



NDC
MÉXICO POR EL CLIMA

Contribución Determinada a nivel Nacional

Actualización 2020



GOBIERNO DE
MÉXICO

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

Agradecimientos

A los miembros de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) y sus Grupos de Trabajo, del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y a los integrantes del Consejo de Cambio Climático (C3), así como a los representantes de la comunidad académica, organizaciones de la sociedad civil, juventudes mexicanas, sector privado y población en general que participaron en el proceso de actualización de la NDC.

Forma de citar (APA)

Gobierno de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020). *Contribución Determinada a nivel Nacional: México*. Versión actualizada 2020.

Publicado por

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac. Primera Sección. Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México

<https://www.gob.mx/semarnat>

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Carr. Picacho-Ajusco 4219, Jardines en la Montaña, Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

<https://cambioclimatico.gob.mx/>

Coordinación institucional

Dirección General de Políticas para el Cambio Climático de la SEMARNAT.

Diseño editorial, corrección de estilo y traducción al inglés

Laguna • lagunadentro.com

Créditos fotográficos

Páginas 8, 12, 40-41: Archivo CONANP

Página 22: Pablo Leautaud Valenzuela © CC BY-NC-ND 2.0

Páginas 29: Rene De la Garza © CC BY-NC-ND 2.0

La SEMARNAT, agradece el valioso apoyo para realizar el diseño editorial de esta publicación de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, mediante los proyectos "Convergencia de la Política Energética y de Cambio Climático en México" (CONECC) y Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático, implementados por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania, en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México (SEMARNAT), y en el marco de la cooperación México-Alemania y de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). Así mismo se agradece a NDC Partnership por su colaboración.

Contribución Determinada a nivel Nacional

Actualización 2020



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



PRESENTACIÓN

El presente documento constituye la actualización de México para la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) en concordancia con la Ley General de Cambio Climático (LGCC) y de conformidad con las decisiones 1/CMA.2 y 1/CP.21 y el Artículo 4 del Acuerdo de París.

Con ello, el Gobierno de México refrenda los compromisos asumidos en 2015 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), así como su interés de trabajar de manera colaborativa con la comunidad internacional para mantener el incremento de temperatura a nivel global por debajo de los 2°C y hacer esfuerzos adicionales para lograr un 1.5°C, al establecer compromisos en materia de adaptación al cambio climático y mitigación de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI) en el mismo nivel de importancia. El componente de mitigación considera compromisos no condicionados, que serán implementados con recursos propios del país y los condicionados, que requieren del apoyo de instrumentos financieros, técnicos, tecnológicos y de fortalecimiento de capacidades, que aceleren la ejecución de acciones de mitigación en el territorio nacional.

- **Compromisos no condicionados:** Se centran en 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 (*business-as-usual*, BAU).
- **Compromisos condicionados:** Apoyarán a reducir hasta en un 36% las emisiones de GEI y 70% de las emisiones de carbono negro al año 2030 respecto al escenario BAU.

En cuanto al componente de adaptación, éste refleja una mayor comprensión en cuanto a la vulnerabilidad del país ante los impactos del cambio climático, atendiéndola con cinco ejes y 27 líneas de acción enfocadas en su implementación dentro del territorio.

Este documento incluye las consideraciones empleadas por México para definir el alcance de la actualización de la NDC, con un componente de adaptación ampliado y el componente de mitigación fortalecido. También contiene, como anexo único, la información referente a la decisión 4/CMA.1 de las Reglas de Katowice en el Marco de Transparencia Reforzado relacionado con la implementación y seguimiento de la NDC.

ÍNDICE

I	Introducción	8
II	Componente de Adaptación	12
	Eje A. Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio	15
	Eje B. Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria	16
	Eje C. Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos	18
	Eje D. Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático	19
	Eje E. Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible	20
III	Componente de Mitigación	22
	Transporte	27
	Generación Eléctrica	27
	Residencial y comercial	27
	Petróleo y Gas	27
	Industria	27
	Agricultura y ganadería	28
	Residuos	28
	Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura	28
IV	Anexo. Reglas de Katowice	29



I INTRODUCCIÓN



A través de la actualización de la NDC, México refrenda su compromiso con la lucha contra el cambio climático la cual requiere, hoy como nunca, de la acción de todos los países. Nuestro mundo enfrenta una crisis civilizatoria de gran alcance con diferentes facetas: los efectos adversos del cambio climático que se manifiestan en desequilibrios ecosistémicos exacerbados por un modelo de crecimiento económico que no ha considerado los límites del medio ambiente y la capacidad planetaria de los sistemas que sostienen la vida; una pérdida de la bioculturalidad y de la riqueza de tradiciones que caracterizan nuestras sociedades, donde la pobreza es una manifestación lacerante de un modelo de crecimiento excluyente y depredador; así como una crisis sanitaria la cual nos recuerda que la degradación de los ecosistemas causada por el aprovechamiento desmedido de la vida silvestre y los problemas de salud están intrínsecamente vinculados, y que éstos pueden comprometer el bienestar social y económico de nuestro hogar común.

La pandemia del SARS-CoV2 ha obligado a las naciones a replantear sus modelos de desarrollo. Bajo este contexto, la actualización de nuestra NDC en el marco del Acuerdo de París establece las bases para avanzar hacia una recuperación responsable y sostenible. El Gobierno de México reconoce el estrecho vínculo entre la protección del medio ambiente y el bienestar de la población como una condición necesaria para acceder a otras dimensiones del bienestar como son la salud, la seguridad alimentaria y el empleo. Por ello, ha decidido adoptar la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como eje conductor de este desarrollo incluyente.

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 y otras convenciones. En consecuencia, México ha focalizado sus

políticas públicas hacia la erradicación de la pobreza con una orientación que permita sentar las bases para un desarrollo sustentable más equilibrado y justo, siguiendo la premisa establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2019—2024 de “no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera”.

Los efectos adversos del cambio climático ponen en riesgo el goce de los derechos al medio ambiente sano, a la salud, a la alimentación, al agua potable, a la vivienda digna, a la educación y a la cultura, así como los derechos al desarrollo y a la propia vida¹. Con esta consideración, cada vez es más evidente el inseparable vínculo que existe entre el respeto de los derechos humanos y la acción climática. Las consecuencias de los efectos adversos de este fenómeno global resultan aún más graves para las personas y grupos en situación de vulnerabilidad social, económica y ambiental; 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 mayores².

México se encuentra entre los 20 países más emisores, de los 195 considerados por las Naciones Unidas. En los últimos 20 años su posición ha variado entre los lugares 11 y 13; y si bien es cierto que los primeros diez países son responsables de alrededor del 66% de las emisiones totales, es claro que el país tiene grandes oportunidades para emprender cambios que permitan diversificar la matriz energética y liderar transformaciones productivas centradas en el bienestar de la población y en la protección y aprovechamiento sustentable de su riqueza cultural y natural.

Los efectos del cambio climático ya son tangibles en el territorio nacional, confirmando con ello que la adaptación y reducción de riesgos son tareas impostergables por lo que deben ser integradas a la planeación y desarrollo socioeconómico.

¹ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) – Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH). (2019). *Cambio climático y derechos humanos: contribuciones desde y para América Latina y el Caribe* (LC/TS.2019/94/Corr.1), <https://bit.ly/2UcqCAo>

² *Ibid.* página 7

En los últimos 50 años, las temperaturas promedio en el país han aumentado aproximadamente 0.85°C por arriba de la normal climatológica, lo que corresponde con el incremento global reportado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés)³. Las temperaturas mínimas y máximas presentan una tendencia hacia un incremento de noches cálidas y una disminución de noches frías en todo el país⁴. En lo que se refiere a precipitación se observa que la distribución espacio-temporal ha cambiado de manera diferencial en el territorio, aunque la cantidad se ha mantenido. Lo anterior tiene impactos sobre los sistemas ecológicos y productivos, que son altamente sensibles a variaciones de temperatura y precipitación, pudiendo resultar en pérdidas económicas que podrían incrementarse a futuro bajo escenarios de cambio climático.

Con objeto de atender el mandato de promover la participación y consulta de la población en la construcción de la NDC, durante el 2020 se llevó a cabo a nivel nacional un proceso participativo en el que colaboraron las Secretarías de Estado, a través de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), así como gobiernos estatales, miembros de la academia, organizaciones de la sociedad civil, el sector privado y el público en general. Destaca dentro de este último grupo la participación de jóvenes que demostraron liderazgo y un creciente compromiso en la atención del cambio climático. Esto se vio reflejado en su activa participación en diálogos que permitieron incluir sus inquietudes y propuestas en este documento. Adicionalmente, como resultado de este proceso, la NDC refuerza los medios de implementación para atender objetivos de desarrollo de la ciencia y tecnología, fomento a la investigación, educación, formación, sensibilización social, acceso a la información y participación ciudadana en un marco de innovación tecnológica constante para lograr una territorializa-

ción y apropiación plena de las acciones de adaptación y mitigación.

El Estado Mexicano ha fortalecido los medios y mecanismos para implementar su política climática y la propia NDC, la cual ha sido incorporada en la LGCC. Asimismo, ha dado pasos firmes para integrar y ejecutar acciones que atienden el cambio climático en programas, proyectos y acciones en los diferentes órdenes de gobierno que servirán como mecanismos de implementación reforzada de la NDC.

Por su parte, el Gobierno de México ratifica su compromiso de implementar la NDC con respeto a los derechos humanos, integrando el enfoque de igualdad de género, priorizando las necesidades de los grupos en condiciones de vulnerabilidad y fomentando la inclusión y el reconocimiento de los conocimientos científicos y su aplicación en conjunto con los saberes de los pueblos originarios indígenas bajo el principio de equidad intergeneracional. El 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 y, como signatario del Acuerdo de Escazú, con apego a los objetivos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, bajo el principio de igualdad de derechos entre mujeres y hombres y la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer.

En este contexto, México, como país en desarrollo de renta media, se compromete a impulsar la cooperación sur-sur y triangular, para apoyar a otros países a lograr metas más ambiciosas de adaptación y mitigación de acuerdo con las prioridades nacionales de cada país. Priorizará la cooperación científica y tecnológica, el fomento a la investigación para la adaptación y mitigación, así como la creación de capacidades y considerando su posición estratégica, el país trabajará en desarrollar vínculos con América Latina y el Caribe para impulsar el desarrollo regional.

³ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2019). *Calentamiento Global de 1.5°C*, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_spanish.pdf

⁴ Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2018). *Sexta Comunicación de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. <https://cambioclimatico.gob.mx/sexta-comunicacion/>

Por último, México reconoce que la cooperación y el financiamiento climático son herramientas que permiten acelerar la implementación de sus compromisos y manifiesta interés en el avance e implementación del Artículo 6 del Acuerdo de París para aumentar su ambición. Por ello, el Gobierno de México reitera el llamado a la

comunidad internacional a adoptar en la Conferencia de las Partes, las reglas necesarias para hacer este mecanismo operativo y, permitir con ello la cooperación internacional costo-efectiva para lograr una mayor participación del sector privado en la mitigación global.



II

COMPONENTE DE ADAPTACIÓN



México es un país megadiverso con litorales tanto en el Atlántico como en el Pacífico⁵ único en su riqueza biológica a nivel continental y marino-costero. Además, cuenta con una vasta y diversa riqueza cultural que se traduce en una amplia gama de lenguas e identidades culturales. Desde la presentación de la primera NDC en 2015, el país incorporó compromisos en materia de adaptación, reflejando con ello el compromiso de atender su vulnerabilidad y proteger su diversidad y riqueza biológica y cultural.

En las últimas décadas, el conocimiento sobre la vulnerabilidad nacional al cambio climático ha avanzado sustancialmente, dando como resultado una evolución en el tratamiento de la información y la aplicación de los enfoques que se plantean y ejecutan para el diseño de medidas de adaptación. La interacción de factores tales como la posición geográfica, 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, confirmando nuevamente que la adaptación y la reducción de riesgos son tareas inaplazables.

Los avances en el conocimiento acerca de la vulnerabilidad, así como el considerar la información presentada en los informes especiales del IPCC, dan pauta para la construcción de una Política Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés) prevista en la LGCC que tiene como objetivo orientar la implementación de este componente a través de procesos colaborativos, multisectoriales, que reconozcan la naturaleza amplia, compleja y urgente⁶ de la adaptación. Este componente amplía su ámbito de actuación al integrar elementos transversales como las Soluciones basadas en Naturaleza (SbN) y los enfoques de Adaptación basada en Comunidades (AbC); Adaptación basada en Ecosistemas (AbE); así como Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD). Asimismo, y como resultado de

un proceso participativo desarrollado a nivel nacional, entre marzo de 2019 y noviembre de 2020, se incorpora la retroalimentación de los tres órdenes de gobierno, expertos, academia, sectores productivos, organizaciones de la sociedad civil, juventudes y público en general. Igualmente, se integran elementos para impulsar la adaptación de la población, los ecosistemas, sistemas productivos, seguridad alimentaria, gestión integral de los recursos hídricos, y la infraestructura estratégica y el patrimonio cultural tangible del país. De esta forma, el componente de adaptación incrementa su ámbito de actuación.

Durante la caracterización de las líneas de acción, se definieron los medios de implementación requeridos en cuanto al desarrollo y fortalecimiento de capacidades, generación de conocimiento e investigación científica, así como el desarrollo y transferencia de tecnología y la consolidación de mecanismos financieros para acciones de adaptación que serán desarrolladas para el año 2030.

Consecuentemente, la actualización del componente de adaptación de la NDC presenta una mayor ambición en las acciones que se llevarán a cabo en el territorio y prevé establecer y consolidar mecanismos de Monitoreo y Evaluación (M&E) que serán integrados en el Sistema de Información de los Avances en Transversalidad (SIAT-NDC) con el fin de fortalecer la transparencia en el reporte de los avances y resultados obtenidos en la reducción de la vulnerabilidad. También considera incrementar la participación de los diferentes sectores y organismos involucrados en la toma de decisiones, así como en la planeación y uso del financiamiento al reconocer las oportunidades y establecer requerimientos para su adecuada implementación con una visión de largo plazo.

A continuación, se presentan los cinco ejes y las 27 líneas de acción que reflejan el compromiso de adaptación al cambio climático del Gobierno de México en el marco de la NDC.

5 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2020). *México Megadiverso*. <https://bit.ly/36on57F>

6 *Amplia* se refiere a la diversidad de saberes tanto tradicionales como científicos y especializados; *complejo* señala el hecho de que por el momento no todo es medible en materia de adaptación y *urgente* porque responde a principios de justicia social y medioambiental.

Eje

Icono del Eje

Líneas de acción

A

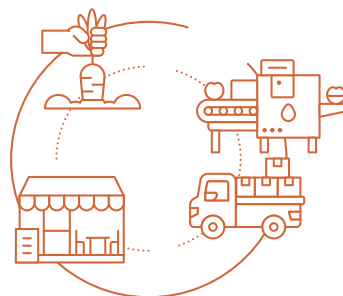
Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio



7 líneas

B

Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria



5 líneas

C

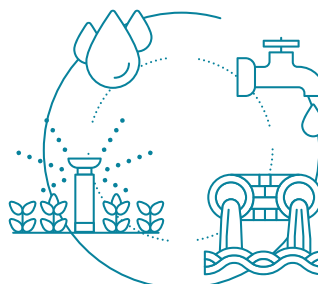
Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos



7 líneas

D

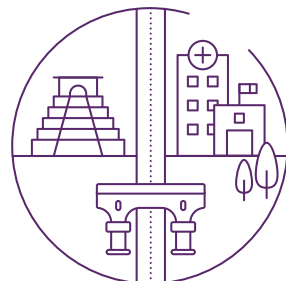
Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático



4 líneas

E

Protección de infraestructura estratégica y patrimonio cultural tangible



4 líneas



EJE A. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS EN LA POBLACIÓN HUMANA Y EN EL TERRITORIO

En México, diversos grupos sociales son particularmente vulnerables a los impactos del cambio climático. Destacan entre ellos, los pueblos indígenas y afroamericanos que habitan en su gran mayoría en zonas de alto riesgo y se encuentran en situaciones de pobreza y marginación. Por otra parte, 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.

Son estas condiciones socioeconómicas, aunadas al incremento de los fenómenos hidrometeorológicos, como inundaciones y sequías, circunstancias que han forzado a las personas a desplazarse de sus hogares y buscar nuevas oportunidades en otros territorios. Estos procesos en ocasiones derivan en conflictos y en una competencia por los recursos que pueden agravar las vulnerabilidades preexistentes.

El **Eje A** se compone de 7 líneas de acción que tienen como principal objetivo






















transitar hacia la implementación de acciones en el territorio. Toma en cuenta las brechas de desigualdad social y se orienta a reducir 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. Considera un enfoque preventivo y una visión de largo plazo.

De igual manera, 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 criterios de igualdad de género, interseccionalidad y derechos humanos, por mencionar algunos.

En la siguiente tabla se muestran las líneas de acción correspondientes, resaltando las acciones nuevas, sinergias existentes con mitigación y, en su caso, la vinculación con los ODS.

Eje A. Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio			
LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
A1. Implementar acciones en 50% de los municipios identificados como vulnerables de acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático 2020—2024 priorizando a los de mayor rezago social			
A2. Implementar estrategias integrales de adaptación que fortalezcan la resiliencia en asentamientos humanos			

Eje A. Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio

LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
A3. Fortalecer en los tres órdenes de gobierno los sistemas de alerta temprana y protocolos de prevención y acción ante peligros hidrometeorológicos y climáticos en diferentes sistemas naturales y humanos			            
A4. Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación, gestión territorial y del riesgo de desastres en todos los sectores y órdenes de gobierno			       
A5. Fortalecer instrumentos financieros, para la gestión del riesgo de desastres y atención mediante la integración de criterios de adaptación al cambio climático			      
A6. Implementar estrategias para reducir los impactos en la salud, relacionados con enfermedades exacerbadas por el cambio climático			     
A7. Identificar y atender el desplazamiento forzado de personas por los impactos negativos del cambio climático			     



EJE B. SISTEMAS PRODUCTIVOS RESILIENTES Y SEGURIDAD ALIMENTARIA




La alimentación es un derecho humano fundamental que se garantiza cuando las personas gozan de forma oportuna y permanente, del acceso físico, económico y social a los alimentos en cantidad y calidad suficientes para su adecuado consumo. Este derecho contribuye tanto a su bienestar como a la satisfacción de necesidades alimenticias y culturales. En México, el incremento de la temperatura y las modificaciones en los patrones de lluvia, resultado del cambio climático, podrían provocar que muchos cultivos se tornen

inadecuados para la región en donde actualmente se producen. De igual forma, se prevén afectaciones en la estructura ecológica y el funcionamiento de los ecosistemas marinos, así como en los bienes y servicios que éstos proveen. En dichos escenarios, se reconoce que la conservación de la agrobiodiversidad, la lucha contra la desertificación y la reducción de la sobreexplotación de los recursos naturales terrestres y marinos representan un desafío estrechamente relacionado con la seguridad alimentaria.

De manera similar, la ganadería extensiva tiene importantes impactos sociales y medioambientales. El constante incremento en la demanda de productos pecuarios acelera la deforestación de grandes extensiones de bosques y tiene como consecuencia la contaminación y agotamiento de cuerpos de agua. Así mismo, ante un contexto de cambio climático, los requerimientos de alimentación y confort térmico del ganado requerirán de estrategias integrales de manejo sostenible como el establecimiento de sistemas silvopastoriles y de ganadería regenerativa.

Ante este escenario, el **Eje B** plantea 5 líneas de acción con las que se apoya primordialmente el cumplimiento de 9 ODS y 11 de sus metas, relacionadas con la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y prácticas agrícolas resilientes

que contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas y fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático incentivando la investigación, el desarrollo y la aplicación del conocimiento científico y tradicional. Se atienden también la distribución justa y equitativa de los beneficios que aporta la diversidad genética y diversificación de especies; la adecuación de las cadenas de valor y planes de inversión que integren criterios de cambio climático y desarrollo tecnológico sustentable; y conocimientos tradicionales que favorezcan la reducción de las brechas de desigualdad, colocando los derechos, necesidades y realidades de todas las personas en situación de vulnerabilidad en el centro de los procesos de adaptación ante el cambio climático. En la siguiente tabla se destacan líneas de acción nuevas, sinergias y la vinculación con los ODS.

Eje B. Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria			
LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
B1. Promover prácticas de producción y consumo sostenibles, la conservación de los recursos genéticos y la recuperación de paisajes bioculturales			
B2. Incorporar el riesgo por cambio climático dentro de las cadenas de valor y planes de inversión de los sectores productivos			
B3. Contribuir a la prevención y atención de plagas y enfermedades de especies animales domesticadas y cultivos vegetales, facilitadas y exacerbadas por el cambio climático			
B4. Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para asegurar la protección ante impactos potenciales del cambio climático de los cultivos nativos, relevantes para la agricultura y la seguridad alimentaria			
B5. Impulsar mecanismos de financiamiento que permitan enfrentar los impactos negativos del cambio climático en el sector primario			



EJE C. CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La diversidad biológica desempeña un papel fundamental en el secuestro de carbono y la regulación del clima global a través de los servicios ecosistémicos que proporciona. México ocupa el 5° lugar entre los países con mayor diversidad en el mundo, albergando aproximadamente el 12% de la biodiversidad del planeta. Un alto porcentaje de la diversidad biológica terrestre y acuática del país se encuentra amenazada por factores como la destrucción del hábitat, la sobreexplotación de recursos, la contaminación de suelo, agua y aire; la presencia de especies exóticas invasoras y los efectos adversos del cambio climático. La degradación y pérdida de ecosistemas incrementará la vulnerabilidad de la población y de la biodiversidad ante los efectos del cambio climático.

Los derechos humanos, como el derecho al agua potable y la alimentación, el derecho a la salud y a un medio ambiente sano, dependen fuertemente de los ecosistemas y la diversidad que en ellos se encuentra. Esta biodiversidad, en el caso de los pueblos originarios, forma parte intrínseca de la cultura y del conocimiento tradicional.

En este sentido, el **Eje C** integra temas prioritarios para el país basados en la conservación y restauración de ecosistemas de carbono azul, mares y océanos, bosques y especies prioritarias, entre otros. También integra acciones para fortalecer el manejo y aumento de la conectividad de las Áreas Naturales Protegidas y otros esquemas de conservación bajo escenarios de cambio climático con respeto a los derechos colectivos y los bienes comunes⁷ de las comunidades que habitan en ellas. A través de estas acciones se busca aumentar la resiliencia y el desarrollo, asegurando las sinergias para la mitigación de GyCEI.

Lo anterior, se expresa en 7 líneas de acción que contribuyen prioritariamente al logro de 11 ODS y 32 de sus metas orientadas a temas como: la reducción de la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y la protección de especies amenazadas; conservación de ecosistemas y su diversidad biológica para el desarrollo sostenible; e impulsar acciones para contrarrestar la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados. En esta tabla se destacan igualmente acciones nuevas, sinergias y vinculación con los ODS.

Eje C. Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos			
LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
C1. Alcanzar al 2030 una tasa cero de deforestación neta			
C2. Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para conservar y restaurar los ecosistemas continentales, incrementar su conectividad ecológica y favorecer su resiliencia			

⁷ Suárez, G. (6 de agosto de 2017). *Las comunidades indígenas, custodias de los bosques y la biodiversidad*, Comunicado, en Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. CCMSS. https://www.ccmss.org.mx/wp-content/uploads/2017/08/Comunicado_CCMSS_Lospueblos_comunidadesindi%CC%81genas.pdf

Eje C. Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos

LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
C3. Fortalecer instrumentos e implementar acciones para la conservación de la biodiversidad y restauración en ecosistemas marinos, costeros y dulceacuícolas, así como promover el incremento y permanencia de reservorios de carbono, haciendo énfasis en el carbono azul			
C4. Impulsar acciones para prevenir el establecimiento, controlar y erradicar las especies invasoras, enfermedades y plagas, cuyos impactos se exacerban por efectos del cambio climático			
C5. Diseñar e implementar acciones que contribuyan al combate de la desertificación y a la conservación de suelos			
C6. Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para conservar y restaurar las islas e incrementar su resiliencia			
C7. Implementar acciones de conservación y restauración de los mares y océanos para favorecer su resiliencia ante el cambio climático			

EJE D. GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CAMBIO CLIMÁTICO

El agua es uno de los recursos más valiosos para el desarrollo integral y sustentable del país. De los recursos hídricos dependen directamente la vida y la salud, además del equilibrio de los ecosistemas, el desarrollo de la sociedad y de los sectores de la economía. Tener acceso al agua en calidad y cantidad suficiente, es un derecho humano que sirve como precondition para el ejercicio de otros derechos como la salud, la alimentación, un medio ambiente sano, la vivienda digna y la educación, entre otros. Las condiciones adversas que genera el cambio climático pueden afectar severamente el ejercicio de este derecho humano.

La disponibilidad de agua en nuestro país está amenazada. Al menos 14% de las cuencas hidrológicas se encuentran en déficit y 16% de los acuíferos se encuentran

sobreexplotados⁸. Adicionalmente, el servicio diario de suministro de agua y de saneamiento dentro de la vivienda, no tiene una cobertura universal. En las zonas rurales, este porcentaje es menor que en las áreas urbanas, agudizándose esta situación en las zonas marginadas. Las asimetrías sociales, así como las desigualdades de género, afectan la disponibilidad y accesibilidad al agua en cantidad y calidad suficientes.





















Ante este panorama, el **Eje D** propone 4 líneas de acción para fomentar la gestión integrada de los recursos hídricos y la mejora en la provisión de servicios desde el enfoque de cambio climático, mismas que contribuirán al logro de 8 ODS y 21 de sus metas, en las que se observan las siguientes temáticas: uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y sostenibilidad de



⁸ Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2018). *Estadísticas del Agua en México 2018*. http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf

la extracción y el abastecimiento de agua dulce ante la escasez; creación de capacidades en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento; el fomento a la investigación y el desarrollo tecnológico, impulsar tecnologías climáticas para captación de agua, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de agua residual, reciclado y reutilización; protección y restablecimiento de ecosistemas relacionados

con el agua, incluidos bosques, montañas, humedales, ríos, acuíferos y lagos; integración del valor de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, así como estrategias para el desarrollo y la reducción de la pobreza. En la siguiente tabla se muestran las acciones nuevas, las sinergias y la vinculación con los ODS.

Eje D. Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático			
LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
D1. Implementar acciones para el uso sostenible de los recursos hídricos en sus diferentes usos consuntivos con enfoque de cambio climático			  
D2. Promover los servicios ambientales hidrológicos, mediante la conservación, protección y restauración en las cuencas con especial atención en Soluciones basadas en la Naturaleza			  
D3. Aumentar el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas, asegurando la cantidad y buena calidad del agua en asentamientos humanos mayores a 500,000 habitantes			    
D4. Garantizar el acceso al agua –en cantidad y calidad– para uso y consumo humano, ante condiciones de cambio climático			    



EJE E. PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA Y DEL PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE

La infraestructura estratégica provee los medios técnicos, instalaciones necesarias y los servicios para el desarrollo de las actividades esenciales. De la misma forma, representa un soporte fundamental para garantizar los derechos humanos a la salud, la seguridad, la integridad física, el bienestar y el desarrollo sostenible del país.

México posee una herencia cultural tangible que incluye bienes tanto naturales como culturales que, por su valor natural, estético, artístico o científico contribuyen a la identidad mexicana. Esta herencia se conforma, por una parte, de bienes y riquezas

ambientales que incluyen áreas naturales que son hábitat y resguardo de numerosas especies, muchas de ellas endémicas, y por otra, de edificaciones, recintos y vestigios arqueológicos que concentran un legado histórico de las sociedades que anteceden a la actual.

La conservación de la infraestructura estratégica y del patrimonio representa retos inherentes que serán exacerbados debido a los efectos adversos del cambio climático. Por ejemplo, la infraestructura del sector energético es vulnerable ante la variabilidad climática, ya que sequías o lluvias

severas pueden afectar el funcionamiento óptimo de la generación hidroeléctrica⁹, entre otras.

Atendiendo lo anteriormente expuesto, las cuatro líneas de acción del Eje E promueven que la planeación, diseño, construcción, mantenimiento y operación de la infraestructura estén enfocados a fortalecer su resistencia para asegurar la continuidad de la prestación de los servicios. Esto tiene como objetivo principal asegurar la resiliencia de la infraestructura nueva y existente, así como del patrimonio cultural tangible, yendo más allá de los diseños habituales y fomentando el desarrollo e incorporación de criterios de adaptación e identificación de riesgos al cambio climático basados en ciencia que integren conocimientos tradicionales y de innovación para aumentar la fortaleza de los elementos que la conforman.

De manera particular, 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; de igual forma se considerará el potencial positivo de la cultura, del patrimonio y de los conocimientos tradicionales y del disfrute de los derechos culturales.

Lo anterior contribuirá, sobre todo, a cumplir con 9 ODS y 21 de sus metas, destacando temáticas como: infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes, de calidad y de acceso asequible y equitativo, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano; resiliencia de la infraestructura en ciudades y asentamientos humanos, implementando políticas y planes integrados para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como la gestión integral del riesgo de desastres; proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural; y modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles. En la siguiente tabla se muestran las actividades nuevas, las sinergias con mitigación y la vinculación con los ODS.

Eje E. Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible			
LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
E1. Incrementar la seguridad estructural y funcional de la infraestructura estratégica actual y por desarrollar ante eventos asociados al cambio climático			
E2. Incorporar criterios de adaptación al cambio climático y gestión integral del riesgo de desastres en proyectos de inversión de infraestructura estratégica			
E3. Proteger, restaurar y conservar el patrimonio cultural tangible ante impactos del cambio climático			
E4. 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			

9 INECC – SEMARNAT. (2012). *Quinta Comunicación de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. <https://unfccc.int/resource/docs/natc/mexnc5s.pdf>

III

COMPONENTE DE MITIGACIÓN

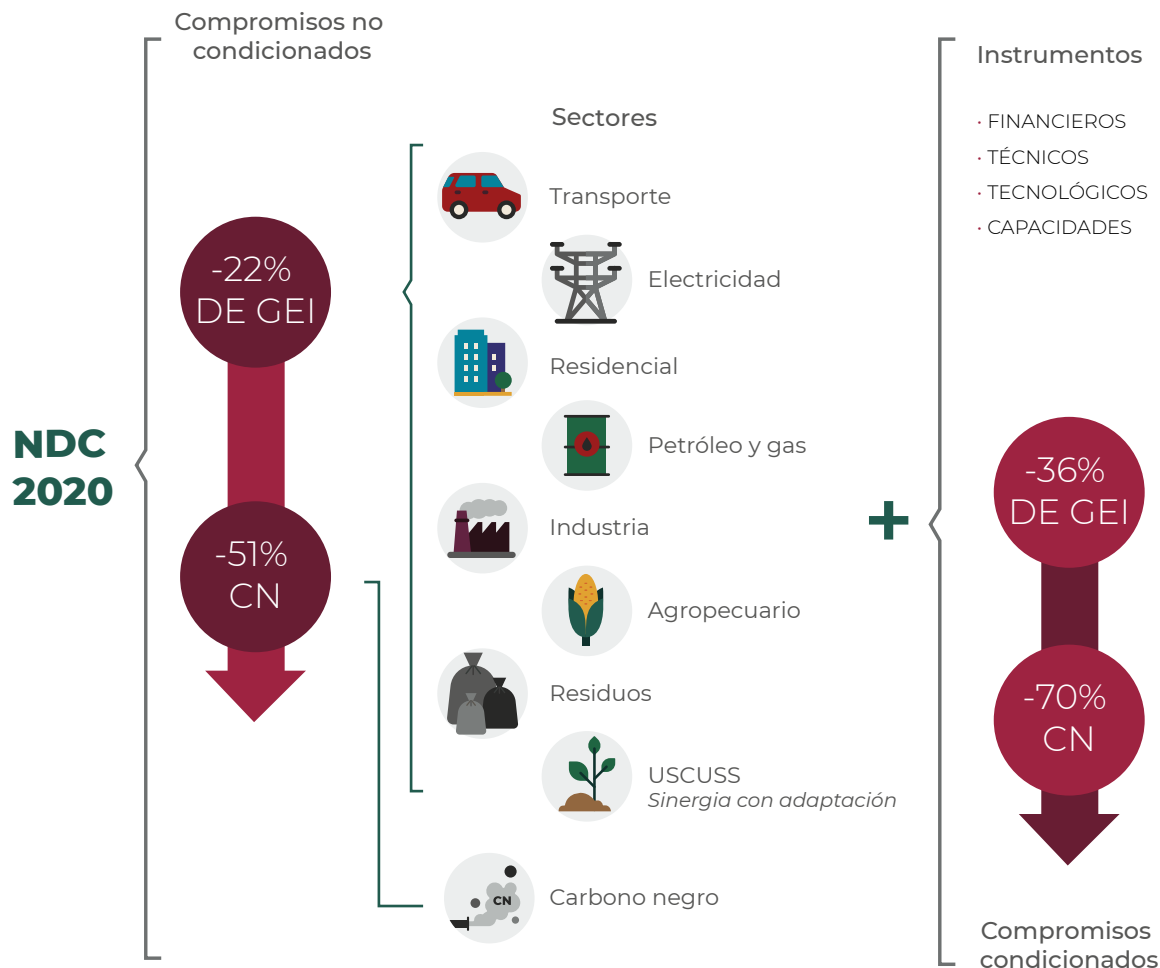


San Luis Tlaxiátemalco, Xochimilco, Ciudad de México.

México se compromete de manera no condicionada a reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 22% y las de carbono negro en un 51% al 2030 respecto a la línea base construida en un escenario tendencial estimado para el 2013 (*business-as-usual*, BAU). En complemento, los compromisos condicionados permitirían incrementar la mitigación de emisiones, alcanzando una meta de reducción de hasta el 36% de las emisiones de GEI y 70% de las emisiones de carbono negro al 2030 respecto al escenario tendencial. El cumplimiento de estos compromisos supone la consolidación a nivel internacional de mecanismos de transferencia tecnológica, un precio internacional de comercio de carbono, ajuste de aranceles por contenido de carbono, cooperación técnica, acceso a recursos financieros de bajo costo y transferencia de tecnología, todo ello a una escala equivalente al reto del cambio climático global.

El escenario tendencial proyectado al 2030, sin intervención de política de mitigación se cuantificó en 991 MtCO₂e como punto de referencia para 2030. La reducción de emisiones no condicionadas al 2030 se traduce en dejar de emitir aproximadamente 210 MtCO₂e en dicho año, mientras que el cumplimiento de los compromisos condicionados implicaría reducciones de 137 MtCO₂e adicionales. El periodo de implementación de la NDC es de 2020 a 2030 y se consideran las políticas implementadas con base en la información disponible en el año 2013.

Para la actualización de la presente NDC y con el fin de robustecer la actuación climática del país con base en el mejor conocimiento disponible, se integraron grupos de trabajo con representantes de los sectores público, privado y social, cada uno de los cuales colaboró en el desarrollo de estudios particulares para cada sector de la economía reflejado en la NDC. Gracias
















a esta colaboración, que tiene como fundamento la corresponsabilidad y el interés mutuo de los actores sectoriales, fue posible identificar las acciones que tienen la mayor viabilidad de implementación, la mejor relación costo-beneficio, así como las mayores oportunidades de reducción de emisiones en el corto, mediano y largo plazo. Estos estudios, denominados rutas de instrumentación¹⁰, han sido fundamentales para la definición de líneas de acción sectoriales y programáticas, así como para la evaluación de potenciales reducciones de carbono negro y otros contaminantes climáticos de vida corta.

Asimismo, la NDC identifica las sinergias entre los componentes de adaptación y mitigación, fomentando con ello la reducción de barreras para su implementación en el territorio y potenciando los cobeneficios en el largo plazo. México reconoce que, tanto la adaptación como la mitigación, son elementos clave para la consolidación de trayectorias más resilientes al clima y que el potenciar estas sinergias tendrá un beneficio integral para el desarrollo del país y podrán generar cambios estructurales y modificaciones en los patrones de producción y de consumo. De la misma forma, el fortalecer los beneficios














de estas sinergias en el corto plazo contribuirá a una mejor canalización de recursos financieros e institucionales¹¹ en la instrumentación de la NDC. Mediante proyectos integrales e interinstitucionales se generarán elementos conceptuales en apoyo al reporte y transparencia, que permitirán acortar la brecha conceptual entre mitigación y adaptación contribuyendo a la toma de decisiones basadas en ciencia.

Respecto a la Agenda de Desarrollo Sostenible, México ha dedicado esfuerzos hacia los objetivos globales de erradicación de la pobreza, la protección del planeta, la protección de la salud ambiental y de la población para asegurar que la prosperidad alcance a todos. En consecuencia, se ha evaluado la afinidad de políticas y acciones hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Si bien la NDC se compone de medidas específicas, ésta es el resultado de un planteamiento integral que retroalimenta objetivos de mitigación y desarrollo adicionales. Los resultados de estas sinergias se plasman de manera sintética en la siguiente tabla, en donde se destacan los sectores, atención a las emisiones de carbono negro, sinergias con adaptación y vinculación con los ODS.

Sectores económicos incluidos en la NDC					
	Sector	Carbono Negro	Sinergias con adaptación	ODS	Sección
	Transporte				1.4 1.a
	Generación eléctrica				2.3 / 2.4 3.6 / 3.9
	Residencial y comercial				6.2 / 6.3 6.4 / 6.6 6.b
	Petróleo y gas				7.2 / 7.3 8.2 / 8.4

¹⁰ INECC. (2018). *Desarrollo de rutas de instrumentación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas en materia de mitigación de gases y compuestos de efecto invernadero: (Estudio plurianual 2017 - 2018)*. <https://www.gob.mx/inecc/documentos/investigaciones-2018-2013-en-materia-de-mitigacion-del-cambio-climatico>

¹¹ Vallejo, C., Chacón, M. y Cifuentes, M. (2016). *Sinergias entre adaptación y mitigación del cambio climático (SAM) en los sectores agrícola y forestal. Concepto y propuesta de acción*. USAID – CATIES. <http://hal.cirad.fr/cirad-01426726/document>

Sectores económicos incluidos en la NDC					
Sector	Carbono Negro	Sinergias con adaptación	ODS	Sección	
 Industria	CN		     	9.1 / 9.4	
 Agricultura y ganadería	CN			11.1 / 11.2 11.6 / 11.b	
 Residuos	CN			12.2 13.2	
 Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura.	CN			14.1 15.1 / 15.4 15.5 / 15.9	

Con el objetivo de incrementar la ambición en la instrumentación de la NDC, México está desarrollando un sistema de herramientas multisectoriales para acelerar la implementación de las acciones comprometidas. Entre éstas, se identifican políticas de fomento a la innovación abierta y cuidado ambiental, el aceleramiento en la adopción y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y socialmente apropiadas para la mitigación, priorizando aquellas que logren los mayores beneficios sociales. Se han generado programas de capacitación dirigidos a servidores públicos de los tres órdenes de gobierno, así como para la población en general.

A partir de la experiencia acumulada en México en la implementación de programas y proyectos climáticos, así como de los resultados obtenidos en los estudios sectoriales de las rutas de instrumentación, se ha identificado que uno de los elementos transversales más importantes para lograr alcanzar las metas comprometidas es el uso eficiente de la energía en todos los sectores, tanto públicos como privados a lo largo del país. A partir de la progresiva optimización en el uso de energía, será posible realizar una planeación energética eficiente que contemple una demanda energética reducida.

Considerando que los compromisos asumidos requieren de un sistema financiero amplio y oportuno, se ha diseñado una estrategia de financiamiento climático 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. Adicionalmente, México ha avanzado en la implementación de diversos instrumentos económicos, como la emisión de bonos verdes, el establecimiento de un Impuesto al Carbono y el Sistema de Comercio de Emisiones.

Finalmente, con objeto de asegurar la transparencia e integridad ambiental, se busca asegurar una correcta contabilización de las acciones emprendidas a través de Sistemas de Información y Acciones para la Transparencia, tanto para las acciones específicas del Programa Especial de Cambio Climático, como de la NDC. Los resultados serán evaluados de manera periódica por la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, la cual proporcionará retroalimentación sobre las acciones llevadas a cabo con el objetivo de asegurar que las medidas transformacionales diseñadas sean progresivas y puedan ser mejoradas o fortalecidas de forma paulatina.

Los enfoques multisectoriales descritos en los párrafos anteriores se enuncian en la siguiente tabla y se complementan con acciones y estrategias que fortalecerán la acción transversal del componente de mitigación, el desarrollo científico y tecnológico y el fomento a la investigación. En ella se identifican las sinergias existentes con el componente de adaptación, así como su relación con diversos ODS.

Enfoques y Acciones Multisectoriales		
	Sinergias con Adaptación	Vinculación con ODS
Soluciones basadas en la Naturaleza Carbono azul y protección de mares y costas		         
Estrategia Nacional de Economía Circular		         
Uso eficiente de energía		          
Sistema de Comercio de Emisiones		      
Estrategia de financiamiento climático y construcción de criterios para su optimización		          
Educación ambiental y desarrollo de capacidades		               
Monitoreo reporte y verificación de las acciones		    

De manera enunciativa, se presentan a continuación los sectores en los cuales se han identificado oportunidades de implementación de acciones que permitirán alcanzar los porcentajes de mitigación

comprometidos. El detalle de las acciones será desarrollado en una hoja de ruta de implementación de la NDC y presentado en los Informes Bienales de Actualización correspondientes a los compromisos

plasmados en la LGCC¹². Las siguientes áreas de oportunidad sectoriales fueron definidas a partir de las rutas de instrumentación y de las prioridades nacionales y fueron concertadas a través del proceso participativo realizado en el marco de la actualización de la NDC con los sectores correspondientes.



TRANSPORTE

Este sector es uno de los mayores emisores de gases de efecto invernadero en México, por lo cual, la instrumentación de políticas y medidas en este campo apoyará de manera considerable a reducir las emisiones asociadas. Las rutas de instrumentación y el proceso participativo identificaron áreas de oportunidad en torno al fortalecimiento de la normativa aplicable a vehículos automotores, el impulso a sistemas alternativos de transporte, el fomento de programas de transporte limpio, el desarrollo e implementación de la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica y una planeación urbana orientada a sistemas de transporte público eficiente.



GENERACIÓN ELÉCTRICA

El sector de generación eléctrica es uno de los sectores que generan más emisiones a nivel nacional y global debido al consumo de combustibles fósiles para la producción de energía eléctrica y térmica. Mediante acciones que incrementen la participación de energías limpias en la red eléctrica nacional, el fortalecimiento y la optimización de la infraestructura eléctrica y el fomento de tecnologías innovadoras en los ámbitos de almacenamiento y de redes inteligentes, el sector energético estará innovando permanentemente para alcanzar los niveles de mitigación establecidos por la LGCC.



RESIDENCIAL Y COMERCIAL

El sector ha sido de los más dinámicos en los últimos años en cuanto a la implementación de medidas de mitigación. A partir de las acciones emprendidas desde la presentación de la primera NDC en 2015, se han logrado resultados en proyectos multisectoriales que optimizan el consumo de energía en la edificación y permiten reducir el impacto de construcciones nuevas. Con esta base, se han identificado oportunidades en el diseño de programas y acciones en diversos órdenes de gobierno que permitan optimizar el consumo de energía en la vivienda y comercios, pero también en impulsar mecanismos y normativas que fomenten la inclusión de mejores prácticas en construcciones nuevas y renovaciones, como sería el fortalecimiento de la generación distribuida.



PETRÓLEO Y GAS

Las emisiones en este sector incluyen las actividades de producción, transporte, distribución, procesamiento y refinación de hidrocarburos en el país. A partir de procesos de consulta y de transversalización de la NDC, se han identificado acciones que fomentarán la optimización de los procesos de los sistemas de refinación y procesamiento, así como la implementación de la Política de Reducción de Emisiones de Metano.



INDUSTRIA

La actividad industrial pública y privada en México es de gran relevancia, no solamente como motor económico sino como fuente de empleo para una gran parte de la población. A través de una colaboración constante y cercana con las diversas cámaras y asociaciones industriales, se identificaron oportunidades considerables para la reducción de emisiones y el incremento de la eficiencia energética del sector. Las acciones consideran un enfoque

¹² Ley General de Cambio Climático, última reforma publicada DOF 06-11-2020. (2020). www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgcc.htm

sistémico de la actividad industrial, abarcando el sistema completo de producción para fomentar la economía circular, al reconocer las externalidades de los procesos empleados y a la vez optimizando el uso de insumos y de energía requeridos. Estas acciones no solamente incidirán en la reducción de emisiones, sino también en la economía y la competitividad de las empresas.



AGRICULTURA Y GANADERÍA

El componente de mitigación se refuerza en la presente NDC a través de la trazabilidad de sinergias con el componente de adaptación. El sector agrícola y ganadero es uno de los sectores más fortalecidos a través de la actuación concertada y transversal de diversas dependencias de orden federal en estrecha colaboración con gobiernos estatales y municipales. Para su implementación, las prácticas agropecuarias se diseñarán considerando variables ambientales y climáticas, lo que permitirá su territorialización en las zonas más vulnerables del país, fortaleciendo actividades basadas en conocimientos comunitarios, científicos, investigación y su aplicación junto con conocimientos tradicionales. Las acciones previstas consideran las mejores prácticas agrícolas y de conservación, el fomento de sistemas agroforestales y agroecológicos, la reducción de las quemas agropecuarias y la promoción de tecnologías de biodigestores para el uso sustentable de desechos animales.



RESIDUOS

En este sector, la NDC toma en cuenta las oportunidades relacionadas con actividades de gestión y destino final de residuos sólidos. También contempla el tratamiento de aguas residuales tanto municipales como industriales, así como otras actividades relacionadas a su disposición final, reaprovechamiento, reciclaje, compostaje y biodigestión.



USO DE SUELO, CAMBIO DE USO DE SUELO Y SILVICULTURA

México mantiene y fortalece la estrategia hacia la tasa cero de deforestación neta, la cual se logrará bajo la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+). Asimismo, se fortalecen estrategias de manejo y gestión de Áreas Naturales Protegidas a través de una actuación concertada entre los diversos órdenes de gobierno. De igual manera, se reconocen sinergias con adaptación al cambio climático con beneficios para el desarrollo sustentable.

Las líneas de acción presentadas previamente son el resultado de un proceso participativo con los sectores productivos alineados con los instrumentos de la política ambiental y la coordinación entre los tres órdenes de gobierno que permitirán diversificar la matriz energética y hacer uso eficiente y ahorro de energía, así como liderar transformaciones productivas centradas en el bienestar de la población y en la protección y desarrollo sustentable. Mediante estas acciones, el componente de mitigación tiene como objetivo impulsar un desarrollo económico que permita acceder a cambios estructurales y formas de producción y de consumo menos intensivas en carbono. Las acciones contarán con un sistema de monitoreo y seguimiento constante para asegurar su eficacia y dar cumplimiento a lo comprometido en el Marco de Transparencia Reforzado del Acuerdo de París.

En este sentido, la NDC constituye un puente fundamental para articular la acción climática que permita transitar hacia un modelo de desarrollo sostenible, el cual es uno de los objetivos de la Agenda 2030 y al cual se alinean las prioridades de desarrollo de nuestro País. Para su implementación se generará una hoja de ruta que señale responsables, tiempos, identificación de costos y opciones de financiamiento e indicadores de cumplimiento.

The background of the page is a photograph of a desert landscape. The top half shows a clear sky with some light clouds and a rocky horizon. The bottom half is a close-up of a sandstone cliff face with distinct horizontal sedimentary layers and vertical cracks. A sandy path or clearing is visible at the base of the cliff.

IV

ANEXO. REGLAS DE KATOWICE

INFORMACIÓN PARA FACILITAR LA CLARIDAD, TRANSPARENCIA Y COMPRENSIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA NDC PARA EL PERIODO 2020-2030 CONFORME A LAS REGLAS DE KATOWICE

1. Información cuantificable sobre el punto de referencia (con indicación, si corresponde, de un año de base):

a) Años de referencia, años de base, periodos de referencia u otros puntos de partida

México se compromete a reducir sus emisiones con respecto a su línea base proyectada hacia el año 2030. El periodo de implementación de la NDC es de 2020 a 2030, y se consideran las políticas implementadas con base en la información del año 2013.

b) Información cuantificable sobre los indicadores de referencia, sus valores en los correspondientes años de referencia, años de base, periodos de referencia u otros puntos de partida y, según corresponda, en el año de referencia;

Se cuantificó la línea base bajo un escenario tendencial de BAU al 2030, es decir sin intervención de política de mitigación. En este escenario se cuantificaron 991 MtCO₂e como punto de referencia sin políticas de mitigación en 2030. En las acciones de mitigación sólo se considerarán las acciones implementadas a partir de 2013. En la siguiente tabla se presentan los valores de la línea base BAU.

Línea Base BAU



Sector	2013 2020 2025 2030			
	MtCO ₂ e			
Transporte	174	201	225	250
Generación de energía eléctrica	149	166	174	186
Industria	124	149	173	199
Agricultura y ganadería	98	106	114	122
Petróleo y gas	73	70	93	101
Residuos	44	50	52	56
Residencial y comercial	26	26	27	28
USCUSS (emisiones)	21	36	42	49
Total de emisiones brutas	709	804	902	991
USCUSS (absorciones)	-169	-163	-161	-158

c) En el caso de las estrategias, planes y medidas a que se hace referencia en el Artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París, o de las políticas y medidas que integren las contribuciones determinadas a nivel nacional cuando no sea aplicable el párrafo 1 b) supra, las Partes deberán proporcionar otra información pertinente;

No aplica

d) Meta relativa al indicador de referencia, expresada numéricamente, por ejemplo, en forma de porcentaje o cuantía de la reducción;

México se ha propuesto reducir 22% de sus emisiones de GEI al año 2030 de manera no condicionada, tomando como referencia la línea base bajo un escenario tendencial (BAU). Asimismo, para carbono negro se establece un compromiso no condicionado de reducción de emisiones de 51% para el año 2030.

En el caso de compromisos condicionados, la reducción de emisiones podría aumentar hasta 36% para GEI y 70% para carbono negro.

Con el fin de aumentar la ambición, México se compromete de forma adicional a los compromisos antes señalados con un enfoque de participación social en los siguientes temas:

- Soluciones basadas en la naturaleza
- Carbono azul y protección de mares y costas

<p>d) Meta relativa al indicador de referencia, expresada numéricamente, por ejemplo, en forma de porcentaje o cuantía de la reducción;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Nacional de Comercio de Emisiones • Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica • Estrategia Nacional de Economía Circular • Estrategia Nacional de Enfriamiento, como parte del cumplimiento de la Enmienda de Kigali, que promueve acciones de reducción de HFC • Participación en el Grupo de Acción Climática del Ácido Nítrico (NACAG) para mitigación de N₂O <p>Adicionalmente, en materia de fortalecimiento de los medios de implementación y de transparencia, se llevarán a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de financiamiento climático • Política de innovación tecnológica para combatir el cambio climático • Cooperación internacional con base en el Artículo 6 del Acuerdo de París • Fortalecimiento de los sistemas MRV para emisiones de GEI • Evaluación de políticas públicas en mitigación y adaptación
<p>e) Información sobre las fuentes de datos utilizadas para cuantificar los puntos de referencia;</p>	<p>La proyección de emisiones se realiza con datos de actividad y factores de emisiones como se reporta en el Informe de Inventario Nacional (NIR) (ver repuesta 5.f.i de este documento). La línea base fue desarrollada con expertos de cada uno de los sectores y sometida a un proceso de consulta de expertos. La memoria de cálculo se puede consultar en https://unfccc.int/documents/199243</p>
<p>f) Información sobre las circunstancias en las que la Parte puede actualizar los valores de los indicadores de referencia.</p>	<p>México integra su Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGyCEI), con las metodologías del IPCC 2006 y, conforme a las directrices de la Convención; lo presenta a través de los Informes Bienales de Actualización. En los reportes subsecuentes se describirán los avances y las mejoras metodológicas del INEGyCEI, así como de la línea base. Disponible en https://datos.gob.mx/busca/dataset/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero-inegycei</p>
<p>2. Plazos y/o períodos de aplicación:</p>	
<p>a) Plazo y/o período de aplicación, incluidas las fechas de inicio y finalización, de conformidad con cualquier otra decisión pertinente que adopte la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (CP/RA) (CMA);</p>	<p>2020—2030</p>
<p>b) Si se trata de una meta de un sólo año o de una meta plurianual, según corresponda.</p>	<p>Meta de un solo año referida al 2030.</p>
<p>3. Alcance y cobertura:</p>	
<p>a) Descripción general de la meta;</p>	<p>México estableció el compromiso no condicionado de reducir 22% sus emisiones de GEI y 51% de carbono negro para el año 2030, con referencia a un escenario tendencial. Así mismo, en el caso del compromiso condicionado, se puede aumentar hasta 36% la reducción de emisiones de GEI y 70% las de carbono negro si se cuenta con mayores recursos para la implementación.</p>
<p>b) Sectores, gases, categorías y reservorios cubiertos por la contribución determinada a nivel nacional, que, cuando proceda, se ajusten a las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC);</p>	<p>La NDC incluye todos los sectores establecidos en las Directrices del IPCC: [1] Energía; [2] Procesos Industriales y uso de productos; [3] Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra; y [4] Residuos.</p> <p>Los gases de efecto invernadero incluidos son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), perfluorocarbono (PFC), hidrofluorocarbono (HFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). También se incluye el carbono negro en la NDC de México por ser un contaminante climático de vida corta (CCVC) cuya mitigación mejora la calidad del aire con cobeneficios para la salud humana y en los ecosistemas. México reitera la importancia que tiene la mitigación de los CCVC para aumentar la ambición de la NDC, alineado a la mejor ciencia disponible que presenta el IPCC en su informe de 1.5 grados.</p> <p>Respecto a la categoría de tierras, tanto en emisiones como en absorciones, se incluyen los cambios y permanencias de: [3B1] tierras forestales, [3B2] tierras de cultivo, [3B3] praderas y [3B5] asentamientos.</p>

b) Sectores, gases, categorías y reservorios cubiertos por la contribución determinada a nivel nacional, que, cuando proceda, se ajusten a las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC);

En el caso de energía, se añadió la sub-fuente [1A1a] producción de electricidad y calor, y se incluyeron las emisiones provenientes de las centrales eléctricas de autogeneración.

Se incluyen las cinco reservas de carbono: 1) de biomasa aérea, 2) biomasa subterránea, 3) basura, 4) madera muerta y 5) materia orgánica del suelo.

c) Beneficios secundarios de mitigación resultantes de las medidas de adaptación y/o los planes de diversificación económica de las Partes, con una descripción de los proyectos, medidas e iniciativas específicos que formen parte de las medidas de adaptación y/o los planes de diversificación económica de las Partes.

En concordancia con el Artículo 4 párrafo 7 del Acuerdo de París, la NDC de México, integrada también por un componente de adaptación al cambio climático, incluye 5 ejes, con 27 líneas de acción, de las cuales 18 tendrán, durante su fase de implementación, beneficios a la mitigación de GEI. 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.

Es importante destacar que enfoques tales como adaptación basada en ecosistemas, comunidades y reducción de riesgo de desastres, así como las soluciones basadas en la naturaleza son transversales a la implementación de los compromisos establecidos en el componente de adaptación, apoyando con ello también la reducción de emisiones de GEI y el establecimiento y permanencia de reservorios de carbono en los ecosistemas y agroecosistemas.

4. Procesos de planificación:

a) Información sobre los procesos de planificación que la Parte haya emprendido para preparar su contribución determinada a nivel nacional y, si se dispone de ella, sobre los planes de aplicación de la Parte, incluidos, según proceda:

Tras la ratificación de México del Acuerdo de París y su entrada en vigor en 2016, se realizaron las adecuaciones legales necesarias para incorporar las estipulaciones del Acuerdo de París en el marco jurídico nacional, y se definieron los marcos institucionales para su implementación. Así, la Ley General de Cambio Climático (LGCC) fue reformada en el año 2018 para establecer la figura de las "Contribuciones Determinadas a nivel Nacional" como el "*conjunto de objetivos y metas, asumidas por México, en el marco del Acuerdo de París, en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para cumplir los objetivos a largo plazo de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático*", de acuerdo con el Artículo 3 fracción X de la LGCC. En la misma Ley se indica el compromiso de la reducción de emisiones en el contexto de la NDC como sigue: "*Asimismo, el país se compromete a reducir de manera no condicionada un veintidós por ciento sus emisiones de gases de efecto invernadero y un cincuenta y uno por ciento sus emisiones de carbono negro al año 2030 con respecto a la línea base. Este compromiso, asumido como Contribución Determinada a nivel Nacional, implica alcanzar un máximo de las emisiones nacionales al año 2026; y desacoplar las emisiones de gases de efecto invernadero del crecimiento económico, la intensidad de emisiones por unidad de producto interno bruto se reducirá en alrededor de cuarenta por ciento entre 2013 y 2030.*"

Por otra parte, el Programa Especial de Cambio Climático (2020—2024) es un instrumento de planeación derivado de la LGCC, y está alineado al Plan Nacional de Desarrollo (2018—2024) y a la Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10–20–40, así como a los programas sectoriales de 14 Secretarías de Estado. La Estrategia Nacional de Cambio Climático prevista en la Ley es la base de la Estrategia de Medio Siglo que México entregó a la Convención en 2016, que establece la visión de largo plazo para un desarrollo bajo en emisiones. Entre sus objetivos está el de identificar y dar seguimiento a las acciones de las Secretarías que contribuyan a la reducción de las emisiones y estén acordes a las líneas de reducción de emisiones de la NDC de México.

Adicionalmente, se cuenta con acciones de reducción de las emisiones que realizan las entidades federativas en su ámbito de competencia. Desde el Gobierno Federal se realizará el registro y la cuantificación de estas acciones a través de un sistema de seguimiento.

i. Los arreglos institucionales nacionales, la participación del público y el compromiso con las comunidades locales y los pueblos indígenas, con una perspectiva de género;

México cuenta con una estructura institucional y de gobernanza establecida en la LGCC (2012), encabezada por el Sistema Nacional de Cambio Climático, (SINACC), diseñado para operar como el mecanismo permanente de concurrencia, comunicación, colaboración, coordinación y concertación de la política climática nacional que incluye una serie de arreglos institucionales para su implementación.

<p>i. Los arreglos institucionales nacionales, la participación del público y el compromiso con las comunidades locales y los pueblos indígenas, con una perspectiva de género;</p>	<p>El papel del SINACC es esencial para la interacción entre el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) como responsable de realizar estudios y proyectos de investigación y brindar apoyo técnico y científico para la toma de decisiones de política climática; la Coordinación de Evaluación, como órgano plural responsable de evaluar la política nacional de cambio climático; la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), integrada por quince secretarías, conformada como espacio de coordinación de acciones de las dependencias y entidades de la APF en materia de cambio climático; el Consejo de Cambio Climático (C3) integrado por expertos del sector académico y social para emitir recomendaciones en materia de mitigación y adaptación; el Congreso Federal; los gobiernos estatales; y las asociaciones nacionales de autoridades municipales debidamente acreditadas. A nivel de entidad federativa, algunos estados replican el esquema federal y cuentan con una Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.</p> <p>Durante el proceso de la actualización de la NDC, se contó con la participación de dependencias gubernamentales y de gobiernos estatales, y se llevaron a cabo consultas con el sector privado y grupos de la sociedad civil. Se realizaron Diálogos Público-Privados con representantes de cada uno de los sectores incluidos en la NDC; asociaciones de derechos humanos, de perspectiva de género y de juventudes. Adicionalmente, se establecieron procedimientos de consulta en línea para que la sociedad en su conjunto pudiera participar en el proceso de la elaboración de la política climática y de la actualización de la NDC.</p> <p>Los impactos del cambio climático afectan a las personas de forma diferenciada, las consecuencias del cambio climático resultan aún más agudas para las personas y grupos en situación de vulnerabilidad social.</p> <p>Reconociendo la herencia de un sistema estructural que ha puesto en desventaja a grupos vulnerables, especialmente a las mujeres de manera sistemática, la presente actualización de la NDC incorpora en su construcción, así como en las estrategias de implementación de acciones de adaptación y mitigación, enfoques género-responsivos que contribuirán a una sociedad más justa e igualitaria priorizando las necesidades de los grupos en condiciones de vulnerabilidad, fomentando la inclusión y el reconocimiento de los saberes de los pueblos indígenas, bajo el principio de equidad intergeneracional.</p>
<p>ii. Los asuntos contextuales, incluidos, entre otros, según proceda:</p> <p>a) Las circunstancias nacionales, como la geografía, el clima, la economía, el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza;</p>	<p>México es una república federal, representativa, democrática y laica, integrada por 32 entidades federativas: 31 estados libres y soberanos, y la Ciudad de México. Las entidades federativas, a su vez, se dividen en municipios libres, cada uno de ellos gobernado por un ayuntamiento; en el territorio nacional hay 2,457 municipios.</p> <p>Por la magnitud de su producto interno bruto (PIB), el país ocupó la decimosegunda posición entre las economías más grandes del mundo en 2017. El país produce alrededor de 1.4% de la energía del mundo y es el decimoquinto productor a escala global. Además, ocupa el decimotercer lugar como exportador de petróleo, con 2.8% de la producción mundial.</p> <p>Por su posición geográfica en la parte sur del hemisferio norte, entre dos océanos, el país se ve afectado de manera particular por los impactos del cambio climático. Los escenarios de cambio climático que se estiman para el periodo 2015 a 2039 proyectan temperaturas anuales mayores hasta en 2°C en el norte del país, mientras que en la mayoría del territorio podrían oscilar entre 1 y 1.5°C. En el caso de la precipitación, se proyecta, en general, una disminución de entre el 10% y el 20%.</p> <p>Asimismo, el país está expuesto al impacto de eventos hidrometeorológicos extremos que ponen en riesgo la vida de la población, su bienestar y patrimonio; incrementan la incidencia e intensidad de incendios forestales; comprometen la conservación de los ecosistemas, su biodiversidad y los servicios que estos proveen; afectan la disponibilidad de recursos hídricos en términos de cantidad y calidad (seguridad hídrica); han afectado negativamente el rendimiento del maíz y otros cultivos clave, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria; y ocasionan daños a la infraestructura y a los asentamientos humanos y limitan las oportunidades de desarrollo en el corto y mediano plazo.</p> <p>Se destaca como prioridad nacional el combate a la pobreza y el que todas las políticas públicas se alineen al Plan Nacional de Desarrollo 2019—2024 que tiene como objetivo central aumentar el bienestar social.</p>

<p>b) Las mejores prácticas y experiencias relacionadas con la preparación de la contribución determinada a nivel nacional;</p>	<p>México sustenta la NDC en una política nacional de cambio climático robusta, enmarcada en la Ley General de Cambio Climático de la que derivan instrumentos de política pública como el SINACC, la CICC y sus Grupos de Trabajo, los cuales han permitido contar con un proceso de participación amplia a nivel nacional en el marco de la actualización y establecimiento de los compromisos en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p>México llevó a cabo un proceso de consulta ciudadana, normado por ley a nivel nacional y con grupos especializados y clave para mejorar e impulsar la acción climática mediante la participación social y el acceso a la información. Este proceso incluyó foros y talleres con la ciudadanía, especialistas, sector privado, secretarías de la administración pública federal y estatal, así como representantes de las juventudes mexicanas, quienes aportaron información y propuestas para la fase de actualización de la NDC.</p> <p>De igual manera, el Gobierno de México cuenta con el apoyo de instancias de cooperación internacional para compartir experiencias, mejores prácticas y resultados con la finalidad de integrar las mejores experiencias internacionales dentro del contexto nacional, a través de capacitaciones, transferencia de conocimientos y de tecnología. Además, la información presentada en la NDC actualizada en materia de mitigación se encuentra en concordancia con los últimos reportes publicados por la CMNUCC, atendiendo las metodologías del IPCC 2006 y las respectivas actualizaciones de la información ahí contenida.</p> <p>En materia de adaptación al cambio climático, se incluye un componente fortalecido que refleja la prioridad del país de acelerar los procesos de reducción de la vulnerabilidad en el territorio en favor del bienestar de las personas.</p> <p>México cuenta con el INECC, que es la institución responsable de generar e integrar conocimiento científico y tecnológico y de evaluar la política nacional de cambio climático, en vinculación con el sector académico y de investigación, con el fin de aportar la mejor información disponible a los procesos de diseño e implementación de la política climática.</p>
<p>c) Otras aspiraciones y prioridades contextuales reconocidas en el momento de la adhesión al Acuerdo de París;</p>	<p>Con el propósito de cumplir con los compromisos establecidos en el Acuerdo de París, desde la NDC de 2015, México propuso una estrategia de mitigación integral que incluyera al carbono negro como un contaminante climático de vida corta. Al reducir el carbono negro se disminuye el impacto negativo sobre los ecosistemas y la salud humana, la infraestructura estratégica, el patrimonio cultural tangible y los sectores productivos, incluidos los agroecosistemas.</p> <p>De igual manera, el Gobierno de México expresa su compromiso de integrar, tanto en el diseño como implementación de la NDC, los enfoques de género y derechos humanos con la participación de los gobiernos subnacionales, locales y ciudades, así como pueblos indígenas y comunidades locales, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones de mujeres y de jóvenes, los sectores privado y financiero y otros interesados directos.</p>
<p>d) Información específica aplicable a las Partes, incluidas las organizaciones regionales de integración económica y sus Estados miembros, que hayan convenido en actuar conjuntamente en virtud del Artículo 4, párrafo 2, del Acuerdo de París, incluidas las Partes que hayan acordado actuar conjuntamente y las condiciones del acuerdo, de conformidad con el Artículo 4, párrafos 16 a 18, del Acuerdo de París;</p>	<p>No aplica</p>
<p>e) En qué medida la Parte ha basado la preparación de su contribución determinada a nivel nacional en los resultados del balance mundial, de conformidad con el Artículo 4, párrafo 9, del Acuerdo de París;</p>	<p>México utilizará los resultados del balance mundial que sean publicados por la CMNUCC. Considera también la brecha de emisiones que el secretariado de la CMNUCC preparó y el Informe Especial de 1.5°C del IPCC, así como la obligación de los países de actuar en la medida de sus posibilidades y circunstancias nacionales, considerando que los países desarrollados deben actuar primero.</p>

<p>f) Cada una de las Partes con una contribución determinada a nivel nacional en virtud del Artículo 4 del Acuerdo de París que consista en medidas de adaptación y/o planes de diversificación económica que den lugar a beneficios secundarios de mitigación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 4, párrafo 7, del Acuerdo de París deberá presentar información sobre:</p> <p>i. Cómo se han tenido en cuenta las consecuencias económicas y sociales de las medidas de respuesta al elaborar la contribución determinada a nivel nacional;</p>	<p>México reconoce que el cambio climático afecta de manera diferenciada a distintos grupos dentro de una comunidad y que, con frecuencia, exacerba las desigualdades sociales, económicas, de género y de acceso a los recursos. En este sentido, integra el enfoque de cambio climático de manera transversal a los sistemas y sectores estratégicos del país de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno, la academia, el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil. De manera particular, en materia de adaptación se realizó un análisis de vulnerabilidad al cambio climático para el diseño e implementación de acciones, en las cuales se identificaron brechas sociales y beneficios en reducción de desigualdades, que a su vez atiendan los principios de derechos humanos.</p>
<p>ii. Los proyectos, medidas y actividades específicos que se llevarán a cabo para contribuir a los beneficios secundarios de mitigación, incluida la información sobre los planes de adaptación que también produzcan beneficios secundarios de mitigación, que pueden abarcar, entre otros, sectores clave como los recursos energéticos, los recursos hídricos, los recursos costeros, los asentamientos humanos y la planificación urbana, la agricultura y la silvicultura; así como las medidas de diversificación económica, que pueden abarcar, entre otros, sectores como la industria y las manufacturas, la energía y la minería, el transporte y las comunicaciones, la construcción, el turismo, el sector inmobiliario, la agricultura y la pesca.</p>	<p>El componente de adaptación se integra por cinco ejes estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>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 y tratamiento de aguas residuales; 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. Para información detallada, se sugiere ver componente de adaptación y de sinergias de la NDC.</p>
<p>5. Supuestos y enfoques metodológicos, incluidos los utilizados para estimar y contabilizar las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero y, en su caso, la absorción antropógenas:</p>	
<p>a) Los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados para contabilizar las emisiones y la absorción antropógenas de gases de efecto invernadero correspondientes a la contribución determinada a nivel nacional de la Parte, de conformidad con la decisión 1/CP.21, párrafo 31, y con las orientaciones sobre la rendición de cuentas aprobadas por la CP/RA (CMA);</p>	<p>El enfoque metodológico que se emplea para la estimación de los gases de efecto invernadero es el establecido por el IPCC 2006. La metodología, los datos de actividad y los factores de emisión se describen en el NIR de México y se ampliará la actualización en subsecuentes Informes Bienales de Actualización.</p>
<p>b) Los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados para rendir cuentas de la aplicación de políticas y medidas o estrategias en la contribución determinada a nivel nacional;</p>	<p>Ver punto 5a anterior. También se aplicarán supuestos y metodologías específicas, cuando proceda, al contabilizar el progreso de diversas políticas y medidas mismas que se presentarán en los informes bienales correspondientes.</p>
<p>c) Si procede, información sobre la forma en que la Parte tendrá en cuenta los métodos y orientaciones existentes en el marco de la Convención para contabilizar las emisiones y la absorción antropógenas, de conformidad con el Artículo 4, párrafo 14, del Acuerdo de París, según corresponda;</p>	<p>El enfoque metodológico para la estimación de los gases de efecto invernadero es el establecido por las Directrices 2006 del IPCC, así como las actualizaciones de las Directrices IPCC cuando sea técnicamente aplicable dada la disponibilidad de los datos, de acuerdo con las circunstancias nacionales. La metodología, los datos de actividad y los factores de emisión se describen en el NIR de México (Ver 5a y 5b).</p>

<p>d) Las metodologías y los sistemas de medición del IPCC utilizados para estimar las emisiones y la absorción antropógenas de gases de efecto invernadero;</p>	<p>Las Directrices del IPCC 2006 se utilizan para estimar las emisiones y remociones de GEI. Se utilizarán futuras actualizaciones de las Directrices IPCC cuando sea técnicamente posible su aplicación, así como la disponibilidad de los datos de actividad de acuerdo con las circunstancias nacionales.</p>
<p>e) Supuestos, metodologías y enfoques específicos para cada sector, categoría o actividad, coherentes con la orientación del IPCC, según proceda, incluso, llegado el caso:</p> <p>i. El enfoque utilizado para abordar las emisiones y la subsiguiente absorción resultantes de las perturbaciones naturales en las tierras explotadas;</p>	<p>Para abordar las emisiones y absorciones de CO₂ por las perturbaciones naturales de las tierras gestionadas y de la reforestación se utiliza la metodología y el enfoque del cambio en las existencias de carbono con base en las variaciones que se producen en los ecosistemas, principalmente, a través de procesos de intercambio de CO₂ entre la superficie terrestre y la atmósfera. Por lo tanto, los incrementos en las existencias de carbono en el tiempo se equiparán con la absorción neta de CO₂ de la atmósfera, mientras que las reducciones en las existencias totales de carbono se equiparan con la emisión neta de CO₂. Lo anterior de acuerdo con las Directrices IPCC del 2006.</p> <p>Los detalles metodológicos para estimar las variaciones de las reservas de carbono de 1) pérdidas y ganancias y 2) diferencias en los almacenes se presentan en el NIR de México.</p>
<p>ii. El enfoque utilizado para contabilizar las emisiones y la absorción resultantes de los productos de madera recolectada;</p>	<p>No se cuantifica en el INEGYCEI, ya que el país no cuenta con las bases de datos necesarias para esta cuantificación. Esta es un área en la que México requiere crear capacidades y se beneficiaría de apoyo técnico internacional.</p>
<p>iii. El enfoque utilizado para abordar los efectos de la estructura de edad de los bosques;</p>	<p>Para abordar los efectos de la estructura de edad en los bosques se considera la información del Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS) el cual tiene establecidos conglomerados o unidades de muestreo a lo largo del todo el territorio nacional en donde se colecta la información dasométrica de la vegetación forestal del país. La información del INFyS se procesa para realizar muestreos estratificados por tipo de vegetación que permiten conocer la estructura y características de los bosques del país. Los detalles metodológicos se encuentran en el NIR y sus mejoras se presentarán en los BUR/BTR subsecuentes.</p>
<p>f) Otros supuestos y enfoques metodológicos utilizados para comprender la contribución determinada a nivel nacional y, si procede, estimar las emisiones y las absorciones correspondientes, indicando:</p> <p>i. Cómo se construyen los indicadores de referencia, las líneas de base y/o los niveles de referencia, incluidos, cuando proceda, los niveles de referencia específicos para cada sector, categoría o actividad, señalando, por ejemplo, los parámetros clave, los supuestos, las definiciones, las metodologías, las fuentes de datos y los modelos utilizados;</p>	<p>Conforme a la definición de línea base anteriormente mencionada (ver 3a), en el 2030 en un escenario hipotético BAU se emitirían 991 Mt CO₂e. El desarrollo de la línea base es la proyección de la tendencia histórica de variables impulsoras de las diferentes fuentes de emisión. Para esta proyección se utiliza la información metodológica actualizada del INEGYCEI. Para integrar la trayectoria de emisiones a nivel nacional se desarrollan las proyecciones por cada sector, categoría y en algunos casos por fuente de emisión.</p> <p>Las etapas del proceso del desarrollo de la línea base a 2030 son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de variables impulsoras: Se identifican cuáles son las variables impulsoras que caracterizan en términos de la generación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI); 2. Detección de fuentes de información: A partir de las cuales se obtienen los datos de actividad necesarios para estimar las proyecciones de consumos energéticos, producción, demanda, entre otras. Entre las principales fuentes de información, para los sectores de la agenda gris, identificadas podemos destacar: El Sistema de Información Energética de la Secretaría de Energía; El Anuario Estadístico de la Minería Mexicana; Las Prospectivas de la Secretaría de Energía, El Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRO-DESEN) e informes y documentos públicos desarrollados por diversas Cámaras y Asociaciones industriales; entre otros. <p>Por su parte, en lo concerniente a los sectores de la denominada agenda verde, las fuentes de información consultadas fueron: Perspectivas de largo plazo para el sector agropecuario de México 2011—2020, SAGARPA; Planeación Nacional Agrícola 2017—2030, SADER; Fertilizer Outlook 2017—2021, International Fertilizer Association; Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SADER. De igual forma, la retroalimentación con actores clave como industrias, cámaras, asociaciones y diversas dependencias y organizaciones, representa una fuente de información relevante para el desarrollo del presente trabajo;</p>

<p>f) Otros supuestos y enfoques metodológicos utilizados para comprender la contribución determinada a nivel nacional y, si procede, estimar las emisiones y las absorciones correspondientes, indicando:</p> <p>i. Cómo se construyen los indicadores de referencia, las líneas de base y/o los niveles de referencia, incluidos, cuando proceda, los niveles de referencia específicos para cada sector, categoría o actividad, señalando, por ejemplo, los parámetros clave, los supuestos, las definiciones, las metodologías, las fuentes de datos y los modelos utilizados;</p>	<p>3. Proyección de datos de actividad a 2030: Con la información pertinente recopilada, se integran por sector, categoría y en algunos casos hasta fuente de emisión, las proyecciones de los datos de actividad, como, por ejemplo, consumos energéticos, producción, cabezas de ganado, entre otros, que en 2030 se estima puedan presentarse a partir del año base 2013 bajo un escenario BAU. En este sentido, para el desarrollo de las proyecciones fue necesario analizar las características de cada uno, definiendo individualmente la ruta más conveniente para estimar valores futuros, siendo en ocasiones resultado de aplicar una tasa de crecimiento promedio considerando un periodo de tiempo histórico estable del comportamiento de los datos de actividad, o bien, a través de indicadores que asociaran la demanda o las expectativas de producción, demanda, crecimiento u otros con los requerimientos propios de la actividad, buscando siempre reflejar, de manera conservadora y representativa, la naturaleza de cada actividad;</p> <p>4. Estimación de emisiones: La estimación de emisiones asociadas a los datos proyectados para cada sector fue realizada tomando en consideración el enfoque metodológico (factores de emisión, consideraciones y parámetros) provisto en las Directrices de IPCC para inventarios nacionales 2006, misma que fue utilizada para la actualización del INEGYCEI;</p> <p>5. Integración de la línea base: Finalmente, con los datos sobre emisiones en el escenario de línea base en cada uno de los sectores aplicables, es posible integrar a nivel nacional la trayectoria de emisiones 2014—2030 esperada bajo un escenario BAU, siendo el punto de partida el 2013 con los datos del INEGYCEI.</p>
<p>ii. En el caso de las Partes con contribuciones determinadas a nivel nacional que contengan componentes que no sean gases de efecto invernadero, información sobre los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados en relación con esos componentes, según proceda;</p>	<p>La metodología de la estimación de las emisiones de carbono negro se presenta en el NIR.</p>
<p>iii. En el caso de los forzadores climáticos incluidos en las contribuciones determinadas a nivel nacional que no estén abarcados por las directrices del IPCC, información sobre cómo se estiman los forzadores climáticos;</p>	<p>Para el caso del carbono negro, la construcción de la línea base se realiza conforme a lo descrito en 5.f.i. La metodología de la estimación de las emisiones de carbono negro se presenta en el NIR.</p>
<p>iv. Información técnica adicional, de ser necesaria;</p>	<p>No aplica</p>
<p>g) La intención de recurrir a la cooperación voluntaria en virtud del Artículo 6 del Acuerdo de París, si procede.</p>	<p>México manifiesta su interés de participar en los mercados de carbono internacionales bajo el marco del Artículo 6 del Acuerdo de París. Se espera que estas transferencias apoyen al país a incrementar la meta hasta el 36% de reducción de emisiones.</p>
<p>6. Cómo considera la Parte que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales:</p>	
<p>a) Cómo considera la Parte que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales;</p>	<p>La reducción de emisiones de GyCEI que México propone al 2030 en la actualización de su NDC, es ambiciosa porque contiene compromisos no condicionados y acciones adicionales, toda vez que México es un país en vías de desarrollo. Es oportuno subrayar que actualmente, México enfrenta severas dificultades asociadas a la crisis económica, por lo que refrendar nuestros compromisos y proveer recursos adicionales para implementar nuevas políticas, es un esfuerzo que se realiza con el fin de que más países puedan sumarse al aumento de ambición.</p> <p>Se considera que es ambiciosa porque incorpora todas las recomendaciones referentes a la actualización y se apeg a las metodologías desarrolladas por el IPCC, para efectos del registro de las emisiones en el INEGYCEI. Asimismo, se han desarrollado mecanismos de financiamiento y esfuerzos nacionales bajo el contexto de las directrices y recomendaciones de la CMNUCC y otros organismos internacionales relevantes en la materia.</p> <p>El aumento de ambición en el componente de adaptación pretende ser justo con la población mexicana, al reconocer la vulnerabilidad particular de ciertas comunidades y resaltar los esfuerzos coordinados y comunes como nación, pero diferenciados respecto a la atención temprana de los sectores más afectados.</p>

b) Consideraciones de equidad, incluida una reflexión sobre la equidad;	A pesar de que México no es uno de los países que aporta las mayores emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, el Plan Nacional de Desarrollo 2019—2024 establece la premisa de “No dejar a nadie fuera, no dejar a nadie atrás” y define; “Propugnamos un modelo de desarrollo respetuoso de los habitantes y del hábitat, equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades, defensor de la diversidad cultural y del ambiente natural, sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales y consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país, a quienes no podemos heredar un territorio en ruinas”. México ha incorporado la NDC en su legislación y sus procesos de planeación, asegurando vías y procesos para su implementación. La presente NDC es un esfuerzo considerable emprendido por el país y demuestra el más alto grado de ambición considerando las posibilidades actuales. De esta forma, la NDC se considera justa y ambiciosa. A través de la acción coordinada de la sociedad, México está convencido que podrá realizar las metas comprometidas, y a través de la actuación solidaria de la comunidad internacional será posible alcanzar las metas establecidas en el Acuerdo de París.
c) Cómo ha abordado la Parte el Artículo 4, párrafo 3, del Acuerdo de París;	México presentó su Contribución Prevista Determinada a nivel Nacional (INDC) y su compromiso de mitigación no condicionado considerando las circunstancias nacionales en el 2015, la cual se actualiza en este documento. La NDC representa el mayor nivel de ambición posible en este momento para el país, tomando en cuenta su nivel de desarrollo. Se considera que es justa, dado que la contribución de México a las emisiones globales de 1.3% del total global, con emisiones <i>per cápita</i> de 3.7 ton, el cual se encuentra por debajo de la media global de 5 ton <i>per cápita</i> , es decir 4.4 veces menor que la de nuestro principal socio comercial, Estados Unidos con 16.5 ton <i>per cápita</i> y la mitad del mayor emisor mundial, 7.5 ton <i>per cápita</i> .
d) Cómo ha abordado la Parte el Artículo 4, párrafo 4, del Acuerdo de París;	México como país en desarrollo de renta media, que se sitúa entre los 20 mayores emisores, reconoce su participación en la responsabilidad global en materia de mitigación y ha establecido compromisos que abarcan todos los sectores considerados en las Directrices del IPCC 2006, con objetivos al 2030. Para la definición de tales compromisos, se ciñe al contenido de los informes del IPCC, el estado de desarrollo y las prioridades de combate a la pobreza, la necesidad de integrar políticas en materia de Contaminantes Climáticos de Vida Corta, y otras políticas prometedoras que están en proceso de desarrollo, como el primer Sistema de Comercio de Emisiones de América Latina. Asimismo, se consideró el estado actual de las políticas climáticas en los países desarrollados, las posibilidades de financiamiento climático y de transferencia de tecnologías actuales. Otras consideraciones incluyen el análisis y fortalecimiento de la política pública sobre las políticas de precios de carbono en otras jurisdicciones.
e) Cómo ha abordado la Parte el Artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París.	No aplica
7. La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la consecución del objetivo de la Convención, enunciado en su artículo 2:	
a) La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la consecución del objetivo de la Convención, enunciado en su Artículo 2; párrafo 1(a)	La NDC de México está alineada al objetivo del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales. Asimismo, se han considerado las circunstancias económicas y nacionales tanto para la construcción de las bases, como para la posible ruta del potencial de mitigación. En particular, los objetivos consideran la necesidad de acelerar acciones para lograr un pico de emisiones lo antes posible y la descarbonización en la segunda mitad del siglo, como apunta el Artículo 2 para los países en desarrollo.

b. La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la aplicación del Artículo 2, párrafo 1 a), y del Artículo 4, párrafo 1, del Acuerdo de París.

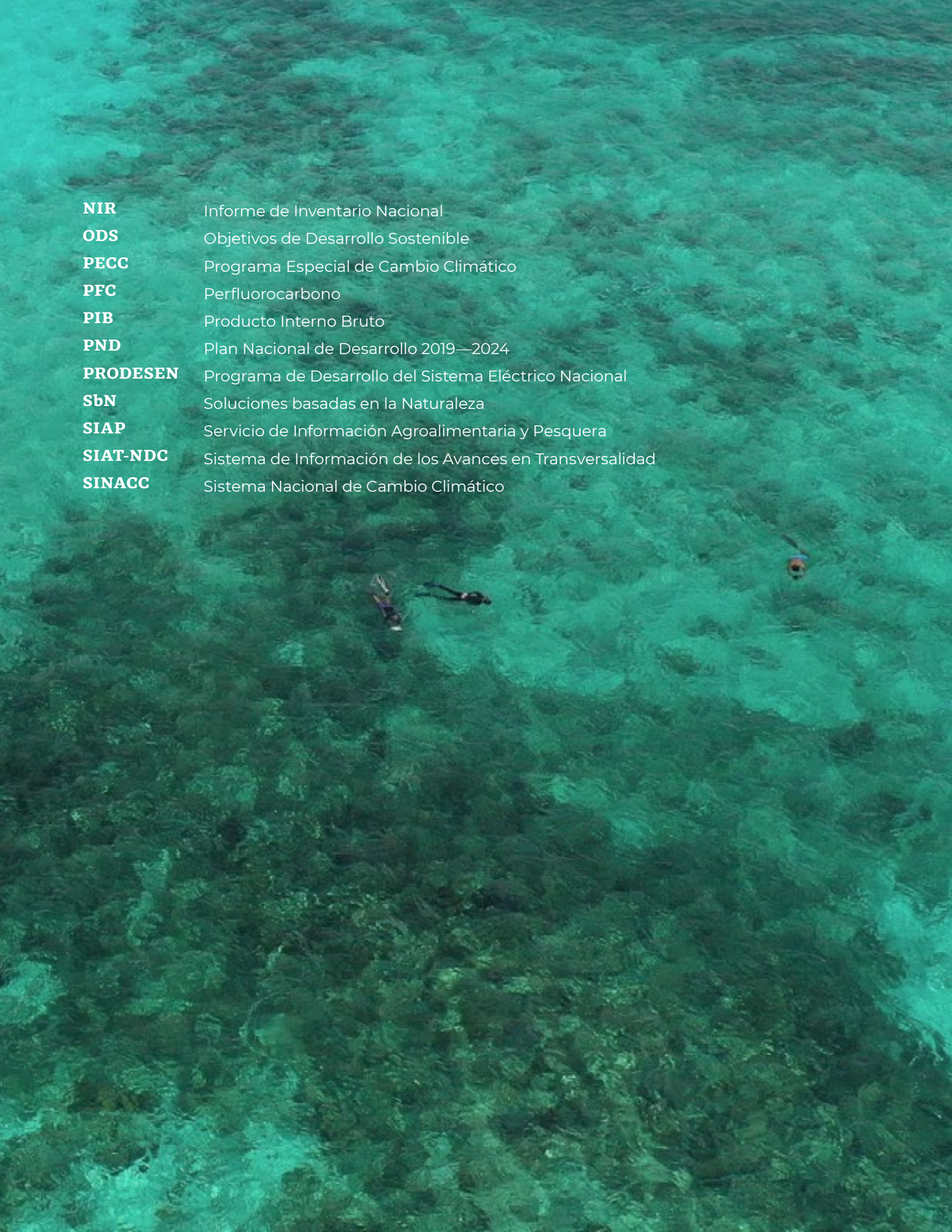
La NDC de México está alineada al objetivo del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales. Las emisiones de México representan el 1.3% de las emisiones globales, de tal forma que la reducción del 22% de sus emisiones en el 2030 se traducen en evitar la emisión de alrededor de 210 MtCO₂e en dicho año para contribuir a la meta global. Además, el país podría reducir hasta 36% si se cumplen las siguientes condiciones:

1) que el Acuerdo de París logre en su conjunto una mayor ambición global liderada por los países de mayor emisión y mayor desarrollo económico; 2) México obtiene recursos financieros adicionales para el incremento de la ambición en una escala que permita proyectos de implementación y no sólo estudios técnicos y de fortalecimiento institucional; 3) se facilita la transferencia de tecnología disponible mediante cooperación internacional; y 4) se avanza a nivel internacional en políticas para establecer un precio internacional del carbono y de ajustes a aranceles por contenido de carbono. Estas acciones podrían ayudar a reducir 137 MtCO₂e adicionales en el 2030, y apoyaría a implementar una ruta de descarbonización más acelerada en el país.

LISTA DE ACRÓNIMOS



AbC	Adaptación basada en Comunidades
AbE	Adaptación basada en Ecosistemas
AbRRD	Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres
APF	Administración Pública Federal
BAU	Business-as-Usual
C3	Consejo de Cambio Climático
CCVC	Contaminante Climático de Vida Corta
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
CMNUC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CN	Carbono Negro
ENAREDD+	Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GyCEI	Gases y Compuestos de Efecto Invernadero
HFC	Hidrofluorocarbono
INDC	Contribución Prevista y Determinada a nivel Nacional
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGyCEI	Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero
INFyS	Inventario Nacional Forestal y de Suelos
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
LGCC	Ley General de Cambio Climático
M&E	Monitoreo y Evaluación
NACAG	Grupo de Acción Climática del Ácido Nítrico
NAP	Política Nacional de Adaptación (por sus siglas en inglés)
NDC	Contribución Determinada a nivel Nacional



An aerial photograph of a vast, turquoise ocean. The water's surface is covered in intricate, swirling patterns of light and dark green, suggesting a healthy coral reef or seagrass bed beneath. Three divers are visible in the water, their dark silhouettes contrasting with the vibrant blue-green hues. They are positioned in the lower-middle section of the frame, swimming towards the right. The overall scene conveys a sense of depth and natural beauty.

NIR	Informe de Inventario Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PFC	Perfluorocarbono
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2019—2024
PRODESEN	Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SIAT-NDC	Sistema de Información de los Avances en Transversalidad
SINACC	Sistema Nacional de Cambio Climático

