

Reporte LEDSenLAC 2022

# Hacia un desarrollo resiliente

## y bajo en emisiones en Latinoamérica y el Caribe:

Progreso en la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)



México

## México

# Perfil de Cambio Climático

## Emisiones e Inventario de GEI



Emisiones totales

**534 688.6 GgCO<sub>2</sub>eq**  
emisiones netas

y **736 629.6 GgCO<sub>2</sub>eq** emisiones absolutas sin tomar en cuenta sumideros en el 2019

(SEMARNAT - INECC, 2021)



Emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita

**3.7 tCO<sub>2</sub>eq**  
en el 2022

(Gobierno de México, 2022)



Emisiones de CO<sub>2</sub> por PBI

**24.39 tCO<sub>2</sub>eq**

por millón de pesos mexicanos en el 2015

(SEMARNAT - INECC, 2018a)



Última actualización del Inventario de GEI

**1990-2019**

(SEMARNAT - INECC, 2021)



Inventarios anteriores

**1990-2015**

(SEMARNAT - INECC, 2018a)

### Meta de Mitigación

Compromisos **no condicionados**: Reducir el 22% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y 51% de las emisiones de carbono negro al año 2030 respecto al escenario tendencial estimado para el 2013 (business-as-usual, BAU).

Compromisos **condicionados**: Reducir hasta un 40% de las emisiones de GEI y 70% de las emisiones de carbono negro al año 2030 respecto al escenario BAU (Gobierno de México, 2020).



### Principales sectores emisores

Transporte

Energía

Petroleo y gas

Agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra

Residencial y comercial

Residuos

(Gobierno de México, 2020)

# Perfil de Cambio Climático

## Vulnerabilidad y adaptación



Índice de riesgo climático 2019

**Puesto 54 de 182**

(GERMANWATCH, 2021)



Índice de riesgo climático histórico 2000 - 2019

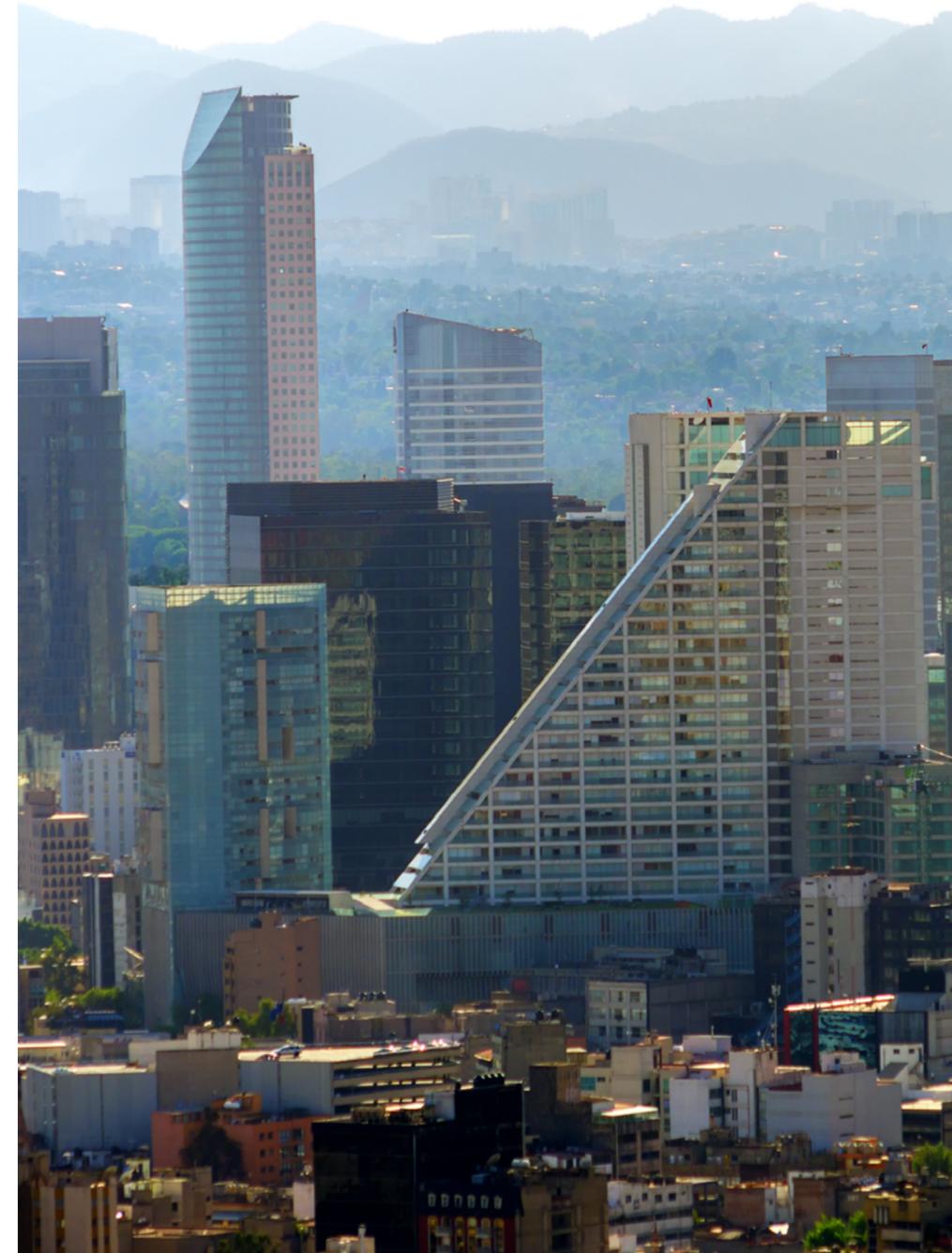
**Puesto 59 de 180**

(GERMANWATCH, 2021)

### Compromisos en adaptación

Abarca cinco ejes prioritarios que reflejan mayor comprensión de la vulnerabilidad del país ante el cambio climático (Gobierno de México, 2020):

- Eje A. Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio
- Eje B. Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria
- Eje C. Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos
- Eje D. Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático
- Eje E. Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible



## Avances y desafíos en las NDC de LAC



### Componente 1: Apropiación

Subcomponente	Nivel de cumplimiento	Evidencia
<b>INVOLUCRAMIENTO MULTIACTOR Y MULTINIVEL</b>	El proceso de revisión de la NDC actualizada fue llevado a distintos niveles y contó con participación multiactor, incluyendo sociedad civil, jóvenes y grupos vulnerables, entre otros.	<p>Durante el 2020 y 2022 se llevó a cabo a nivel nacional un proceso participativo y de consulta ciudadana, a través de foros y talleres, donde los distintos grupos aportaron información y propuestas para la revisión de la NDC. Los siguientes actores colaboraron en el proceso: <b>Secretarías de Estado</b> (administración pública federal), <b>representantes de gobiernos estatales, miembros de la academia y especialistas, sector privado, organizaciones de la sociedad civil, representantes de las juventudes mexicanas y público en general</b>. El gobierno de México destacó la participación de los jóvenes en el proceso.</p> <p>Asimismo, a través de los <b>diálogos sostenidos en foros y talleres</b>, se obtuvo la opinión de representantes de cada uno de los sectores incluidos en la NDC (medio ambiente, hídrico, energía, agricultura, turismo, entre otros), así como de <b>asociaciones de derechos humanos y grupos con perspectiva de género</b>. Adicionalmente, se establecieron procesos de consulta en línea para integrar la participación de la sociedad en su conjunto (Gobierno de México, 2020).</p> <p>El desarrollo institucional de México en torno a la política climática como son el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) participaron de este proceso.</p>
<b>INCLUSIÓN</b>	Nivel de compromisos: la NDC incluye compromisos o metas concretas que incorporan políticas, indicadores o acciones sensibles a niñez y juventud, género, grupos vulnerables, entre otros.	<p>México reconoce a través de su NDC, que muchos grupos vulnerables, entre ellos mujeres, pueblos originarios indígenas y afromexicanos, niños y niñas, juventudes, migrantes, personas con discapacidad, minorías sexuales, grupos de bajos ingresos y personas adultas mayores, se encuentran en desventaja frente a los efectos adversos del cambio climático. Por ello, expresa su compromiso de integrar, tanto en el diseño como implementación de la NDC, <b>los enfoques de género y derechos humanos, así como la participación de grupos vulnerables y sociedad civil</b>. Bajo el principio de <b>equidad intergeneracional</b>, la NDC prioriza las necesidades de los grupos en situación de vulnerabilidad, <b>promoviendo la inclusión y dando especial reconocimiento a los saberes de los pueblos indígenas</b> (Gobierno de México, 2020).</p> <p>El componente de adaptación de la NDC aborda acciones y enfoques para atender a grupos vulnerables. El Eje A: Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio (en sinergia con mitigación), <b>implica incrementar la resiliencia de los municipios identificados como vulnerables y sus asentamientos humanos ante el cambio climático, y toma en cuenta las brechas de desigualdad social</b>. El Eje D: Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático y E: Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible (en sinergia con mitigación), tienen como objetivo mejorar las condiciones de vida en asentamientos humanos, gestionando los usos del agua y administrando su disponibilidad, e incrementando la resiliencia de la infraestructura estratégica; esto puede impactar de forma positiva a <b>pueblos indígenas y afromexicanos</b> que habitan en su gran mayoría en zonas de alto riesgo y se encuentran en situaciones de pobreza y marginación (<i>para mayor detalle ver sección de género en la ficha</i>). Del mismo modo, el Eje B: Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria, atiende la <b>distribución justa y equitativa de los beneficios que aporta la diversidad genética y diversificación de especies</b>, y abarca conocimientos tradicionales que favorecen la reducción de las brechas de desigualdad (Gobierno de México, 2020).</p>

<b>INCLUSIÓN</b>		Es importante recalcar que el Gobierno de México anticipa que el futuro reporte de los avances de la implementación NDC responderá a los objetivos y metas del “Programa de Trabajo Reforzado de Lima” y del “Plan de Acción de Género de la CMNUCC”, en línea con los objetivos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y acorde con el principio de igualdad de derechos entre mujeres y hombres, erradicando la discriminación contra la mujer (Gobierno de México, 2020).
<b>GÉNERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La igualdad de género es un tema transversal a la acción climática o NDC.</li> <li>Se hace referencia específica al género / mujeres en las acciones / medidas de mitigación y/o adaptación.</li> <li>La NDC menciona género / mujeres a nivel sectorial en relación con la mitigación y adaptación</li> </ul>	<p>La NDC de México reconoce la igualdad como un tema transversal y menciona que el país considera contribuir al cumplimiento de temáticas estratégicas relacionadas con 15 ODS y 45 de sus metas, entre las que destacan: ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para la adaptación; resiliencia de las personas en situaciones vulnerables y reducción de su exposición y vulnerabilidad climática; y salud preventiva, considerando <b>criterios de igualdad de género</b>, interseccionalidad y derechos humanos, por mencionar algunos (UNDP, 2022).</p> <p>En cuanto a la implementación, la NDC hace referencia específica al género/mujeres en las acciones/medidas de <b>adaptación en los sectores de Territorio, Recursos Hídricos e Infraestructura</b>. Entre estas acciones cabe resaltar la del Eje A: Prevención y Atención de Impactos Negativos en la Población Humana y en el Territorio, donde se menciona que las brechas de desigualdad presentes en la población mexicana aumentan la vulnerabilidad geográfica, etaria y de género, al restringir a las mujeres el acceso a medios de producción como la tierra, al financiamiento, a procesos de capacitación o a la educación e información, con lo cual se disminuye su capacidad adaptativa frente al cambio climático; la del Eje D: Gestión Integrada de los Recursos Hídricos con enfoque de Cambio Climático, que menciona que las asimetrías sociales, así como las desigualdades de género, afectan la disponibilidad y accesibilidad al agua en cantidad y calidad suficientes; y la del Eje E: Protección de Infraestructura Estratégica y del Patrimonio Cultural Tangible, que indica que para las acciones que atienden la protección del patrimonio cultural tangible ante efectos del cambio climático, se considerará el respeto a las creencias espirituales o religiosas, así como hacia los roles de las mujeres y los hombres, buscando asegurar el derecho a disfrutar del patrimonio cultural y garantizar su acceso (UNDP, 2022).</p> <p>La NDC actualizada de México también demuestra una inclusión de género en su proceso de actualización (UNDP, 2022).</p>
<b>CONCIENCIA Y EDUCACIÓN</b>	Incorpora conciencia y educación a nivel de enfoques de gestión: la NDC incorpora enfoques transversales o de gestión que facilitan o promueven la conciencia y educación ambiental en relación al CC.	<p>México destaca que como parte del proceso colaborativo de actualización de la NDC, se facilita la atención de objetivos relacionados al desarrollo de ciencia y tecnología, fomento a la investigación, educación, sensibilización social, acceso a la información y participación ciudadana (Gobierno de México, 2020).</p> <p>Asimismo, el componente de mitigación de la NDC actualizada incorpora distintos enfoques multisectoriales, en los que se destaca la <b>“educación ambiental, sensibilización y construcción de capacidades”</b>.</p> <p>Por el lado de los compromisos en adaptación, en el eje A se busca concretar acciones a nivel de territorio reduciendo los impactos asociados al cambio climático a través de la sensibilización de la población, el acceso a la información y el desarrollo de herramientas e instrumentos para la toma de decisiones. En tanto, a través de las sinergias del eje B, se busca incentivar la investigación, el desarrollo y la aplicación del conocimiento científico y tradicional.</p>

## Componente 2: Solidez

Subcomponente	Nivel de cumplimiento	Evidencia
<b>ESTRATEGIA A LARGO PLAZO (LTS)</b>	El país ha comunicado su LTS en el portal de la CMNUCC y se alinea o es consistente con la NDC.	<p>En el año 2013, México publicó la <b>Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) visión 10, 20 y 40 años</b> (Gobierno de México, 2015), como un instrumento rector de la política nacional, con el fin de determinar las prioridades nacionales y regionales ante el cambio climático (SEMARNAT-INECC, 2018a). La ENCC se encuentra establecida en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México y busca enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono.</p> <p>Dicha estrategia fue la base para que en el 2016, en línea con el Artículo 4, Párrafo 9 del Acuerdo de París, el gobierno de México comunique la <b>Estrategia de Medio Siglo sobre el Cambio Climático (EMS)</b> en el portal de la CMNUCC (UNFCCC, n.d.). La EMS establece la visión de largo plazo para un desarrollo bajo en emisiones y abarca, al igual que la ENCC, tanto mitigación como adaptación (SEMARNAT-INECC, 2016). Entre sus objetivos está el de identificar y dar seguimiento a las acciones de las autoridades que contribuyan a la reducción de las emisiones y estén en concordancia con las metas de reducción de emisiones de la NDC de México (Gobierno de México, 2020). Cabe recalcar que la EMS no reemplaza la ENCC, sino que es un instrumento que funciona de manera paralela.</p>
<b>INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE TENDENCIAS</b>	La actualización de la NDC contempló información actualizada sobre las prioridades del país y nuevas tendencias. Ej.: Contexto COVID, Restauración verde, Soluciones basadas en la naturaleza, Transformación Energética, Economía Circular, Procesos de Pacificación, Transición justa, entre otros.	<p>La NDC actualizada hace referencia a su foco en un <b>desarrollo sustentable, equilibrado y justo</b>, destacando las prioridades del país en las políticas para erradicar la pobreza en concordancia con su Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.</p> <p>Asimismo, las líneas de acción de adaptación de la NDC actualizada integran elementos transversales como las <b>Soluciones basadas en Naturaleza (SbN), Adaptación basada en Comunidades (AbC), Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), y Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD)</b>. En tanto, por el lado de mitigación, las acciones multisectoriales incorporan enfoques de SbN, <b>Carbono Azul, Economía Circular, Uso eficiente de energía</b>, entre otros (Gobierno de México, 2020).</p>
<b>SISTEMAS DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN (MRV)</b>	La NDC incluye metas o acciones específicas para la mejora del sistema nacional de MRV de implementación, de acuerdo al marco reforzado de transparencia del AdP.	<p>Con respecto al monitoreo de las emisiones, desde el 2014, México implementó el Registro Nacional de Emisiones (RENE) (Gobierno de México, 2015), este es un reporte anual que deben realizar los Establecimientos Sujetos a Reporte que realizan actividades económicas en alguno de los seis sectores que regula el Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en materia del Registro Nacional de Emisiones, y que sobrepasan el umbral de 25 000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente de emisiones totales al año. El sistema compila así la información de emisión de GEI de los diferentes sectores productivos del país (Gobierno de México, 2022b).</p> <p>Sin embargo, a pesar de la importancia del RENE, en la última actualización de la NDC no se indican los mecanismos de MRV a utilizar en la implementación de la NDC (Gobierno de México, 2022a). No obstante, el Tercer Informe Bienal, presentado en el 2022 (Gobierno de México, 2022b), brinda los siguientes detalles:</p> <p>La Agenda de Transparencia o SIAT PECC, sistema de información que permitirá a los tomadores de decisiones y al público en general conocer el grado de implementación de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) del Programa especial de Cambio Climático.</p>

### SISTEMAS DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN (MRV)

La NDC incluye metas o acciones específicas para la mejora del sistema nacional de MRV de implementación, de acuerdo al marco reforzado de transparencia del AdP.

El SIAT (nivel subnacional) es un Sistema de información de la Agenda de Transparencia que monitorea y verifica resultados de procesos y políticas de las 32 entidades federativas de México.

Cabe recalcar que el país cuenta con el Sistema de Comercio de Emisiones que se encuentra en su etapa piloto (DOF 01-10-2019, 2019).

## Componente 3: Ambición

Subcomponente	Nivel de cumplimiento	Evidencia
<b>AUMENTO DE META DE MITIGACIÓN</b>	Se mantiene igual: Meta incondicional de reducción de GEI se mantiene igual en comparación a la anterior versión de la NDC.	<p>Las metas no condicionadas sobre la reducción de GEI (<b>-22% al 2030</b>) y carbono negro (-51% al 2030), ambas con respecto al escenario tendencial estimado para el 2013, <b>se mantienen igual</b> (Gobierno de México, 2020; Gobierno de México, 2015).</p> <p>Sin embargo, la NDC actualizada hace énfasis en que el componente de mitigación se ha reforzado a través de la trazabilidad de sinergias con el componente de adaptación. En su fase de implementación, <b>18 líneas de acción en materia de adaptación ayudarán a mitigar los GEI</b>. Entre los temas más relevantes que se abordan en el componente de adaptación con sinergias a mitigación, se encuentran: protección de infraestructura estratégica; gestión integrada de los recursos hídricos; conservación y restauración de ecosistemas marinos; restauración de suelos; restauración y conservación de ecosistemas de carbono azul y arrecifes coralinos; así como acciones para fortalecer el manejo y conservación de bosques y selvas (Gobierno de México, 2020).</p> <p>Asimismo, se hace énfasis en los esfuerzos llevados por el país para definir las <b>líneas de acción climática</b>, tales como: identificar las acciones que tienen la mayor viabilidad de implementación, la mejor relación costo-beneficio, y las mayores <b>oportunidades de reducción de emisiones</b> en el corto, mediano y largo plazo (Gobierno de México, 2020).</p>
<b>INCLUSIÓN DE NUEVOS SECTORES</b>	Se mantiene igual: mismos sectores	Se mantienen los mismos sectores, sin embargo, el proceso de revisión contempló una auto-identificación de los sectores y de sus problemáticas climáticas, necesidades y prioridades de atención.
<b>INCLUSIÓN DE NUEVOS GEI</b>	Se mantiene igual: mismos GEI	Se mantienen los mismos GEI, incluido el carbono negro (CN) por ser un contaminante climático de vida corta (CCVC).
<b>ALCANCE TERRITORIAL</b>	El alcance de la NDC es nacional y se cuenta con metas subnacionales o locales.	<p>La NDC tiene un alcance geográfico que abarca a todo el país, sin embargo, en el componente de adaptación se hace énfasis en los ecosistemas de islas, costas y mares. Por otro lado, México cuenta con las siguientes metas de adaptación con un enfoque subnacional (Gobierno de México, 2020):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar acciones en <b>50% de los municipios identificados como vulnerables</b>.</li> <li>Aumentar el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas en <b>asentamientos humanos mayores a 500 000 habitantes</b>.</li> </ul>

<p><b>INCLUSIÓN DE NUEVAS METAS/ MEDIDAS/ ACCIONES EN ADAPTACIÓN</b></p>	<p>El país reporta Comunicación de Adaptación en la CMNUCC.</p>	<p>A diferencia de la primera versión de la NDC (2015) que contaba con 19 acciones específicas en adaptación bajo tres áreas temáticas (adaptación para el sector social, adaptación basada en ecosistemas, y adaptación para infraestructura estratégica y sistemas productivos) (Gobierno de México, 2015), la NDC actualizada amplía el componente de adaptación, integrando elementos transversales como: las Soluciones basadas en Naturaleza (SbN) y los enfoques de Adaptación basada en Comunidades (AbC), Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), y Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD) (Gobierno de México, 2020).</p> <p>Asimismo, la NDC actualizada reformula las metas de adaptación en cinco ejes y 27 líneas de acción (Gobierno de México, 2020):</p> <p>El <b>Eje A: Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio</b>, abarca 7 líneas de acción, de las cuales 5 son nuevas, entre las que destacan: ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para la adaptación; resiliencia de las personas en situaciones vulnerables y reducción de su exposición y vulnerabilidad climática; y salud preventiva, considerando criterios de igualdad de género, interseccionalidad y derechos humanos.</p> <p>El <b>Eje B: Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria</b>, abarca 5 líneas de acción nuevas relacionadas con la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y las prácticas agrícolas resilientes que contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas y fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático.</p> <p>El <b>Eje C: Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos</b>, abarca 7 líneas de acción, de las cuales 4 son nuevas, orientadas a temas como: reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y proteger a las especies amenazadas; conservar los ecosistemas y su diversidad biológica; e impulsar acciones para contrarrestar la desertificación.</p> <p>El <b>Eje D: Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático</b>, abarca 4 líneas de acción (al igual que la NDC previa) relacionadas al uso eficiente de los recursos hídricos y la sostenibilidad de su extracción; la creación de capacidades en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento; el fomento a la investigación y el desarrollo tecnológico para captación y tratamiento de agua; la protección y restablecimiento de ecosistemas relacionados con el agua; y la integración del valor de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local.</p> <p>El <b>Eje E: Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible</b>, abarca 4 líneas de acción, de las cuales 3 son nuevas, relacionadas a temáticas como infraestructuras fiables y de acceso asequible y equitativo; resiliencia de la infraestructura en ciudades y asentamientos humanos; gestión integral del riesgo de desastres; protección del patrimonio cultural y natural; y reconversión de industrias para que sean sostenibles.</p> <p>Del mismo modo, en materia de adaptación, el país ha mostrado grandes avances como: la publicación del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), el proyecto de adaptación en humedales costeros del Golfo de México ante los impactos del cambio climático, la Conservación de Cuencas costeras en el Contexto de Cambio Climático, entre otros (Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático, 2022).</p> <p>México presentó su primera <b>Comunicación en Adaptación (ADCOM) ante la CMNUCC el 22 de febrero del 2022</b>, integrando los avances, retos y oportunidades en materia de adaptación al cambio climático en el periodo <b>2018-2021</b>. Además, la ADCOM destaca la importancia de la materia para México e incluye claramente la implementación de planes y medidas en adaptación, los co-beneficios con las medidas de mitigación, entre otros aspectos relevantes (SEMARNAT-INECC, 2022).</p>
--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>ACTUALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE IMPACTOS Y VULNERABILIDAD</b></p>	<p>En adaptación, la NDC incluye información actualizada de los impactos, riesgos y vulnerabilidad climática de su población y de los ecosistemas.</p>	<p>El Gobierno de México indica que la interacción de factores tales como la posición geográfica y las condiciones ambientales, socioeconómicas y de alto rezago social, en combinación con elementos culturales, confluyen dando como resultado un país altamente vulnerable a impactos potenciales del cambio climático. En materia de adaptación, <b>se realizó un análisis de vulnerabilidad al cambio climático para el diseño e implementación de las acciones a las que se compromete la NDC, en las cuales se identificaron brechas sociales y beneficios en reducción de desigualdades.</b></p> <p>De los cinco ejes que abarca el componente de adaptación, tres hacen referencia a las consecuencias del cambio climático (Gobierno de México, 2020):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El <b>Eje B</b> hace énfasis en los daños que pueden causar el incremento de la temperatura y las modificaciones en los patrones de lluvia en los cultivos, en la estructura ecológica y el funcionamiento de los ecosistemas marinos, así como en los bienes y servicios que estos proveen.</li> <li>• El <b>Eje C</b> menciona que el cambio climático, junto con otras actividades antropogénicas amenazan a un alto porcentaje de la diversidad biológica terrestre y acuática del país. Asimismo, la degradación y pérdida de ecosistemas incrementará la vulnerabilidad de la población y de la biodiversidad ante los efectos del cambio climático.</li> <li>• El <b>Eje E</b> indica que los efectos adversos del cambio climático intensifican los retos asociados a la conservación de la infraestructura estratégica (como la infraestructura del sector energético) y del patrimonio.</li> </ul> <p>La NDC también resalta otros impactos que han tenido o pueden tener los eventos hidrometeorológicos extremos en la región (Gobierno de México, 2020):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponen en riesgo la vida de la población, su bienestar y patrimonio</li> <li>• Incrementan la incidencia e intensidad de incendios forestales</li> <li>• Afectan la disponibilidad de recursos hídricos</li> <li>• Ocasionan daños a la infraestructura y a los asentamientos</li> </ul>
<p><b>PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN (PNA)</b></p>	<p>El PNA está en desarrollo.</p>	<p>La NDC hace referencia a la <b>Política Nacional de Adaptación</b> prevista en la LGCC que tiene como objetivo orientar la implementación de la adaptación a través de procesos colaborativos y multisectoriales, que reconozcan la naturaleza amplia, compleja y urgente de la adaptación (Gobierno de México, 2020). El país reconoce que dicha política <b>“toma el papel del proceso del Plan Nacional de Adaptación”</b>, por lo que busca también fortalecer el proceso de planificación a nivel territorial, a fin de acelerar la acción local (SEMARNAT-INECC, 2022).</p> <p>La Política Nacional de Adaptación (NAP) está a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y se espera que sea publicada en el 2024 con el apoyo financiero del Fondo Verde por el Clima (SEMARNAT-INECC, 2022). El borrador fue trabajado con el equipo de ONU Medio Ambiente en calidad de Entidad Acreditada. <b>La propuesta de NAP ya fue socializada con el Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación</b> (GT-ADAPT) de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) en diciembre de 2021. Se cuenta con dos etapas: la primera consta en preparar la propuesta de un Proceso NAP para México, y la segunda, en realizar el seguimiento a la ejecución de ese Proceso NAP y a los recursos brindados por el GCF. México se encuentra en la primera etapa, pero cuando el GCF apruebe el proceso planteado, la bolsa de recursos Readiness se ejecutará en acciones de planificación por hasta 3 años (periodo de ejecución del proceso). Por último, <b>la implementación de acciones planificadas en dicho NAP extenderá su horizonte de ejecución hasta 10 años.</b></p>



<b>PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN (PNA)</b>	El PNA está en desarrollo.	Asimismo, el país se aseguró de que se cumpla la condición de que en los países en que la adaptación está incluida en la NDC, la propuesta para el proceso NAP se alinee totalmente a la NDC, para evitar la duplicidad o dispendio de recursos. México considera que la NDC representa los compromisos de adaptación del país, es decir, el “qué”, mientras que la propuesta de su NAP es un proceso de planificación nacional que establece el “cómo” se pueden implementar las metas de adaptación de la NDC.
<b>MAPEO DE SINERGIAS CON OTROS ODS</b>	Las metas de las NDC identifican sinergia con otros ODS (se ve explícitamente en el documento).	La planeación de las acciones emprendidas en el marco de la NDC toma en cuenta las sinergias entre los componentes de adaptación y mitigación, así como su relación con los ODS (Gobierno de México, 2022a) <i>(para mayor detalle ver sección de género en la ficha)</i> .  En el rubro de adaptación, además del ODS 13, el Eje A se relaciona principalmente a los ODS 1, 3, 5, 9, 10 y 11; destacando principalmente metas relacionadas a ciudades y asentamientos humanos, resiliencia de las personas en situaciones vulnerables o de riesgo, y salud preventiva. El Eje B se relaciona a los ODS 2, 12 y 15; el Eje C, con los ODS 6 y 15; el Eje D, con los ODS 6, 11 y 15; y el Eje E, con los ODS 8, 9, 10 y 11. (Gobierno de México, 2022a).

## Componente 4: Viabilidad

Subcomponente	Nivel de cumplimiento	Evidencia
<b>ESTRATEGIA FINANCIERA CLIMÁTICA (EFC)</b>	El país se encuentra desarrollando la EFC.	La NDC actualizada señala que una de las acciones claves a ejecutar como parte de los medios de implementación de la NDC, es el desarrollo de la Estrategia de financiamiento Climático (Gobierno de México, 2022a). Por ello, <b>el Gobierno de México ha diseñado una estrategia de financiamiento climático</b> con la participación del sector financiero nacional e internacional, la cual permitirá la focalización de recursos de manera coordinada en las acciones prioritarias del país. La estrategia se desarrolla por parte de SEMARNAT en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), y facilitará el cumplimiento de los compromisos adquiridos por México en materia de cambio climático (especialmente la NDC) con un enfoque de género, diversidad e inclusión.  La Estrategia de Financiamiento Climático <b>se encuentra en proceso de integración</b> y en algunos de sus Ejes de Acción <b>ya se cuenta con avances</b> ; por ejemplo, el Mapeo de Oferta y Demanda de Financiamiento Climático, la Primera Fase de la Estrategia de Financiamiento de Carbono Azul, la Integración del Programa Presupuestario U041 “Acciones estratégicas para enfrentar los efectos adversos al cambio climático”, y la Elaboración, difusión e implementación del Curso de Financiamiento Climático a Gobiernos Subnacionales.

<b>ESTRATEGIA FINANCIERA CLIMÁTICA (EFC)</b>	El país se encuentra desarrollando la EFC.	Asimismo, México ha avanzado en la implementación de diversos instrumentos económicos, como la <b>emisión de bonos verdes</b> , el <b>Sistema de Comercio de Emisiones</b> y el establecimiento de un <b>Impuesto al Carbono</b> (implementado en el 2014) que se encuentra dentro de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicio (Reforma DOF 12-11-2021, 2021). Igualmente, cabe recalcar que en el 2020 se publicó un reporte sobre <b>MRV de Financiamiento Climático</b> en México (Alianza del Pacífico, 2020).  Por otro lado, el componente de adaptación de la NDC actualizada incorpora las siguientes metas (Gobierno de México, 2022a): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fortalecer instrumentos financieros</b> para la gestión del riesgo de desastres y atención mediante la integración de criterios de adaptación al cambio climático.</li> <li>• <b>Impulsar mecanismos de financiamiento</b> que permitan enfrentar los impactos negativos del cambio climático en el sector primario.</li> <li>• Generar y fortalecer los instrumentos de financiamiento público, así como promover la inversión privada para proyectos de infraestructura y patrimonio cultural que incorporen criterios de adaptación.</li> </ul>
<b>MAPEO DE COSTOS</b>	NDC evidencia solo análisis de costo.	Aunque la NDC actualizada no brinda información sobre mapeo de costos o gasto climático (Gobierno de México, 2022a), cabe mencionar que la Sexta comunicación nacional ante la CMNUCC, reporta esfuerzos en la (i) modelación de los impactos económicos del cambio climático para los sectores de agricultura, energía, salud y turismo; y en el (ii) <b>análisis de los costos de mitigación de la NDC</b> . Para este último, el país estima un potencial de ahorro de más de USD \$17 000 millones si ejecuta la NDC incondicionada; asimismo estimó que <b>el costo bruto por ejecutar las medidas de mitigación asciende a USD \$126 024 millones</b> , equivalentes a casi 11.5% del PIB del año de referencia (2017) (SEMARNAT-INECC, 2018b).  Cabe recalcar que se cuenta con un ejercicio realizado en 2018 de Costos de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional, a cargo del INECC (INECC, 2018).
<b>ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN (AAII)</b>	Se cuenta con espacios institucionalizados para facilitar la implementación NDC.	México cuenta con una estructura institucional y de gobernanza establecida en la Ley General de Cambio Climático (LGCC), encabezada por el <b>Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)</b> (Gobierno de México, 2020). El SINACC tiene como objetivo “promover la concurrencia, comunicación, colaboración, coordinación y concertación de la política nacional de cambio climático” (SEMARNAT-INECC, 2018a). Además, tiene como rol esencial facilitar la interacción entre el Congreso Federal, los gobiernos estatales, las asociaciones nacionales de autoridades municipales acreditadas, y los siguientes cuatro espacios institucionales claves (Gobierno de México, 2020): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)</b>: responsable de realizar estudios y proyectos de investigación y brindar apoyo técnico y científico para la toma de decisiones de política climática.</li> <li>• <b>Coordinación de Evaluación</b>: órgano plural responsable de evaluar la política nacional de cambio climático.</li> <li>• <b>Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)</b>: integrada por quince secretarías y conformada como espacio de coordinación de acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en materia de cambio climático.</li> <li>• <b>Consejo de Cambio Climático</b>: integrado por expertos del sector académico y social para emitir recomendaciones en materia de mitigación y adaptación.</li> </ul> Cabe señalar, que a nivel estatal algunos estados replican el esquema federal y cuentan con Comisiones Estatales Intersecretariales de Cambio Climático (SEMARNAT-INECC, 2018b).

<b>ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN (AAII)</b>	<p>Se cuenta con espacios institucionalizados para facilitar la implementación NDC.</p>	<p>Por otro lado, cabe mencionar que el país espera generar una hoja de ruta para la implementación de la NDC (Gobierno de México, 2020). En el 2021, el país condujo talleres para promover la participación del sector privado en la <b>Hoja de Ruta para la implementación de la NDC</b> (INECC, 2021). El trabajo de la Hoja de Ruta se vio paralizado en el 2021 debido al proceso de intervención a la presente NDC, sin embargo, el proceso se reiniciará en el 2022. Del mismo modo, el <b>plan de implementación para el componente de adaptación</b> se encontrará incluido en el NAP trianual a ser presentado por México (<i>para mayor detalle ver sección de Plan Nacional de Adaptación en la ficha</i>).</p>
<b>SOPORTE LEGAL/ VINCULANTE</b>	<p>La implementación total o parcial (metas específicas) de la NDC está asegurada o contemplada dentro de un marco legal nacional relevante. Son instrumentos que no solo se enmarcan en la NDC, si no que apuntan directamente a su implementación.</p>	<p>México ha incorporado la NDC en su legislación y sus procesos de planeación, asegurando vías y procesos para su implementación.</p> <p>En abril del 2012 el congreso mexicano aprobó la <b>Ley General del Cambio Climático (LGCC)</b> (Gobierno de México, 2015). En el 2018 se hizo una reforma a la ley, <b>donde se incluyó el concepto de la NDC y se añadieron los compromisos incondicionales en materia de mitigación</b>. Dentro de las principales modificaciones a la LGCC, se tuvo el establecimiento de bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, y a los objetivos a largo plazo de la CMNUCC (SEMARNAT, 2018).</p> <p>Otras políticas en materia de cambio climático que se encuentran previstas o enmarcadas dentro de la LGCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Política Nacional de Adaptación:</b> tiene como objetivo orientar la implementación de este componente a través de procesos colaborativos y multisectoriales, que reconozcan la naturaleza amplia, compleja y urgente de la adaptación (Gobierno de México, 2020). A la fecha, el país se encuentra diseñando la hoja de ruta de la política (Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático, 2019).</li> <li>• <b>Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024:</b> instrumento de planeación derivado de la LGCC y del Plan de Desarrollo 2019-2024. Está alineado a la EMS, así como a los programas sectoriales de 14 Secretarías de Estado (Gobierno de México, 2020). Se aprobó en el 2021, posterior a la publicación de la NDC (SEMARNAT, 2021).</li> </ul> <p>Por otro lado, el país cuenta con varios <b>marcos normativos referentes a la acción climática</b>, tales como (Gobierno de México, 2020; LSE, n.d.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de transición energética (aprobada en 2015)</li> <li>• Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2020- 2024 (aprobado en 2020)</li> <li>• Programa Sectorial Energía 2020-2024 (aprobado en 2020)</li> <li>• Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020- 2024 (PIINECC) (aprobado en 2020)</li> <li>• Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica 2020 - Visión 2030 (aprobada en 2020)</li> <li>• Ley General para el Desarrollo Forestal Sostenible (aprobada en 2018 y modificada en 2020)</li> <li>• Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (actualizada al 2020): se establece alcanzar un 35.1% de energía limpia con respecto a la generación eléctrica total al 2024, un 39.9% al 2033, y un 50% al 2050.</li> </ul>

<b>BRECHAS Y NECESIDADES</b>	<p>La NDC actualizada/revisada hace referencia a las brechas y necesidades, o incluye algún tipo de análisis de cuello de botella.</p>	<p><b>Brechas</b></p> <p>México enfrenta <b>dificultades sociales y financieras</b> asociadas a la crisis económica, la cual se vio agudizada como resultado de la pandemia causada por COVID-19. Además, la NDC resalta que las <b>brechas de desigualdad</b> presentes en la población mexicana aumentan la vulnerabilidad geográfica, etaria y de género. (<i>para mayor detalle ver sección de género en la ficha</i>) (Gobierno de México, 2020).</p> <p><b>Necesidades</b></p> <p>Algunas de las <b>necesidades políticas y tecnológicas</b> que requiere México para el cumplimiento de sus compromisos condicionales son: la consolidación a nivel internacional de mecanismos de transferencia tecnológica, un precio internacional de comercio de carbono (incluyendo un ajuste de aranceles por contenido de carbono), una cooperación técnica, el acceso a recursos financieros de bajo costo y que permitan realizar proyectos de implementación, y la transferencia de tecnología adecuada (Gobierno de México, 2020). En materia de <b>financiamiento</b>, México identifica la necesidad de mapear la oferta de financiamiento climático (fuentes nacionales e internacionales) y de fortalecer capacidades a nivel subnacional para poder acceder al financiamiento de proyectos con acciones climáticas.</p> <p>Asimismo, en la NDC actualizada se resalta el llamado a la comunidad internacional para adoptar, en el marco de la Conferencia de las Partes, las reglas necesarias para que se dé una cooperación internacional costo-efectiva que permita lograr una mayor participación del sector privado en la mitigación global (Gobierno de México, 2020).</p>
<b>Sobre la elaboración de la ficha</b>		
<p>Profesionales consultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de especialistas / Dirección General de Políticas para el Cambio Climático e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático</li> </ul>		

## Referencias

Alianza del Pacífico. (2020). *MRV de Financiamiento Climático en México – Serie de Reportes de línea base*. [https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/MRV\\_de\\_Financiamiento\\_Climtico\\_en\\_Mexico.pdf](https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/MRV_de_Financiamiento_Climtico_en_Mexico.pdf)

Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático. (2019). *Apoyo en el diseño de una hoja de ruta para planificación de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de México (NAP)*. [https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/Informe-final\\_Hoja-de-Ruta-NAP\\_abril-2019-1.pdf](https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/Informe-final_Hoja-de-Ruta-NAP_abril-2019-1.pdf)

DOF 01-10-2019. (2019). *Acuerdo por el que se establecen las bases preliminares del Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones*. 1 de octubre de 2019. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5573934&fecha=01/10/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5573934&fecha=01/10/2019#gsc.tab=0).

Germanwatch. (2021). *Global Climate Risk Index 2021. Who suffers most from extreme weather events? Weather related loss events in 2019 and 2000-2019*. [https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021\\_2.pdf](https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_2.pdf)

Gobierno de México. (2015). *Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional*. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/MEXICO%20INDC%2003.30.2015.pdf>

Gobierno de México. (2020). *Contribución Determinada a nivel Nacional. México. Versión actualizada 2020*. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC-Esp-30Dic.pdf>

Gobierno de México (2022a) *Contribución Determinada a Nivel Nacional*. Actualización 2022. [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Mexico\\_NDC\\_UNFCCC\\_update2022\\_FINAL.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Mexico_NDC_UNFCCC_update2022_FINAL.pdf)

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2022b). *México: Tercer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2022)* [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/747507/158\\_2022\\_Mexico\\_3er\\_BUR.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/747507/158_2022_Mexico_3er_BUR.pdf)

INECC. (2018). *Costos de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de México: medidas sectoriales no condicionadas*. <https://www.gob.mx/inecc/articulos/costos-de-las-contribuciones-nacionalmente-determinadas-de-mexico-medidas-sectoriales-no-condicionadas?idiom=es>

INECC. (2021). *Clave la participación del Sector Privado en el desarrollo de la Hoja de Ruta para la implementación de la NDC*. <https://www.gob.mx/inecc/prensa/clave-la-participacion-del-sector-privado-en-el-desarrollo-de-la-hoja-de-ruta-para-la-implementacion-de-la-ndc?idiom=es>

London School of Economics - LSE (n.d.). *Climate Change Laws of the World*. Retrieved in April 2022 from [https://climate-laws.org/legislation\\_and\\_policies?geography%5B%5D=114&type%5B%5D=executive&type%5B%5D=legislative](https://climate-laws.org/legislation_and_policies?geography%5B%5D=114&type%5B%5D=executive&type%5B%5D=legislative)

Reforma DOF 12-11-2021. (2021). *Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios*. 12 de noviembre de 2021. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIEPS.pdf>

SEMARNAT. (2018). *Principales cambios en la Ley General de Cambio Climático*. Recuperado en diciembre de 2021 de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/principales-cambios-en-la-ley-general-de-cambio-climatico>

SEMARNAT. (2021). *Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/685848/SEMARNAT\\_081121\\_EV.PDF](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/685848/SEMARNAT_081121_EV.PDF)

SEMARNAT-INECC. (2018a). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 1990-2015 INEGYCEI*. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Mexico-NC6-BUR2-1-NIR\\_INEGYCEI%201990%20a%202015%20A\\_0.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Mexico-NC6-BUR2-1-NIR_INEGYCEI%201990%20a%202015%20A_0.pdf)

SEMARNAT-INECC. (2018b). *Sexta Comunicación Nacional y Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/MEX\\_6aNC\\_Revisada\\_0.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/MEX_6aNC_Revisada_0.pdf)

SEMARNAT-INECC. (2021). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 1990 - 2019*. Tabla INEGyCEI 1990-2019. [https://www.google.com/url?q=https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665743/112\\_INEGyCEI\\_1990-2019\\_IPCC\\_2006\\_11N.xlsx&sa=D&source=docs&ust=1659369057641394&usg=AOvVaw0hq8SrMvLybwN8qziGhbpR](https://www.google.com/url?q=https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665743/112_INEGyCEI_1990-2019_IPCC_2006_11N.xlsx&sa=D&source=docs&ust=1659369057641394&usg=AOvVaw0hq8SrMvLybwN8qziGhbpR)

SEMARNAT-INECC. (2022). *Primera Comunicación sobre la Adaptación de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/2022\\_adcom\\_mexico.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/2022_adcom_mexico.pdf)

UNDP. (2022). *Climate Promise NDC and Gender Tracker*.

UNFCCC. (n.d.). *Communication of long-term strategies*. Retrieved in December 2021 from <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>