

DOF: 14/10/2020**ACUERDO por el que se aprueba el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024.****Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

MARÍA LUISA ALBORES GONZÁLEZ, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidenta de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 9, 22, 24, 27 y 29, párrafo tercero, de la Ley de Planeación; 13, 17 y 18 de la Ley General de Cambio Climático; 47, 48 y 49 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 9 y 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 22 del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, por lo que el Gobierno de México tiene la obligación de garantizar y realizar todas las acciones necesarias para ello, asimismo el daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque;

Que por su parte la Ley de Planeación en su artículo 2o, mandata que la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, con perspectiva de interculturalidad y de género, y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales, ambientales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

Que el artículo 3o, de la misma Ley de Planeación define a la planeación nacional de desarrollo como la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano;

Que el 12 de julio de 2019 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, mismo que en el Eje General II. Política Social del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece que el gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, el cual constituye un factor indispensable del bienestar al estar relacionado estrechamente con lo ético, social, ambiental y económico, y debe ser aplicado a fin de garantizar un futuro habitable y armónico y, con ello, dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 4o., párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, asimismo, el Ejecutivo Federal se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural, ni al entorno;

Que el 7 de julio de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024, el cual establece en su objetivo prioritario 6.2 el fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles;

Que conforme a lo dispuesto en el artículo 47 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, los organismos descentralizados deberán sujetar sus operaciones a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales que se deriven del mismo, y en ese contexto formularán sus Programas Institucionales en el corto, mediano y largo plazo, y

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales la H. Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático aprobó mediante acuerdo ACU/ORD/02/04/2020 el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (PIINECC) para el periodo 2020-2024 en su Segunda Sesión Ordinaria de 2020, por lo que conforme a lo ordenado en el artículo 29, párrafo tercero, de la Ley de Planeación dicha Junta de Gobierno sometió a consideración de esta Secretaría dicho Programa para su aprobación, por lo que he tenido a bien emitir el siguiente:

ACUERDO

ARTÍCULO PRIMERO. Se aprueba el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024.

ARTÍCULO SEGUNDO. El Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024 será de observancia obligatoria para todas las unidades administrativas de dicha entidad paraestatal, en el ámbito de sus respectivas competencias, y se revisará anualmente para introducir las modificaciones que las circunstancias le impongan.

ARTÍCULO TERCERO. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático deberá sujetarse a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y al Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables y elaborará sus respectivos programas y anteproyectos de presupuesto.

Éstos últimos deberán destinar los recursos presupuestarios correspondientes para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo, de los programas antes indicados y del propio Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024.

ARTÍCULO CUARTO. La Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y el Órgano de Vigilancia correspondiente, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables, darán seguimiento a la implementación de las acciones y estrategias establecidas en el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024, reportando los resultados correspondientes.

ARTÍCULO QUINTO. En términos de las disposiciones jurídicas aplicables, la Secretaría de la Función Pública vigilará en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Ciudad de México, al primer día del mes de octubre de dos mil veinte.- La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **María Luisa Albores González.**- Rúbrica.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO 2020-2024

Índice

1. Fundamento normativo para la elaboración del programa.
2. Siglas y Acrónimos.
3. Origen de los recursos para la instrumentación del programa.
4. Análisis del estado actual.
5. Objetivos prioritarios.
 - 5.1 Relevancia del Objetivo prioritario 1. Aumentar el conocimiento sobre el cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.
 - 5.2 Relevancia del Objetivo prioritario 2. Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.
 - 5.3 Relevancia del Objetivo prioritario 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.
 - 5.4 Relevancia del Objetivo prioritario 4. Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.
 - 5.5 Relevancia del Objetivo prioritario 5. Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental.
6. Vinculación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 y con el Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024.
7. Estrategias prioritarias y acciones puntuales.
 - Objetivo Prioritario 1. Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.
 - Objetivo Prioritario 2. Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.
 - Objetivo Prioritario 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.
 - Objetivo Prioritario 4. Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.
 - Objetivo Prioritario 5. Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección del medio ambiente.
8. Metas para el Bienestar y Parámetros.
9. Epílogo. Visión de largo plazo.
10. Alineación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

1. Fundamento normativo para la elaboración del Programa

1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 4° establece el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

El artículo 26 señala la obligación del Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional y establece al Plan Nacional de Desarrollo como instrumento rector de la acción al que se sujetarán obligatoriamente los programas

de la Administración Pública Federal.

1.2. Ley de Planeación.

Artículo 17 Fracción II indica que las entidades paraestatales deberán elaborar sus respectivos programas institucionales, en los términos previstos en dicha Ley, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales o, en su caso, por las disposiciones que regulen su organización y funcionamiento, atendiendo las previsiones contenidas en el programa sectorial correspondiente observando en lo conducente las variables ambientales, económicas, sociales y culturales respectivas (Fracción reformada DOF 16-02-2018).

1.3. Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

Artículo 47 indica que las entidades paraestatales, para su desarrollo y operación, deberán sujetarse a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales que se deriven del mismo y a las asignaciones de gasto y financiamiento autorizadas.

Artículo 48 indica que los Programas Institucionales deben establecer los objetivos, estrategias, prioridades, previsiones y organización de los recursos para alcanzar las metas y los resultados esperados.

1.4. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. (DOF 12-07-2019)

En su segundo apartado denominado "Política Social", establece que el Estado impulsará el desarrollo sostenible, definiéndolo como "la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Para lograr este desarrollo, "el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y otros".

1.5. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020 - 2024 (PROMARNAT) (DOF 07-07-2020)

Objetivo prioritario 1, establece que se promoverá la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad;

Objetivo prioritario 2, menciona que se fortalecerá la acción climática para transitar hacia una economía baja en carbono y se promoverá la resiliencia al cambio climático;

Objetivo prioritario 4, señala que se promoverá un ambiente libre de contaminación;

Objetivo prioritario 5, establece que se fortalecerá la gobernanza ambiental en un marco de inclusión y respeto a los derechos humanos.

1.6. Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024 (PECC). (En proceso de publicación en el DOF)

Objetivos prioritarios 1, 2, 3 y 4 del Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024, mediante los cuales dicho Programa se propone disminuir la vulnerabilidad al cambio climático; reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para generar un desarrollo con bienestar social y de bajo carbono, basado en el mejor conocimiento científico disponible; fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología; y fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co - creación de capacidades.

1.7. Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40 (ENCC).

Como instrumento rector de la política nacional para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono en el mediano y largo plazo (LGCC, Art. 60), la versión vigente define 6 pilares de política nacional de cambio climático, tres ejes estratégicos en el tema de adaptación orientados a aumentar la resiliencia del país y cinco ejes estratégicos en materia de mitigación para orientar al país hacia un desarrollo bajo en emisiones.

1.8. Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Artículo 4 se refiere a las bases que regirán la actuación del Instituto: "el INECC planeará y conducirá sus actividades con sujeción a los objetivos, estrategias y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Estrategia Nacional, el Programa Especial y el Programa Institucional, así como las políticas e instrucciones que determinen la Presidencia de la República y la Secretaría. (DOF 16-10-2019).

1.9. Legislación nacional y convenios internacionales en materia de cambio climático.

- Ley General de Cambio Climático (DOF 13-07-2018).

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Nueva York, Estados Unidos de América, 9 de mayo de 1992. Publicación en el DOF el 13-01-1993. Entrada en vigor para México, 21-03-1994).

- Protocolo de Kioto de la CMNUCC (Kioto, Japón, 11-12-1997. Publicación en el DOF el 01-09-2000. Entrada en vigor para México, 16-02-2005).

- Acuerdo de París (París, Francia 12-12-2015, Publicación en el DOF el 17-09-2016. Entrada en vigor para México, 04-11-2016).

1.10. Legislación nacional y convenios internacionales en materia ambiental.

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (DOF 05-06-2018).

- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. (DOF 18-03-2005).

- Ley General de Vida Silvestre. (DOF 19-01-2018).

- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. (DOF 07-06-2013).

- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (DOF 13-04-2020).

- Ley de Aguas Nacionales. (DOF 06-01-2020).
- Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (Montreal, Canadá, 16-09-1987. Publicación en el DOF el 25-01-1988. Entrada en vigor para México el 01-01-1989).
- Convenio de Minamata sobre Mercurio, (Kumamoto, Japón 10-10-2013. Publicación DOF el 15-06-2015. Entrada en vigor para México el 16-08-2017).
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, Suecia, 23-05-2001. Publicación en el DOF 03-12-2002. Entrada en vigor para México: 17-05-2004).
- Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación (Basilea, Suiza, 22-03-1989. Publicación en el DOF 06-08-1990. Entrada en vigor para México: 05-05-1992).
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, Brasil, 05-06-1992. Publicación en el DOF el 13-01-1993. Entrada en vigor para México el 29-12-1993).
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África (Publicación en el DOF el 12-01-1995. Entrada en vigor para México el 26-12-1996).

1.11. Dependencia o entidad responsable de coordinar la publicación, ejecución y seguimiento del Programa.
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

2. Siglas y Acrónimos

APF	Administración Pública Federal
BUR	Reporte Bienal de Actualización (por sus siglas en inglés)
CCAC	Coalición Clima y Aire Limpio (por sus siglas en inglés)
CCVC	Contaminantes Climáticos de Vida Corta
CH4	Metano
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
CN	Carbono Negro
CND	Contribución Nacionalmente Determinada
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO2	Dióxido de carbono
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CEPNCC	Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
DOF	Diario Oficial de la Federación
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GYCEI	Gases y Compuestos de Efecto Invernadero
IAI	Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGYCEI	Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero
INSQ	Inventario Nacional de Sustancias Químicas
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
LGCC	Ley General de Cambio Climático
MtCO2e	Millones de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente
N2O	Óxido nitroso
OGM	Organismos Genéticamente Modificados

PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROMARNAT	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024
ProNacEs	Programa Nacional Estratégico
PRONAI	Programas Nacionales de Investigación e Incidencia
RNSQ	Registro Nacional de Sustancias Químicas
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SMCA	Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire
SINACC	Sistema Nacional de Cambio Climático
Tcma	Tasa de crecimiento media anual

3. Origen de los recursos para la instrumentación del programa

Las acciones que se consideren en este programa, incluyendo aquellas correspondientes a sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales, así como las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación y operación de dichas acciones, y el seguimiento y reporte de las mismas, se realizarán con cargo al presupuesto autorizado de los ejecutores de gasto participantes en el programa, mientras éste tenga vigencia.

El Instituto también opera con recursos propios y externos. Los primeros se conforman de los ingresos que capta por diferentes conceptos, como son la prestación de servicios y aportaciones que realizan diferentes instituciones nacionales e internacionales para llevar a cabo proyectos de investigación aplicada. Los recursos externos, asignados por agencias de cooperación y/o fondos internacionales al INECC por medio de concursos y/o negociaciones, son administrados por agencias implementadoras y coordinados por el Instituto para la realización de proyectos de interés nacional que contribuyen al cumplimiento de sus atribuciones y que aportan a los objetivos de desarrollo del país. Estos recursos son administrados por agencias internacionales.

4. Análisis del estado actual

Las condiciones de degradación resultado de un modelo de desarrollo depredador del ambiente y de sus recursos naturales, implementado por más de treinta años en nuestro país, exacerbaban los efectos adversos del cambio climático en nuestro territorio. Debido a la situación de pobreza, desigualdad y falta de atención a las necesidades de los que menos tienen, se han generado sitios a lo largo y ancho del país en donde hay condiciones ambientales que ponen en riesgo, en el corto plazo, a las personas, a sus familias, particularmente a los niños y niñas, a las personas de edad avanzada y a personas que tienen su sistema inmunológico comprometido. Más aún, está comprobada una relación entre la salud ambiental y la salud de los habitantes. La crisis del COVID-19 de 2020 ha dado una muestra al mundo de lo poco preparados que estamos, en general, ante eventos de escala global, que son previsible en el escenario de cambio climático en el que vivimos. Los impactos de cambio climático que es posible vislumbrar, no serán homogéneos ni en términos geográficos ni en términos socioeconómicos y serán el telón de fondo que deberá considerarse para una recuperación sostenible que permita retomar el camino de los beneficios económicos del desarrollo, de las actividades productivas y de un medio ambiente adecuado para el desarrollo a favor de los más pobres y de los sectores más vulnerables de nuestra sociedad.

Contexto global del cambio climático

El cambio climático ha sido señalado como uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad. La evidencia científica muestra que el calentamiento del sistema climático es inequívoco: la atmósfera, la superficie terrestre y los océanos se han calentado, los volúmenes de nieve y el hielo han disminuido y el nivel del mar se ha elevado en todo el planeta(1). Tan solo durante el año 2019, la temperatura promedio de la superficie terrestre a nivel mundial fue de 1.42°C por encima del promedio del siglo XX. Por su parte, la temperatura promedio de la superficie del mar en 2019 fue también la segunda más alta en el registro, con una anomalía positiva de temperatura de 0.77°C superior a la media del siglo XX(2) (Figura 1). El océano absorbe alrededor del 90% del calor que está atrapado en el sistema de la Tierra por el aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero.

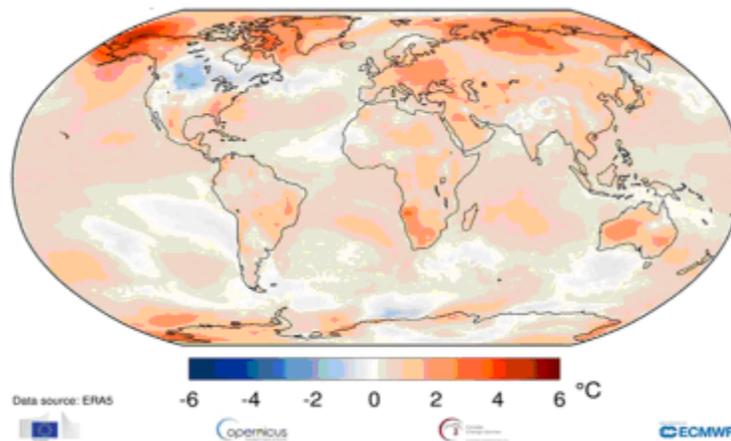


Figura 1. Anomalía de temperatura promedio del aire a dos metros a nivel global del 2019. Anomalías calculadas a partir de la climatología 1981-2010. Datos: ERA-5, ECMWF, Copernicus Climate Change Service.

También se ha comprobado la influencia humana en el sistema climático. Los patrones de producción y consumo promovidos por los modelos de desarrollo económico basados en el uso de combustibles fósiles y en el aprovechamiento insostenible de los recursos naturales, han generado emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero en la producción de bienes y en la prestación de servicios, que han alterado la composición de la atmósfera de manera que hoy en día se registran concentraciones de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) que no se habían presentado en los últimos 800 mil años. Estas alteraciones han intensificado el efecto invernadero natural del planeta y generado anomalías en el clima global y regional(3) (Figura 2).

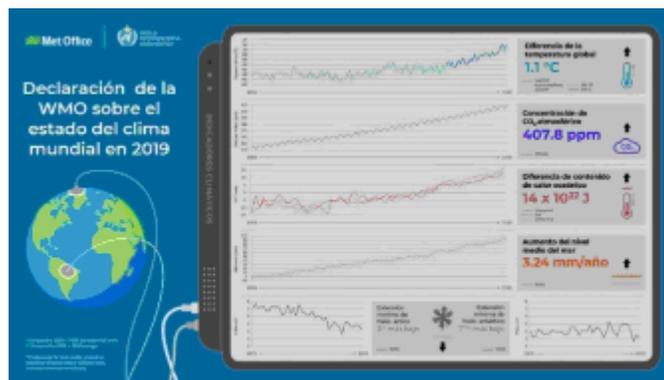


Figura 2. Evidencia de los signos físicos del cambio climático (traducido de MetOffice & WMO, 2020)

Los efectos adversos del cambio climático se manifiestan en todo el planeta y tienen impactos económicos, sociales y ambientales que ponen en riesgo a las personas, los ecosistemas, los sistemas productivos y la infraestructura. Su atención requiere una respuesta global, con responsabilidades comunes pero diferenciadas en función de las capacidades y posibilidades de cada país, y de la participación de todos los sectores sociales y económicos para transitar hacia un modelo de desarrollo sostenible que promueva economías bajas en carbono, ciudades sustentables y ecosistemas saludables para mejorar la resiliencia y la adaptación a sus efectos, y que genere mayor igualdad y beneficios para la mayoría de la población.

El cambio climático en México

Existe evidencia que permite asegurar que este fenómeno ha tenido también impactos en el territorio nacional. Las temperaturas promedio registradas en los últimos 50 años han cambiado; el número de días cálidos externos ha aumentado y los días gélidos extremos y las heladas han disminuido(4). Además, los escenarios de cambio climático para el periodo 2015 a 2039 proyectan temperaturas anuales mayores hasta en 2°C en el norte del país, y entre 1 y 1.5°C en la mayoría del territorio. En un escenario de aumento de la temperatura media en 1.0°C se estima se podría reducir el crecimiento del PIB per cápita nacional entre 0.77 y 1.76%, y se proyecta que el número de casos de enfermedades por golpe de calor aumentaría en un 47%, mientras que el incremento de las enfermedades gastrointestinales o transmitidas por vector sería de 18 y 44% respectivamente(5).

Se han observado también cambios en la distribución de las lluvias en el territorio nacional y según las proyecciones, podrán presentarse disminuciones de entre 10 y 20% en los años por venir(6). Esta situación tendrá impactos en la disponibilidad y calidad del agua, y en las actividades productivas. Según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)(7), la disponibilidad per cápita pasará de 11 mil 500 m³/hab/año en 1955 a 3 mil 500 en el año 2025 y existen estudios que indican que, en zonas urbanas como la Ciudad de México, la disponibilidad disminuirá entre el 10 al 17 % para 2050(8). Particularmente el sector agrícola es uno de los más amenazados y se prevén disminuciones de la productividad de cultivos estratégicos y pérdida de fertilidad de suelos, lo que podría comprometer la seguridad alimentaria.

Otra manifestación del cambio climático que impacta en el territorio nacional es la elevación del nivel medio del mar. De 17 sitios estudiados en el Golfo de México y en el Pacífico entre la década de los años 40 y el año 2000, se observaron elevaciones en Ciudad Madero, Tamaulipas de hasta 9.1 milímetros por año y en Guaymas, Sonora de 4.3 milímetros por año(9). Si se considera que México tiene bajo su jurisdicción más de tres millones de kilómetros cuadrados de superficie marítima, 11,600 km de línea costera en donde habitan más de 55 millones de personas en 17 estados y 263 municipios costeros del país, y más de 2,500 islas, es evidente la importancia que tiene la atención de esta problemática en el país(10) (Figura 3).

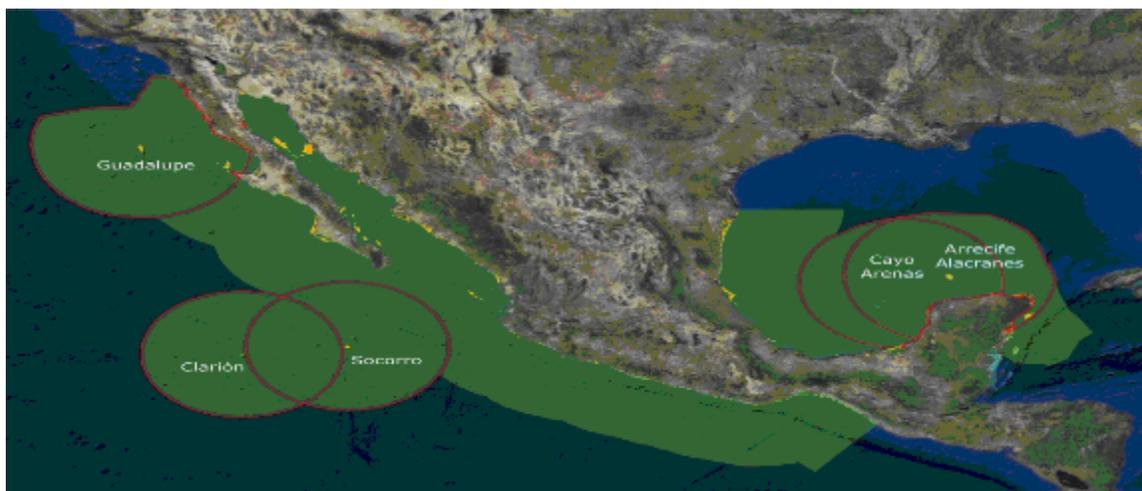


Figura 3. Contribución de las islas remotas a la Zona Económica Exclusiva de México

La pérdida de hábitat por inundaciones provocadas por el cambio climático podría afectar también a poblaciones de 166 especies nativas y endémicas. Las aves marinas modificarán su distribución debido a cambios en la disponibilidad de alimento, derivado del aumento en la temperatura y nivel del mar, así como de la disminución de la precipitación(11).

Vulnerabilidad de México al cambio climático

Por su ubicación entre dos océanos, su latitud y relieves, nuestro país está expuesto constantemente a fenómenos meteorológicos extremos, como ciclones tropicales, en ambos litorales durante más de la mitad del año (mayo a noviembre). Entre 1970 y 2017 impactaron las costas de México 269 ciclones tropicales que afectaron más del 60% del territorio nacional, provocando efectos en la vida de las personas, los bienes materiales y la economía de las regiones, siendo los estados más impactados Veracruz, Tabasco y Chiapas(12). Con el cambio climático se espera que estos fenómenos sean más intensos y con mayores impactos para la población, la infraestructura y los recursos naturales. De los 22 ciclones de categoría 3 o más en la escala Saffir Simpson que afectaron las costas de México en los últimos 40 años, 10 ocurrieron en los últimos 12(13).

Esta situación, aunada a que más de la mitad de la población se encuentra en situación de pobreza y en condiciones socioeconómicas precarias(14), así como al deterioro ambiental que se presenta a lo largo del territorio nacional, son factores que hacen que México sea altamente vulnerable a los impactos adversos del cambio climático y que las acciones de adaptación sean necesarias y urgentes. Por ello, una de las prioridades del INECC es desarrollar estudios y generar información para sustentar estrategias y acciones de adaptación para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social, los ecosistemas, la infraestructura estratégica y los sistemas productivos ante los efectos adversos del cambio climático, y con ello contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas, la salud de los ecosistemas, y la gestión de riesgos en la infraestructura.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, modificada en 2011 para incorporar el régimen garantista de protección y respeto a los derechos humanos, establece en su artículo 1º que todas las personas en México gozarán de los derechos humanos reconocidos en la Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado sea parte. El derecho a un Medio Ambiente Sano para el Bienestar y Desarrollo de las personas, previsto en el artículo 4, junto con otros como el Derecho Humano al Desarrollo Integral y Sustentable, y el Derecho Humano al aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales, conforma el bloque de derechos humanos que se vinculan con el medio ambiente y el desarrollo sustentable. Estos Derechos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, se vinculan con otros como el Derecho Humano a la Salud, el Derecho Humano a la Vivienda Digna y Decorosa, el Derecho Humano a vivir en un Entorno sin Violencia, el Derecho a ejercer un Trabajo Lícito y Digno, entre otros, y tienen relación con la energía, con la agricultura, con la silvicultura, con la protección y conservación del entorno, con el manejo integral y sustentable de los residuos y con las circunstancias, condiciones y medios habilitadores para avanzar en los objetivos de mitigación y adaptación que establecen los tratados y acuerdos internacionales de los que México es parte.

Impactos diferenciados del cambio climático

El cambio climático afecta de manera diferenciada a los distintos grupos dentro de una comunidad y, con

frecuencia, exacerba las desigualdades sociales, económicas, de género y de acceso a los recursos. Las mujeres suelen ser más vulnerables a los efectos del cambio climático debido, entre otras razones, a que constituyen el 64% de las personas analfabetas del mundo y su acceso a servicios y recursos para reaccionar y adaptarse es menor que el de los hombres; por ejemplo, es frecuente que estén desinformadas de las alertas que se emiten respecto de fenómenos climáticos(15). Sin embargo, también los adolescentes y jóvenes del país resentirán en mayor medida el cambio climático debido a que el 42.4% de quienes tenían entre 12 a 29 años en 2018 se encontraban en situación de pobreza(16).

Las mujeres son un poderoso agente de cambio del país, por lo que deben estar presentes y jugar un papel protagónico en la toma de decisiones y en la búsqueda de soluciones vinculadas con el cambio climático y la protección del ambiente. Es por ello que la elaboración de diagnósticos de vulnerabilidad que identifiquen brechas de género y medidas para disminuir desigualdades, así como conseguir las vías que garanticen el respeto a los derechos de las mujeres para la toma de decisiones, se consideran como una prioridad para el trabajo que se desarrolla en el INECC.

También el deterioro ambiental y el cambio climático afectan de manera distinta a las regiones del país; por ejemplo, en el norte, las épocas de calor comienzan de manera anticipada y terminan después del tiempo habitual, comparadas con años anteriores, y han aparecido enfermedades como el dengue en entidades como Chihuahua; la pérdida de glaciares ubicados en los volcanes Pico de Orizaba, Popocatepetl e Iztaccihuatl por el incremento de la temperatura(17). En particular en las ciudades, donde vive más del 70% de la población, se registra mala calidad del aire, lo que ha provocado a lo largo de los años cientos de muertes prematuras. Es por ello que se requieren estudios de caracterización de la vulnerabilidad y seguimiento de sus impactos

en distintas regiones y sectores, para, entre otros aspectos, poder atender a los grupos más vulnerables y poder desarrollar políticas sectoriales que ayuden a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Participación de México en la emisión de gases y compuestos de efecto invernadero

México tiene una participación significativa que lo ubica en el lugar número 13 a nivel internacional con respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la quema de combustibles fósiles. Según el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI), en 2015 se emitieron 706 MtCO₂e de emisiones de dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, hidrofluorocarbonos, y hexafluoruro de azufre (Figura 4), y con base a la última actualización del inventario en 2017, se emitieron 734 MtCO₂e. De seguir la tendencia inercial de las emisiones del país, estas podrían llegar en 2030 a 979 MtCO₂e. Además, México emite 131,564 toneladas de carbono negro (CN), un contaminante climático de vida corta que nuestro país se ha comprometido a reducir, lo que implicará beneficios en la salud y en la mitigación del cambio climático. Es por ello que, se ha responsabilizado de su aportación al cambio climático, comprometiéndose a disminuir 22% sus emisiones de GEI y 51% las de CN hacia el año 2030.

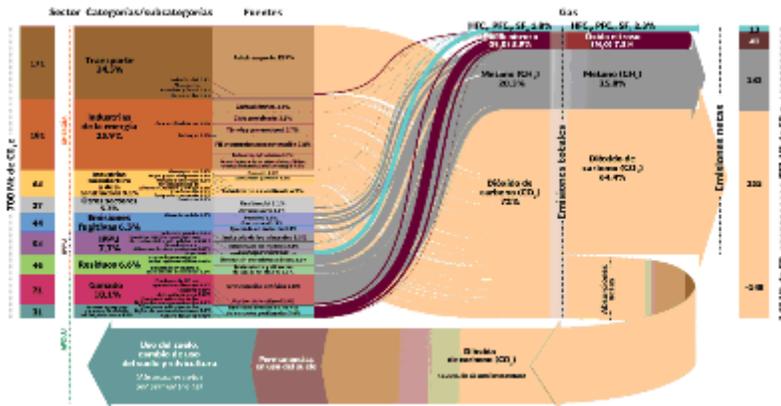


Figura 4. Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, 2015

La tendencia de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para el país ha fluctuado históricamente (Figura 5), por ejemplo, para el periodo 1990-2015 las emisiones de CO₂ se incrementaron 59.8%, con una tasa de crecimiento media anual (tcma) de 1.89%, como resultado del aumento del uso de combustibles fósiles. Las emisiones de metano aumentaron 55.5%, con una tcma de 1.78%, como reflejo de las prácticas de disposición final de residuos sólidos en los rellenos sanitarios y también del incremento del uso del agua para actividades municipales e industriales y su posterior tratamiento como aguas residuales y descargas de estas(18).

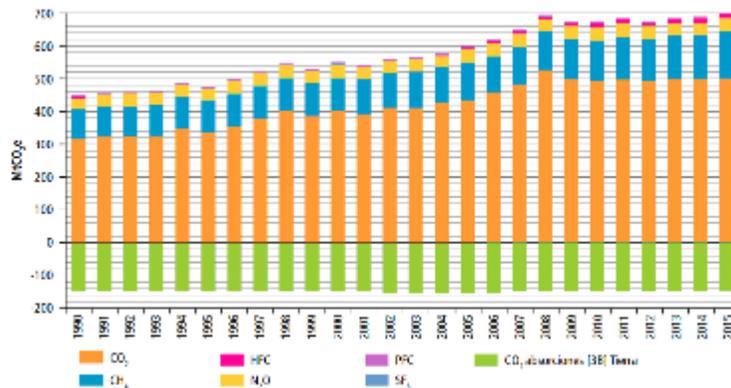


Figura 5. Tendencias de gases de efecto invernadero por tipo de gas, 1990-2015.

El análisis de la tendencia histórica muestra que entre 1993 y 2015 México incrementó sus emisiones en 57%; sin embargo, es de destacar que nuestro país se ha desarrollado en los últimos años con una menor intensidad de carbono, que disminuyó en el mismo periodo más de nueve puntos porcentuales.

Compromisos de México ante la comunidad internacional

México ha asumido su responsabilidad ética con la comunidad internacional para contribuir a resolver los problemas que afectan al planeta. Con la firma del Acuerdo de París en 2015, el país se comprometió en su Contribución Nacionalmente Determinada (CND) a disminuir de manera no condicionada en 22% sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Figura 6) y en 51% las de carbono negro (CN) (Figura 7) hacia el año 2030, así como a aumentar su resiliencia al cambio climático, con la reducción del 50% de los municipios vulnerables al 2030, la instalación de sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo ante eventos hidrometeorológicos extremos en los tres órdenes de gobierno y alcanzar una tasa cero de deforestación hacia el 2030(19).

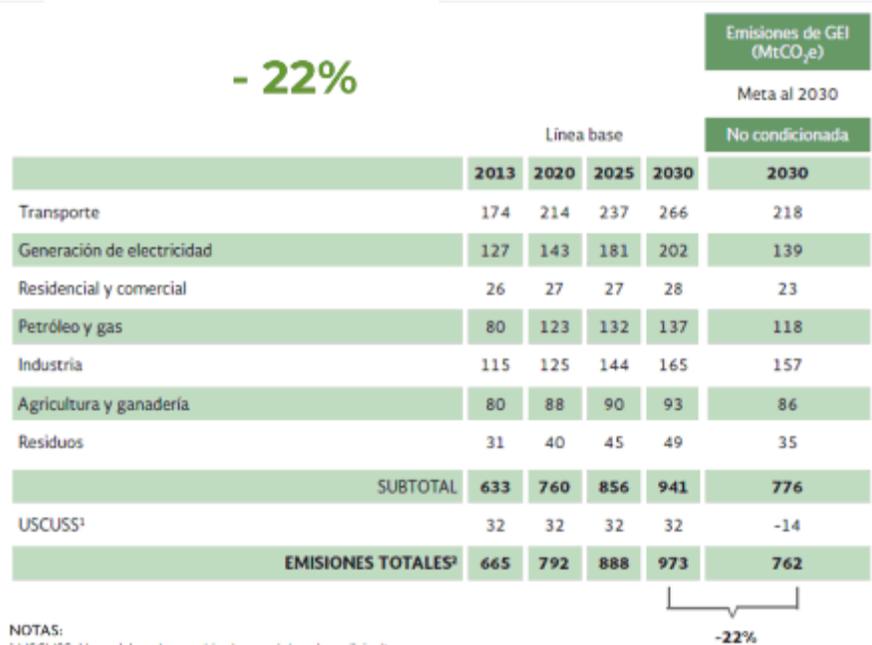


Figura 6. Emisiones nacionales de **gases de efecto invernadero** según el escenario tendencial y las metas de reducción NDC comprometidas de manera no condicionada, 2020-2030

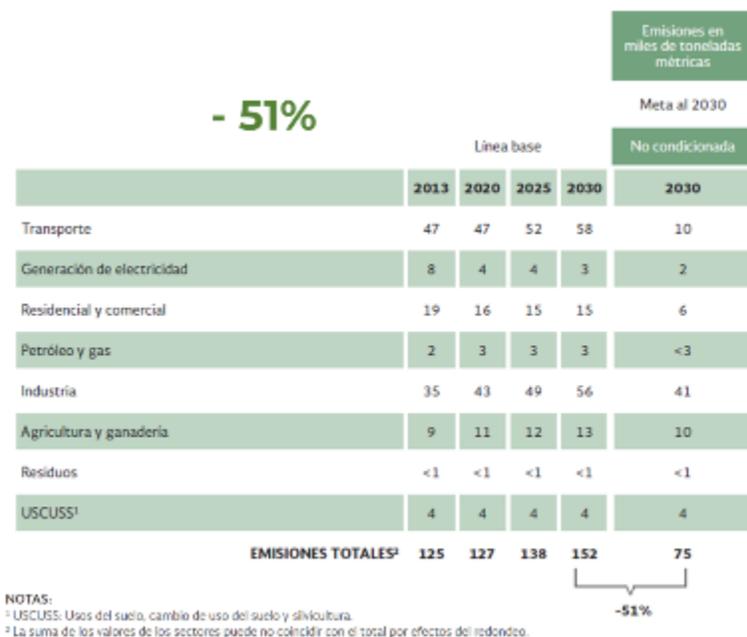


Figura 7. Emisiones nacionales de **carbono negro** según el escenario tendencial y las metas de reducción NDC comprometidas de manera no condicionada, 2020-2030

Este compromiso, además debe revisarse cada cinco años, buscando incrementar la ambición en la disminución de emisiones de GYCEI, por lo que México se encuentra actualmente en el proceso de actualización de su CND.

Las emisiones de GEI y CN se producen, en su mayoría, en los sectores de transporte, generación de energía eléctrica, agricultura y ganadería, industria manufacturera y de la construcción, industria petroquímica, química y siderúrgica, en el tratamiento de residuos sólidos urbanos y aguas residuales, y en el uso residencial y comercial (Figura 8). La identificación de las fuentes de emisiones y la cuantificación de éstas se ha integrado en el INEGYCEI, según el cual en 2017 se emitieron 734 MtCO₂e dichas emisiones entre 1990 y 2017 crecieron un 65% a un ritmo anual de 1.9%, a pesar de este crecimiento, el ritmo durante los últimos siete años es menor, ya que se ha reducido la tasa anual de crecimiento a 0.5% (8)(20).

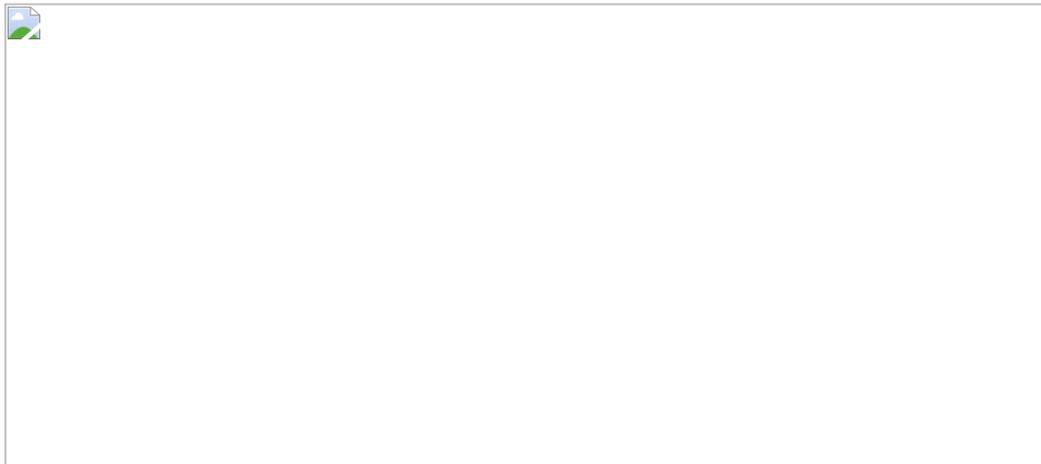


Figura 8. Emisiones de gases de efecto invernadero por sector, 1990-2017.

La disminución de estas emisiones es responsabilidad de todos los sectores de los ámbitos público y privado, y requiere no sólo de la realización de acciones en cada uno de ellos, sino de cambios estructurales y transformaciones profundas en las formas de producción y consumo, en el manejo de alimentos y residuos, y en la generación y utilización de la energía, principalmente.

Es por ello que la constante actualización de instrumentos de la política climática como el Inventario, la identificación de trayectorias tecnológicas y socioeconómicas para alcanzar las reducciones y la definición de rutas de mitigación en los sectores que generan las mayores emisiones orientadas a dar cumplimiento a la CDN son una prioridad del Instituto.

Acción climática para el bienestar de la población y el medio ambiente

El gobierno de México reconoce al cambio climático como un proceso crucial que tiene impactos no sólo en la calidad ambiental, sino también en la salud, la seguridad alimentaria, la disponibilidad y calidad del agua y las actividades productivas. El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT), afirma que el combate a este fenómeno global constituye en el presente, y será en el futuro, una batalla de supervivencia de nuestra especie. En estricto apego a los principios rectores mandados por el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), particularmente los de impulsar el desarrollo sustentable como un factor indispensable del bienestar, el de No dejar a nadie atrás y no dejar a nadie fuera, así como el de igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, en el marco de 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", el PROMARNAT contribuirá a los objetivos establecidos en el Segundo Eje de Política Social del PND centrados en la búsqueda del bienestar de las personas. Por ello, incorpora a la acción climática como un compromiso impostergable que será atendido en el marco de la política ambiental(21). Los objetivos prioritarios, estrategias prioritarias y acciones puntuales de este Programa Institucional contribuirán a los objetivos del PND y del PROMARNAT, mediante la generación e integración de información técnica y científica y la búsqueda de soluciones que aumenten el bienestar de la población y de nuestro medio ambiente.

La atención de las causas y efectos del cambio climático, así como de sus interrelaciones y soluciones, tiene que ver con múltiples ciencias, disciplinas y especialidades que van desde lo biológico, hasta lo climático, lo económico, lo ambiental, lo social y lo cultural. La información y el conocimiento que generan todas ellas son indispensables para la construcción de políticas públicas enfocadas al bienestar de las generaciones presentes y futuras, y particularmente de las personas más vulnerables en razón de la pobreza en la que se encuentran. Por ello, el trabajo del INECC se llevará a cabo en constante articulación con otros sectores de gobierno, con la academia, el sector privado y la sociedad en general.

Información y conocimiento científico para la toma de decisiones

Las políticas públicas deben estar sustentadas en la mejor información disponible y en conocimiento técnico y científico que ayude a identificar las principales causas de los problemas públicos, a desarrollar diagnósticos y análisis que permitan encontrar opciones de solución, a elegir y aplicar las mejores alternativas para su atención efectiva, y que sirvan para focalizar la gestión gubernamental hacia la implementación de soluciones que atiendan las necesidades y demandas de la población y orienten hacia el mejor uso posible a los recursos públicos.

Es por ello que la toma de decisiones basada en el conocimiento científico se considera uno de los pilares de la política ambiental, y el sector ambiental se ha comprometido en el PROMARNAT a apoyar el desarrollo de una ciencia apropiada a las necesidades del país que considere, además, el gran acervo de prácticas y conocimientos tradicionales, ancestrales y contemporáneas que existen en México, para que esos saberes formen parte de los programas de acción territorial, regional y local, para conservar, usar sustentablemente y recuperar los ecosistemas y la biodiversidad en las distintas regiones del país(22).

En este contexto, el INECC, en su carácter de órgano técnico y científico del sector ambiental encargado de orientar la agenda de investigación ambiental y de cambio climático aplicada en México, tiene la atribución, entre otras, de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico, en coordinación con instituciones académicas, de investigación públicas o privadas, nacionales o extranjeras.

A pesar de que la investigación y la producción científica de estudios sobre cambio climático se ha incrementado y diversificado en el país en los últimos años, y que se ha generado información y datos en los distintos sectores de la sociedad de

utilidad para conocer sus impactos en el territorio nacional, hay brechas por cubrir y áreas de oportunidad para ampliar el conocimiento que se tiene de este fenómeno y mantener actualizada la información que se genera tanto en el país, como a nivel internacional. Constantemente se presentan nuevas problemáticas o amenazas como la actual pandemia provocada por el SARS Cov-2 que obligan a la aplicación del conocimiento científico para entenderlas y enfrentarlas. Es responsabilidad del Estado Mexicano contar con información relevante y confiable de los procesos que ocurren a distintas escalas en el territorio nacional, y que pueden tener una incidencia pública. Por ello aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, a través de la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales y contribuya al bienestar social y el desarrollo sustentable del país es un eje central de este Programa.

La investigación que coordine y genere el INECC estará enfocada a contribuir a la vinculación del conocimiento científico con el diseño e instrumentación de políticas públicas que den respuestas a las necesidades de la población, mejoren la situación ambiental del país y conduzcan a un mayor bienestar social. Asimismo, buscará motivar una mayor corresponsabilidad social y sectorial en el mejoramiento de las condiciones del medio ambiente y los recursos naturales del país, así como en la mitigación y adaptación al cambio climático.

Visión holística y transversal

Debido a la multiplicidad de causas que generan el cambio climático, así como a las manifestaciones de sus efectos en todos los ámbitos, su atención no recae únicamente en la agenda ambiental. Se requiere una visión holística, transversal y multidisciplinaria de la problemática, que articule las políticas climáticas y las políticas sectoriales y de desarrollo, y la acción coordinada de los tres órdenes de gobierno, del poder legislativo y de la sociedad en su conjunto. A pesar de que la LGCC estableció el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)(23) como mecanismo permanente de concurrencia, comunicación, colaboración, coordinación y concertación sobre la política nacional de cambio climático para promover su aplicación transversal en el corto, mediano y largo plazo, evaluaciones desarrolladas por el INECC y la Coordinación de Evaluación muestran que no se ha logrado un funcionamiento óptimo de dicha instancia y que no se ha aprovechado su potencial para articular políticas públicas transversales y sectoriales que lleven a soluciones compartidas y la instrumentación de acciones conjuntas orientadas al bienestar de la población y a lograr el desarrollo sustentable del país(24). De hecho, es aún patente el desconocimiento de algunos sectores que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) acerca de los impactos que generan algunas de sus acciones en términos de emisiones de contaminantes y de GYCEI, o en los recursos naturales, así como de los efectos que el cambio climático puede generar en sus actividades.

Persisten prácticas ineficientes de sectorización de políticas y acciones que, en muchas ocasiones, se contraponen u obstaculizan entre sí, o que generan duplicidad de esfuerzos y baja efectividad, en perjuicio de los recursos públicos y el capital natural de nuestro país. La integración de políticas públicas que se complementen y que generen sinergias para disminuir las emisiones de GYCEI y para mejorar las capacidades para la adaptación de la población, los ecosistemas y la infraestructura a los efectos del cambio climático sigue teniendo deficiencias y dificultades que ponen en riesgo el bienestar, la salud y seguridad de la población, y que contribuyen a exacerbar los procesos de degradación de los recursos naturales y el deterioro de los servicios ambientales. Esa falta de articulación pone también en riesgo el logro de los objetivos nacionales en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología, el cumplimiento de la legislación ambiental, el PND 2019-2024 y los programas sectoriales y el programa especial en materia de cambio climático, así como la CND en el contexto del Acuerdo de París y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Ello, además, genera condiciones que favorecen el incremento de las emisiones de GYCEI, y una disminución en la resiliencia ante los impactos del cambio climático.

La LGCC otorga atribuciones al INECC para brindar apoyo a la SEMARNAT en la formulación, conducción y evaluación de la política nacional del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, y para colaborar en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos, y acciones relacionadas con el desarrollo sustentable, el medio ambiente y el cambio climático, así como para emitir recomendaciones sobre las políticas y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático que realicen las dependencias de la APF centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios. Asimismo, lo faculta para evaluar los avances en el cumplimiento de los objetivos de la política de mitigación y adaptación en el país, conjuntamente con ciudadanos independientes, expertas y expertos en políticas ambientales y climáticas, que aportan objetividad y otorgan legitimidad y valor profesional y cívico al trabajo de evaluación.

El carácter transversal del trabajo que desarrolla el INECC hace que se relacione estrechamente con otras instituciones del sector gubernamental y de los sectores productivo, académico, económico e internacional. Por ello, la participación permanente del INECC en procesos estratégicos de planeación, implementación, monitoreo y seguimiento de políticas y acciones, así como en la evaluación de políticas, estrategias y proyectos, tanto nacionales como internacionales, orientados a buscar soluciones para la protección ambiental, la descarbonización de la economía, el manejo sustentable de los recursos naturales, la adaptación al cambio climático, entre otros, es uno de los objetivos prioritarios del Instituto.

La utilización del conocimiento científico y tecnológico que se integra y genera en el INECC en los análisis y discusiones nacionales e internacionales coadyuvará a incorporar elementos para contribuir con los esfuerzos sectoriales, del país y de la comunidad internacional, para combatir el cambio climático y el deterioro ambiental.

Fortalecimiento de capacidades

La investigación, el diseño y la implementación de medidas de mitigación, la protección del ambiente y la adaptación al cambio climático, no se pueden lograr sin recursos humanos calificados, capaces de identificar las problemáticas y sus soluciones de manera integral. También se requiere de instituciones en todo el territorio nacional que generen información, datos, procedimientos, criterios, metodologías, e instrumentos de política y de otros tipos, para promover e instrumentar acciones locales que tengan beneficios sociales, ambientales y económicos.

Si bien las capacidades nacionales para atender el cambio climático han ido aumentando con los años, el fortalecimiento de los conocimientos y las habilidades de las personas y de las instituciones es un proceso dinámico y continuo en constante revisión y actualización. Por ejemplo, para dar cumplimiento a los compromisos nacionales en materia de mitigación se requiere personal capacitado a nivel nacional, para poder cuantificar y monitorear las emisiones de GYCEI y para identificar rutas de mitigación sectoriales. Esto implica el uso de metodologías e instrumentos de medición, modelos y tecnologías, así como de criterios

homologados para su integración en inventarios y medidas de carácter nacional. La formación de capacidades para atender el cambio climático y la protección del ambiente, prioritariamente en estados y municipios, es por eso un objetivo primordial del INECC.

Acceso a la información y conocimiento para la corresponsabilidad

La atención del cambio climático requiere de una sociedad informada, participativa, comprometida y corresponsable, con capacidad para tomar decisiones fundamentadas sobre los aspectos de su vida cotidiana y en el ámbito de sus responsabilidades. Si bien una alta proporción de la población ha escuchado sobre el cambio climático en nuestro país, quienes tienen conocimiento real sobre el tema son todavía pocos. Según un estudio de opinión realizado para la Sexta Comunicación Nacional de Cambio Climático en 2017 con el objetivo de identificar el grado de información y conocimiento sobre el cambio climático que tenía la sociedad mexicana en general, y representantes de sectores específicos del país acerca de este fenómeno, el 89% de los encuestados afirmó haber escuchado sobre el cambio climático, pero sólo 39% tenía conocimiento real sobre el tema. Por otro lado, 7 de cada 10 encuestados afirmaron que el fenómeno del cambio climático ha empezado a suceder y que afecta directamente su salud, y sólo 3 de cada 10 mexicanos afirmaron que todos somos responsables del cambio climático(25).

El acceso y divulgación de la información y las campañas de sensibilización sobre cambio climático y promoción de las buenas prácticas tienen una influencia significativa en el comportamiento de la población al combatir el desconocimiento respecto al tema, fomentar el interés por un comportamiento socio ambientalmente responsable y promover las acciones voluntarias para adaptarse y mitigar los efectos de este fenómeno. Es por ello que uno de los objetivos prioritarios del INECC es contribuir a ampliar el conocimiento técnico y científico sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología, mediante la difusión en diversos medios de comunicación y a través de eventos, talleres o conferencias, de los resultados de las investigaciones y de las actividades que realiza, así como de información útil para la toma de decisiones, utilizando plataformas electrónicas y otras herramientas de difusión y divulgación.

Cooperación internacional para enfrentar el cambio climático

La atención del cambio climático requiere de la cooperación más amplia posible de todos los países, de conformidad con sus responsabilidades comunes, pero diferenciadas en función de sus capacidades sociales y económicas(26), y del esfuerzo conjunto de gobiernos, organismos internacionales, agencias de cooperación, sociedad civil, academia y sector privado para instrumentar acciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de la población, y para no dejar a nadie atrás, como lo indica el PND y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La participación de México en la discusión internacional sobre las temáticas relacionadas con el cambio climático, la protección del ambiente y la ecología es necesaria, no sólo para asegurar que se consideren las necesidades y posibilidades del país y para incidir en la definición de políticas, medidas, recomendaciones y acuerdos para hacer frente a éstas, sino también por la oportunidad que representa el poder difundir los esfuerzos y avances logrados, y el compartir experiencias, saberes y conocimientos con otros países para identificar mejores formas de resolver los problemas que se presentan a nivel nacional y local.

Dado el carácter de órgano generador de conocimiento técnico del INECC, y dada la transversalidad de los temas que tiene a su cargo, la contribución del Instituto con insumos y conocimiento especializado para fortalecer la posición nacional en foros internacionales y colaborar para el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental es uno de sus objetivos prioritarios. Esto obedece también a la responsabilidad que tiene de participar, como punto focal de México, en diversos organismos científicos y técnicos, como son el Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN por sus siglas en inglés), y en otros especializados como el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI por sus siglas en inglés), o la Coalición Clima y Aire Limpio (CCAC).

Los retos en esta materia serán socializar y promover diálogos abiertos con expertos y población interesada para ciudadanizar la política climática internacional, y fomentar la participación social en la definición de posiciones nacionales que sean incluyentes, transversales y multidisciplinarias y que reflejen las necesidades y capacidades del país para enfrentar las problemáticas asociadas al cambio climático y a la degradación ambiental que se observa a nivel global. Asimismo, se trabajará en coordinación con otras dependencias del Ejecutivo Federal y otros actores relevantes, para incorporar en los análisis, compromisos internacionales y en las acciones sobre cambio climático la perspectiva de género y el enfoque de derechos humanos para identificar y analizar las desigualdades, con el fin de avanzar conjuntamente hacia el fortalecimiento de las políticas climáticas nacionales e internacionales sin dejar a nadie atrás ni afuera.

Proceso de consulta ciudadana para la política ambiental

La preocupación por los efectos del cambio climático en las condiciones de vida de las personas y la necesidad de dar cumplimiento a los compromisos internacionales adquiridos por nuestro país en materia de políticas de adaptación y mitigación fueron aspectos que destacaron en los foros de consulta y círculos de reflexión que llevó a cabo la SEMARNAT para recoger opiniones y preocupaciones de las y los ciudadanos respecto de la problemática ambiental, en el marco del proceso de elaboración del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Los requerimientos y propuestas que resultaron de dichos foros, en los que participó el INECC, y en los que estuvieron presentes representantes de los sectores académico, empresarial, de las organizaciones de la sociedad civil y de organizaciones comunitarias e indígenas, han sido retomadas en este Programa Institucional.

5. Objetivos prioritarios

El Programa Institucional del INECC, organismo sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, contribuirá a los objetivos establecidos en el segundo eje Política Social del PND 2019-2024, y a los del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT).

Los objetivos prioritarios, estrategias prioritarias y acciones puntuales del PIINECC tienen como base el principio de impulso al *desarrollo sostenible*, considerado como uno de los factores más importantes para lograr el bienestar de población en el PND.

En el cuadro que se muestra a continuación se enlistan los cinco objetivos prioritarios el PIINECC.

Objetivos prioritarios del Programa Institucional del INECC 2020-2024
1.- Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.
2.- Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.
3.- Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.
4.- Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.
5.- Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental.

5.1 Relevancia del Objetivo prioritario 1. Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.

La Fracción 1 del artículo 15 de la LGCC, que establece el objeto de ser del INECC, estipula como primera función el "coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica con instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico". Las siguientes seis fracciones también estipulan que la materia de trabajo del INECC es el conocimiento sobre estos problemas para orientar o apoyar la construcción de política pública y toma de decisiones para proteger el ambiente, el equilibrio ecológico, mitigar el cambio climático y adaptar a la sociedad mexicana a sus impactos.

Si se reconoce que las ciencias del cambio climático son aquellas necesarias para entender el clima, su variabilidad y la forma en que este afecta a otros sistemas naturales y sociales, así como la forma en que éstos, a su vez, afectan al clima, entonces es claro el amplio abanico de las ciencias y las humanidades que producen el conocimiento materia del trabajo del INECC. La producción científica de todas esas disciplinas es indispensable para la construcción de políticas públicas sustentadas en la mejor información disponible y en conocimiento científico y técnico, enfocadas al bienestar de las generaciones presentes y las futuras, y particularmente de las personas más vulnerables en razón de la pobreza en la que se encuentran.

El cambio climático y la contaminación del aire, aguas y suelos son resultado desigual en las relaciones de producción y propiedad que maximizan la acumulación desmedida mediante el despojo y pauperización de algunos sectores de la sociedad, así como la destrucción del ambiente, con cadenas de producción y explotación globales y sin arraigo.

Los efectos observados del cambio climático y de la contaminación en general, en la mayoría de los casos comparten procesos de emisión comunes y tienen efectos acumulativos sobre la salud de la población en general, los cultivos, los ecosistemas y el clima, principalmente son perjudiciales para las comunidades marginadas y ecosistemas vulnerables, en este sentido pueden y deben abordarse con un visión integral, holística y socio ecosistémica, ya que de lo contrario el impacto será a escala global como lo ha demostrado la pandemia ocasionada por el SARs Cov2.

Aproximadamente el 92% de la energía eléctrica que se consume en el país proviene de la combustión de gas, carbón y combustóleo. Prácticamente el 100% de toda la energía usada en el transporte de personas y mercancías es por combustión de derivados del petróleo. En 2015, estas dos categorías de fuentes fueron responsables del 62% del CO₂e y el 30% de carbono negro reportados en el último Inventario (INEGYCEI).

Con respecto a los contaminantes criterio estos sectores contribuyen con 15% de PM₁₀, el 18% de PM_{2.5}, el 52% de SO₂, el 62% de CO, el 45% de NO_x, 4.2 de COV calculadas en el Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes Criterio (INEM) 2013. Este cálculo separado de las emisiones de diferentes especies químicas resultado de unos mismos procesos representa la primera barrera para la integración de los Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC), principalmente de ozono y carbono negro en la CND.

En el censo de población de 2010, con 112.6 Millones de habitantes en México se estima que el 76.8% de la población era urbana y el 23.2 % era rural, sin embargo, se estima que en 2030 serán 40 millones de hogares y en 2050 un aproximado de 45 millones, en las zonas urbanas se estima un crecimiento de hasta un 80% al 2030 y un 83% al 2050 de la población en áreas urbanas.

Buena parte de esas ventajas de la ciudad se pierden en el sistema capitalista por despojo. Por un lado, una política de bajos salarios, cuando durante todo el periodo neoliberal el salario mínimo perdió el 70% de su poder de compra(27). Por otro lado, existe una tendencia a ciudades dispersas e ineficientes en el uso de energía y de la oferta de servicios básicos como electricidad, agua potable, drenaje y transporte público.

Como consecuencia, se impulsa la motorización individual, el transporte público extensivo, informal e ineficiente. En la ZMVM la población de bajos ingresos gasta hasta un 40% de su ingreso en transporte y hasta tercio de sus horas en transporte altamente contaminante. Hasta un 90% de la huella de carbono de vivienda de interés social en un horizonte de 50 años de uso corresponde al transporte(28). En los hechos se profundiza una segregación social ofensiva y peligrosa(29).

Quienes por su condición de informalidad no alcanzan siquiera ese tipo vivienda, se ven obligados a hacinarse en vivienda precaria, muchas veces en laderas o cauces de ríos. Los riesgos y vulnerabilidad ante eventos extremos se multiplican y concentran sobre población en calidad de pobreza o extrema pobreza.

Como resultado de estos procesos, en el 97% ciudades que reportan su calidad del aire se excede la norma oficial mexicana (NOM) para ozono y en 89% la norma para PM10, en todas las NOM para PM2.5. En todas se exceden los valores críticos de la OMS para estos contaminantes(30). En 2017 el número de muertes prematuras por contaminación ambiental fue de 48 mil personas, siendo los trabajadores que consumen tantas horas en sus traslados en transporte público, en muchas ocasiones inseguros y sin regulación de emisiones, los más expuestos a altas concentraciones de contaminantes(31). Las pérdidas en el rendimiento de los cultivos son cuantiosas y pueden alcanzar hasta el 16% en algunos municipios de alta marginalidad en la región de la Megalópolis(32). El PIB de 2018 debe reducirse un 22% al ajustar por los impactos negativos debido al deterioro ambiental al producir esos bienes y servicios(33).

A estos costos deben sumarse aquellos que son producto del cambio climático como son los eventos extremos más severos, la pérdida de aptitud de suelos agrícolas a determinados cultivos, amenazas a la infraestructura pública e industrias estratégicas por el aumento del nivel del mar.

A estos problemas deben sumarse el manejo inadecuado de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en casi todo el país, la contaminación por plásticos y sustancias químicas, de las que se tiene un registro y regulación muy inadecuado, algunas cancerogénicas y mutagénicas, algunas sempiternas, muchas con ambas características.

No tiene sentido tratar de enunciar todas las ciencias, disciplinas y especialidades necesarias para entender estos problemas y sus interrelaciones, desde lo molecular hasta lo climático y social. Aunque necesarias todas para la construcción de políticas públicas enfocadas al bienestar de las personas, las presentes y las futuras, pero con énfasis en las más pobres por la deuda social acumulada, en el INECC medimos las capacidades todavía disponibles para: realizar, dirigir, coordinar, promover y jerarquizar investigación y estudio, desde especializados hasta interdisciplinarios que contribuyan al diseño de políticas públicas en beneficio de toda la población, priorizando a los grupos sociales más pobres y vulnerables.

5.2 Relevancia del Objetivo prioritario 2. Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.

La formulación, conducción e implementación de políticas públicas para dar respuesta a las problemáticas que derivan del cambio climático y que requiere la protección del ambiente y la ecología debe sustentarse en información y conocimiento relevante, actualizado y de calidad, y en la articulación de saberes que aporten elementos para encontrar soluciones factibles que respondan a las necesidades actuales y futuras de la población. Sin información es difícil que los tomadores de decisión puedan analizar adecuadamente problemas complejos, definir prioridades, generar y evaluar opciones de solución y elegir aquellas que puedan tener los mejores impactos y resultados.

Si bien no existen estudios suficientes que permitan conocer la demanda de conocimiento de los tomadores de decisiones para definir políticas públicas en las materias que nos ocupan, se ha identificado que el acceso a información y a insumos y herramientas como indicadores para evaluar medidas y resultados, son decisivos para el éxito de decisiones eficaces y eficientes orientadas, por ejemplo, a mitigar los efectos del cambio climático. En una encuesta realizada a tomadores de decisiones en materia climática, tanto del sector público, como privado, académico y de organizaciones de la sociedad civil de América Latina y el Caribe para identificar desafíos y vacíos en relación al acceso a información e instrumentos que les ayudasen en su actuación para la formulación e implementación de políticas públicas, sólo 25% relató tener indicadores suficientes para evaluar los resultados de medidas y acciones implementadas en su trabajo, lo que dificulta perfeccionar las políticas en el futuro y legitimar su adopción frente a la sociedad. Asimismo, cuando se les preguntó de qué depende el éxito de una decisión orientada a mitigar los efectos del cambio climático, el 72% señaló que la realización de una evaluación correcta de los impactos ambientales y las medidas de adaptación y mitigación necesarias es fundamental para el éxito de una decisión sobre cambio climático(34).

La LGCC otorga atribuciones al INECC para brindar apoyo a la SEMARNAT en la formulación, conducción y evaluación de la política nacional de protección del ambiente y para colaborar en la elaboración de estrategias, planes, programas e instrumentos, y emitir recomendaciones sobre las políticas y acciones relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático, la contaminación y la salud ambiental, en los tres órdenes de gobierno. Por ello, la participación del Instituto, en su calidad de órgano técnico del sector ambiental, en procesos estratégicos en los que se toman decisiones para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de instrumentos de planeación y de política, legislativos, normativos y de investigación en dichas materias, tanto nacionales como internacionales, es un Objetivo Prioritario de este Programa Institucional. El carácter transversal del trabajo que desarrolla el INECC aportará a la integración de políticas públicas y a la atención articulada y multidisciplinaria que se requiere para resolver las problemáticas complejas asociadas al cambio climático y la protección del ambiente.

La aportación de conocimiento técnico y científico se lleva a cabo a través de las siguientes modalidades:

- a) la elaboración de opiniones técnicas y recomendaciones a documentos sobre proyectos, estudios, programas, manifestaciones de impacto ambiental y propuestas de modificación a leyes y normas, entre otras;
- b) la participación en grupos de trabajo, comités, comisiones interinstitucionales, juntas de gobierno u otros espacios de análisis y evaluación, emitiendo opiniones y propuestas para que se incluyan elementos sobre cambio climático, ecología y medio ambiente;
- c) la generación de insumos para la definición, fortalecimiento y evaluación de arreglos institucionales, para el desarrollo y aplicación de instrumentos de política pública nacional, así como de contenidos educativos para promover una cultura climática;
- d) la contribución a la integración y funcionamiento de la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático, así como la participación en el seguimiento de las recomendaciones derivadas de las evaluaciones que realiza dicha Coordinación, para asegurar que se lleve a cabo la evaluación que mandata la Ley General de Cambio Climático;

e) la realización de servicios de análisis de especies de interés ambiental y climático, sustancias químicas, residuos y ecotoxicología, así como de calibración de equipo de medición de contaminantes atmosféricos, residuos, suelos, sedimentos y ecotoxicología;

f) la documentación y evaluación de los efectos ambientales derivados de la liberación de organismos genéticamente modificados (OGM);

g) el desarrollo de herramientas para fortalecer la administración, control y gestión de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINAICA).

Para alcanzar el objetivo de fortalecer el diseño, implementación y evaluación de la política ambiental y de cambio climático nacional, mediante la aportación de conocimiento e información técnica y científica, en el PIINECC se han planteado cinco estrategias y 24 acciones puntuales.

1. Proveer insumos técnicos en materia de cambio climático, protección ambiental y ecología para apoyar el diseño, seguimiento y evaluación de políticas, programas, estrategias y proyectos sectoriales e institucionales;
2. Emitir opiniones técnicas para contribuir al diseño y mejora del marco normativo y legislativo ambiental y de cambio climático que garantice el derecho al medio ambiente sano;
3. Coordinar la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático para dar cumplimiento a los artículos 98 y 100 de la LGCC y proponer, en su caso, su modificación, adición, o reorientación total o parcial;
4. Operar los laboratorios de referencia del INECC, proporcionando sus servicios y colaborando con organismos, órdenes de gobierno y academia para el desarrollo de investigaciones que generen conocimiento útil para la gestión pública encaminada a la protección de la salud de la población, el ambiente y el clima;
5. Desarrollar o participar en el desarrollo de sistemas y plataformas para clasificar, catalogar, integrar y reportar información sobre cambio climático, protección ambiental y ecología.

Con estas estrategias se proporcionarán elementos sólidos científicos y técnicos para disminuir los efectos adversos del cambio climático y la vulnerabilidad ante este fenómeno, así como para aumentar la resiliencia del sector social, de los ecosistemas, de la infraestructura estratégica y de los sistemas productivos. Estos elementos contribuirán a mejorar la calidad de vida de las personas, la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, y la gestión de riesgos en la infraestructura.

5.3 Relevancia del Objetivo prioritario 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología

El modelo de desarrollo económico neoliberal que ha imperado en nuestro país ha fomentado un uso desmedido de los recursos naturales y ha acrecentado las desigualdades sociales en el país. Por un lado, este modelo ha estado centrado en una demanda sostenida de combustibles fósiles cuya combustión genera emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero que contribuyen a las concentraciones de contaminantes en la atmósfera y al cambio climático, así como a otros múltiples problemas de contaminación local de nuestro aire, agua y suelo. El deterioro del medio ambiente y la exposición a la contaminación es más grave en zonas de alta pobreza, tanto en el entorno rural como en el urbano. Asimismo, la pobreza extrema imperante en nuestro territorio acentúa la vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades. Un problema intrínseco a esta forma de desarrollo ha sido la omisión de las necesidades de desarrollo local específicas, por lo que crear capacidades en los gobiernos estatales y municipales, así como en los sectores social y privado es fundamental.

Para resolver estos problemas, se requiere una sociedad con conocimientos y capacidades que permitan un aprovechamiento sustentable de los recursos, y un gobierno honesto y capaz, que de atención a las necesidades y que garantice los derechos de las personas, que brinde los servicios que requiere a la población atendiendo las causas de los problemas públicos y sentando la base de políticas legítimas, sólidas y participativas.

El gobierno de la Cuarta Transformación impulsa una nueva vía de desarrollo para el bienestar, en el que la participación de la sociedad es el elemento central para construir una nueva modernidad desde abajo, en la que no se excluya a nadie. Para lograr este objetivo, se requiere fortalecer las capacidades del gobierno para servir a la población en sus tres órdenes de gobierno, a fin de establecer programas que reduzcan la contaminación y protejan a la población vulnerable, sin caer en corrupción, para que los recursos naturales sean manejados de forma sustentable.

El INECC es una instancia del Estado Mexicano que tiene atribuciones para coadyuvar en la preparación y consolidación de recursos humanos calificados para atender la problemática nacional con respecto al medio ambiente y el cambio climático. Por ello cuenta con las siguientes atribuciones: I) Fomentar la construcción de capacidades de las entidades federativas y de los municipios en la elaboración de sus programas e inventarios de emisiones; II Proponer al Sistema Educativo Nacional el contenido educativo de libros, libros de texto y materiales didácticos sobre cambio climático, de conformidad con la Ley General de Educación; III. Fomentar, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y las instituciones de investigación y educación superior del país, la capacidad científica, tecnológica y de innovación, en materia de desarrollo sustentable, medio ambiente y cambio climática; y IV. Participar en la difusión de la información científica ambiental entre los sectores productivos, gubernamentales y sociales.

Asimismo, los compromisos internacionales de México plasmados en el Acuerdo de París, particularmente en sus Artículos 11 y 12, se refieren al fortalecimiento de capacidades y a la educación ambiental, y señalan que el proceso de creación de capacidades debe considerar la escala nacional, subnacional y local, y ser iterativo, participativo, transversal y responder a las cuestiones de género. También señala el mismo Acuerdo, que la educación, la formación, la sensibilización y la participación del público y su acceso a la información sobre el cambio climático debe apoyar las acciones de mitigación, adaptación y fomentar el

desarrollo sustentable. Es por ello que, fortalecer capacidades para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología en los sectores público, privado y social es un objetivo prioritario de este Programa Institucional del INECC.

El fortalecimiento de capacidades que permitan que nuestro país pueda hacer frente a la problemática del cambio climático y proteger el medio ambiente es de vital importancia para asegurar el derecho constitucional de contar con un medio ambiente sano y adecuado para el desarrollo y el bienestar común. Considerando que los retos de mitigación y adaptación al cambio climático, así como los desafíos que plantea el incremento de problemas asociados a la contaminación ambiental en todos los sectores poblacionales y en todos los territorios, es imperativo que tanto los tres órdenes de gobierno, como los sectores social y privado, cuenten con herramientas que les permitan diseñar acciones y medidas enfocadas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contaminantes asociados a la salud de la población, al reforzamiento de las capacidades de adaptación, al resguardo e incremento de recursos naturales y a la protección de ecosistemas.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial nueve de cada diez personas respiran aire con altos niveles de contaminantes⁽³⁵⁾, a pesar de que el aire limpio es uno de los requisitos básicos de salud y bienestar humanos. En México, el Informe de Calidad del Aire que integra el INECC destaca que esta situación es preocupante, y que se requiere capacitación para monitorear la calidad del aire en la mayoría de las ciudades del país, y para establecer políticas que reduzcan esta contaminación.

Por otro lado, en el caso del cambio climático, el gobierno de México reconoce la importancia de que el aumento de la temperatura media mundial esté muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales. Continuar con los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura, inclusive a 1.5°C, reducirá considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático, así como la necesidad de aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima. Esto requiere transitar hacia un nuevo modelo de desarrollo de bajas emisiones de gases de efecto invernadero que requiere de transiciones rápidas y de largo alcance.

Alcanzar las metas de mitigación de emisiones de GEI y adaptación al cambio climático, en el marco de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND ó NDC por sus siglas en inglés) representa un desafío, que requiere la participación de los tres órdenes de gobierno y de los diversos sectores de la sociedad. En este contexto, los tomadores de decisiones, responsables de políticas públicas, son claves para afrontar los retos que el cambio climático representa para nuestro país. Por ello, la importancia de continuar sumando esfuerzos de capacitación para mejorar el conocimiento de servidores públicos a todos los niveles, y como una herramienta auxiliar para la comprensión y adopción de políticas, agilizando la toma de decisiones.

En este contexto la capacitación es el elemento fundamental para la formación de grupos técnicos capaces de diseñar, aplicar y dar seguimiento a medidas de mitigación, mediante la aplicación de metodologías robustas que cumplan con los criterios de calidad como homogeneidad, coherencia, comparabilidad, exactitud y transparencia. De igual forma, el fortalecimiento de las capacidades de medición, verificación y reporte de las emisiones y de las acciones de mitigación a nivel nacional y subnacional y en los diferentes sectores deberá estar acompañado del desarrollo y enriquecimiento de herramientas y conocimiento que permitan el correcto diseño, instrumentación y evaluación de políticas públicas de gestión ambiental y de cambio climático que favorezcan la protección de los ecosistemas, la mitigación de emisiones contaminantes y el cuidado de la salud de toda la población. Para ello es de suma importancia el adecuado diseño y desarrollo de materiales y cursos para fortalecer capacidades institucionales e individuales para la mitigación y adaptación al cambio climático y para el monitoreo ambiental, así como el acompañamiento de asesorías y capacitaciones técnicas y científicas disponibles para toda la población.

Por otro lado, México es un país con una gran diversidad geográfica; las distintas dinámicas culturales, los variados ecosistemas y las diversas actividades productivas generan que cada estado, e incluso que cada municipio, tenga necesidades distintas en su lucha contra el cambio climático. Sin embargo, es importante unificar las metodologías, conceptos y herramientas empleadas para la mitigación y adaptación al cambio climático a lo largo de todo el territorio nacional para trabajar de manera coordinada con la finalidad de tener información homogénea, comparable y más precisa sobre los niveles de emisiones, los potenciales de mitigación y las acciones de adaptación al cambio climático que reduzcan las brechas sociales.

Las políticas públicas que habían prevalecido en el pasado favorecieron una notable centralización tanto económica como social del país, fomentaron el desmedido crecimiento de las principales ciudades del país y el abandono de diversas comunidades rurales y asentamientos de pueblos originarios, siendo estos dos últimos los más vulnerables a los impactos del cambio climático (inundaciones, deslaves, incendios, etc.), por lo que el fortalecer sus capacidades de adaptación, principalmente de los grupos más vulnerables, resulta imperativo para reducir los riesgos ante el cambio climático y asegurar el bienestar de toda la población.

Asimismo, crear capacidades para la evaluación de políticas públicas en los tres órdenes de gobierno es indispensable para mejorarlas y para la rendición de cuentas. El INECC, que participa en el proceso de evaluación de la política de cambio climático que realiza la Coordinación de Evaluación en el ámbito de su mandato jurídico, cuenta con experiencia y puede apoyar a los gobiernos locales en fortalecer esta importante tarea.

Finalmente, es pertinente mencionar que, para poder brindar asesoría y capacitación en la elaboración de inventarios de emisiones, en la identificación y cuantificación de medidas de mitigación y para poder contribuir al fortalecimiento de capacidades en estados y municipios y comunidades para la adaptación al cambio climático, se requiere el fortalecimiento de las capacidades propias del Instituto, mediante capacitaciones al personal en temas sustantivos y transversales, así como en temas de protección de los derechos humanos, equidad de género e igualdad, contribuyendo a su desarrollo individual, al fortalecimiento de capacidades institucionales y al bienestar general.

5.4 Relevancia del Objetivo prioritario 4. Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.

A pesar de que la abundante evidencia científica ha demostrado que las implicaciones del cambio climático y de otros problemas ambientales a nivel global, regional y local provocarán la exacerbación de las crisis económicas, sociales y

ambientales actuales, hasta el momento los esfuerzos para cambiar los patrones de producción y consumo insustentables para transitar hacia un modelo de desarrollo sostenible no han sido suficientes.

El cambio climático requiere de una atención urgente, multidisciplinaria, holística y transversal que genere cambios transformacionales, acompañados por la generación de una cultura climática y de corresponsabilidad en todos los sectores de la población y órdenes de gobierno.

Si bien México ha firmado diversos tratados internacionales en materia de medio ambiente y cambio climático y ha asumido compromisos nacionales para su atención, los datos sobre opinión pública muestran niveles bajos de conocimiento de la población sobre estos temas. Esta brecha, entre el nivel macro y el nivel micro, demuestra tanto la falla en la comunicación entre sociedad y gobierno, como la necesidad de pasar del discurso a la acción.

Para poder enfrentar con éxito el cambio climático y la protección ambiental, México requiere de una sociedad informada, que comprenda la naturaleza de la crisis que amenaza el futuro del planeta, que participe de manera comprometida y corresponsable en la búsqueda de soluciones, y que tenga capacidad para tomar decisiones fundamentadas sobre los aspectos de su vida cotidiana para poder transformar sus modos de vida actuales. La ausencia de una cultura ambiental y climática es un fuerte obstáculo para transformar los patrones de producción y consumo insostenibles que predominan en algunos sectores de la sociedad y para erradicar conductas nocivas para el medio ambiente y el cambio climático.

Conforme al Estudio de opinión sobre cambio climático realizado por el INECC en 2017(36), el 89% de los encuestados ha escuchado sobre cambio climático, pero sólo el 39% tiene conocimiento real sobre el tema y 3 de cada 10 afirman que todos somos responsables del cambio climático. Así mismo, aunque 7 de cada 10 encuestados afirman que el cambio climático ya ha comenzado y que afecta directamente su salud, no se termina de vincular los efectos del cambio climático en los sectores productivos y económicos del país, por lo que en términos de comunicación es de vital importancia la concientización sobre las consecuencias de este fenómeno.

También la cultura de la prevención, protección y manejo y uso sustentable de los recursos naturales es insuficiente. Según se menciona en el PROMARNAT, todavía en algunos sectores de la sociedad mexicana existe un gran desconocimiento acerca de la importancia y el valor de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas naturales y su biodiversidad. En una encuesta realizada por la UNAM sobre percepciones y actitudes hacia el medio ambiente, la mitad de los encuestados afirmó estar algo interesado en los temas ambientales y el 57% consideró que la responsabilidad del cuidado del medio ambiente corresponde a todos(37).

En este contexto, el acceso a la información y las campañas de divulgación y sensibilización sobre cambio climático y cuidado del medio ambiente, así como la promoción de buenas prácticas para su atención, tienen una influencia significativa en el comportamiento de la población al combatir el desconocimiento de los temas, fomentar el interés por un comportamiento socio ambientalmente responsable y promover acciones voluntarias para adaptarse y mitigar los efectos de este fenómeno. El INECC difunde la información científica sobre cambio climático y es reconocida como una institución que brinda información confiable y pertinente. Es por ello que, facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática incluyente es uno de los objetivos que plantea como una prioridad.

Dado que el perfil, la ubicación geográfica y las características sociodemográficas de las personas son factores que diferencian significativamente su comportamiento frente a este problema, la información y la comunicación que se promueva desde el INECC tomará en cuenta la diversidad de contextos culturales, económicos, políticos, étnicos, de género y otros, y promover acciones diferenciadas, poniendo énfasis, en particular, en los grupos más vulnerables. Así mismo, se aprovecharán los canales de difusión y los medios que más utiliza la población mexicana para difundir la información sobre cambio climático(38).

Hasta el momento, la televisión y la radio siguen estando en las preferencias de la población mexicana para obtener información, por lo que la relación con medios de comunicación a través de entrevistas, comunicados de prensa y la propia capacitación de los medios en temas de cambio climático, ecología y protección del ambiente hará que la ciudadanía cuente con información veraz y oportuna que le permita tener una participación informada y más activa en la toma de decisiones. Por otra parte, los usuarios de internet son cada vez más en nuestro país. Según la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares 2019 existen 80.6 millones de personas mayores de 6 años que utilizan este medio para informarse(39). Por ello, la oferta de información a través de portales de internet de libre acceso que alberguen contenidos claros y que permitan transitar del tecnicismo hacia un lenguaje común de cultura climática, y la comunicación digital, vía redes sociales, serán prioritarias para democratizar el acceso a ella. Mediante dichos instrumentos se difundirán las investigaciones y programas del Instituto, notas y comunicados de prensa, avances de México en materia de cambio climático e información científica y técnica de utilidad para la toma de decisiones.

La generación de conocimiento y los avances tecnológicos son procesos que demandan el rediseño, desarrollo y actualización de contenidos de forma permanente de los portales de acceso a la información para garantizar que tanto la ciudadanía, tomadores de decisiones, académicos, empresarios y organizaciones de la sociedad civil cuenten con información oportuna, confiable, expedita y actualizada en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología. Con ello lograremos aumentar el interés y el gusto de la audiencia por estos temas, además de aumentar el alcance del Instituto.

5.5 Relevancia del Objetivo prioritario 5. Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental

La naturaleza mundial del cambio climático y de otros problemas ambientales globales requiere de la cooperación más amplia posible de todos los países y de su participación en una respuesta internacional efectiva y apropiada, de conformidad con sus capacidades respectivas y sus condiciones sociales y económicas(40): La cooperación internacional para el desarrollo consiste en el esfuerzo conjunto de gobiernos, organismos internacionales, agencias de cooperación bilateral, sociedad civil, academia y sector privado para promover acciones que contribuyan al desarrollo sostenible, a atender problemas del desarrollo como la pobreza y el cambio climático, y que estén dirigidos a mejorar la calidad de vida de la población. Por consiguiente, la cooperación internacional en materia de cambio climático y protección al ambiente es una inversión en el presente y por el futuro de nuestras sociedades.

México ha sido receptor de apoyo internacional para atender la agenda ambiental y de cambio climático. En particular el INECC, dada la naturaleza del trabajo institucional que lleva a cabo, donde una de sus prioridades consiste en desarrollar estudios, diagnósticos y análisis, y en generar información para sustentar la elaboración de políticas públicas, así como proponer estrategias, acciones de adaptación, mitigación, de cambio climático, protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico, ha contado con el apoyo de diversos organismos multilaterales y de agencias de cooperación que le han permitido desarrollar estudios con altos niveles de especialización, construir capacidades, generar redes de conocimiento, proponer metodologías innovadoras, organizar foros y seminarios con la presencia de ponentes internacionales, intercambiar información con expertos de otros países, abrir nuevos temas y líneas de investigación e implementar proyectos piloto en el territorio que han sido útiles para el desarrollo de estrategias y acciones de atención en el ámbito nacional. Este conjunto de acciones y actividades han servido también para fortalecer su objeto institucional, darle visibilidad y reconocimiento nacional e internacional por los resultados logrados, y han brindado respuestas y ofrecido soluciones integrales a problemas y desafíos vinculados con el cambio climático y otros problemas ambientales que tienen impacto global, regional y local.

Por otra parte, la participación de México, y en específico del INECC, en la discusión internacional sobre las temáticas relacionadas con el cambio climático, la protección del ambiente y la ecología ha sido constante e importante, no sólo para asegurar que se consideren las condiciones, necesidades y posibilidades de nuestro país para la atención de dichas temáticas, sino también para incidir en la definición de políticas, medidas, recomendaciones y acuerdos para hacer frente a éstas. Además, ha significado una oportunidad para difundir los esfuerzos y avances logrados, compartir experiencias, saberes y conocimientos con otros países y participar en procesos de cooperación sur-sur que han significado mejoras en países de la región.

Dado el carácter de órgano integrador y generador de información y conocimiento técnico del INECC, y dada la transversalidad de los temas que tiene a su cargo, la contribución con insumos y conocimiento especializado para fortalecer la posición de país que el gobierno de México lleva a reuniones internacionales, basada en el mejor conocimiento disponible en materia de cambio climático y protección ambiental, es uno de sus objetivos prioritarios. Esto obedece también a la responsabilidad que tiene de participar, como punto focal de México, en diversos organismos científicos y técnicos, como son el Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN por sus siglas en inglés), y en otros especializados como el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI por sus siglas en inglés), o la Coalición Clima y Aire Limpio (para reducir Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCAC)). La participación del INECC en dichos organismos y coaliciones es una valiosa herramienta para difundir los esfuerzos y avances científicos internos, mostrar el liderazgo de México en diversos temas vinculados con el cambio climático e incidir con una visión del sur en los documentos, recomendaciones y lineamientos que generan estas instancias.

Adicionalmente, a partir de la ratificación de la CMNUCC, México contrajo una serie de compromisos internacionales y, específicamente con la entrada en vigor de la Ley General de Cambio Climático, el Instituto es responsable de coordinar la elaboración de dos reportes importantes: las Comunicaciones Nacionales sobre Cambio Climático y el Informe Bienal de Actualización (BUR, por sus siglas en inglés), que integra la información más reciente del país en materia de cuantificación de emisiones y de acciones para su mitigación. También participa activamente en el seguimiento y atención a los compromisos de México contraídos en el marco de Convenciones internacionales y para el cumplimiento del Acuerdo de París, como los Convenios de Minamata, Estocolmo y Basilea, la actualización periódica de la Contribución Nacionalmente Determinada, y la Agenda 2030.

Los principios que orientan este objetivo del PIINECC son:

1. Coadyuvar a ciudadanizar la política climática internacional en el país, para potenciar la participación de las y los ciudadanos, fomentar su involucramiento, valorar e incorporar sus aportaciones y facilitar la apropiación de todas aquellas intervenciones de las que son destinatarios. Esto significa socializar y buscar retroalimentación de expertos y personas interesadas en todas las acciones que realiza y promueve el Instituto en el ámbito internacional, a partir de la promoción de diálogos abiertos y amplios para la construcción de acuerdos e integrar propuestas y decisiones ciudadanas en los insumos que el INECC genera para la elaboración de la posición de país y en la participación que lleva a cabo en los organismos internacionales en los cuales funge como punto focal.

2. Integrar los enfoques de género, derechos humanos y bioculturalidad en la política nacional e internacional climática y en los proyectos de cooperación internacional. México fue un actor clave para la ratificación y mejora del Plan de Acción de Género de la CMNUCC y fue el primer país en desarrollo en presentar sus Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional con un enfoque de género y derechos humanos. El INECC, comprometido con la integración de estos enfoques en las convenciones y compromisos internacionales de los cuales es punto focal, trabajará para incorporar de forma articulada y estratégica estos enfoques para generar impactos profundos y sostenidos en las realidades concretas de las personas frente a los desafíos que les imponen los impactos del cambio climático.

Para el logro de este objetivo INECC trabaja y trabajará en estrecha coordinación con diversas dependencias del Ejecutivo Federal y otros actores relevantes, con el fin de incorporar en los análisis, compromisos internacionales y en las acciones sobre cambio climático la perspectiva de género, promoviendo la igualdad de oportunidades y el fortalecimiento de las capacidades y competencias de las mujeres y las niñas a través de su empoderamiento; el enfoque de derechos humanos que permite identificar y analizar las desigualdades y el de bioculturalidad que articula la preservación de la riqueza que posee México como país megadiverso con la multiculturalidad presente en la sociedad mexicana. Lo anterior, con el fin de avanzar conjuntamente hacia el fortalecimiento de las políticas climáticas nacionales e internacionales sin dejar a nadie atrás ni afuera.

3. Focalizar y articular en el territorio los proyectos financiados por la cooperación internacional. Los temas e intervenciones vinculados con la protección y conservación de los recursos naturales, el desarrollo rural, la reducción de la pobreza y la atención a los impactos que genera el cambio climático son tareas en las que participan y tienen competencia diversos agentes e instituciones. Para que estas intervenciones tengan un alto impacto en las comunidades y en el territorio se requiere que los proyectos sean vistos como herramientas de gestión colectiva dirigidos a atender y brindar soluciones a problemas de interés general. Esto implica diseñar e implementar proyectos participativos dotados de una visión holística, integral, transversal, multidimensional y multisectorial; generar sinergias y complementariedades con los programas gubernamentales en ejecución;

promover y articular la concurrencia de fondos nacionales e internacionales y, coordinar estos esfuerzos con una diversa gama de actores gubernamentales, sociales y privados, que interactúan en el territorio.

El operar los proyectos internacionales bajo esta lógica permitirá maximizar y focalizar los recursos disponibles, mejorar los mecanismos de concurrencia y articulación con los esfuerzos gubernamentales, reducir duplicidades y garantizar un alto impacto y transformación en la vida de las personas y comunidades.

Mediante este Programa Institucional el INECC se propone lograr una serie de estrategias y acciones para mejorar la eficacia, calidad e impacto de la cooperación internacional que recibe. Estas estrategias y acciones responden a los lineamientos y prioridades enunciadas en el PND y en el PROMARNAT y buscan potenciar las oportunidades que brinda la cooperación internacional; incrementar la captación de recursos internacionales con el fin de cumplir con los objetivos institucionales y permitir que el INECC siga consolidándose como un instituto de excelencia a la vanguardia de la investigación climática y en la búsqueda de soluciones con la gente para enfrentar al cambio climático.

6. Vinculación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 y con el Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024

6.1 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024

Los objetivos prioritarios del PIINECC, sus estrategias prioritarias y sus acciones puntuales contribuirán a los Objetivos 1, 2, 4 y 5 del PROMARNAT, mediante los cuales se promoverá la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad, se fortalecerá la acción climática para transitar hacia una economía baja en carbono y la resiliencia al cambio climático, se promoverá un ambiente libre de contaminación y se fortalecerá la gobernanza ambiental en un marco de inclusión y respeto a los derechos humanos.

En la siguiente tabla se muestra la vinculación entre ambos programas.

Objetivos prioritarios PIINECC 2020-2024	Objetivos prioritarios PROMARNAT 2020-2024
Objetivo prioritario 1. Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.	1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población. 2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles. 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
Objetivo prioritario 2. Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.	1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población. 2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles. 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
Objetivo prioritario 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología	2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles. 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
Objetivo prioritario 4. Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.	2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles. 4.- Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano. 5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

<p>Objetivo prioritario 5. Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección del medio ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población. 2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles. 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano. 5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.
---	--

6.2 Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024

En cumplimiento al Artículo 4 del Estatuto Orgánico del INECC, los objetivos y estrategias prioritarias, así como las acciones puntuales del PIINECC contribuirán a los Objetivos prioritarios del Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024, mediante los cuales dicho Programa Especial se propone disminuir la vulnerabilidad al cambio climático; reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para generar un desarrollo con bienestar social y de bajo carbono, basado en el mejor conocimiento científico disponible; fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología; y fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co - creación de capacidades.

En la siguiente tabla se muestra la vinculación entre ambos programas(41).

Objetivos prioritarios PIINECC 2020-2024	Objetivos prioritarios PECC 2020-2024
<p>1. Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia. 2. Reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero a fin de generar un desarrollo con bienestar social y de bajo carbono, basado en el mejor conocimiento científico disponible. 4. Fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co-creación de capacidades.
<p>2. Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología. 4. Fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co-creación de capacidades.
<p>3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia. 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología. 4. Fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de

	implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co-creación de capacidades.
--	--

4. Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente	<p>1. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia.</p> <p>2. Reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero a fin de generar un desarrollo con bienestar social y de bajo carbono, basado en el mejor conocimiento científico disponible.</p> <p>4. Fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co-creación de capacidades.</p>
5. Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección del medio ambiente.	<p>1. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia.</p> <p>2. Reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero a fin de generar un desarrollo con bienestar social y de bajo carbono, basado en el mejor conocimiento científico disponible.</p> <p>3. Fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co-creación de capacidades.</p>

7. Estrategias prioritarias y acciones puntuales

Objetivo Prioritario 1. Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.

Estrategia 1.1 Desarrollar investigación científica y tecnológica en materia de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y mitigación del cambio climático para dar cumplimiento a la LGCC y sus instrumentos, así como a los compromisos asumidos por México en el Acuerdo de París, en el contexto de la CMNUCC.

Acción puntual 1.1.1. Actualizar la información relativa a las emisiones y absorciones de gases y compuestos de efecto invernadero de México, mediante el uso de las metodologías del IPCC y la participación de diversos sectores, para su integración al INEGYCEI, y con ello dar cumplimiento a la LGCC.
Acción puntual 1.1.2. Desarrollar investigaciones de acciones de mitigación de GYCEI que fomenten el desarrollo sostenible mediante la identificación y priorización de aquellas que reduzcan las inequidades y generen bienestar social.
Acción puntual 1.1.3. Generar estimaciones de costos asociados a acciones de mitigación, mediante la identificación y cuantificación de impactos y cobeneficios de su aplicación.
Acción puntual 1.1.4. Contribuir a la instrumentación de acciones de mitigación sectoriales para dar cumplimiento a las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional mediante la aportación de insumos técnicos y científicos para su cuantificación y evaluación.
Acción puntual 1.1.5. Desarrollar metodologías, criterios y procesos para la evaluación de políticas de mitigación al cambio climático mediante el análisis de experiencias exitosas de otros países y con la mejor información disponible.
Acción puntual 1.1.6. Contribuir al cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional mediante estudios e investigaciones de prospectivas de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero que consideren aspectos técnicos y económicos de los sectores.
Acción puntual 1.1.7. Participar en el diseño de instrumentos económicos, fiscales, financieros y de mercado de carbono en materia de mitigación del cambio climático, mediante el desarrollo de estudios e investigaciones que los sustenten.

Estrategia 1.2 Desarrollar estudios y metodologías para contribuir a la adaptación al cambio climático y a la conservación, restauración y manejo sustentable de los ecosistemas, en alineación a las prioridades nacionales.

Acción puntual 1.2.1. Proporcionar insumos para fortalecer políticas, acciones de adaptación y procesos de planeación territorial, mediante el desarrollo y compilación de estudios, investigaciones, metodologías y herramientas, que permitan identificar y caracterizar vulnerabilidades actuales y futuras al cambio climático.
Acción puntual 1.2.2. Contribuir al conocimiento de la adaptación y la resiliencia de ecosistemas naturales del país, mediante el desarrollo y compilación de estudios, investigaciones, metodologías y herramientas que coadyuven al monitoreo y evaluación de políticas y acciones de adaptación al cambio climático.
Acción puntual 1.2.3 Proveer insumos que contribuyan a la conservación, restauración y manejo sustentable de cuencas hidrográficas, ecosistemas y sus servicios ambientales, mediante el desarrollo y compilación de estudios, investigaciones, metodologías y herramientas que consideren la dinámica socioambiental.
Acción puntual 1.2.4. Generar información para fortalecer políticas y acciones de adaptación, mediante la realización y compilación de estudios científicos para identificar impactos y riesgos de desastres asociados a cambio climático en comunidades humanas, ecosistemas, infraestructura y actividades productivas.
Acción puntual 1.2.5. Generar insumos para fortalecer procesos de adaptación y políticas de cambio climático, ecología y crecimiento verde, mediante el desarrollo y compilación de estudios, investigaciones, metodologías y herramientas de valoración económica de ecosistemas, especies, recursos naturales y servicios ambientales.
Acción puntual 1.2.6. Desarrollar y compilar análisis económicos, sociales, institucionales y financieros, así como metodologías y herramientas cuantitativas y cualitativas, para apoyar procesos para la adaptación al cambio climático, la ecología y el crecimiento verde.

Estrategia 1.3 Desarrollar estudios sobre determinantes y efectos económicos y sociales del cambio climático y la contaminación atmosférica que sirvan de base para el cumplimiento de la NDC y los ODS en México.

Acción puntual 1.3.1. Apoyar la formulación de políticas públicas de mitigación y adaptación al cambio climático, mediante el desarrollo de estudios para identificar determinantes e impactos económicos y sociales de las políticas ambientales y de cambio climático, incluyendo sus co-beneficios.
Acción puntual 1.3.2. Generar insumos para apoyar el diseño de la política pública ambiental y de cambio climático del país, mediante la elaboración de análisis de costos y beneficios múltiples en salud, seguridad alimentaria y servicios ambientales de medidas de mitigación y adaptación.

Estrategia 1.4 Desarrollar investigación aplicada en contaminación y salud ambiental para contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y asegurar el derecho humano a un ambiente sano en México.

Acción puntual 1.4.1. Desarrollar estudios e investigaciones sobre la presencia de contaminantes en diferentes matrices ambientales desde una perspectiva sectorial y multifactorial, que sirvan para fundamentar el diseño y desarrollo de instrumentos, medidas y acciones para reducirlos.
Acción puntual 1.4.2. Desarrollar investigaciones sobre el manejo de sustancias químicas, productos, y residuos y materiales con potencial de contaminación del ambiente para reducir sus fugas y emisiones y proteger la salud de las personas y los ecosistemas.
Acción puntual 1.4.3. Proveer insumos para el desarrollo de medidas integrales que mejoren la calidad del aire y la salud de la población, mediante el desarrollo de investigación científica y tecnológica sobre transporte, transformación e impacto de contaminantes atmosféricos.
Acción puntual 1.4.4. Realizar investigaciones sobre exposición, riesgos e impactos de la contaminación ambiental en ecosistemas y en la salud humana que fundamenten medidas y políticas de protección del ambiente y de salud pública.
Acción puntual 1.4.5. Desarrollar y aplicar modelos que consideren escenarios de cambio climático para caracterizar y proponer soluciones integrales a problemas socioambientales.

Estrategia 1.5 Promover la colaboración con instituciones de investigación nacionales para generar redes de conocimiento, desarrollar proyectos estratégicos e identificar soluciones integradas a problemáticas de medio ambiente, cambio climático y ecología.

Acción puntual 1.5.1. Colaborar con CONACYT en la elaboración de ProNacEs y PRONAIII mediante el desarrollo de propuestas orientadas a identificar soluciones concretas, factibles y relevantes sobre cambio climático y calidad del aire en territorios estratégicos.
Acción puntual 1.5.2. Promover el intercambio de expertos y de información con centros de investigación,

instituciones académicas e instituciones públicas y privadas, mediante la firma de convenios y el establecimiento de alianzas y colaboraciones.

Objetivo Prioritario 2. Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de Equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.

Estrategia 2.1. Proveer insumos técnicos en materia de cambio climático, protección ambiental y ecología para apoyar el diseño, seguimiento y evaluación de políticas, programas, estrategias y proyectos sectoriales e institucionales.

Acción puntual 2.1.1. Generar insumos técnicos con base en la información, conocimientos y experiencia del Instituto, para apoyar a instituciones del sector ambiental en la elaboración y seguimiento de instrumentos de planeación y política sectorial y de cambio climático.

Acción puntual 2.1.2. Aportar insumos técnicos en el diseño, seguimiento y evaluación de planes, programas, estrategias y proyectos de sectores distintos al ambiental para promover la sustentabilidad ambiental mediante la participación en grupos de trabajo y la emisión de opiniones sobre los temas de competencia del INECC.

Acción puntual 2.1.3. Apoyar a las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) en la instrumentación de la política de cambio climático en los tres órdenes de gobierno, mediante la aportación de información y conocimiento científico en las materias de competencia del INECC.

Acción puntual 2.1.4. Contribuir al diseño de estrategias, planes, programas, instrumentos y proyectos para mejorar la calidad del aire, la gestión de residuos, de sustancias químicas y OGM y disminuir sus impactos en salud, mediante la participación de especialistas en grupos de trabajo y el desarrollo de investigaciones.

Acción puntual 2.1.5. Coadyuvar al fortalecimiento de procesos estratégicos de toma de decisiones en materia de sustentabilidad y cambio climático, mediante la aportación de insumos técnicos y científicos en espacios de análisis y evaluación vinculados a los temas de competencia del Instituto.

Acción puntual 2.1.6. Contribuir al fortalecimiento de una cultura climática y de medio ambiente en la niñez y juventud del país, mediante la colaboración con el Sistema Educativo Nacional para la incorporación del tema de cambio climático en el contenido educativo de la educación primaria y secundaria.

Estrategia 2.2. Emitir opiniones técnicas para contribuir al diseño y mejora del marco normativo y legislativo ambiental y de cambio climático que garantice el derecho al medio ambiente sano.

Acción puntual 2.2.1. Incorporar elementos de cambio climático, protección del ambiente y ecología en la elaboración y/o actualización de instrumentos normativos, mediante la participación en grupos de trabajo interinstitucionales.

Acción puntual 2.2.2. Aportar elementos técnicos y científicos para orientar la toma de decisiones del poder legislativo, mediante el análisis de iniciativas legislativas relacionadas con medio ambiente y cambio climático, y la emisión de opiniones técnicas relacionadas con ellas.

Estrategia 2.3 Coordinar la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático para dar cumplimiento a los artículos 98 y 100 de la LGCC y proponer, en su caso, su modificación, adición, o reorientación total o parcial.

Acción puntual 2.3.1. Contribuir a la integración y funcionamiento de la CEPNCC para asegurar el cumplimiento de su programa de trabajo en el marco de lo que establece la LGCC, mediante apoyo técnico para el cumplimiento de los acuerdos alcanzados en las sesiones ordinarias y extraordinarias de dicha Coordinación.

Acción puntual 2.3.2. Conducir el proceso de revisión de la materia evaluable de la PNCC mediante el análisis y la actualización de la Teoría del Cambio de ésta, vinculando los programas sectoriales de la presente administración, la CND y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Acción puntual 2.3.3. Apoyar en la identificación de intervenciones públicas estratégicas susceptibles de ser evaluadas, en el diseño y ejecución de la evaluación, y en la emisión de recomendaciones orientadas al fortalecimiento de la PNCC, mediante la generación de insumos, integración de información y asistencia técnica.

Acción puntual 2.3.4. Brindar apoyo en la suscripción y en el seguimiento de los Aspectos Susceptibles de Mejora que se definan a partir de los resultados y las recomendaciones emitidas en las evaluaciones realizadas por la CEPNCC para coadyuvar a su implementación, mediante la vinculación y asistencia técnica necesarias.

Acción puntual 2.3.5. Asistir a la Coordinación de Evaluación en la implementación de los lineamientos y criterios de evaluación, así como en el desarrollo de los indicadores de eficiencia e impacto de la política de cambio climático para guiar la evaluación, conforme al artículo 100 de la LGCC.

Estrategia 2.4 Operar los laboratorios de referencia, proporcionando servicios y colaborando con organismos, órdenes de gobierno y academia en el desarrollo de investigaciones que generen conocimiento para la gestión pública de protección de la salud de la población, el ambiente y el clima.

Acción puntual 2.4.1. Fortalecer las capacidades de los Laboratorios para el muestreo y análisis de contaminantes ambientales, sustancias químicas y residuos; la calibración de equipos de medición de contaminantes atmosféricos, y la detección e identificación de OGM, mediante el mantenimiento continuo de sus instalaciones.

Acción puntual 2.4.2 Proporcionar servicios de análisis de especies de interés ambiental y climático, sustancias químicas, residuos y OGM, para apoyar investigaciones científicas sobre contaminación y salud ambiental y la gestión pública para la protección de la salud, el ambiente y el clima.

Acción puntual 2.4.3. Asegurar la confiabilidad de las mediciones y la calidad de los datos que se utilizan para la gestión ambiental local proporcionando servicios de calibración de equipo de medición de contaminantes atmosféricos.

Acción puntual 2.4.4. Apoyar la gestión pública para la protección de la salud de la población y el ambiente mediante la documentación de presencia y distribución de especies químicas en el ambiente, así como de la exposición de seres humanos, organismos y ecosistemas a éstas.

Acción puntual 2.4.5. Apoyar la gestión pública de protección de la salud, el ambiente y el clima mediante el desarrollo, implementación y difusión de procedimientos operativos estandarizados para medir y evaluar especies químicas de interés ambiental y climático.

Acción puntual 2.4.6. Fortalecer el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINAICA) y apoyar a entidades y organismos con competencia en la gestión de la calidad del aire, mediante el desarrollo de herramientas administrativas, de control y gestión de los sistemas de monitoreo, así como para la validación de datos

Estrategia 2.5. Desarrollar o participar en el desarrollo de sistemas y plataformas para clasificar, catalogar, integrar y reportar información sobre cambio climático, protección ambiental y ecología.

Acción puntual 2.5.1. Participar en la integración del Sistema de Información sobre el Cambio Climático a cargo del INEGI, mediante la generación y actualización periódica de información sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología, y con ello dar cumplimiento al Art. 77 de la LGCC.

Acción puntual 2.5.2. Recopilar, validar, analizar y apoyar a autoridades locales en la generación de información sobre calidad del aire para su integración en el SINAICA y apoyar la gestión de la calidad del aire y la evaluación de los programas asociados, mediante asesoramiento técnico y acompañamiento constante.

Acción puntual 2.5.3. Colaborar en la integración del inventario de contaminantes orgánicos persistentes (COP) y metales pesados y contribuir a su gestión adecuada, mediante la aportación de elementos técnicos y científicos.

Acción puntual 2.5.4. Contribuir al fortalecimiento del RNSQ y a la actualización del INSQ para reducir la exposición de la población y los ecosistemas a sustancias químicas potencialmente dañinas para la salud, mediante la aportación de información y conocimiento técnico especializado.

Acción puntual 2.5.5. Coordinar la integración, fortalecimiento, actualización y difusión del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático para orientar el desarrollo de estrategias de adaptación en los tres órdenes de gobierno.

Objetivo Prioritario 3. Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.

Estrategia 3.1. Desarrollar e implementar acciones de fortalecimiento de capacidades en estados y municipios para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.

Acción puntual 3.1.1. Contribuir a la construcción de capacidades en estados y municipios para elaborar inventarios de GYCEI e identificar, promover, cuantificar y dar seguimiento a medidas de mitigación de GYCEI que aporten al cumplimiento de la CND, mediante capacitación y asistencia técnica.
Acción puntual 3.1.2. Contribuir al fortalecimiento de capacidades en estados y municipios y comunidades humanas para la adaptación al cambio climático, con enfoque de género y derechos humanos, mediante capacitación y asistencia técnica.
Acción puntual 3.1.3. Apoyar el fortalecimiento de capacidades institucionales para el diseño, instrumentación y evaluación de políticas de gestión ambiental y de cambio climático a nivel nacional y subnacional mediante asistencia técnica.
Acción puntual 3.1.4. Desarrollar acciones integrales orientadas al fortalecimiento de capacidades locales para mejorar los SMCA en ciudades y zonas metropolitanas, mediante soporte técnico para la operación, mantenimiento, calibración, diseño, selección de sitios de monitoreo, capacitación, evaluaciones y asesorías.
Acción puntual 3.1.5. Colaborar con autoridades locales para mejorar la calidad del aire y la salud de la población, mediante la realización conjunta de campañas de monitoreo de contaminantes.

Estrategia 3.2. Diseñar y desarrollar herramientas y materiales para el fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología.

Acción puntual 3.2.1. Diseñar y desarrollar materiales, e impartir cursos para fortalecer capacidades institucionales e individuales para la mitigación y adaptación al cambio climático, con la mejor información técnica y científica disponible.
Acción puntual 3.2.2. Diseñar y desarrollar materiales y cursos de capacitación con estándares técnicos, para el fortalecimiento de las capacidades de monitoreo ambiental que contribuyan a robustecer los diagnósticos sobre la problemática ambiental.
Acción puntual 3.2.3. Proporcionar asesoría y capacitación técnica y científica para fortalecer capacidades institucionales, colectivas e individuales que aporten al desarrollo de una cultura climática orientada a la acción, mediante actividades de difusión, sensibilización, cursos, talleres, seminarios y reuniones.

Estrategia 3.3. Capacitar al personal del Instituto en temas sustantivos y transversales para garantizar la capacidad institucional para dar cumplimiento a su objeto establecido en la LGCC.

Acción puntual 3.3.1. Incentivar la capacitación del personal del INECC en los temas de competencia del Instituto promoviendo la oferta de cursos y dando las facilidades necesarias para tomarlos, para contribuir a su desarrollo individual y fortalecer la capacidad institucional.
Acción puntual 3.3.2. Promover la capacitación del personal en temas de derechos humanos, género, igualdad y otros temas transversales, mediante el acceso a cursos ofrecidos por las instancias responsables, para que los puedan incorporar en las actividades y proyectos que se desarrollan en el INECC.
Acción puntual 3.3.3. Fortalecer capacidades en los temas de emisiones y mitigación de GYCEI y la elaboración de informes conforme a los lineamientos de la CMNUCC y a estándares internacionales, mediante el acceso a cursos especializados.

Objetivo Prioritario 4. Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.

Estrategia 4.1 Publicar, difundir y divulgar las investigaciones en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología realizadas por el INECC para aportar al conocimiento científico.

Acción puntual 4.1.1. Difundir las investigaciones realizadas por el INECC a través del portal gob.mx/inecc para que puedan ser consultadas y utilizadas para la toma de decisiones.
Acción puntual 4.1.2. Informar a medios de comunicación el resultado de las investigaciones del INECC a través de comunicados de prensa, entrevistas, entre otros medios, para incrementar su conocimiento sobre los temas de cambio climático, protección del ambiente y ecología.
Acción puntual 4.1.3. Difundir avances, procesos, resultados y temáticas relacionadas con las investigaciones del INECC a través de redes sociales para incrementar el conocimiento sobre los temas de cambio climático, protección del ambiente y ecología y contribuir al fortalecimiento de la cultura climática en el país.

Acción puntual 4.1.4. Difundir a través de eventos, talleres y conferencias las investigaciones y actividades del INECC, para dar a conocer resultados y hallazgos a audiencias de los sectores académico, empresarial, gubernamental y social, y contribuir a ampliar el conocimiento de los temas de competencia del INECC.

Estrategia 4.2 Generar e integrar datos e información para plataformas o portales en línea sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología, que amplíen el acceso a la información del público interesado y que aporten elementos para la toma de decisiones y para el desarrollo de investigaciones.

Acción puntual 4.2.1. Sistematizar datos e información actualizada sobre el estado que guardan el cambio climático, la protección ambiental y la ecología, para su difusión en plataformas o portales en línea y asegurar su consulta y disponibilidad para la población interesada.

Acción puntual 4.2.2. Administrar y coordinar, en conjunto con SEMARNAT, el sitio oficial de país "México ante el cambio climático" a fin de que contenga información que refleje los avances del país en esta materia y sea de utilidad para la rendición de cuentas y la toma de decisiones.

Acción puntual 4.2.3. Gestionar la actualización periódica del portal de indicadores de eficiencia energética y emisiones vehiculares para proveer información al consumidor y promover la toma de decisiones informada que contribuya a la disminución de emisiones de GYCEI, mediante la colaboración con actores involucrados.

Acción puntual 4.2.4. Gestionar la actualización periódica del portal de información sobre la implementación de la política climática subnacional para apoyar el análisis y la toma de decisiones en los tres órdenes de gobierno, mediante la colaboración con los gobiernos locales.

Estrategia 4.3. Generar e implementar estrategias y mecanismos de comunicación, divulgación y consulta para ampliar el acceso de la población a información y conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México.

Acción puntual 4.3.1. Desarrollar, actualizar y difundir plataformas o portales en línea sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología, para facilitar el acceso a la información de población en general y público especializado, incentivar la participación y apoyar la toma de decisiones en dichas materias.

Acción puntual 4.3.2. Elaborar la Gaceta Climática con información actualizada de actividades del INECC, y difundirla mediante correo electrónico a actores interesados y miembros del SINACC para contribuir a la toma de decisiones en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología.

Acción puntual 4.3.3. Actualizar la Biblioteca Digital para ampliar el acceso a estudios e investigaciones, así como a productos digitales sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología, mediante la incorporación periódica de documentos del INECC y de otras instituciones nacionales.

Objetivo Prioritario 5. Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección del medio ambiente.

Estrategia 5.1 Participar en la definición, elaboración y seguimiento de la posición nacional en grupos de trabajo y foros internacionales para incidir y aportar conocimiento técnico y científico que ayude a la atención del cambio climático y a la protección del medio ambiente en México y a nivel global.

Acción puntual 5.1.1. Aportar elementos técnicos para definir y fortalecer la posición de México en temas de cambio climático, protección del ambiente y ecología, mediante la participación en procesos intersectoriales estratégicos, reuniones, grupos de trabajo y foros internacionales.

Acción puntual 5.1.2. Elaborar la posición de país en reuniones y foros internacionales donde el INECC es punto focal, mediante la coordinación con actores del sector ambiental, privado, sociedad civil y academia, para asegurar una representación nacional que refleje los intereses y prioridades de México.

Acción puntual 5.1.3. Fortalecer con elementos técnicos y científicos la posición nacional en negociaciones internacionales, mediante la participación y representación de México en grupos de trabajo internacionales y como parte de las delegaciones de país.

Acción puntual 5.1.4. Contribuir con insumos técnicos a la definición de los temas prioritarios de la agenda internacional de México en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología y apoyar a que en las negociaciones internacionales se reflejen las prioridades y necesidades del país.

Estrategia 5.2 Proporcionar información para el cumplimiento de compromisos derivados de la adhesión de México a organismos y convenios internacionales sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología.

Acción puntual 5.2.1. Gestionar el financiamiento para la elaboración de los informes nacionales cuya coordinación sea atribución del INECC, en conjunto con agencias implementadoras, para asegurar su integración en tiempo y forma y dar cumplimiento a los compromisos internacionales de México.
Acción puntual 5.2.2. Elaborar los informes nacionales sobre cambio climático responsabilidad del INECC con la participación de actores clave para dar cumplimiento a los compromisos derivados de la adhesión de México a la CMNUCC y otras instancias y foros internacionales.
Acción puntual 5.2.3. Incorporar el enfoque de género y de derechos humanos en informes que se presenten para dar cumplimiento a Convenios y Acuerdos bilaterales y multilaterales, y en proyectos financiados por fondos internacionales, en apego a los lineamientos establecidos en la materia.

Estrategia 5.3 Promover la cooperación internacional para el desarrollo de investigaciones y proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, así como de protección del medio ambiente y la ecología en México.

Acción puntual 5.3.1. Determinar áreas de oportunidad en la oferta y demanda de cooperación internacional para definir líneas y agenda de trabajo con cooperantes, mediante la identificación de las necesidades y prioridades de investigación del INECC.
Acción puntual 5.3.2. Fortalecer relaciones institucionales con centros de investigación científica internacional, públicos y privados, para desarrollar investigación, publicaciones, promover pasantías, foros y seminarios para compartir experiencias, lecciones aprendidas y buenas prácticas, mediante la firma de convenios.
Acción puntual 5.3.3. Promover proyectos de cooperación y/o financiados por agencias multilaterales que sean integrales, transversales, de alto impacto regional y/o local, mediante el mapeo de acciones en territorios y la identificación de recursos y sinergias para su desarrollo.
Acción puntual 5.3.4. Fortalecer la coordinación y la vinculación con agencias multilaterales y de cooperación internacional, así como con los fondos internacionales para incrementar las capacidades técnicas y científicas del INECC, mediante la sistematización de las temáticas prioritarias y las necesidades del Instituto.

8. Metas para el Bienestar y Parámetros

Para verificar el progreso de cada uno de los cinco Objetivos Prioritarios del Programa Institucional del INECC 2020-2024 se han planteado metas para el bienestar y parámetros, con los cuales se podrán verificar los avances y logros al final de la administración en 2024. Los parámetros, a pesar de no tener una meta específica, permiten dar seguimiento a la evolución del indicador hacia una acción de mejora de la situación ambiental y de cambio climático. En el cuadro siguiente se presenta la relación de cada una de las metas para el bienestar y de los parámetros asociados para el cumplimiento de cada uno de los objetivos del PIINECC.

Objetivo prioritario	Indicadores de seguimiento		
	Meta para el bienestar	Parámetro 1	Parámetro 2
1	Estudios y proyectos de Investigación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología	Instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC	Estudios y proyectos de Investigación integrales, transversales e incluyentes
2	Procesos estratégicos nacionales fortalecidos con insumos técnicos y científicos	Evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático concluidas	Publicaciones científicas, técnicas o de divulgación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología
3	Actividades para fortalecer capacidades en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología	Instrumentos de política ambiental y de cambio climático apoyados con insumos técnicos	Recursos humanos del INECC capacitados en temas transversales y sustantivos
4	Información técnica y científica sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología accesible en plataformas en línea	Índice de promoción de una cultura climática	Índice de utilización de las plataformas en línea

5	Procesos internacionales estratégicos fortalecidos con insumos técnicos	Proyectos de cooperación internacional con planes de acción de género que se implementan en el territorio con la participación de diversos actores.	Ciudadanización de la agenda climática internacional
---	---	---	--

Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Estudios y proyectos de investigación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología.					
Objetivo prioritario	Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.					
Definición o descripción	<p>Mide el porcentaje de avance de los estudios e investigaciones realizados en el año con respecto al número de estudios e investigaciones que dan cumplimiento al Programa Anual de Trabajo y a las atribuciones del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático establecidas en el artículo 22 de la Ley General de Cambio Climático.</p> <p>Se define como un proyecto de investigación, denominado "investigación", a una actividad cuyo objetivo es la generación de información y conocimiento sobre una problemática particular, y orientado a identificar y proponer soluciones y/o acciones para su atención. La investigación tiene un enfoque amplio y puede estar integrada por más de un estudio que aporte a los componentes de la investigación.</p> <p>Por estudio se entiende una actividad cuyo objetivo es el análisis de una temática, problemática o situación particular y la generación de información relacionada, para aportar al conocimiento sobre la misma.</p>					
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual			
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico			
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente			
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPPCC			
Método de cálculo	Porcentaje de avance de los estudios e investigaciones = (número de estudios e investigaciones realizados en el año / número de estudios e investigaciones que dan cumplimiento al Programa Anual de Trabajo y a las atribuciones del IECC establecidas en el artículo 22 de la Ley General de Cambio Climático) * 100.					
Observaciones	Los estudios e investigaciones pueden realizarse con recursos internos, fiscales, propios y externos. Los recursos internos son aquellos que se realizan por el personal del INECC, los fiscales corresponden a los asignados a través del (os) Programa(s) Presupuestario(s) del Presupuesto de Egresos de la Federación, los propios son aquellos recursos obtenidos por el INECC mediante la asignación de contratos para la realización de un estudio o investigación de una tercera institución que ingresan a las cuentas del Instituto; y los recursos externos son aquellos de origen internacional, que no ingresan al presupuesto del INECC, pero cuyo ejercicio es supervisado y coordinado por personal del Instituto.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Número de estudios e investigaciones realizados en el año	Valor variable 1	30	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Número de estudios e Investigaciones que dan cumplimiento al PAT y a las atribuciones del INECC	Valor variable 2	30	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	(30 / 30) * 100					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	100%		Este indicador es nuevo, por lo que la línea base se establece en 2020.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
100%			El número de estudios e investigaciones en 2024 es de 30 y de forma acumulada en el periodo 2020-2024 es de 150.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						

2020	2021	2022	2023	2024
100%	100%	100%	100%	100%

Parámetro 1 del Objetivo prioritario 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC.					
Objetivo prioritario	Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.					
Definición o descripción	Mide el porcentaje de instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC en el año, con respecto a las instituciones de los sectores público, privado, académico y social programadas en el año.					
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual			
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico			
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente			
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPPCC			
Método de cálculo	Instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC = (Número de instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC en el año) / (número de instituciones de los sectores público, privado, académico y social programadas en el año) * 100.					
Observaciones	Se busca incrementar el número de usuarios de los estudios e investigaciones que produce el INECC, por lo que se harán del conocimiento de los tomadores de decisiones de las instituciones que conforman el SINACC que son relevantes para el diseño e instrumentación de la Política Nacional de Cambio Climático y sustentabilidad, así como representantes de instituciones del sector privado, académico y social interesados dispongan de información y conocimiento científico y tecnológico en las materias de competencia del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. La lista de instituciones de interés para las Coordinaciones Generales del INECC, a las cuales se enviarán los resultados de los estudios e investigaciones, está en elaboración.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Instituciones de los sectores público, privado, académico y social programadas	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC = (Número de instituciones de los sectores público, privado, académico y social informadas sobre los estudios, proyectos de investigación e informes relevantes generados por el INECC en el año) / (número de instituciones de los sectores público, privado, académico y social programadas en el año = 0) * 100.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Este indicador es nuevo, por lo que la línea base se establece en 2020.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
NA						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA		

Parámetro 2 del Objetivo prioritario 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Estudios y proyectos de investigación integrales, transversales e incluyentes.					
Objetivo prioritario	Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales.					
Definición o descripción	Mide el porcentaje de estudios y proyectos de investigación que se desarrollan con la colaboración y/o participación de instituciones académicas o de investigación públicas o privadas, nacionales o extranjeras, de otras dependencias de gobierno, y/o del sector privado, así como de distintas áreas del INECC.					
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual			
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico			
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente			
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPPCC			
Método de cálculo	Estudios y proyectos de investigación integrales, transversales e incluyentes = (Número de estudios y proyectos de investigación que se desarrollan con la colaboración y/o participación de instituciones académicas o de investigación públicas o privadas, nacionales o extranjeras, de otras dependencias de gobierno, y/o del sector privado, así como de distintas áreas del INECC / Número de estudios y proyectos de investigación programados en el año) * 100.					
Observaciones	Se busca promover la colaboración del INECC con otras instituciones, para dar cumplimiento al Art. 15 de la LGCC y contribuir a promover enfoques interdisciplinarios e integrales en el desarrollo de conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Estudios y proyectos de investigación que se desarrollan en colaboración	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Estudios y proyectos de investigación programados en el año	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Estudios y proyectos de investigación integrales, transversales e incluyentes = (Número de estudios y proyectos de investigación que se desarrollan con la colaboración y/o participación de instituciones académicas o de investigación públicas o privadas, nacionales o extranjeras, de otras dependencias de gobierno, y/o del sector privado, así como de distintas áreas del INECC = 0 / Número de estudios y proyectos de investigación programados en el año = 0) * 100.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Este indicador es nuevo, por lo que la línea base se establece en 2020.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
NA			NA			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA		

Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO	
Nombre	Procesos estratégicos nacionales fortalecidos con insumos técnicos y científicos.
Objetivo prioritario	Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de equilibrio ecológico y de protección del medio ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.
Definición o	Mide el incremento en el número de procesos estratégicos fortalecidos mediante la participación de personal del INECC aportando

descripción	información y conocimiento científico sobre las materias de atribución del Instituto. Los procesos estratégicos nacionales fortalecidos refieren a aportaciones de insumos basados en la información y el conocimiento técnico y científico del INECC en grupos de trabajo, comités técnicos, comisiones intersecretariales o juntas de gobierno, en procesos en los que se toman decisiones para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de instrumentos de planeación y de política, legislativos, normativos, de investigación, entre otros, en materia ambiental y de cambio climático.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Tasa de variación	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPPCC
Método de cálculo	Procesos estratégicos nacionales fortalecidos con insumos técnicos y científicos = ((Número de participaciones en procesos estratégicos de toma de decisiones en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología en t / Número de participaciones en procesos estratégicos de toma de decisiones en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología en t-1)-1) * 100.		
Observaciones	Se espera que las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), requieran cada vez más las aportaciones del INECC y utilicen el conocimiento y la información científica y tecnológica que éste genera en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, protección del ambiente y ecología, para fortalecer el diseño e instrumentación de la Política Nacional de Cambio Climático y sustentabilidad. Para ello se espera un incremento en la participación del INECC en grupos de trabajo, comités técnicos, comisiones intersecretariales, consejos, juntas de gobierno, entre otros. Este indicador considera un incremento igual o mayor a 5% anual en el número de procesos estratégicos fortalecidos por el INECC.		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE

La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.

Nombre variable 1	Número de procesos estratégicos de toma de decisiones fortalecidos en t	Valor variable 1	32	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC
Nombre variable 2	Número de procesos estratégicos de toma de decisiones fortalecidos en t - 1	Valor variable 2	30	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC
Sustitución en método de cálculo	Procesos estratégicos nacionales fortalecidos con insumos técnicos y científicos = ((32 / 30)-1) * 100				

VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS

Línea base		Nota sobre la línea base			
Valor	6%	El primer registro de procesos estratégicos nacionales fortalecidos con insumos del INECC se tendrá en el año 2020, con un total de 30 procesos. Sin embargo, como la meta refiere a una tasa de variación, el primer valor del indicador se tendrá en 2021, equivalente a un 6% de aumento en el número de procesos en los que participa el INECC con respecto a 2020, proyectándose en 32 procesos nacionales.			
Año	2021				
Meta 2024		Nota sobre la meta 2024			
6%		La tasa de variación de procesos estratégicos nacionales fortalecidos con insumos del INECC es constante en el periodo 2021-2024. Sin embargo, el número de procesos fortalecidos es ascendente al registrarse una mayor cantidad con respecto al año anterior.			

SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO

Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro.

Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND						

METAS

Sólo aplica para Metas para el bienestar.

Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.

2020	2021	2022	2023	2024
ND	6%	6%	6%	6%

Parámetro 1 del Objetivo prioritario 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	Evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático concluidas.		
Objetivo prioritario	Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de equilibrio Ecológico y de Protección del Medio Ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.		
Definición o descripción	Mide el porcentaje de avance en las evaluaciones de la política climática en el marco de lo dispuesto en el artículo 104 de la Ley General de Cambio Climático (LGCC).		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal

Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado			
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero de 2022 y de 2024			
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales R.JJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPCC			
Método de cálculo	Evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático concluidas = (Número de evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático concluidas / Número de evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático programadas) * 100.					
Observaciones	De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 98 y 104 de la LGCC, la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático debe realizarse de manera periódica y sistemática, tomando en consideración los Informes de Evaluación del IPCC así como las evaluaciones establecidas dentro del Acuerdo de París y cuya ejecución debe realizarse cada dos años y podrán establecerse plazos más largos en los casos que así determine la Coordinación de Evaluación. Por estos motivos no pueden establecerse valores de línea base.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Número de evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático concluidas	Valor variable 1	1	Fuente de información variable 1	Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPCC	
Nombre variable 2	Número de evaluaciones de la Política Nacional de Cambio Climático programadas	Valor variable 2	1	Fuente de información variable 2	Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPCC	
Sustitución en método de cálculo	(1 / 1) * 100					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	100		De acuerdo con los artículos 98 y 104 de la LGCC, la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático debe realizarse cada dos años. En esta administración las evaluaciones se realizarán en 2022 y en 2024, aunque los plazos se pueden extender.			
Año	2017					
Meta a 2024			Nota sobre la meta 2024			
100			Las materias de las evaluaciones que tendrán lugar para 2024 serán definidas por las y los Consejeros Sociales de la Coordinación de Evaluación.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	100%	100%
METAS Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
0	0	100	0	100		

Parámetro 2 del Objetivo prioritario 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	Publicaciones científicas, técnicas o de divulgación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología.				
Objetivo prioritario	Mejorar la formulación, conducción e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, de equilibrio ecológico y de protección del medio ambiente mediante el acompañamiento técnico y científico y de procesos de evaluación.				
Definición o descripción	Indica el número de publicaciones científicas, técnicas o de divulgación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología producidos por el INECC.				
Nivel de desagregación	Nacional		Periodicidad o frecuencia de medición	Anual	
Tipo	Estratégica		Acumulado o periódico	Periódico	
Unidad de medida	Publicaciones		Periodo de recolección de los datos	Enero Diciembre	

Dimensión	Cantidad		Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente		
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC 100. Dirección General		
Método de cálculo	Publicaciones científicas, técnicas o de divulgación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología = Publicaciones científicas + Publicaciones técnicas + Publicaciones de divulgación.					
Observaciones	Publicaciones científicas son artículos revisados por pares y publicados en revistas arbitradas. Una publicación técnica es un documento que contiene un reporte, resultados de proyectos, metodologías, directrices, métodos de cálculo, entre otros, publicados en la página web del INECC. Publicaciones de divulgación son artículos, notas periodísticas, infografías, folletos, boletines, gacetas, audios, audiovisuales, tanto impresos como electrónicos, cuyo objetivo es informar y que están publicados en medios dirigidos a públicos no especializados (tales como revistas de divulgación, páginas de internet, entre otros).					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Publicación científica	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Unidades administrativas del INECC	
Nombre variable 2	Publicación técnica	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Unidades administrativas del INECC	
Nombre variable 3	Publicación de divulgación	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Unidades administrativas del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Publicaciones científicas, técnicas o de divulgación sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología = Publicaciones científicas 0 0 + Publicaciones técnicas = 0 + Publicaciones de divulgación = 0					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Se trata de un indicador nuevo, por lo que se establece 2020 como línea base. Dado el carácter de institución pública de investigación del INECC, se busca aumentar el número de publicaciones científicas del Instituto.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
NA			NA			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA		

Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 3

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	Actividades para fortalecer capacidades en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología.		
Objetivo prioritario	Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.		
Definición o descripción	Mide el porcentaje de actividades realizadas por personal de Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de forma presencial o virtual para fortalecer las capacidades humanas y de instituciones de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología, con respecto a las actividades incluidas en el Programa Anual de Trabajo o que responden a solicitudes de terceros.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPPCC

Método de cálculo	Actividades para fortalecer capacidades en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología = (Número de actividades formativas realizadas en el año / Número de actividades formativas que dan cumplimiento al Programa Anual de Trabajo o que responden a solicitudes de terceros en el año) * 100.					
Observaciones	<p>Las actividades de este indicador se refieren a actividades formativas, en las que participa personal del INECC como ponente, y que están orientadas a transmitir conocimientos y a fortalecer capacidades técnicas y competencias en la audiencia. Estas pueden ser cursos, diplomados, capacitaciones técnicas o especializadas, que impliquen registro y/o control de asistencia, así como el otorgamiento de constancias de participación. Estas actividades están dirigidas, principalmente a personas con cierto grado de especialidad, entre las cuales se pueden encontrar también servidores públicos del INECC.</p> <p>Dichos eventos pueden ser presenciales o virtuales y pueden haber sido organizados por el INECC o por instituciones de los sectores público, privado, académico o social. Es por ello que la meta puede ser rebasada, ya que el INECC recibe solicitudes de terceros a lo largo del año, que no se pueden programar.</p>					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Actividades formativas realizadas	Valor variable 1	40	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Actividades formativas que dan cumplimiento al Programa Anual de Trabajo o que responden a solicitudes terceros	Valor variable 2	40	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Actividades para fortalecer capacidades en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología = (40 / 40) * 100.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	100%		NA			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
100%			La meta para 2024 es de 40 actividades y la meta acumulada en el periodo 2020-2024 es de 200 actividades.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
100%	100%	100%	100%	100%		

Parámetro 1 del Objetivo prioritario 3

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	Instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados con insumos técnicos.		
Objetivo prioritario	Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología.		
Definición o descripción	Mide el incremento en el número de instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático, así como de otros instrumentos ambientales vinculados con los temas de competencia del INECC apoyados con insumos técnicos del Instituto, a fin de homologar conceptos, criterios o metodologías que permitan la comparabilidad y la medición, reporte y verificación adecuadas.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Tasa de variación	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Divulgación, Seguimiento y EPPCC
Método de cálculo	Instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados con insumos técnicos = ((Número instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados con insumos técnicos del INECC en t / Número de instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados en t-1)-1) * 100.		
Observaciones	El personal del INECC colabora con autoridades locales y/o de otras dependencias del gobierno federal, en el desarrollo y/o actualización		

de instrumentos de la política ambiental y de cambio climático, tales como la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero y la integración de Inventarios, Programas de Acción Climática, identificación de medidas de mitigación y adaptación, cuantificación de medidas de mitigación, monitoreo de la calidad del aire, entre otros. La participación en dichos procesos se da, generalmente, a petición de terceros, y la decisión de considerar, o no, la opinión del Instituto no está bajo control del INECC.
Se espera que a lo largo de los años haya un mayor número de instrumentos fortalecidos.

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE

La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.

Nombre variable 1	Instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados en t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados en t-1	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados con insumos técnicos = ((Número instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático apoyados con insumos técnicos del INECC en t = 0 / Número de instrumentos de política ambiental y/o de cambio climático programados en t-1 = 0)-1) * 100.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Este indicador es nuevo, por lo que la línea base se establece en 2020.			
Año	2021					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
NA			NA			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA		

Parámetro 2 del Objetivo prioritario 3

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	Recursos Humanos del INECC capacitados en temas transversales y sustantivos.				
Objetivo prioritario	Fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección al ambiente y la ecología.				
Definición o descripción	Mide el número de personas servidoras públicas del INECC que se capacitan en temas transversales o sustantivos para dar cumplimiento a la normatividad del Instituto en materia de recursos humanos y organización, orientada a reforzar, complementar y perfeccionar las capacidades de las personas servidoras públicas de la institución, así como a actualizar los conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes o valores que las funciones del puesto exigen a una persona que labora en el sector público. Con ello se fortalecen, no sólo las competencias humanas, sino también las capacidades institucionales. Se consideran temas transversales aquellos relacionados con la promoción de valores y actitudes (gerenciales, derechos humanos, género, inclusión, normativos, etc.). Temas sustantivos son aquellos relacionados con el quehacer del personal del INECC (por ejemplo, los temas de atribución del Instituto (cambio climático, protección del ambiente y ecología).				
Nivel de desagregación	Nacional		Periodicidad o frecuencia de medición	Anual	
Tipo	Gestión		Acumulado o periódico	Periódico	
Unidad de medida	Porcentaje		Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre	
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente	
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Unidad Ejecutiva de Administración	
Método de cálculo	Recursos humanos del INECC capacitados en temas transversales y sustantivos = (Número de personas servidoras públicas del INECC con al menos un curso realizado en el año / Número total de personas servidoras públicas del INECC vigentes al cierre del año) * 100.				
Observaciones	Los cursos pueden ser presenciales o en línea, y pueden ser impartidos por instituciones especializadas del sector público, privado, social o académico, nacional o internacional.				

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Número de personas servidoras públicas del INECC con al menos un curso realizado en el año	Valor variable 1	228	Fuente de información variable 1	Informes trimestrales de seguimiento al Programa Anual de Capacitación	
Nombre variable 2	Número total de personas servidoras públicas del INECC vigentes al cierre del año	Valor variable 2	325	Fuente de información variable 2	Nómina del mes de diciembre del año del que se trate	
Sustitución en método de cálculo	Recursos Humanos del INECC capacitados en temas transversales y sustantivos = $(228 / 325) * 100$.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	70%		Se trata de un indicador nuevo que se empezará a medir en 2020.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
75%			El objetivo es incrementar el número de personal del INECC que se capacita.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
70%	NA	NA	NA	75%		

Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 4

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Información técnica y científica sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología accesible en plataformas en línea.					
Objetivo prioritario	Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.					
Definición o descripción	Mide las acciones de integración de contenidos actualizados, así como la implementación de mejoras en las plataformas o portales en línea del INECC, para optimizar la usabilidad, operación permanente y mantener informada a la población en general y tomadores de decisiones que los consultan.					
Nivel de desagregación	Nacional		Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión		Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Acciones		Periodo de recolección de los datos	Enero Diciembre		
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente		
Tendencia esperada	Constante		Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología		
Método de cálculo	Información técnica y científica sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología accesible en plataformas en línea = [(Acciones de implementación de mejoras (0.5) + Acciones de actualización de información (0.5)).					
Observaciones	Las acciones de mejora se refieren a la actualización e implementación de componentes integrados en las plataformas o portales en línea del INECC para atender áreas de oportunidad identificadas en cuanto a funcionalidad, cambios tecnológicos, obsolescencia y seguridad. Las acciones de actualización se orientan a integrar en las plataformas o portales en línea, contenidos acerca de los temas de relevancia actual identificados en las investigaciones realizadas en el Instituto, que deriven en documentos digitales (PDF, Mapas, Tablas, Glosarios, etc.) sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Acciones de implementación de mejoras	Valor variable 1	9	Fuente de información variable 1	Coordinación General de Adaptación al	

						Cambio Climático y Ecología
Nombre variable 2	Acciones de actualización de información	Valor variable 1	9	Fuente de información variable 2		Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología
Sustitución en método de cálculo	Información técnica y científica sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología accesible en plataformas en línea $=(9 \times 0.5)+(9 \times 0.5) = 9$.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	9		Es un nuevo método de cálculo, por lo tanto, se consideran los valores del año 2020 como línea base.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
9			Se pretende trabajar de forma constante en la actualización de información e implementación de mejoras en las plataformas o portales en línea.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
9	9	9	9	9		

Parámetro 1 del Objetivo prioritario 4

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Índice de promoción de una cultura climática.					
Objetivo prioritario	Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.					
Definición o descripción	Mide las acciones de difusión que lleva a cabo el INECC para ampliar el conocimiento de la población sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México. Estas actividades mejoran la educación y la sensibilización humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la protección del medio ambiente y la ecología, con lo que se contribuye al cumplimiento del ODS 13.					
Nivel de desagregación	Nacional		Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión		Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Índice		Periodo de recolección de los datos	Enero Diciembre		
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente		
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Coordinación de Divulgación, Seguimiento y EPPCC		
Método de cálculo	Índice de promoción de una cultura climática = $[(\text{Número de actividades de difusión impresas o digitales}) \times (0.2) + (\text{Número de gacetas publicadas}) \times (0.3) + (\text{Número de actividades de difusión presenciales o virtuales}) \times (0.3) + (\text{Número de publicaciones en redes sociales}) \times (0.2)]$.					
Observaciones	Las actividades de difusión se clasifican en impresas o digitales y presenciales o virtuales. Las actividades de difusión impresas o digitales refieren a publicaciones impresas o publicadas en plataformas de internet del INECC que están vinculadas con informes de investigaciones; boletines de prensa, notas sobre foros, seminarios, congresos y otros eventos relacionados con los temas de atribución del Instituto. Las actividades de difusión presenciales o virtuales refieren a participaciones del personal de INECC como ponente en seminarios, congresos, foros dirigidos a público en general, así como entrevistas en radio y televisión. Las gacetas climáticas son generadas por el INECC y compilan información sobre resultados de estudios y actividades diversas realizadas en el INECC y se producen trimestralmente para su difusión vía correo electrónico a diversos sectores de la población. Las actividades de difusión en redes sociales refieren a publicaciones en las redes sociales del INECC (Twitter, Facebook e Instagram) referentes a campañas de sensibilización o vinculadas con las investigaciones y los temas de atribución del Instituto.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Actividades de difusión	Valor variable 1	0	Fuente de información	Todas las áreas del	

	impresas o digitales			variable 1	INECC	
Nombre variable 2	Actividades de difusión presenciales o virtuales	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Todas las áreas del INECC	
Nombre variable 3	Gacetas climáticas	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Todas las áreas del INECC	
Nombre variable 2	Actividades de difusión en redes sociales	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 4	Todas las áreas del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Índice de promoción de una cultura climática = $[(0 \times 0.2) + (0 \times 0.3) + (0 \times 0.3) + (0 \times 0.2)]$					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		El índice es un indicador nuevo, por lo que no se cuenta con datos históricos.			
Año	2020					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
NA			NA			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA		

Parámetro 2 del Objetivo prioritario 4

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	Índice de utilización de las plataformas en línea.				
Objetivo prioritario	Facilitar el acceso a la información y al conocimiento técnico y científico disponible sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología para impulsar una cultura climática y ambiental incluyente.				
Definición o descripción	Mide el cálculo de la variación promedio de visitas a las plataformas o portales en línea.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Acumulado		
Unidad de medida	Índice	Periodo de recolección de los datos	Enero Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC Dirección de Plataformas de Conocimiento Técnico y Científico		
Método de cálculo	Índice de uso anual= Índice del año anterior+[(Promedio de consultas año actual)/(factor)] Donde: Factor= (primer registro*1.05).				
Observaciones	En el año 2019 comenzó la integración del conteo de visitas. Se utilizan como primer registro el promedio base (año 2019) y el anual de las consultas a las plataformas, con el fin de identificar el comportamiento habitual de usabilidad, evitando sesgos derivados de eventos particulares que aumentan o disminuyen las métricas y que podrían afectar la comparativa. El primer índice 2020 podrá ser calculado al finalizar el año, porque es hasta entonces, cuando se tendrá el valor del promedio de consultas, el rango del índice presentará un aumento que oscilará entre 0 y 5.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE					
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.					
Nombre variable 1	Número de consultas promedio del año actual	Valor variable 1	113034	Fuente de información variable 1	Dirección de Plataformas de Conocimiento Técnico y Científico
Nombre variable 2	Índice del año anterior	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección de Plataformas de Conocimiento Técnico y Científico
Nombre variable 2	Primer registro	Valor variable 2	129342	Fuente de información variable 3	Dirección de Plataformas de Conocimiento Técnico y Científico
Sustitución en método de cálculo	Índice de uso anual= Índice de año anterior+[(Promedio de consultas año actual)/(factor)] Donde:				

Factor= (primer registro *1.05)= (129342 *1.05) = 135812
 Sustituyendo.
 Índice de uso anual= 0+[(113034)/(135812)]=0.8

VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS

Línea base		Nota sobre la línea base
Valor	0.8	El índice de uso anual es una propuesta nueva por lo que no se cuenta con datos históricos y se tomó como primer dato 129342 correspondiente al número de consultas disponibles en 2019.
Año	2020	
Meta 2024		Nota sobre la meta 2024
5		El valor estimado para el año 2024, puede ser distinto sin embargo deberá reflejar una tasa de crecimiento.

SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO
 Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro.
 Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND						

METAS

Sólo aplica para Metas para el bienestar.
 Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.

2020	2021	2022	2023	2024
0.8	2	3	4	5

Meta de bienestar del Objetivo Prioritario 5

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO

Nombre	Procesos internacionales estratégicos fortalecidos con insumos técnicos.		
Objetivo prioritario	Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental.		
Definición o descripción	Mide el número de procesos estratégicos que son apoyados con insumos técnicos elaborados por las Coordinaciones Generales del INECC, mediante la participación en reuniones de seguimiento a compromisos internacionales, opiniones técnicas a solicitudes específicas, o comentarios a documentos que emiten organismos internacionales. Los procesos estratégicos internacionales son aquellos en los que se toman decisiones para el cumplimiento de los compromisos adquiridos por México en el ámbito internacional en materia de cambio climático y protección ambiental y/o aquellos relevantes para la agenda de investigación en las materias de atribución del INECC, conforme a la LGCC.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Tasa de variación	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC 100. Dirección General
Método de cálculo	Procesos internacionales estratégicos fortalecidos con insumos técnicos = ((Número de procesos internacionales estratégicos fortalecidos con insumos técnicos en t / Número de procesos internacionales estratégicos fortalecidos con insumos técnicos en t -1)-1) * 100.		
Observaciones	La participación en los procesos estratégicos se puede dar mediante actividades de seguimiento a convenios tales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y los instrumentos que se derivan como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París; los convenios de Rotterdam, Basilea y Minamata, el Convenio de Diversidad Biológica y los protocolos que se derivan de él como el Protocolo de Cartagena o el de Nagoya; también se da mediante colaboraciones con organismos y grupos internacionales tales como la OCDE, el G20, la CCA, UNICEF, entre otros. En dichos procesos, el INECC desarrolla diversas actividades tales como revisión de documentos, asistencia a reuniones de coordinación nacional, redacción de textos para la definición de la posición nacional, asistencia a reuniones de las Conferencias de las Partes (COP) y de grupos de trabajo internacionales, entre otros. La participación en grupos de trabajo interinstitucionales, iniciativas, comités y otras instancias, así como en reuniones internacionales que dan seguimiento a los compromisos de México en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología es una actividad sustantiva del INECC que, en su calidad de órgano técnico-científico de la SEMARNAT, realiza para apoyar la definición de la posición del sector ambiental en los temas de su competencia. Además, el INECC funge como punto focal nacional en diversos grupos e instituciones, tales como el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), la Coalición Clima y Aire Limpio (CCAC) y el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI por sus siglas en inglés) y, por ley (LGCC) tiene la responsabilidad de integrar los Informes Bienales de Actualización y las Comunicaciones Nacionales para la CMUNCC.		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE

La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Número de procesos estratégicos internacionales fortalecidos en t	Valor variable 1	11	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Número de procesos estratégicos internacionales fortalecidos en t - 1	Valor variable 2	10	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Procesos internacionales estratégicos fortalecidos con insumos técnicos = $((11 / 10) - 1) * 100$					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	10%		El primer registro de procesos estratégicos internacionales fortalecidos con insumos del INECC se tendrá en el año 2020, con un total de 10 procesos. Sin embargo, como la meta refiere a una tasa de variación, el primer valor del indicador se tendrá en 2021, equivalente a un 10% de aumento en el número de procesos internacionales en los que participa el INECC con respecto a 2020, proyectándose en 11 procesos nacionales.			
Año	2021					
Meta 2024			Nota sobre la meta 2024			
	10%		La tasa de variación de procesos estratégicos internacionales fortalecidos con insumos del INECC es constante en el periodo 2021-2024. Sin embargo, el número de procesos fortalecidos es ascendente al registrarse una mayor cantidad con respecto al año anterior.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	10%	10%	10%	10%	10%	

Parámetro 1 del Objetivo prioritario 5

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	Proyectos de cooperación internacional con planes de acción de género que se implementan en el territorio con la participación de diversos actores.		
Objetivo prioritario	Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental.		
Definición o descripción	Mide el porcentaje de proyectos de investigación que desarrolla el INECC con la cooperación de organismos o agencias internacionales, en los cuales el Instituto brinda insumos o elabora los planes de acción de género que permearán la implementación de dichas iniciativas en el territorio. Esto con el objetivo de promover la participación de mujeres y hombres en igualdad de condiciones en la implementación y en el acceso a los beneficios que dichas iniciativas brindan a diversos actores.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC 100. Dirección General
Método de cálculo	Proyectos de cooperación internacional que incorporan insumos o planes de acción de género elaborados por el INECC y que se implementan en el territorio = $(\text{Número de proyectos de cooperación internacional que cuentan con insumos del INECC o con planes de acción de género en t} / \text{Número de proyectos de cooperación que se desarrollan con apoyo internacional en t}) * 100$.		
Observaciones	Promover la igualdad de género y el involucramiento de actores que pueden verse afectados (positiva o negativamente) por proyectos es un requisito de las agencias de cooperación y de organismos internacionales e instituciones financieras a nivel global. Esto también es una prioridad del gobierno federal, por lo que se busca que, en adelante, todos los proyectos que se implementen en el territorio, así como aquellos que identifiquen y reporten acciones realizadas en el país cuenten con planes de acción de género que identifiquen las problemáticas diferenciadas que enfrentan mujeres y hombres y, se orienten a disminuir las brechas existentes. Se espera que a lo largo del periodo 2020-2024 se generen los insumos necesarios para que, en 2024, al menos 6 proyectos que desarrolla el INECC con recursos internacionales cuenten con un Plan de Acción de Género. Estos proyectos son: Conecta, Informe Bienal de Actualización III y IV; Séptima Comunicación Nacional ante la CMNUCC, NDC, Ríos, y los vinculados al Convenio de Minamata.		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Proyectos de cooperación internacional que cuentan con insumos del INECC o con planes de acción de género en t	Valor variable 1	1	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Proyectos de cooperación internacional en t	Valor variable 2	1	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en método de cálculo	Proyectos de cooperación internacional con planes de acción de género que se implementan en el territorio = (1 / 1) * 100.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base				Nota sobre la línea base		
Valor	100%			Este indicador es nuevo, por lo que se establece la línea base en 2020.		
Año	2020					
Meta 2024				Nota sobre la meta 2024.		
100%			Se espera que en 2024 al menos seis proyectos cuenten con Plan de Género.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
100%	NA	NA	NA	NA		

Parámetro 2 del Objetivo prioritario 5

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Ciudadanización de la agenda climática internacional.					
Objetivo prioritario	Contribuir al fortalecimiento de la posición nacional con conocimiento científico y tecnológico que permita el seguimiento y cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en materia de cambio climático y protección ambiental.					
Definición o descripción	El indicador busca medir las acciones que el INECC organiza con diferentes actores sociales para recoger insumos, dar a conocer la agenda climática internacional y fortalecer la participación ciudadana.					
Nivel de desagregación	Nacional		Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión		Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje		Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información	Febrero del año subsecuente		
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance	16. Medio Ambiente y Recursos Naturales RJJ. INECC 100. Dirección General		
Método de cálculo	Ciudadanización de la agenda climática internacional = (Número de actividades que el INECC organiza con diferentes actores sociales para recoger insumos, dar a conocer la agenda climática internacional y fortalecer la participación ciudadana en t / Número de procesos internacionales de la agenda climática internacional del INECC en t) * 100.					
Observaciones	Las actividades para socializar la agenda internacional en la que participa el INECC son: reuniones y conferencias de trabajo, virtuales o presenciales, solicitud de comentarios técnicos a estos actores, entre otros.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
La línea base debe corresponder a un valor definitivo para el ciclo 2018 o previo, no podrá ser un valor preliminar ni estimado.						
Nombre variable 1	Actividades que el INECC organiza con diferentes actores sociales	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Unidades responsables del INECC	
Nombre variable 2	Procesos internacionales de la agenda climática en los que participa el INECC	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Unidades responsables del INECC	
Sustitución en	Ciudadanización de la agenda climática internacional = (Número de actividades que el INECC organiza con diferentes actores sociales para					

método de cálculo	recoger insumos, dar a conocer elementos de la agenda climática internacional y fortalecer su posición con la participación ciudadana en $t = 0$ / Número de procesos internacionales de la agenda climática de los que participa el INECC en $t = 0$ *100.					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base				Nota sobre la línea base		
Valor	0			Este indicador es nuevo, por lo que la línea base se establece en 2020.		
Año	2020					
Meta 2024				Nota sobre la meta 2024		
NA				Se espera que en 2024 se incremente el número de actividades que el INECC realiza con diferentes actores sociales para recoger insumos, dar a conocer elementos de la agenda climática internacional y fortalecer su posición con la participación ciudadana.		
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Se deberán registrar los valores acordes a la frecuencia de medición de la Meta para el bienestar o Parámetro. Puede registrar NA (No aplica) y ND (No disponible) cuando corresponda.						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
METAS						
Sólo aplica para Metas para el bienestar. Puede registrar NA cuando no aplique meta para ese año, de acuerdo con la frecuencia de medición.						
2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA		

9. Epílogo. Visión de largo plazo

El siglo XXI estará marcado por el cambio climático global y por el impacto de las actividades humanas sobre los recursos naturales del planeta. Sin embargo, los efectos no serán homogéneos entre los distintos países del mundo, ni entre los habitantes de un mismo país. Además de las determinantes geográficas, serán la preparación ante nuevas condiciones ambientales, la organización social y la capacidad de generar nuevas formas de desarrollo socioeconómico, los elementos que harán la diferencia entre los distintos países y regiones del mundo.

El PINECC 2020-2024 abarca un periodo crucial para la lucha contra el cambio climático en México y durante el cual transcurrirá casi la mitad del tiempo para el cumplimiento de los Acuerdos de París y el de los Objetivos de la Agenda 2030. El PINECC representa también parte del compromiso de un gobierno surgido de la voluntad popular mayoritaria, que se ha propuesto acabar con la pobreza, la injusticia, la corrupción y poner a México en el camino de un desarrollo incluyente y sustentable. Lo que se construya en este lapso, definirá la dirección del desarrollo durante los próximos 20 años.

La lucha contra el cambio climático es una lucha contra el modelo económico neoliberal, e implica una transformación profunda de las relaciones de producción, de consumo, de interacción con la naturaleza y de distribución de la riqueza. Construir un estado de bienestar en México, considerando el criterio de primero los pobres, requiere de una población que recupere y revalore su riqueza y diversidad biológica y cultural, y que las utilice como una palanca para lograr salud, seguridad alimentaria, trabajo digno y un goce responsable de la naturaleza. Además, es necesario que esté informada sobre los procesos climáticos globales que afectan al mundo y que sepa identificar los riesgos y oportunidades en su localidad y sector de actividad.

El trabajo que realiza el INECC contribuiría a que en veinte años:

- México será un país que utilice el conocimiento científico y la tecnología para edificar ciudades seguras e inteligentes, transporte colectivo sin contaminación que dañe la salud, con utilización eficiente de energía limpia, con espacios para la convivencia, el arte y la cultura y que logre cerrar la brecha de bienestar entre el campo y la ciudad, con condiciones de vida dignas y acceso a los beneficios de ambiente sano, recreación, educación y cultura de calidad, con infraestructura adecuada a cada región del país considerando la variable climática.
- Se habrá dado el tránsito de todos los sectores productivos hacia una ruta de desarrollo transformacional, basado en su gente y en tecnologías nuevas, bajas en carbono, que permitan el desarrollo armónico con la naturaleza y reduzcan el riesgo climático.
- Todos los sectores participan ante la necesidad de reducir los impactos del cambio climático, y el sector privado habrá reorientado el financiamiento a actividades verdes e innovación tecnológica adecuada a nuestras necesidades y cultura, aplicando una estrategia clara para reducir las inversiones ligadas a sectores de alto riesgo climático. Se aplicarán tratamientos adecuados a los residuos sólidos y aguas residuales y los ecosistemas serán protegidos para su utilización sustentable y captura del carbono atmosférico.
- La educación, ciencia y tecnología serán patrimonio común de los mexicanos, que aprenderán a utilizar en beneficio colectivo. La generación de este conocimiento incorporará las visiones diversas del país, incluyendo a los pueblos indígenas, las mujeres e infantes, y será la base de políticas públicas que atiendan la cultura, necesidades e intereses de todos los grupos de la población.
- La población conocerá las causas y las alternativas de solución de la contaminación ambiental, la pérdida de recursos naturales y el cambio climático global y habrá transitado hacia cambios en los patrones de consumo, transformación de los procesos productivos y corresponsabilidad en el cuidado del medio ambiente nacional y global.

- México será un activo participante en la colaboración internacional y la responsabilidad global, impulsando acciones tanto solidarias como de mutuo beneficio, particularmente en la relación sur-sur y con los países de Latinoamérica y el Caribe, con quienes se compartirán las experiencias en mitigación y adaptación al cambio climático y las mejores prácticas en cuidado y aprovechamiento ambiental.
- Conforme a la LGCC el país irá en el camino de una reducción de 50% o más en las emisiones de gases de efecto invernadero. Idealmente, México contará con el apoyo internacional para encaminarse incluso a la neutralidad de carbono de forma decidida. Ello, gracias a que habrá hecho buen uso del apoyo internacional en financiamiento, creación de capacidades, innovación y transferencia tecnológica, al mismo tiempo que ha fortalecido su soberanía en temas estratégicos como alimentación, fuentes de energía, sistemas de salud y protección y aprovechamiento sustentable de sus recursos.

El gobierno de la Cuarta Transformación utilizará el mejor conocimiento disponible para que la población históricamente más desprotegida de nuestro país, y a quienes más afectan las condiciones de deterioro ambiental y las amenazas climáticas globales, desarrollen las capacidades individuales y sociales para decidir un futuro sano, justo y con bienestar.

10. Alineación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

El Programa Institucional del INECC 2020-2024 contribuirá de forma directa o indirecta al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas. El PIINECC y la Agenda 2030 comparten objetivos centrados en las personas y en el planeta que buscan fundamentalmente la protección del ambiente y el bienestar de la población, sin comprometer a las generaciones futuras. El cuadro que se incluye a continuación muestra la contribución de los cinco Objetivos prioritarios del Programa Institucional al cumplimiento de las metas de los ODS. Cabe señalar que anualmente se realiza la alineación de las estructuras programáticas con los ODS.

Agenda 2030	PIINECC 2020-2024. OBJETIVOS PRIORITARIOS				
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	1	2	3	4	5
1.- Fin de la pobreza	*	*			
2.- Hambre cero					
3.- Salud y bienestar	*	*	*	*	*
4.- Educación de calidad			*	*	
5.- Igualdad de género	*	*	*	*	*
6.- Agua limpia y saneamiento	*	*			
7.- Energía asequible y no contaminante	*	*	*	*	
8.- Trabajo decente y crecimiento económico	*	*			
9.- Industria, innovación e infraestructuras	*	*			
10.- Reducción de las desigualdades	*	*	*	*	*
11.- Ciudades y comunidades sostenibles	*	*	*	*	*
12.- Producción y consumo responsables	*	*	*		
13.- Acción por el clima	*	*	*	*	*
14.- Vida submarina	*	*		*	*
15.- Vida de ecosistemas terrestres	*	*	*	*	*
16.- Paz, justicia e instituciones sólidas					
17.- Alianza para lograr los objetivos		*			*

1 IPCC (2014) Quinto Informe de Evaluación. Disponible en: https://archive.ipcc.ch/report/ar5/syr/index_es.shtml

2 CONAGUA (2019). Reporte anual del clima en México 2019. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional.

3 IPCC (2014) op. cit.

4 SEMARNAT-INECC (2019), Sexta Comunicación Nacional y Segundo Informe Bienal ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Adicionalmente, cabe señalar que la temperatura media a nivel nacional el año 2019 fue de 22.4°C, registrando 1.5°C por arriba de la normal climatológica 1981-2010, este valor continúa con la tendencia en el incremento de la temperatura media desde el año 2011 (CONAGUA, 2019).

- 5 SEMARNAT-INECC (2019) op.cit-
- 6 SEMARNAT (2020), Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT)
- 7 CONAGUA-SEMARNAT (2018), Estadísticas del agua en México. México. Disponible en: http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf
- 8 Martínez, S., Kralisch, S., Escolero, O., Perevotchikova, M. (2015), Vulnerability of Mexico City's water supply sources in the context of climate change: *Journal of Water and Climate*, 6(3), 518533 citado en el PROMARNAT 2020.2024.
- 9 Gobierno de la República (2015), Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030. México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162974/2015_indc_esp.pdf
- 10 SEMARNAT (2020), Sistema Nacional de Indicadores Ambientales. Biodiversidad
- 11 PNUD-INECC (2016), Impactos de la elevación del nivel del mar en la población humana de 35 islas pobladas y prioritarias de México. Informe Final. Autor y responsable técnico: Alfonso Aguirre Muñoz. Proyecto #86487 Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México, Ciudad de México. 13 pp.
- 12 Comisión Nacional del Agua (2020), Resumen del Programa Nacional Hídrico 2020-2024
- 13 Ibidem
- 14 La pobreza alcanzó los 52.4 millones de personas en 2018 (41.9 por ciento de la población total). CONEVAL (2018). Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018. Ciudad de México. 234 pp.
- 15 PNUD. (2009). Aumentando la visibilidad de género en la gestión del riesgo de desastres y el cambio climático en el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 40 pp.
- 16 CONEVAL (2018) op. cit.
- 17 SEMARNAT (2016), Cómo afecta el cambio climático a México. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/como-afecta-el-cambio-climatico-a-mexico>
- 18 SEMARNAT-INECC (2018), Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero.
- 19 Gobierno de la República (2015), op. cit.
- 20 SEMARNAT-INECC (2019), Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Actualización para el año 2017.
- 21 SEMARNAT (2020), PROMARNAT 2020-2024
- 22 SEMARNAT (2020), PROMARNAT 2020-2024 op.cit
- 23 El SINACC está integrado por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) compuesta por 14 dependencias de la Administración Pública Federal; el Consejo de Cambio Climático en el que participan representantes de los sectores social, privado y académico; el INECC; los gobiernos de las entidades federativas; un representante de cada una de las asociaciones nacionales de autoridades municipales legalmente reconocidas y por representantes del Congreso de la Unión.
- 24 INECC (2017). Evaluación estratégica del Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de cambio climático. Informe final.
- 25 PNUD-INECC (2017), Estudio de opinión sobre cambio climático. Proyecto 00085488 México: Sexta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Parametría S.A. de C.V. México. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
- 26 Preámbulo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- 27 Reyes, H. S., Miguel (2011). Los salarios en México. Análisis Político. Ciudad de México, Friedrich Ebert Stiftung
- 28 Betancourt Quiroga, C. I. (2017). El Análisis de ciclo de vida como herramienta de planificación territorial empleando las matrices insumo-producto aplicado a la vivienda de interés social en Mexico durante el 2000-2012. Doctorado en Urbanismo, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 29 Suárez, M., M. Murata y J. Delgado Campos (2016). "Why do the poor travel less? Urban structure, commuting and economic informality in Mexico City." *Urban studies* 53(12): 2548-2566; Atuesta, L. H., J. E. Ibarra-Olivo, N. Lozano-Gracia y U. Deichmann (2018). Access to employment and property values in Mexico, The World Bank.
- 30 INECC (2019). Informe Nacional de Calidad del Aire 2018, México. Ciudad de México, Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático: 395.
- 31 Hernández-Paniagua, I. Y., G. L. Andraca-Ayala, U. Diego-Ayala, L. G. Ruiz-Suarez, J. C. Zavala-Reyes, S. Cid-Juárez, L. Torre-Bouscoulet, L. Gochicoa-Rangel, I. Rosas-Pérez y A. Jazcilevich (2018). "Personal Exposure to PM2. 5 in the Megacity of Mexico:A Multi-Mode Transport Study." *Atmosphere* 9(2): 57. <https://doi.org/10.3390/atmos9020057>
- 32 Ruiz-Suárez, L. G., B. E. Mar-Morales, J. A. García-Reynoso, G. L. Andraca-Ayala, R. Torres-Jardón, J. García-Yee, H. A. Barrera-Huertas, A. Gavilán-García y R. Basaldud Cruz (2018). "Estimation of the impact of ozone on four economically important crops in the city belt of central Mexico." *Atmosphere* 9: 223. <https://doi.org/10.3390/atmos9060223>
- 33 INEGI. (2020). "PIB y cuentas nacionales, ecológicas." Sistema de Cuentas Nacionales Retrieved 20200611, from <https://www.inegi.org.mx/temas/ee/>.
- 34 Flavia Scabin et al, (2016), Desafíos y expectativas para la construcción regional de herramientas para la toma de decisiones sobre cambio climático, en UNESCO, Toma de decisiones y cambio climático: acercando la ciencia y la política en América Latina y el Caribe (2016).

35 <https://www.who.int/es/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>

36 PNUD-INECC, 2017. Estudio de opinión sobre cambio climático. Op cit.

37 IJJ-UNAM (2012). Encuesta Nacional de percepciones y actitudes hacia el medio ambiente. Citada en Semarnat (2020), PROMARNAT 2020-2024.

38 INECC-PNUD (2017). Estudio de opinión sobre cambio climático. Op cit.

39 INEGI (2020). Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares 2019. Ficha técnica. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf. Consultado el 2 de junio de 2020.

40 Organización de las Naciones Unidas (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Preámbulo.

41 Cabe señalar que la vinculación entre el PIINECC y el PECC se realizó con una versión preliminar de dicho Programa Especial. A la fecha de publicación del PIINECC 2020-2024 no se había publicado el PECC 2020-2024 en el DOF, por lo que podría haber alguna variación con respecto a la versión final de dicho documento.