inferior del rango de los países del G20.

Fuente: Castro-Alvarez et al., 2018

## VALORACIÓN DE POLÍTICAS

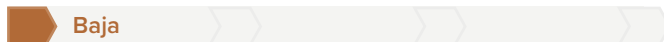
### Edificaciones nuevas con consumo energético cercano a cero



En 2017, el gobierno presentó una guía para reducir el consumo energético en 35% en el sector de la construcción por medio de medidas de eficiencia energética, y para construir sólo edificios con consumo energético cercano a cero para 2050 (2025 sería compatible con una 'participación justa' de 1.5°C). La guía también contempla que para 2030 todos los estados harán cumplir un código de energía en edificios. Sin embargo, desde entonces no se puede observar un mayor avance en este sector. En 2020, se han definido nuevos objetivos en términos de eficiencia energética con la meta de una tasa anual de reducción en consumo de energía de 3.7% entre 2031-2050.

Referencia: evaluación propia con base en la Secretaría de Energía, 2020

### Renovación de edificaciones existentes



México no tiene una estrategia de retrofit para edificaciones existentes. Un programa de eficiencia energética de 2019 incluye únicamente edificaciones públicas. Los estándares de revestimiento de edificaciones son obligatorios para edificios nuevos y retroadaptados; sin embargo, se requiere el diseño de mecanismos más estrictos para garantizar su cumplimiento.

Referencia: evaluación propia

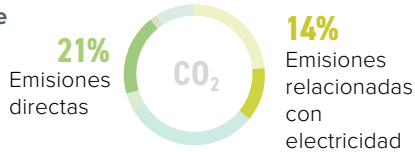


## SECTOR INDUSTRIAL

Emisiones derivadas de energía en el sector industrial

Las emisiones directas asociadas al sector industrial constituyen poco más de un quinto del total de emisiones de CO<sub>2</sub> en México. México sólo ha logrado una ligera reducción en las emisiones derivadas de este sector.

Cuota de emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con energía derivadas del sector industrial



Fuente: Enerdata, 2020



COMPATIBLE CON 1.5°C

Las emisiones industriales necesitan reducirse en 65-90% de los niveles de 2010 para 2050.

Fuente: Rogelj et al. 2018

Nota: Desde 2000, México ha publicado seis Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC. Como México sigue las metodologías del IPCC, surgieron algunas discrepancias al comparar los datos derivados con la metodología de PRIMAP.

## ESTATUS DE LA DESCARBONIZACIÓN

### Intensidad de emisiones de la industria<sup>7</sup>

(tCO<sub>2</sub>/USD 2015 VAB)



Datos del 2016. Fuentes: Gütschow et al., 2019; Enerdata, 2020

### Emisiones de la industria: Tendencia de 5 años (2011-2016)



### Desempeño de la descarbonización: emisiones de edificios en comparación con otros países del G20



Fuente: evaluación propia

### Intensidad de carbono de la producción de cemento<sup>8</sup>

(kgCO<sub>2</sub>/toneladas de producto)



Si bien la producción de cements en México es más eficiente que el promedio global, sigue siendo una fuente significativa de emisiones absolutas.

Datos del 2016. Fuentes: Climate Action Tracker, 2020; Portal de datos de descarbonización de CAT, 2020

### Intensidad de carbono de la producción de acero<sup>8</sup>

(kgCO<sub>2</sub>/toneladas de producto)



Datos del 2016. Fuente: Asociación Mundial de Acero 2018

## VALORACIÓN DE POLÍTICAS

### Eficiencia energética



La mayor parte de la mejoría que tuvo México en eficiencia energética general se produjo en el sector industrial con auditorías energéticas periódicas obligatorias y con el cumplimiento de gestores energéticos en sitio en grandes instalaciones industriales.

Referencia: evaluación propia



## SECTOR DEL USO DE LA TIERRA

### Emisiones derivadas de cambios en el uso de la tierra



Con el objetivo de permanecer dentro del límite de 1.5°C, **México necesita hacer que el sector del uso de la tierra y forestal sea un sumidero neto de emisiones**, por ej., mediante el cese de la expansión de tierras cultivables, la mejora de la conservación, la prevención de incendios forestales y la creación de nuevos bosques.

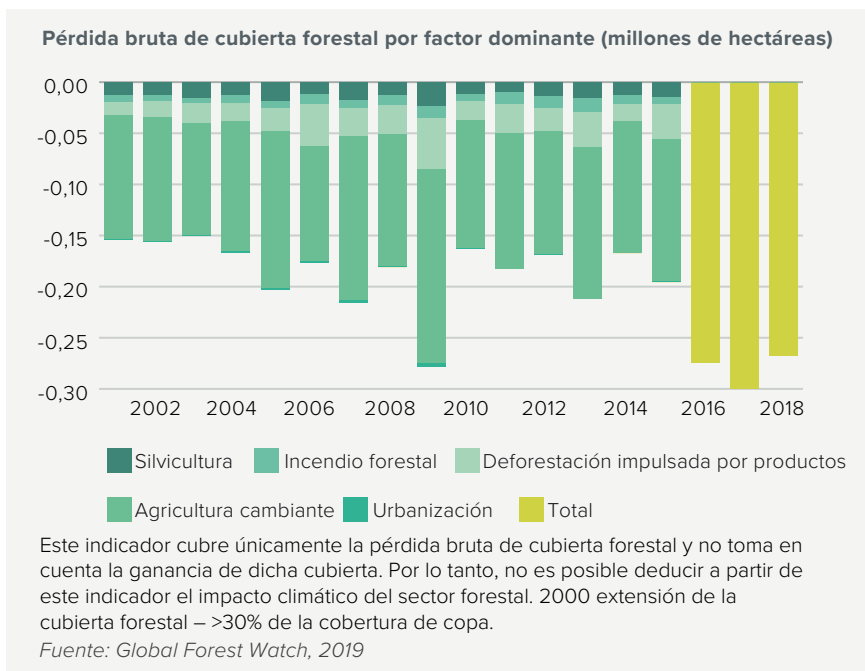


**COMPATIBLE CON 1.5°C**

**La deforestación global debe detenerse** y cambiarse a absorciones de CO<sub>2</sub> netas hacia 2030.

Fuente: Rogelj et al., 2018

## Pérdida de cobertura arbórea



De 2001 a 2018, México perdió 3.46 Mha de cubierta forestal. Esto no toma en cuenta la ganancia de dicha cubierta.

## VALORACIÓN DE POLÍTICAS

### Objetivo para la deforestación neta-cero



“Sembrando Vida”, un programa de desarrollo social que, desde 2019 apoya a la población rural para establecer sistemas de producción agroforestal. Está promovido como una medida de mitigación del sector USCUS; sin embargo, no se ha llevado a cabo ningún monitoreo, evaluación o valoraciones de flujo de carbono, y las preocupaciones sobre los efectos de la deforestación persisten. **De 2018 a 2019, el sector medioambiental, incluyendo la Comisión Nacional Forestal y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, tuvieron un recorte presupuestal de 20.6% y un presupuesto adicional de 3.7% hasta ahora en 2020.**

Referencia: evaluación propia con base en el Climate Action Tracker2019; Gobierno de México, 2019; Secretaría de Gobernación, 2018, 2019.



## SECTOR AGRÍCOLA

### Emisiones derivadas de la agricultura



Las emisiones agrícolas de México provienen principalmente de los procesos digestivos en los animales y de estiércol del ganado. Una trayectoria de “participación justa” de 1.5°C requiere cambios alimenticios importantes, mayor agricultura orgánica y menor uso de fertilizantes, mayores biofertilizantes, y mejoras en la gestión del estiércol del ganado.

Fuente: INECC, 2018

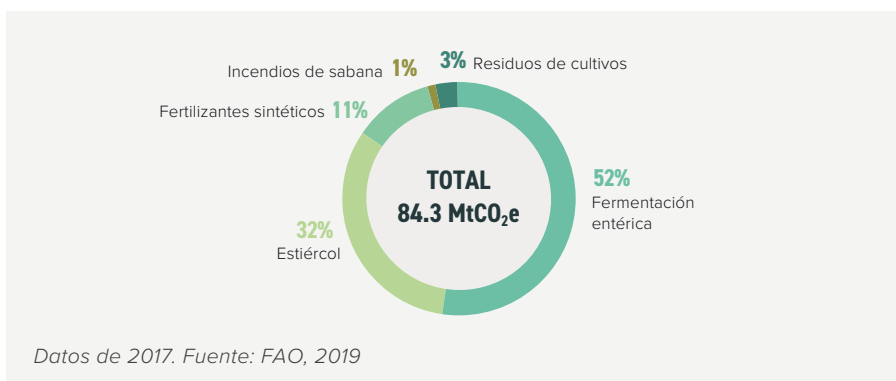


**COMPATIBLE CON 1.5°C**

**Las emisiones de metano (principalmente la fermentación entérica) tiene que disminuir en 10% para 2030 y a 35% para 2050** (de los niveles de 2010). Las emisiones de óxido nitroso (principalmente derivado de fertilizantes y estiércol) debe reducirse en 10% para 2030 y en 20% para 2050 (de los niveles de 2010).

Fuente: Rogelj et al., 2018

## Emisiones derivadas de la agricultura (excluyendo energía)



En México, las mayores fuentes de emisiones GEI en el sector agrícola son **los procesos digestivos en los animales (fermentación entérica), el estiércol del ganado y el uso de fertilizantes sintéticos**. Un cambio hacia la agricultura orgánica, uso más eficiente de los fertilizantes y cambios alimenticios pueden ayudar a reducir las emisiones.

Debido al redondeo, algunas gráficas podrían dar un total ligeramente mayor o menor al 100%.

## MITIGACIÓN: OBJETIVOS Y AMBICIONES

El efecto de mitigación combinada de las contribuciones nacionales determinadas presentado en septiembre de 2020 no es suficiente y llevará a un calentamiento de 2.7°C a finales de siglo. Esto resalta la necesidad urgente de que todos los países proporcionen objetivos más ambiciosos para 2020, como lo acordaron en 2015 y que fortalezcan de manera urgente su acción climática para alinearse con la meta de temperatura del Acuerdo de París.

## AMBICIONES: OBJETIVOS 2030

### Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC): Mitigación

#### Objetivos

Reducir incondicionalmente el 25% de los GEI y las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta por debajo del escenario tendencial para 2030. Este compromiso implica una reducción del 22% de GEI y una reducción del 51% de carbono negro. Las emisiones netas llegarán a su máximo a partir del 2026 y la intensidad de emisiones por unidad de PIB se reducirá en alrededor del 40% de 2013 a 2030.

#### Acciones:

Acciones especificadas para los siguientes sectores: energía, transporte, urbano, agricultura y silvicultura.

## Climate Action Tracker(CAT) evaluación de NDC y acciones

Críticamente Insuficiente
Muy Insuficiente
<b>● Insuficiente</b>
Compatible con la meta de 2°C
Compatible con la meta de 1.5°C
Modelo a Seguir

Las NDC calificadas como “insuficientes” se encuentran en la sección menos rigurosa del rango de “participación justa” de un país y no son consistentes con mantener el calentamiento debajo de 2°C, ni hablar del límite más riguroso de 1.5°C del Acuerdo de París. Si todas las NDC de los gobiernos estuvieran en este rango, el calentamiento alcanzaría más de 2°C y hasta 3°C.

Las emisiones de México están en una preocupante tendencia ascendente, principalmente por decisiones que favorecen el uso de combustibles fósiles, en especial la continua inversión en carbón. También ha retrocedido en su apoyo a la energía renovable, lo que podría proveer de energía limpia, confiable y costo-efectiva.

*Evaluación a octubre 2020, basada en la NDC del país. Fuente: Climate Action Tracker (CAT)*

## TRANSPARENCIA: FAVORECER LA AMBICIÓN

Se espera que los países comuniquen sus NDC de manera clara y transparente para garantizar la rendición de cuentas y la comparabilidad.

El Análisis de transparencia de la NDC de México, ha sido desarrollado en respuesta a la decisión (1/CP.21) del Acuerdo de París y el Anexo de la decisión 4/CMA.1. Mientras que el Anexo únicamente es vinculante a partir de la segunda NDC, se “alienta fuertemente” a los países a aplicarlo para actualizar las NDCs en 2020.



### Recomendaciones de Análisis de transparencia de la NDC de México

Más información en [www.climate-transparency.org/ndc-transparency-check](http://www.climate-transparency.org/ndc-transparency-check)

Para asegurar claridad, transparencia y entendimiento, se recomienda que México proporcione información más detallada en la próxima actualización de NDC (comparada con las NDC actuales), incluyendo:

- Entregar fuentes, supuestos y aproximación metodológica a proyecciones consideradas como escenario tendencial.
- Establecer plazos, incluyendo el periodo de implementación.
- Definir el año esperado de la primera revisión, la subsecuente y la actualización, según sea apropiado, en intervalos regulares.

## AMBICIÓN: ESTRATEGIAS A LARGO PLAZO

Estatus	Presentados al CMNUCC en 2016, con base en la Estrategia Nacional para el Cambio Climático de 2013
Objetivo 2050	-50% de los niveles de 2000
Pasos provisionales	—
Objetivos sectoriales	—
Objetivo de emisiones netas cero	—

El Acuerdo de París invita a los países a comunicar estrategias de desarrollo para mediados de siglo, a largo plazo y de bajas emisiones de GEI para el 2020. Las estrategias a largo plazo son un componente esencial en la transición hacia emisiones netas cero y economías climáticamente resilientes.

La estrategia a largo plazo de 2016 no tiene indicadores medibles y por lo tanto, no es un avance de la estrategia de 2013. La Ley General de Cambio Climático (LGCC) de 2018 obliga al gobierno a desarrollar una hoja de ruta de mitigación con objetivos de mitigación sectorial a corto, mediano y largo plazo. Aunque la LGCC contiene el principio de progresividad, el gobierno federal aún debe cumplir con su mandato emitiendo una hoja de ruta para la descarbonización.

### 3. FINANZAS

#### HACER QUE LOS FLUJOS FINANCIEROS SEAN CONSISTENTES CON LOS OBJETIVOS CLIMÁTICOS

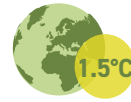


Hacer que los flujos financieros sean consistentes con un camino hacia emisiones GEI bajas y la resiliencia climática.



17 MIL MILLONES DE DÓLARES  
**SUBSIDIOS A COMBUSTIBLES FÓSILES**

México gastó 17 mil millones de dólares en subsidios de combustible fósil en 2019, casi por completo en petróleo. El esquema de impuestos al carbono del país genera sólo una fracción de esta cantidad en ingresos.



**COMPATIBILITY**

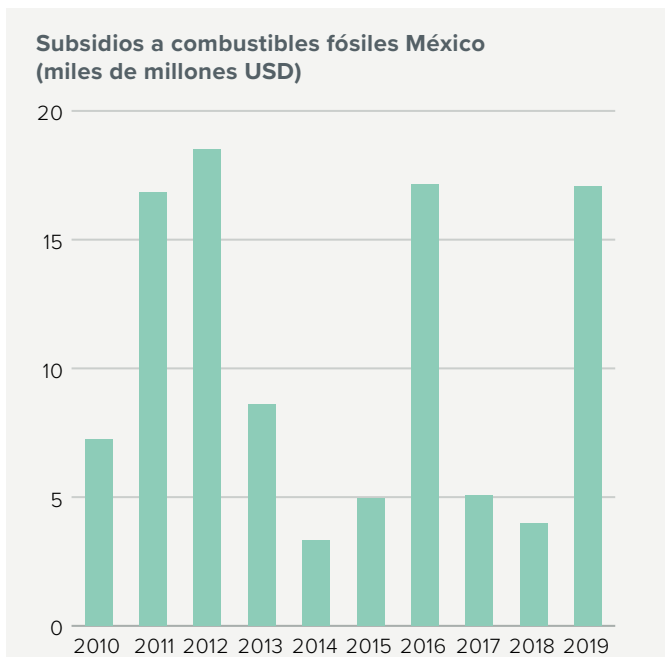
La inversión en energía sustentable e infraestructura necesita superar la inversión en combustibles fósiles para 2025.

Fuente: Rogelj et al., 2018

### INCENTIVOS DE POLÍTICA FISCAL

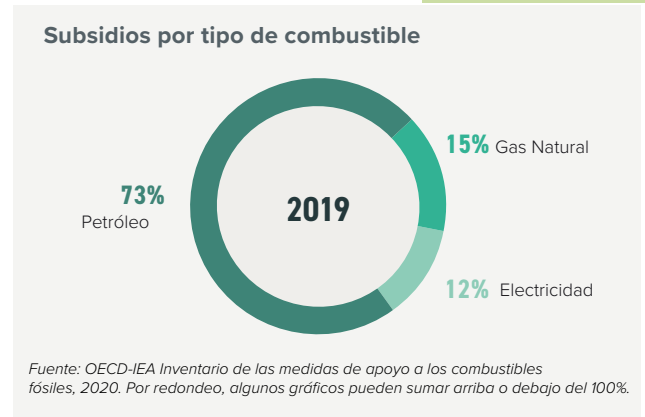
Los incentivos de política fiscal **generan ingresos públicos y dirigen recursos públicos**. De manera crítica, pueden cambiar las decisiones de inversión y el comportamiento del consumidor hacia actividades bajas en carbono y climáticamente resilientes al reflejar las externalidades en el precio.

#### Subsidios a combustibles fósiles



Fuente: OECD-IEA Inventario de las medidas de apoyo a los combustibles fósiles

#### Subsidios a combustibles fósiles por tipo de combustible



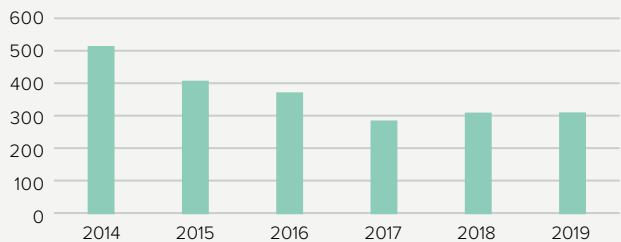
Fuente: OECD-IEA Inventario de las medidas de apoyo a los combustibles fósiles, 2020. Por redondeo, algunos gráficos pueden sumar arriba o debajo del 100%.

En 2019, los subsidios de combustibles fósiles de México sumaron 17,100 millones de dólares (comparado con 7,200 millones en 2010 y con alta fluctuación en la última década). 75% de los subsidios cuantificados fueron por la producción de combustibles fósiles, con el remanente destinado a su consumo, además la mayoría de los subsidios fueron en petróleo (12,500 millones de dólares), seguidos de gas natural (2,600 millones de dólares) y electricidad proveniente de combustibles fósiles (2, mil millones de dólares). Los subsidios más grandes se dirigieron a las dos más grandes empresas estatales, con 3,800 millones de dólares invertidos para absorber parte de la deuda de la compañía petrolera PEMEX y una transferencia directa de 2 mil millones de dólares del gobierno federal a la empresa de suministro de electricidad CFE para cubrir parte de las tarifas eléctricas.

#### Impuesto al carbono e ingresos

En 2014, México introdujo un impuesto al carbono, que generó 307 millones de dólares en ingresos en 2019. Esto cubre el 46% de las emisiones nacionales, con emisiones valoradas en 3 dólares/tCO<sub>2</sub>, pero excluyendo los productos de gas natural. El 1 de enero de 2020, inició la fase piloto del mercado nacional de carbono de México. El mercado de carbono representa el primer Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) en América Latina. Abriendo el camino para una transición completamente operacional de un SCE en 2023, el piloto de tres años probará el diseño del SCE, cubriendo 308 instalaciones que suman el 37% de las emisiones nacionales incluyendo los sectores energéticos, de petróleo y gas, e industriales. La fase piloto no fue pensada para crear efectos económicos importantes, más bien estaba enfocada en construir capacidad entre representantes del sector privado.

#### Ingresos por carbono (millones de dólares)



Fuente: I4CE, 2019; OECD, 2018

#### RECUPERACIÓN FRENTE AL CORONAVIRUS

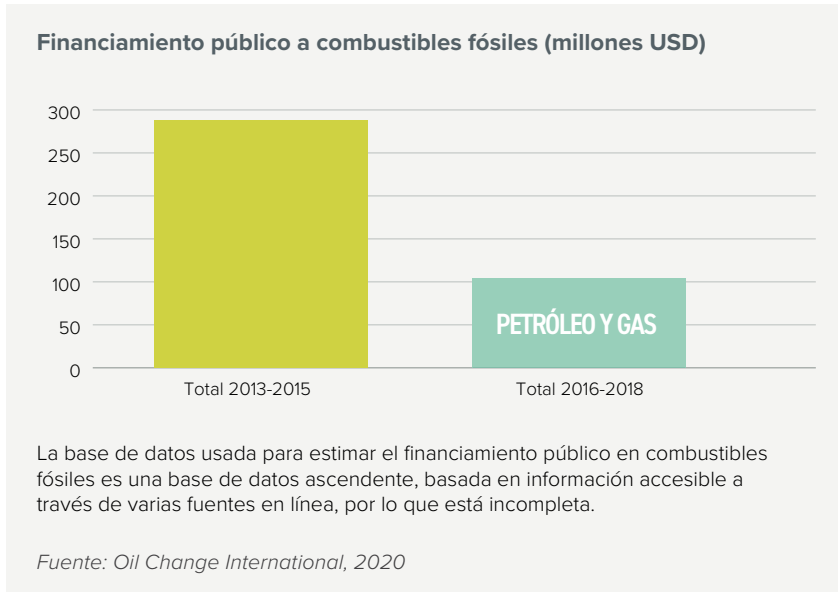
No se han anunciado medidas fiscales o paquetes de estímulo por parte del gobierno federal para la recuperación por COVID-19. Algunos Estados y municipios han implementado sus propias políticas sin lineamientos claros del gobierno federal.



## FINANZAS PÚBLICAS

Los gobiernos dirigen la inversión a través de sus instituciones financieras públicas, incluyendo inversión vía bancas de desarrollo, tanto nacionales como internacionales y bancos de inversión ecológicos. Los países desarrollados del G20 también tienen la obligación de brindar financiamiento a países en vías de desarrollo y los recursos públicos son un aspecto clave de estas obligaciones bajo la CMNUCC.

### Finanzas públicas para combustibles fósiles



Entre 2016 y 2018, México entregó un promedio de 104 millones de dólares por año en financiamiento público a los sectores de petróleo y gas. Los números se comparan favorablemente con el periodo anterior de 2013-2015, cuando se estima que un promedio de 288 millones de dólares por año fue dirigido desde instituciones financieras públicas al financiamiento de proyectos de petróleo y gas. Se encuentran elementos clave que revelan planes para el incremento del uso del gas para la generación de electricidad en la propuesta de Gasto Público de la Federación para el Año Fiscal 2020, presentada el 8 de septiembre de 2019. El transporte de gas natural recibe 40.8 millones de pesos de los 55.6 asignados en el Anexo 16, que es la única área en donde se asignan fondos a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático. En otras palabras, aproximadamente el 73% del presupuesto de cambio climático se destinó al transporte de gas natural.

Fuente: Gaceta Parlamentaria, 2019

### Provisión de apoyo público internacional

(promedio anual de 2017 y 2018)

Las contribuciones financieras climáticas se obtienen de reportes de los Países miembro de la CMNUCC.

Canales bilaterales, regionales y otros	Contribuciones financieras climáticas multilaterales	Contribuciones generales / Base
No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
Tema de apoyo:	Tema de apoyo:	
No hay información disponible	No hay información disponible	

México no está en el listado del Anexo II del CMNUCC, por lo tanto, no está formalmente obligado a otorgar financiamiento climático. Sin embargo, de manera continua ha otorgado financiamiento internacional público al Fideicomiso del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés) y en 2015 apoyó la primera movilización de fondos del Fondo Verde para el Clima (10 millones de dólares). Mientras que es posible que México canalice financiamiento público internacional hacia el cambio climático vía bancas multilaterales u otras bancas de desarrollo, esa información no está incluida en este reporte.

## POLÍTICAS Y REGULACIONES FINANCIERAS

### Políticas y regulaciones financieras

A través de política y regulación los gobiernos pueden **sobreponerse a desafíos para movilizar financiamiento renovable**, incluyendo riesgos reales y percibidos, retornos insuficientes de inversión, capacidad y vacíos de información.

Categoría	Instrumentos	Objetivo	Discutiéndose/ Implementándose		Ninguno identificado	
			Obligatorio	Voluntario	Discutiéndose/ Implementándose	Ninguno Identificado
Principios Financieros Verdes	n/a	Indica la disposición política y la conciencia sobre impactos del cambio climático, mostrando donde existe discusión general sobre la necesidad de alinear objetivos cautelares y climáticos en la arquitectura financiera nacional.		●		
Revisión supervisadora mejorada, divulgación de riesgo y disciplina de mercado	Requisitos de divulgación de riesgos climático	Divulgar los riesgos climáticos a los que están expuestas las instituciones financieras				●
	Valoración de riesgos climáticos y prueba de esfuerzo climático	Valorar la resiliencia del sector financiero a crisis climáticas		●		
Requisitos mejorados de capital y liquidez	Instrumentos de liquidez	Mitigar y prevenir la liquidez del mercado y desajustes de madurez				●
	Límites de préstamo	Limitar la concentración de exposiciones intensivas en carbono				●
		Incentivar exposiciones que sean menos intensivas en carbono				●
	Requisitos de reserva diferenciada	Limitar incentivos mal alineados y canalizar créditos a sectores verdes.				●

México es miembro fundador de la Red para el Enverdeamiento del Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés) y ha liderado esfuerzos para establecer crecimiento inclusivo renovable como prioridad en la agenda del G20 durante la presidencia mexicana en 2012 (tema que llevó al lanzamiento de la iniciativa GreenInvest de 2015). **Internamente, la ABM (Asociación de Bancos de México) ha liderado una iniciativa voluntaria de la industria para una banca sustentable en México a través del desarrollo de un “Protocolo Sustentable”, firmado por 19 bancos, mientras que la Bolsa Mexicana de Valores, se comprometió voluntariamente en 2016 a crear los ESG (medioambiental, social, y de gobierno corporativo) para proporcionar directivas a los emisores.** En 2018, el Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas (un organismo independiente asociado con la Bolsa Mexicana de Valores) emitió los Principios de Bonos Verdes MX, una serie de principios que establecen directivas comunes entre emisores de bonos verdes en el mercado mexicano. En 2019, el Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas se hizo miembro de la Red Internacional de Centros Financieros por la Sustentabilidad del PNUMA.

### Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC): Finanzas

Condicionabilidad	NDC no condicionado a apoyo financiero internacional
Necesidad de inversión	No especificado
Acciones	No mencionadas
Mecanismos de mercado internacional	No hay contribución de crédito internacional para lograr el objetivo.

## NOTAS

Para mayor información sobre las fuentes y las metodologías detrás del cálculo de los indicadores favor de descargar la Nota Técnica en: [www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/g20report2020](http://www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/g20report2020)

- Emisiones de "uso de la tierra" se emplea aquí para referirse al uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y actividad forestal (USCUS). El Climate Action Tracker(CAT) obtiene las emisiones históricas de USCUS a partir de los datos de las tablas de información del Formato Único de Informe (CRF) de la CMNUCC convertidos a las categorías de los lineamientos del IPCC de 1996, en particular separando la agricultura del uso de la tierra, el cambio en el uso de la tierra y la actividad forestal (USCUS), que dentro de las nuevas directrices del IPCC de 2006 se integra en Agricultura, actividad forestal y otros usos de la tierra (AFOLU).
- Los rangos de 1.5°C de "participación justa" para 2030 y 2050 se han extraído del CAT, que recopila una amplia gama de perspectivas sobre lo que se considera justo, incluyendo consideraciones como responsabilidad, capacidad e igualdad. Se espera que los países cuyos rangos de "participación justa" de

1.5°C lleguen a estar por debajo de cero, en particular entre 2030 y 2050, logren esas fuertes reducciones mediante la reducción de emisiones nacionales acompañadas de contribuciones a los esfuerzos mundiales de reducción de emisiones mediante, por ejemplo, la financiación internacional. A escala mundial, se espera que las tecnologías de emisiones negativas desempeñen un papel a partir de la década de 2030, compensando el resto de las emisiones positivas. La evaluación de los NDC realizada por el CAT muestra los resultados de la temperatura consecuentes si todos los demás gobiernos propusieran compromisos de reducción de emisiones con el mismo nivel de ambición relativa.

- Para mantener la comparabilidad entre todos los países, este informe utiliza el año PRIMAP de 2017. No obstante, cabe señalar que están disponibles los datos del Formato Común de Reporte (CRF) para los países que han actualizado recientemente sus inventarios de GEI.
- Las clasificaciones de descarbonización evalúan el año en curso y el promedio de los últimos cinco años (cuando esté disponible) para tener en cuenta los diferentes puntos de partida de los distintos

países del G20.

- La selección de las políticas calificadas y la evaluación de la compatibilidad de 1.5°C se basan en el Acuerdo de París, el SR15 de 2018 del IPCC y el Climate Action Tracker(2016). La siguiente tabla muestra los criterios utilizados para evaluar los resultados de las políticas de un país.
- Este indicador suma las emisiones de los búnkeres de aviación nacional y de aviación internacional en el país respectivo. Sin embargo, en este Perfil de País, sólo se asume un factor de forzamiento radiativo de 1.
- Este indicador incluye sólo las emisiones directas relacionadas con la energía y las emisiones de procesos (Alcance 1) pero no las emisiones indirectas de electricidad.
- Este indicador incluye las emisiones de electricidad (Alcance 2) así como las emisiones directas relacionadas con la energía y las emisiones de procesos (Alcance 1).

Sobre la nota 5)	 <b>Bajo</b>	 <b>Medio</b>	 <b>Alto</b>	 <b>Líder</b>
<b>Energía renovable en el sector energético</b>	Sin políticas para incrementar el porcentaje de renovables.	Algunas políticas	Políticas y metas/estrategia a largo plazo para incrementar significativamente el porcentaje de renovables	Políticas a corto plazo + estrategia a largo plazo para tener 100% de renovables en el sector energético para 2050
<b>Coal phase-out in power sector</b>	Sin metas o políticas implementadas para la reducción del carbón	Algunas políticas	Políticas + eliminación gradual del carbón decidida	Políticas + eliminación gradual del carbón completa para antes de 2030 (OCDE y EU28) o 2040 (resto del mundo)
<b>Phase out fossil fuel cars</b>	Sin políticas para reducir las emisiones de vehículos ligeros	Algunas políticas (ejm. estándares de desempeño energético/de emisiones o apoyo bonus/malus)	Políticas + meta nacional para la eliminación gradual de vehículos ligeros de combustibles fósiles	Políticas + prohibición de nuevos vehículos ligeros de combustibles fósiles a nivel mundial para 2035
<b>Phase out fossil fuel heavy-duty vehicles</b>	Sin políticas	Algunas políticas (ejm. estándares de desempeño energético/de emisiones o apoyo)	Políticas + estrategia para reducir las emisiones absolutas de los transportes de carga	Políticas + estrategia de innovación para eliminar por completo las emisiones del transporte de carga para 2050
<b>Modal shift in (ground) transport</b>	Sin políticas	Algunas políticas (ejm. apoyo a programas para cambiar a transportes de vías o no motorizados)	Políticas + estrategia a largo plazo	Políticas + estrategia a largo plazo acorde al 1.5°C
<b>Near zero energy new buildings</b>	Sin políticas	Algunas políticas (ejm. códigos de edificaciones, estándares o incentivos fiscales/financieros para opciones de bajas emisiones)	Políticas + estrategia nacional para nuevas edificaciones "energía casi cero"	Políticas + estrategia nacional para que todas las nuevas edificaciones sean "energía casi cero" para 2020 (países de la OCDE) o 2025 (demás países)
<b>Energy efficiency in Industry</b>	Puntuación media de 0-49% en los indicadores relacionados con políticas de la Clasificación Internacional de Eficiencia Energética de la ACEEE	Puntuación media de 50-79% en los indicadores relacionados con políticas de la Clasificación Internacional de Eficiencia Energética de la ACEEE	Puntuación media de 80-89 % en los indicadores relacionados con políticas de la Clasificación Internacional de Eficiencia Energética de la ACEEE	Puntuación media mayor a 90 % en los indicadores relacionados con políticas de la Clasificación Internacional de Eficiencia Energética de la ACEEE
<b>Retrofitting existing buildings</b>	Sin políticas	Algunas políticas (ejm. códigos de edificaciones, estándares o incentivos fiscales/financieros para opciones de bajas emisiones)	Políticas + estrategia de modernización	Políticas + estrategia para alcanzar tasas anuales de renovación profunda del 5% (OCDE) o 3% (demás países) para 2020
<b>Net-zero deforestation</b>	Sin implementar políticas o incentivos para reducir la deforestación	Algunas políticas (ejm. incentivos para reducir la deforestación o esquemas de apoyo para la aforestación/reforestación)	Políticas + objetivo nacional de alcanzar deforestación neta cero	Políticas + objetivo nacional de alcanzar deforestación cero para la década de 2020 o de incrementar la cobertura de bosques

## BIBLIOGRAFÍA

Adrijevic, M. et al. (2020). "Governance in Socioeconomic Pathways and its Role for Future Adaptive Capacity", *Nature Sustainability*. Springer US, 3(1), pp. 35-41.

Arnell, N. W. et al. (2019). "Global and Regional Impacts of Climate Change at Different Levels of Global Temperature Increase", *Climatic Change*. Springer Netherlands, 155(3), pp. 377-391.

Blumberg, K. (2018). *Mexico Heavy-Duty Vehicle Emission Standards*. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publications/mexico-heavy-duty-vehicle-emission-standards>

Cámara de Diputados. (2020). La Cámara de Diputados Recibió el Paquete Económico para 2021. Boletín No.4066

Castro-Alvarez, F. et al. (2018). *The 2018 International Energy Efficiency Scorecard*. Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy. <https://www.aceee.org/research-report/i1801>

CEMDA. (2020a). CENACE Obstaculiza Transición Energética Necesaria Para Combatir el Cambio Climático. <https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2020/05/canace-transicion-energetica.pdf>

CEMDA. (2020b). Otorga Juez Suspensión Provisional Contra el Acuerdo del Cenace y Política de Sener en Generación de Energía Eléctrica. <https://www.cemda.org.mx/otorga-juez-suspension-provisional-contra-el-acuerdo-del-cenace-y-politica-de-sener-en-generacion-de-energia-electrica/>

CENACE. (2020). Acuerdo Para Garantizar la Eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad del SEN 2020/05/01. <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/Publicas/MercadoOperacion/AcuerdosCENACE.aspx>

Climate Action Tracker (CAT). (2020). Climate Action Tracker UPDATE: A Government Roadmap for Addressing the Climate and Post COVID-19 Economic Crises, Summary and Conclusions.

Climate Action Tracker (CAT). (2020). Mexico. *In CAT September 2020 Update*. Berlin: Climate Analytics, New Climate Institute. <https://climateactiontracker.org/countries/mexico/>

CAT Decarbonisation Data Portal. (2020). *Climate Action Tracker, Decarbonisation Data Portal*. Berlin, Germany. <https://climateactiontracker.org/data-portal/>

Climate Analytics. (2019). *Decarbonising South and South East Asia: Shifting Energy Supply in South Asia and South East Asia*. Berlin, Germany. <https://climateanalytics.org/media/decarbonisingasia2019-fullreport-climateanalytics.pdf>

Climate Analytics. (2016). *Implications of the Paris Agreement for Coal Use in the Power Sector*. Berlin, Germany. [https://climateanalytics.org/media/climateanalytics-coalreport\\_nov2016\\_1.pdf](https://climateanalytics.org/media/climateanalytics-coalreport_nov2016_1.pdf)

Climate Scorecard. (2019). NEP 14 and the State Electricity Company's RUPTL Plan. <https://www.climatecorecard.org/2019/02/14-and-the-state-electricity-companys-ruptl-plan/>

Climate Transparency. (2020). A Contribution to the Debate on Electromobility in the Automotive Sub-sector of Mexico. March.

Climate Transparency. (2019). Addressing Climate Change and the Accelerating the Energy Transition in Latin America. [https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2019/02/Climate-Transparency\\_Energy-Transition-Arg-Braz-Mex-Feb\\_2019.pdf](https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2019/02/Climate-Transparency_Energy-Transition-Arg-Braz-Mex-Feb_2019.pdf)

Conan, R. (2020). "Mexico Aims to Boost Fuel Oil in Power Generation". *Argus*. <https://www.argusmedia.com/en/news/2114825-mexico-aims-to-boost-fuel-oil-in-power-generation>

CONUEE. (2020). El Programa De Ahorro De Energía Eléctrica En Edificios De La Administración Pública Federal: Un Recuento (1993-2019). <https://www.conuee.gob.mx/transparencia/boletines/Cuadernos/CuadernoNo7Nuevociclo.pdf>

Dirección de Políticas de Mitigación al Cambio Climático. (2019). Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica.

Enerdata. (2020). *Global Energy and CO<sub>2</sub> data*. Grenoble, France. <https://www.enerdata.net/research/energy-market-data-co2-emissions-database.html>

Food and Agriculture Organisation (FAO). (2019). *FAOSTAT: Agriculture Total*. Rome, Italy. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/GT>

Flotillera Alianza. (2019). Semarnat Presentará Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica – Alianza Flotillera. <https://www.alianzafлотillera.com/semarnat-presentara-estrategia-nacional-de-movilidad-electrica/>

Gaceta Parlamentaria. (2019). Con proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2020 Palacio Legislativo de San Lázaro, domingo 8 de septiembre de 2019. <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/sep/20190908-B.pdf>

García-Ochoa, R. and Graizbord, B. (2016). Caracterización Espacial de la Pobreza Energética en México. Un análisis a escala subnacional spatial characterisation of fuel poverty in Mexico. An analysis at the subnational scale. *Economía, Sociedad y Territorio*, xvi, 289-337.

Germanwatch. (2019). *Global Climate Risk Index 2020. Who Suffers Most from Extreme Weather Events?* Bonn, Germany. <http://www.germanwatch.org/>

Global Forest Watch. (2019). *Global Annual Tree-Cover Loss by Dominant Driver*. <https://www.globalforestwatch.org/>

Gobierno de México. (2019). Programa Sembrando Vida | Secretaría de Bienestar | Gobierno | gob.mx. <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida>

Gobierno de México. (2020). Aprueba Comisión Intersecretarial el PECC 2020-2024 y refrenda los compromisos de México ante el Acuerdo de París | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Gobierno | gob.mx. <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/aprueba-comision-intersecretarial-el-pecc-2020-2024-y-refrenda-los-compromisos-de-mexico-ante-el-acuerdo-de-paris>

Gütschow, J. et al. (2019). The PRIMAP-hist national historical emissions time series (1850-2017), V.2.1. GFZ Data Services. <https://doi.org/10.5880/PIK.2019.018>

Institute for Climate Economics (I4CE). (2019). *Global Carbon Account 2019*. Paris, France. <https://www.i4ce.org/wp-core/content/uploads/2019/05/I4ce-PrixCarbon-VA.pdf>

International Energy Agency (IEA). (2019). *Global Electric Vehicle Outlook 2019: Scaling up the Transition to Electric Mobility*. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2019>

IMF. (2020). Policy Responses to COVID19. <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19#M>

INECC. (2018). Costos de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de México Coordinación General de Crecimiento Verde. <http://www.gob.mx/inecc>

Iniciativa Climática de México. (2020). Ruta Para la Sustitución Progresiva y Justa del Carbón en la Generación Eléctrica en México.

International Carbon Action Partnership. (2020). Mexico General Information. <https://icapcarbonaction.com/en/ets-map?etsid=59>

LGCC. (2012). Ley General de Cambio Climático. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012 con última modificación en 2018; LTE (2015) Ley de Transición Energética. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en diciembre 2015.

Powering Past Coal Alliance. (2020). Powering Past Coal Alliance (PPCA). <https://poweringpastcoal.org/>

Prat, P. (2020, March 16). "Mexico's Well Established Carbon Tax and Pilot Emissions Trading System with California and Quebec", Climate Scorecard. <https://www.climatecorecard.org/2020/03/mexicos-well-established-carbon-tax-and-pilot-emissions-trading-system-with-california-and-quebec/>

Rogelj, J. et al. (2018). "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development", in Masson-Delmotte, V. et al. (eds) *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above preindustrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change*. Geneva, Switzerland: IPCC. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15\\_Chapter2\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_Chapter2_Low_Res.pdf)

Secretaría de Gobernación. (2020). DOF: Diario Oficial de la Federación - Mayo 2020. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5593411&fecha=15/05/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593411&fecha=15/05/2020)

Secretaría de Energía. (2020). DOF: Diario Oficial de la Federación. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5585823&fecha=07/02/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585823&fecha=07/02/2020)

Secretaría de Gobernación. (2019). DOF: Presupuesto de Egresos de la Federación Para el Ejercicio Fiscal. 2020. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5581629&fecha=11/12/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5581629&fecha=11/12/2019)

Secretaría de Gobernación. (2018). DOF: Presupuesto de Egresos de la Federación Para el Ejercicio Fiscal. 2019. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5547479&fecha=28/12/2018](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5547479&fecha=28/12/2018)

Secretaría De Medio Ambiente Y Recursos Naturales. (2018). Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/395715/6\\_SEMARNAT\\_EstElectroMovilidad.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/395715/6_SEMARNAT_EstElectroMovilidad.pdf)

SENER. (2019). Infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional. Prodesen 2019-2033, 53(9), 1689-1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Tornel, C. (2019). La Planeación Social en la Transición Energética en México: Elementos Analíticos para la Discusión Pública.

United Nations. (2018). *World Urbanisation Prospects. Geneva: The Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations*. <https://population.un.org/wup>

United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2020). *World Population Prospects, 2019 Highlights*. [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf)

United Nations Development Programme (UNDP). (2019). Human Development Index Ranking | *Human Development Reports*. New York, USA: UNDP. <http://hdr.undp.org/en/content/2019-human-development-index-ranking>

Vieweg, M., et al. (2018) *Towards Decarbonising Transport: 2018 Stocktake on Sectoral Ambition in the G20*. Berlin: Agora Verkehrswende, GIZ. <https://www.agora-verkehrswende.de/>

Villarreal, J., and Tornel, C. (2017). La Transición Energética en México: Retos y Oportunidades para una Política Ambientalmente Sustentable y Socialmente Inclusiva. *FES Transformación*, Noviembre, 47. <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexico/13901-20171211.pdf>

The World Bank. (2020). *GDP, PPP* (current international \$). Washington, DC: USA. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD>

The World Bank. (2019). *Population, total*. Washington, DC: USA. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

The World Health Organisation (WHO). (2018) *Global Health Observatory data repository | By category | Deaths by country*. Geneva, Switzerland. <https://apps.who.int/gho/data/node.main.BODAMBIENTAIRDTHS?lang=en>

World Steel Association. (2018). *Steel's Contribution to a Low-Carbon Future and Climate-Resilient Societies*. Brussels, Belgium. <https://www.worldsteel.org/>

## ACERCA DE CLIMATE TRANSPARENCY

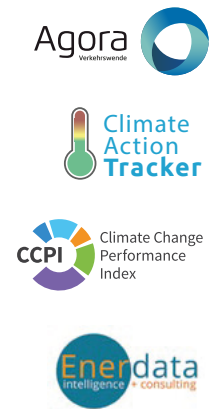


Para mayor información acerca del perfil nacional de México, favor de comunicarse con:  
**Iniciativa Climática de México**  
 Jorge Villarreal Padilla, [jorge.villarreal@iniciativaclimatica.org](mailto:jorge.villarreal@iniciativaclimatica.org)  
 Mariana Gutiérrez Grados, [mariana.gutierrez@iniciativaclimatica.org](mailto:mariana.gutierrez@iniciativaclimatica.org)

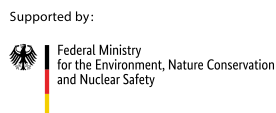
### SOCIOS:



### SOCIOS DE DATOS:



### PATROCINADORES:



based on a decision of the German Bundestag