



Informe con recomendaciones detalladas para desarrollar estrategias financieras y de inversión para implementar de manera coordinada los objetivos climáticos y de biodiversidad en el contexto de la NDCs y NBSAPs

Caso México

Autores

Janeth Ugalde, Asociada en Finanzas para la Transición Energética, GFLAC

Alejandra García, Asociada en Finanzas Climáticas para América Central, GFLAC

Orlando Barbosa, Asociado en Financiamiento Climáticas Públicas, GFLAC

Revisiones

Isabel González, Asociada en Financiamiento para Biodiversidad, GFLAC

Dra. Sandra Guzmán, Fundadora y Directora general, GFLAC



Con el apoyo de  Climate and
Land Use Alliance

Contenido

Abreviaciones.....	5
Resumen ejecutivo.....	6
1. Introducción	8
2. Sinergias entre clima y biodiversidad en la NDC 2.0 de México.....	9
2.1 Resultado 1: Análisis del estado actual de la NDC de México para identificar el nivel de coordinación entre aspectos de biodiversidad y las metas climáticas.....	9
2.1.1 Resultados para el componente de mitigación	10
2.1.2 Resultados para el componente de adaptación	19
2.2 Resultado 2: Evaluación de las políticas de cambio climático y biodiversidad para identificar áreas de sinergias y posibles conflictos y/o superposiciones.....	25
2.3 Resultado 3: Matriz de convergencia entre las NDC y NBSAP metas nacionales de biodiversidad.....	33
2.4 Conclusiones de convergencia NDC con componente de biodiversidad.....	34
3. Análisis de estrategias de financiamiento e inversión existentes para enfrentar los retos climáticos y de biodiversidad.....	36
3.1 Resultado 4: Análisis de estrategias existentes de financiamiento de instrumentos clave - NDC y NBSAP.....	36
3.2 Resultado 5: Identificación de mecanismos e instrumentos económicos y financieros existentes/potenciales para el financiamiento para la acción climática y la biodiversidad.....	39
3.2.1 Herramientas clave para el monitoreo, seguimiento y evaluación del financiamiento climático y ambiental en México	50
3.3 Resultado 6: Monitoreo de ingresos y egresos nacionales e internacionales en materia de cambio climático y biodiversidad.....	52
3.4 Resultado 7: Análisis de experiencias de éxito regionales/internacionales en materia de financiamiento de clima y biodiversidad	56
Recomendaciones para construir estrategias de financiamiento que reconozcan las sinergias entre el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad, desde un enfoque de derechos.....	58

Conclusión	67
Referencias	68
Anexos	70
Anexo 1. Evaluación de las políticas de cambio climático y biodiversidad por objetivo climático	70
Anexo 2. Resultados de la Matriz de Convergencia entre las metas de conservación de la biodiversidad y acciones climáticas (NDCs)	92
Anexo 3. Elementos de análisis de las estrategias de financiamiento existentes	115

Abreviaciones

AbE	Adaptación basada en Ecosistemas.
AMEXID	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres.
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua.
CONBADIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
CPLI	Consulta Previa, Libre e Informada.
EnBioMex	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia.
INBAL	Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SCE	Sistema de Comercio de Emisiones
SE	Secretaría de Economía
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional.
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores

Resumen ejecutivo

México se encuentra en un punto crítico, donde la crisis climática y la pérdida de biodiversidad exigen transformar la manera en que se gestionan y movilizan los recursos financieros. La Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0) abre una ventana estratégica para consolidar una visión integrada, donde la acción climática y la conservación de la biodiversidad no se traten como agendas paralelas, sino como ejes interdependientes de una misma política de desarrollo sostenible.

El desafío central radica en superar brechas persistentes, la escala insuficiente del financiamiento, la persistencia de subsidios que profundizan la degradación ambiental, la fragmentación de esfuerzos entre sectores y la débil coordinación entre niveles de gobierno. Estos vacíos han limitado el alcance de las políticas públicas y reducido la efectividad de los recursos disponibles para atender la crisis climática y de pérdida de biodiversidad.

Para enfrentar estos retos, se proponen seis líneas estratégicas de acción para fortalecer las estrategias de financiamiento integrado para las agendas de clima y biodiversidad en la actualización de la NDC de México:

1. **Finanzas públicas:** reorientar el gasto, reformar subsidios y consolidar fondos nacionales que prioricen co-beneficios clima–biodiversidad.
2. **Instrumentos de mercado:** fortalecer mecanismos como el comercio de emisiones, bonos temáticos y pagos por servicios ecosistémicos.
3. **Cooperación bilateral:** ampliar alianzas estratégicas que movilicen recursos y capacidades técnicas hacia proyectos integrados.
4. **Cooperación multilateral:** aprovechar los fondos internacionales priorizando subvenciones y asistencia técnica sobre esquemas de deuda.
5. **Gobernanza intersectorial:** asegurar la coherencia entre políticas climáticas, de biodiversidad y de desarrollo, con plataformas que integren a actores estatales, sociales y comunitarios.
6. **Transparencia y rendición de cuentas:** construir un sistema unificado de monitoreo financiero clima–biodiversidad con participación social vinculante.

Estas recomendaciones buscan no solo aumentar la sostenibilidad de recursos, sino también garantizar que los mismos sean accesibles a los territorios y comunidades con mayor vulnerabilidad, bajo un enfoque de equidad, justicia y derechos.

La NDC 3.0 representa una oportunidad histórica para que México fortalezca su posición como referente regional, construya una arquitectura financiera sólida, transparente e inclusiva, y logre que cada inversión genere beneficios tangibles tanto para la sociedad como para los ecosistemas naturales que sostienen la vida.

1. Introducción

México es reconocido como uno de los 17 países megadiversos del planeta, lo que implica una responsabilidad especial en la conservación de la naturaleza. Junto con esta riqueza, el país enfrenta una creciente vulnerabilidad frente al cambio climático y a presiones antrópicas como la deforestación, la degradación de ecosistemas y el cambio de uso de suelo, que comprometen tanto la viabilidad de su biodiversidad como la seguridad y el bienestar de la población (CONANP, 2023; Velasco et al., 2024). Esta convergencia de crisis sitúa al país en un punto crítico donde se vuelve imprescindible avanzar hacia un marco de políticas más integrado y coherente entre acción climática y conservación de la biodiversidad. Los datos **científicos** confirman que especies particularmente sensibles, como anfibios y reptiles, ya muestran reducciones poblacionales asociadas al incremento de temperaturas, mientras que ecosistemas estratégicos como los costeros enfrentan impactos acumulativos por la erosión, el aumento del nivel del mar y fenómenos extremos (Velasco et al., 2024).

En este contexto, la pregunta central que orienta este caso de estudio es: ¿En qué medida la NDC de México puede incorporar elementos de biodiversidad que faciliten sinergias hacia un financiamiento climático más integrado y eficiente, bajo un enfoque de co-beneficios? La actualización de la NDC 3.0 representa una oportunidad estratégica para consolidar una agenda intersectorial coherente con los compromisos del Acuerdo de París y del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, lo que permitirá potenciar co-beneficios y reducir costos de implementación.

Aunque la NDC de México incluye metas relevantes, como alcanzar la tasa neta de cero deforestación y ampliar las áreas naturales protegidas en más de dos millones de hectáreas, persiste una brecha entre el reconocimiento discursivo de la convergencia clima-biodiversidad y la definición precisa de mecanismos operativos y financieros que permitan hacerla efectiva (Gobierno de México, 2022). De manera similar a lo observado en otros países de la región, esta falta de claridad limita la posibilidad de evaluar impactos reales y reduce la capacidad de movilizar recursos en la escala necesaria (WWF, 2024).

Con base en lo anterior, este documento se estructura en dos componentes principales: el primero analiza las sinergias entre la agenda climática y la de biodiversidad en la NDC de México, identificando co-beneficios y complementariedades desde una perspectiva ecosistémica, y el segundo componente formula recomendaciones para el desarrollo de estrategias financieras y de inversión orientadas a movilizar recursos de manera más eficiente y coherente. Con ello, este

estudio busca aportar insumos técnicos que fortalezcan la integración de políticas, favorezcan una transición justa y resiliente, y contribuyan a una NDC 3.0 más robusta y financieramente viable para el país.

2. Sinergias entre clima y biodiversidad en la NDC 2.0 de México

Este primer análisis implica comprender las medidas y metas asociadas a la NDC de México con el fin de identificar el estado de reconocimiento actual de las acciones de protección de biodiversidad como parte de las soluciones climáticas, desde un enfoque técnico (Resultado 1). Posteriormente, se identifican las políticas de cambio climático y biodiversidad con las que cuenta el país para soportar las metas climáticas en sinergia con las acciones de conservación, restauración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (Resultado 2). Por último, y para complementar el análisis anterior, se propone la construcción de una matriz de datos categóricos que permite identificar el grado de convergencia inicial entre las acciones de los dos instrumentos de política principales en esta materia, la NDC y la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex), con el fin de proponer medidas en la NDC 3.0 más compatibles con las acciones y metas asociadas a los compromisos de la ENBioMex (Resultado 3).

2.1 Resultado 1: Análisis del estado actual de la NDC de México para identificar el nivel de coordinación entre aspectos de biodiversidad y las metas climáticas

En el marco de la NDC de México, varios sectores presentan niveles diferenciados de sinergia entre la acción climática y los co-beneficios que pueden generar para la conservación, restauración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

A continuación, se resumen los resultados del estado actual de la NDC de México para identificar el nivel de coordinación entre las acciones y metas climáticas con estrategias de biodiversidad. Los resultados se presentan por separado para los **componentes de mitigación y adaptación al cambio climático**, desde un enfoque sectorial.

Las acciones climáticas se evalúan desde dos enfoques de relación con aspectos de biodiversidad:

Acciones climáticas que tienen sinergia en biodiversidad (medidas con niveles alto y medio) – enfoque de co-beneficio: son acciones que pueden contribuir sustancialmente tanto a la mitigación o adaptación al cambio climático como a la conservación, restauración y/o transformación hacia economías basadas en la protección de la naturaleza.

Acciones climáticas que pueden mejorarse para reducir los impactos negativos sobre la biodiversidad (medidas con nivel bajo) – enfoque de salvaguardas: son acciones que, en su implementación actual, pueden generar daños significativos a los objetivos de biodiversidad y que requieren el fortalecimiento de salvaguardas socioambientales para evitar impactos adversos.

2.1.1 Resultados para el componente de mitigación

Se presenta un resumen de los sectores con potencial de sinergia alto y medio para las medidas sectoriales incluidas en la NDC de México bajo el objetivo de mitigación del cambio climático. La información se organiza de manera que permita identificar, por meta climática, el nivel de co-beneficio con biodiversidad, las brechas y oportunidades de articulación entre ambas agendas, así como elementos transversales como el enfoque de derechos y la inclusión de mecanismos de participación en los sectores priorizados de la NDC.

A continuación, se presenta un resumen de los sectores con potencial de **sinergia alto, medio y bajo** para las medidas incluidas en la NDC 2.0 bajo el componente de mitigación.

Sectores con potencial **alto** de sinergias entre clima y biodiversidad:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS)	Sinergia existente con aspectos de biodiversidad Las metas climáticas incluyen: Estrategia Nacional REDD+, tasa neta de cero deforestación, restauración de 40,785 ha y creación de más de 2 millones de ha en ANP y ADVC. Estas acciones integran un enfoque de Soluciones Basadas en la
---	--

	Naturaleza (SbN), con prácticas agroecológicas y agroforestales
El sector presenta un alto potencial de co-beneficio, ya que integra metas como el fortalecimiento de la Estrategia Nacional REDD+, la meta de tasa neta de cero deforestación, la restauración de 40,785 hectáreas, y la incorporación de más de 2 millones de hectáreas a nuevas Áreas Naturales Protegidas y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación. Estas acciones están sustentadas en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), con prácticas agroecológicas y agroforestales (ej. <i>Sembrando Vida</i>). Sin embargo, persisten brechas críticas como la falta de coordinación entre políticas rurales y forestales, expansión agropecuaria, mercados informales, ausencia de mecanismos institucionales de participación (CPLI) y de salvaguardas socioambientales.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia en la NDC 3.0: • Consolidar gobernanza territorial integrada (ordenamiento ecológico, desarrollo rural, política forestal) con participación efectiva de comunidades. • Establecer salvaguardas sociales y ambientales vinculantes (CPLI, evaluación estratégica, monitoreo comunitario, no conversión de vegetación natural). • Ampliar la restauración ecológica diversificada, evitando monocultivos y especies exóticas. • Crear y escalar de conservación comunitaria, manejo forestal sustentable y paisajes bioculturales. • Integrar indicadores ecológicos (conectividad, calidad de hábitat, abundancia de especies, estructura del bosque) y sociales (tenencia, gobernanza, reparto de beneficios) en metas y seguimiento. • Alinear programas productivos (p. ej., <i>Sembrando Vida</i>) con criterios de no deforestación y regeneración, con asistencia técnica y control de riesgos de conversión.	

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) – (con concurrencia de SEMARNAT/INECC para salvaguardas y MRV). Agricultura y ganadería	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad Las medidas de la NDC (agroecología, sistemas agro/silvopastoriles, manejo de residuos pecuarios, bioinsumos) pueden reducir presiones sobre suelos, agua y hábitats y, bien implementadas, sostener conectividad en paisajes productivos; sin embargo, hoy no están explícitamente ancladas a objetivos de conservación, a territorios prioritarios de biodiversidad ni a salvaguardas socioambientales vinculantes.
El paquete agropecuario de la NDC combina acciones con potencial de co-beneficio (agroecología, agricultura de conservación, sistemas agrosilvopastoriles y biodigestión) que, en principio,	

restauran suelos, mejoran servicios hidrológicos y pueden tejer corredores biológicos en mosaicos agrícolas. Aun así, el diseño actual no las orienta de manera explícita a regiones de alta prioridad biológica ni fija metas e indicadores de biodiversidad (conectividad, riqueza/abundancia de especies, integridad de hábitat, salud del suelo). Persisten motores estructurales de pérdida —especialmente la expansión ganadera— y no existe un cerco operativo “cero deforestación” para cadenas agropecuarias. Además, faltan salvaguardas sociales y ecológicas (p. ej., CPLI para pueblos y comunidades, justicia hídrica) y MRV integrado que vincule biodiversidad-emisiones-bienestar rural. Resultado: co-beneficios relevantes pero no sistemáticos; el sector queda en nivel medio mientras no se territorialice con criterios ecosistémicos, participación vinculante e incentivos alineados.

Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0:

- Orientar los sistemas agrosilvopastoriles hacia paisajes prioritarios de biodiversidad, garantizando que su implementación no se limite a aumentar la productividad, sino que contribuya a la restauración de corredores biológicos y a la conectividad ecológica en regiones con alta fragmentación, como el sur-sureste y zonas de transición altitudinal. Esto requiere establecer criterios ecológicos territoriales que integren biodiversidad y mitigación de emisiones.
 - Fortalecer la transición agroecológica mediante bioinsumos y manejo integral de suelos, vinculando la reducción del uso de fertilizantes sintéticos con la recuperación de la fertilidad y la biodiversidad edáfica. La evidencia científica muestra que la erosión y degradación de suelos es uno de los principales motores de pérdida de hábitats en México, lo que incrementa la vulnerabilidad de especies y ecosistemas.
 - Establecer salvaguardas contra la expansión ganadera en ecosistemas naturales, con mecanismos regulatorios y financieros que promuevan la intensificación sostenible solo en áreas ya transformadas. Dado que la ganadería es uno de los principales impulsores de deforestación y pérdida de biodiversidad en México, cualquier estrategia de mitigación debe estar acompañada de límites claros al cambio de uso de suelo.
 - Incorporar sistemas tradicionales como la milpa y la agricultura campesina indígena en las políticas climáticas, reconociendo su capacidad para mantener agrobiodiversidad, asegurar seguridad alimentaria y conservar funciones ecosistémicas. El reconocimiento de estos sistemas en la NDC fortalecería la justicia ambiental y reduciría la dependencia de modelos tecnocráticos que no garantizan resiliencia ecológica ni social.
- Diseñar una gobernanza territorial participativa que vincule la gestión del agua, la restauración de paisajes agrícolas y los indicadores de bienestar rural. La transición agropecuaria no puede limitarse a la sustitución de insumos, sino que requiere instrumentos de planeación ecosistémica que articulen biodiversidad, adaptación y mitigación en el sector.

Sectores con potencial **medio** de sinergias entre clima y biodiversidad:

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); coordinación con SEMARNAT y gobiernos estatales/municipales Transporte	Sinergia existente con aspectos de biodiversidad Las medidas de mitigación (movilidad eléctrica, eficiencia vehicular, transporte ferroviario, teletrabajo y rediseño urbano) tienen un nivel medio de co-beneficio. Algunas, como el transporte ferroviario y la integración urbana, pueden reducir indirectamente la fragmentación de hábitats y limitar la expansión urbana sobre ecosistemas. Sin embargo, la NDC no vincula explícitamente estas acciones con objetivos de conservación o restauración de la biodiversidad
El potencial de co-beneficio de las medidas establecidas en el sector transporte con aspectos de biodiversidad es limitado porque las medidas se conciben desde un enfoque tecnocrático y de reducción de emisiones, sin incorporar criterios ecológicos ni territoriales. La electromovilidad depende del uso intensivo de minerales como el litio, cuya extracción ocurre en ecosistemas áridos altamente frágiles y en territorios habitados por pueblos originarios, sin que existan mecanismos claros de consulta previa, libre e informada (CPLI) ni salvaguardas ambientales robustas. De igual forma, los proyectos ferroviarios y urbanos pueden fragmentar hábitats si no incluyen medidas de conectividad ecológica. La falta de institucionalización de procesos participativos y de salvaguardas socioambientales limita la capacidad del sector transporte para contribuir a la biodiversidad, e incluso puede generar impactos negativos en territorios sensibles.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia en la NDC 3.0: ● Incorporar criterios de conectividad ecológica en proyectos viales y ferroviarios: pasos de fauna, viaductos verdes, franjas riparias y corredores urbanos. ● Localización de patios/terminales y nuevas trazas fuera de hábitats críticos y corredores biológicos definidos por la ENBioMex y el Ordenamiento Ecológico del Territorio. ● Establecer salvaguardas socioambientales vinculantes para la cadena de baterías (litio y minerales críticos): evaluación ambiental estratégica, CPLI, trazabilidad, reciclaje/reuso y gestión de residuos. ● Integrar infraestructura verde en el rediseño urbano (arborización, SUDS, recuperación de riberas) para reducir islas de calor y mejorar hábitats urbanos. ● Definir indicadores de biodiversidad sectoriales: km de corredores ecológicos implementados, nº de pasos de fauna operativos, % de proyectos con CPLI, superficie de áreas verdes conectadas. ● Crear mecanismos de participación comunitaria e indígena en proyectos de movilidad y en decisiones sobre minería para la transición energética.	

Secretaría de Economía (SE) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en coordinación con la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Industria.	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad Las medidas de mitigación incluyen el Sistema de Comercio de Emisiones (SCE), la eficiencia energética en MIPYMES y la Estrategia Nacional de Economía Circular. Estas acciones contribuyen a reducir emisiones y presiones ambientales, pero su relación con la biodiversidad es indirecta, ya que no se diseñaron con criterios ecológicos ni se articulan con estrategias nacionales de conservación
El fomento de la eficiencia energética y la economía circular puede disminuir la extracción de recursos naturales y la generación de residuos, lo que representa beneficios indirectos para los ecosistemas. Sin embargo, la ausencia de una vinculación explícita con la política de biodiversidad limita su aporte estructural. Además, procesos industriales emergentes como la expansión de la cogeneración, la producción de nuevas tecnologías o la gestión de residuos peligrosos pueden tener impactos negativos en la biodiversidad si no se acompañan de salvaguardas claras (WWF, 2024). Esto es particularmente relevante en territorios donde las zonas industriales colindan con corredores biológicos, áreas de alta riqueza ecológica o cuerpos de agua estratégicos. Por otra parte, la falta de mecanismos de consulta y participación comunitaria dificulta que los beneficios de la transición industrial se distribuyan de manera equitativa y que las comunidades afectadas incidan en las decisiones sobre proyectos con potencial impacto ambiental.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0: ● Incorporar criterios ecosistémicos y de conservación en la Estrategia Nacional de Economía Circular y en el Sistema de Comercio de Emisiones. ● Desarrollar salvaguardas socioambientales obligatorias para nuevas actividades industriales y para la gestión de residuos peligrosos. ● Implementar indicadores integrados que midan simultáneamente impactos climáticos y ecológicos (ej. reducción de extracción de materiales y presión sobre hábitats). ● Fomentar la bioeconomía circular y la relocalización de cadenas de suministro con menor huella ecológica. ● Institucionalizar procesos de participación comunitaria y consulta previa en el desarrollo de zonas industriales cercanas a ecosistemas prioritarios.	
Secretaría de Energía (SENER), Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Residencial y comercial.	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad Las medidas de eficiencia energética, generación distribuida y transición a tecnologías limpias reducen indirectamente presiones sobre ecosistemas, pero carecen de un enfoque

	territorial y no se articulan explícitamente con políticas de conservación
Las acciones contempladas (electrificación rural, reducción del uso de leña, eficiencia energética en edificaciones y promoción de renovables descentralizadas) pueden disminuir la presión sobre bosques, reducir la degradación del suelo y limitar la expansión de infraestructura fósil. Sin embargo, la falta de planificación territorial y de salvaguardas socioambientales puede convertir incluso soluciones limpias en nuevas fuentes de presión sobre la biodiversidad, especialmente en ecosistemas frágiles. La omisión de mecanismos de participación comunitaria limita su coherencia con la justicia energética y ambiental.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0: • Definir criterios de localización ecológica para generación distribuida (solar, almacenamiento, mini-hidros), evitando su instalación en corredores biológicos, humedales y hábitats prioritarios, y priorizando espacios urbanos o ya transformados. • Fortalecer programas de sustitución de leña en comunidades rurales con tecnologías limpias (cocinas mejoradas, biogás comunitario) acompañadas de planes de restauración forestal y esquemas de gobernanza local, para reducir simultáneamente la deforestación y la pobreza energética. • Integrar la eficiencia energética con ordenamiento territorial, de manera que el diseño de edificaciones y desarrollos urbanos considere criterios de infraestructura verde, corredores ecológicos urbanos y reducción de la huella hídrica. • Establecer salvaguardas sociales y ecológicas obligatorias para proyectos de electrificación rural y energías renovables, con procesos de consulta previa, libre e informada (CPLI) y mecanismos de distribución equitativa de beneficios. • Diseñar indicadores integrados que midan no solo la reducción de emisiones, sino también impactos en biodiversidad (ej. presión sobre bosques por uso de leña, huella territorial de renovables, conectividad ecológica en zonas urbanas). • Incentivar modelos comunitarios de energía sostenible, priorizando cooperativas locales y esquemas de generación distribuida que fortalezcan la resiliencia territorial, respeten valores culturales y protejan ecosistemas naturales.	
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), gobiernos municipales y estatales responsables de gestión de residuos sólidos y aguas residuales. Residuos.	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad Las medidas de compostaje, reciclaje, biodigestión y captura de biogás pueden reducir emisiones de metano y disminuir la presión sobre ecosistemas, pero no

	están diseñadas con un enfoque ecológico ni territorial explícito.
El sector residuos tiene un rol crítico en la reducción de metano, pero su importancia para la biodiversidad radica también en la contaminación de suelos, ríos, lagos y océanos causada por el mal manejo de residuos. Aunque la NDC menciona gestión integral de las aguas residuales, así como medidas de reciclaje y economía circular, las acciones no incorporan objetivos directos de conservación ni criterios de ubicación ecológica. Esto genera riesgos de fragmentación de hábitats y contaminación en zonas de alta biodiversidad. Al mismo tiempo, las oportunidades de integrar soluciones basadas en la naturaleza (como humedales artificiales o restauración de sitios de disposición final) son claras, pero actualmente subutilizadas.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0: ● Mejorar la cobertura vegetal, restauración de suelos y corredores biológicos en el cierre de los rellenos sanitarios, para mitigar contaminación y recuperar hábitats, a través de la implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) en rellenos sanitarios y sitios de disposición final. ● Vincular explícitamente la Estrategia Nacional de Economía Circular con la conservación de ecosistemas estratégicos, priorizando la valorización de materiales secundarios (reciclaje de electrónicos, construcción, residuos orgánicos) evitando la extracción directa de materias primas vírgenes, ejerciendo presión sobre ecosistemas claves. ● Promover tecnologías de tratamiento de aguas residuales basadas en la naturaleza, como humedales artificiales, sistemas de biofiltración y biorretención, que mejoran la calidad del agua y benefician ecosistemas acuáticos. ● Definir criterios de localización estratégica para infraestructura de gestión de residuos, evitando su instalación en áreas con alta biodiversidad o cercanas a cuerpos de agua sensibles. ● Fortalecer esquemas de gobernanza y financiamiento subnacional, que permitan a municipios y comunidades locales implementar biodigestores, plantas de compostaje y programas de economía circular con beneficios directos en la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. ● Incorporar indicadores integrados en la NDC 3.0, que midan no solo emisiones evitadas de metano, sino también mejoras en calidad de agua, recuperación de suelos y reducción de presión sobre ecosistemas. ● Establecer mecanismos de participación social vinculante, asegurando consulta previa e inclusión de comunidades receptoras de infraestructura de residuos, con criterios de justicia ambiental.	

Secretaría de Energía (SENER), Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Comisión Reguladora de Energía (CRE) Generación eléctrica.	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad Aunque las medidas planteadas (hidroeléctrica, solar, eólica, geotérmica, gas natural, generación distribuida) son fundamentales para la descarbonización, no están diseñadas con criterios explícitos de conservación, restauración de la biodiversidad. Tampoco se articulan con instrumentos como el ordenamiento ecológico del territorio o la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex).
El despliegue acelerado de infraestructura energética genera presiones directas sobre ecosistemas sensibles. La modernización hidroeléctrica puede alterar flujos ecológicos y afectar especies migratorias; la expansión solar y eólica, si no se ubican fuera de corredores biológicos y hábitats prioritarios, puede fragmentar ecosistemas de alto valor. A esto se suma la falta de integración entre metas energéticas y políticas de biodiversidad, lo que agrava impactos acumulativos en territorios rurales y seminaturales. El acceso universal a la energía no incorpora salvaguardas para garantizar la protección de los ecosistemas ni de las comunidades que dependen de ellos. Además, no existen mecanismos de consulta previa, libre e informada (CPLI) ni de participación comunitaria en la planeación energética, pese a que muchos de los proyectos coinciden con territorios indígenas o ecosistemas frágiles, como las selvas secas o las zonas áridas del norte.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0: ● Promover generación descentralizados, incluyendo proyectos solares urbanos que reduzcan la huella territorial de las renovables. ● Excluir del desarrollo energético las zonas críticas para la biodiversidad (corredores biológicos, humedales, áreas prioritarias). ● Establecer salvaguardas ambientales y sociales vinculantes para todos los proyectos energéticos, incluyendo evaluación de impactos acumulativos. ● Institucionalizar mecanismos de CPLI y participación comunitaria en la planeación y ejecución de proyectos energéticos. Integrar indicadores de biodiversidad en la planificación energética, asegurando que la transición energética también fortalezca la resiliencia ecológica.	

Sectores con potencial **bajo** de sinergias entre clima y biodiversidad:

Secretaría de Energía (SENER), y Petróleos Mexicanos (PEMEX), en coordinación con la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) Petróleo y gas.	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad Las medidas planteadas en la NDC se centran en la reducción de emisiones por quema de gas natural y la modernización de infraestructura, pero mantienen la expansión de proyectos fósiles que pueden afectar ecosistemas estratégicos.
Las actividades petroleras y gasíferas representan riesgos directos para ecosistemas marinos y costeros, particularmente en el Golfo de México, donde se concentra una alta riqueza biológica y especies clave para la resiliencia climática. Los derrames, la contaminación crónica y el ruido submarino han generado impactos acumulativos en corales, cetáceos y peces de importancia ecológica y económica (Oceana, 2025; WWF, 2024). A pesar de esta evidencia, la NDC no contempla mecanismos de protección específicos frente a nuevas inversiones fósiles. La ausencia de evaluaciones integradas de impactos acumulativos y de salvaguardas socioambientales refuerza la vulnerabilidad de estos ecosistemas. Además, no existen mecanismos claros de consulta previa, libre e informada (CPLI) ni de participación comunitaria, lo que genera tensiones en territorios como Tabasco, Campeche y Veracruz, donde la infraestructura fósil coincide con áreas de alto valor biocultural y ecosistémico (CONABIO, 2024). Este modelo extractivo es incompatible con una transición energética alineada con principios de justicia ambiental y climática.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0: ● Establecer una moratoria inmediata y vinculante para nuevas exploraciones y explotaciones de hidrocarburos en zonas marino-costeras críticas (manglares, arrecifes, pastos marinos y hábitats de cetáceos), con base en criterios de biodiversidad y riesgo climático. ● Diseñar un plan nacional de descarbonización de hidrocarburos, que incluya cronogramas de reducción progresiva de producción, eliminación de subsidios fósiles y diversificación económica de las regiones petroleras, con alternativas sostenibles de empleo y desarrollo local. ● Implementar un programa de desmantelamiento y restauración ecológica de infraestructura petrolera obsoleta (plataformas, ductos, refinerías), con financiamiento público y privado, bajo principios de responsabilidad extendida de las empresas. ● Incorporar evaluaciones integradas de impacto acumulativo (no solo por proyecto) que consideren efectos en biodiversidad marina, pesquerías, calidad del agua y resiliencia de comunidades costeras, vinculadas a un sistema nacional de monitoreo independiente. ● Establecer salvaguardas sociales y ambientales obligatorias, incluyendo trazabilidad de riesgos, mecanismos de compensación por pérdida de ecosistemas y estándares internacionales de operación. ● Institucionalizar la consulta previa, libre e informada (CPLI) para pueblos indígenas y comunidades costeras, con mecanismos de participación vinculante en las decisiones sobre proyectos energéticos, y garantizar distribución equitativa de beneficios cuando existan.	

- Canalizar recursos del sector hidrocarburos hacia un fondo nacional de restauración ecológica y resiliencia costera, que reinvierta en conservación comunitaria, protección de arrecifes, manglares y carbono azul.
- Alinear la transición energética con la biodiversidad mediante una estrategia de transición justa territorializada, que priorice energías renovables en paisajes ya transformados, fomente la generación descentralizada y evite la expansión de megaproyectos en territorios con alta biodiversidad.

2.1.2 Resultados para el componente de adaptación

El componente de adaptación de la NDC de México concentra sus metas en áreas clave como el recurso hídrico, la protección y restauración de ecosistemas terrestres y marino-costeros, la agricultura, la infraestructura y el patrimonio cultural. A continuación, se presenta un resumen de los sectores con potencial de **sinergia alto, medio y bajo** para las medidas incluidas en la NDC 2.0 bajo el componente de adaptación.

Sectores con potencial **alto** de sinergias entre clima y biodiversidad:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Coordinación Nacional de Protección Civil, y gobiernos estatales y municipales responsables de gestión de riesgos. Eje A. Prevención y atención de impactos negativos en la población humana y en el territorio	Sinergia existente con aspectos de biodiversidad Medidas vinculadas a restauración de cuencas, infraestructura verde, manejo forestal comunitario y estrategias urbanas basadas en la naturaleza. Algunas medidas (sistemas de alerta temprana, salud y desplazamiento climático) se ubican en nivel medio o bajo, ya que su aporte a la biodiversidad es indirecto y depende de la integración explícita de criterios ecosistémicos.
Las acciones del Eje A parten de un diagnóstico claro de vulnerabilidad socioeconómica, territorial y de género. Las comunidades indígenas, afromexicanas y rurales concentran la mayor exposición a amenazas hidrometeorológicas y cuentan con menor capacidad adaptativa. Aquí, las intervenciones con enfoque ecosistémico (restauración de cuencas, conservación de ANPs, infraestructura verde) ofrecen co-beneficios inmediatos: reducen riesgos de inundación, mejoran la infiltración hídrica, controlan escorrentías y fortalecen servicios ecosistémicos. Sin embargo, la falta de mecanismos de participación vinculante, de consulta previa, libre e informada (CPLI), y la subinversión en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), que hoy reciben menos del 1.5 % del financiamiento climático en la región, limitan su escalabilidad. Además, la ausencia de salvaguardas socioambientales puede generar riesgos de mal	

adaptación, como presiones adicionales sobre ecosistemas receptores ante desplazamiento poblacional o el uso de infraestructura gris sin criterios ecológicos.

Medidas recomendadas para mejorar la sinergia en la NDC 3.0:

- Priorizar la restauración de cuencas hidrográficas y ecosistemas protectores en los municipios más vulnerables, vinculando los programas de adaptación territorial con ANPs, Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) y Pagos por Servicios Ambientales (PSA), asegurando conectividad ecológica y funcionalidad hidrológica.
- Fortalecer sistemas de alerta temprana incorporando variables ecológicas, como el monitoreo de manglares, humedales, dunas costeras y bosques ribereños.
- Establecer salvaguardas socioambientales vinculantes que eviten la mal adaptación, asegurando que estrategias de salud y reubicación poblacional se planifiquen con criterios de sostenibilidad territorial y no incrementen la presión sobre ecosistemas receptores.
- Institucionalizar la CPLI y la participación vinculante de pueblos indígenas, comunidades locales y organizaciones de base en la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos de adaptación, garantizando que los beneficios lleguen a quienes habitan y gestionan los territorios de alto valor biocultural.
- Desarrollar indicadores integrados de adaptación y biodiversidad, incluyendo conectividad ecológica, resiliencia de ecosistemas y acceso equitativo a servicios ambientales, para monitorear el impacto real de las acciones del Eje A y condicionar financiamiento a resultados verificables.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), en coordinación con SEMARNAT, INECC y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

Eje B. Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria

Sinergia existente con aspectos de biodiversidad

El nivel de co-beneficio es alto en medidas que promueven agroecología, sistemas agroforestales y silvopastoriles, diversificación productiva, conservación de cultivos nativos y recuperación de paisajes bioculturales. Se observa un nivel medio en acciones relacionadas con cadenas de valor y control de plagas, y bajo en mecanismos de financiamiento no condicionados, que podrían incentivar modelos insostenibles si no incluyen salvaguardas.

La adaptación del sector productivo es crucial para garantizar el derecho a la alimentación bajo condiciones de cambio climático. Las acciones vinculadas con agroecología y rescate de cultivos nativos no solo fortalecen la resiliencia alimentaria, sino que protegen la agrobiodiversidad y los servicios ecosistémicos que sostienen la producción. Sin embargo, la falta de alineación entre las políticas de seguridad alimentaria y biodiversidad, así como la ausencia de salvaguardas socioambientales vinculantes, pone en riesgo la sostenibilidad de las medidas. Si el financiamiento

se canaliza hacia prácticas insostenibles (ganadería extensiva o monocultivos de alto consumo hídrico), se exacerbarán la deforestación, la degradación de suelos y la sobreexplotación de recursos hídricos. El potencial del Eje B radica en transitar de un enfoque productivista a uno de resiliencia ecológica y cultural, donde la biodiversidad sea reconocida como eje fundamental para la seguridad alimentaria.

Medidas recomendadas para mejorar la sinergia en la NDC 3.0:

- Condicionar los mecanismos de financiamiento climático y agrícola a la adopción de prácticas productivas sostenibles (agroecología, silvopastoreo, rotación diversificada, sistemas agroforestales) y excluir expresamente el apoyo a modelos que generen deforestación o sobreuso de agua.
- Establecer bancos comunitarios de semillas nativas y sistemas de certificación participativa que garanticen la conservación de la diversidad genética y su incorporación en cadenas de valor agroalimentarias, fortaleciendo la resiliencia frente a plagas y estrés climático.
- Diseñar corredores bioculturales y paisajes multifuncionales, integrando especies polinizadoras, setos vivos y vegetación nativa en mosaicos productivos, con incentivos financieros orientados a la conectividad ecológica.
- Fortalecer la participación vinculante de comunidades rurales e indígenas, institucionalizando la CPLI y reconociendo sistemas tradicionales como la milpa, que han demostrado mantener un balance entre producción, cultura y biodiversidad.
- Promover esquemas de pagos por resultados climáticos y de biodiversidad para productores que restauren paisajes agrícolas degradados o implementen prácticas de regeneración ecosistémica, con financiamiento nacional e internacional.
- Alinear la política agroalimentaria con la ENBioMex garantizando que los planes de adaptación agrícola se diseñen en coherencia con las prioridades de conservación y con los límites ecológicos de los territorios productivos.

SEMARNAT, INECC, CONANP, CONABIO, y gobiernos estatales y comunitarios de conservación

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

Sinergia existente con aspectos de biodiversidad.

En la mayoría de sus líneas de acción, dado que están explícitamente orientadas a la conservación y restauración de ecosistemas clave, incremento de conectividad, resiliencia ecológica y mantenimiento de sumideros naturales de carbono (incluido el carbono azul). Algunas medidas específicas (control de especies invasoras, desertificación y restauración de islas) requieren salvaguardas robustas para evitar efectos adversos.

El Eje C es el núcleo de integración entre adaptación climática y biodiversidad en la NDC. Acciones como alcanzar la tasa cero de deforestación neta al 2030, restaurar ecosistemas continentales y proteger hábitats marino-costeros tienen impactos directos en la reducción de vulnerabilidad climática, en el mantenimiento de servicios ecosistémicos (agua, protección costera, fertilidad de suelos) y en la captura de carbono. Ecosistemas como manglares, pastos marinos y marismas son esenciales para la resiliencia comunitaria y climática, pero enfrentan presiones de urbanización, turismo y sobreexplotación de recursos. A pesar del alto potencial de sinergia, persisten brechas en participación vinculante de comunidades, que gestionan más del 70% de tierras de importancia ecológica, en financiamiento sostenido para SbN/AbE.

Medidas recomendadas para mejorar la sinergia en la NDC 3.0:

- Garantizar la tasa cero de deforestación neta con mecanismos financieros vinculantes, integrando pagos por resultados, eliminación de subsidios perversos y asignación presupuestaria específica a conservación comunitaria y restauración de paisajes forestales.
- Ampliar y consolidar áreas de conservación marino-costeras y de carbono azul, priorizando manglares, pastos marinos y marismas, con planes de manejo participativos y financiamiento internacional etiquetado para resiliencia costera.
- Institucionalizar la consulta previa, libre e informada (CPLI) y la cogestión comunitaria en todas las acciones de conservación y restauración, garantizando que los beneficios económicos y ambientales se distribuyan equitativamente entre comunidades locales e indígenas.
- Crear un sistema de monitoreo e indicadores de biodiversidad integrados en la NDC, que midan no solo extensión restaurada, sino también funcionalidad ecológica (conectividad, presencia de especies clave, calidad del hábitat) y beneficios sociales asociados.
- Diseñar protocolos de salvaguardas ambientales para medidas de control de plagas, especies invasoras y desertificación, asegurando que se empleen métodos selectivos, con evaluación de riesgos ecológicos y sin impactos colaterales en especies nativas.
- Fortalecer la restauración de islas y ecosistemas marinos con planes de manejo integrales que alineen conservación con actividades productivas (pesca, turismo), bajo esquemas de ordenamiento espacial marino y gobernanza inclusiva.

SEMARNAT, Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) e INECC.

Eje D. Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque en cambio climático

Sinergia existente con aspectos de biodiversidad Aunque las líneas D1 y D2 (uso sostenible del agua y servicios ambientales hidrológicos mediante SbN) tienen un potencial alto, las medidas D3 y D4 (tratamiento de aguas residuales y acceso al agua) se formulan con un enfoque técnico-operativo sin criterios explícitos de conservación ni indicadores de biodiversidad. El balance general es un potencial moderado que requiere fortalecerse.

El agua es un eje estructurante para la biodiversidad y la resiliencia social en México. Ecosistemas como manglares, humedales, ríos y acuíferos dependen de flujos hídricos saludables, pero enfrentan sobreexplotación, contaminación y fragmentación por infraestructura. Las acciones del eje muestran avances, especialmente en manejo de cuencas y restauración de humedales, pero persisten brechas críticas como la ausencia de caudales ecológicos obligatorios, falta de estándares para contaminantes emergentes, limitada priorización de cuencas críticas y vacíos en mecanismos de participación vinculante para comunidades que gestionan recursos hídricos. Estas limitaciones explican la clasificación en medio, pues los impactos positivos dependen de ajustes técnicos y de gobernanza que hoy no están garantizados.

Medidas recomendadas para mejorar la sinergia en la NDC 3.0:

- Establecer caudales ecológicos obligatorios en todas las concesiones de agua, con monitoreo público y verificable, garantizando que los flujos ambientales mantengan procesos ecológicos críticos en ríos y humedales.
- Escalar programas de SbN para cuencas y acuíferos críticos, incluyendo restauración de humedales, reforestación de zonas de recarga, reconexión hidrológica en manglares y franjas ribereñas con vegetación nativa de al menos 30 metros de ancho.
- Actualizar las Normas Oficiales Mexicanas de descargas para incluir contaminantes emergentes (microplásticos, fármacos, agroquímicos persistentes) y exigir tratamiento terciario en descargas a ecosistemas prioritarios como humedales, lagunas costeras o ríos.
- Incorporar indicadores de biodiversidad en el monitoreo hídrico nacional: integridad ribereña, índices biológicos (macroinvertebrados, peces nativos), conectividad de cauces y cobertura de manglares.
- Fortalecer la participación vinculante de comunidades y pueblos indígenas en Consejos de Cuenca, institucionalizando la consulta previa, libre e informada (CPLI) en proyectos hídricos mayores y reconociendo conocimientos tradicionales en el manejo del agua.
- Integrar justicia hídrica en la política nacional, priorizando acceso y protección de fuentes de agua para comunidades vulnerables y ecosistemas, y evitando asignaciones que perpetúen sobreexplotación en regiones críticas como la cuenca Lerma–Chapala o el acuífero del Valle de México.

Incluir evaluaciones de impactos acumulativos y salvaguardas socioambientales en proyectos de infraestructura hídrica (presas, bordos, plantas de tratamiento), con planes de compensación y restauración obligatorios para ecosistemas afectados.

Sectores con potencial **medio** de sinergias entre clima y biodiversidad:

Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL), SEMARNAT, INECC y Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) Eje E. Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible.	Sin vinculación actual directa a objetivos de biodiversidad. Aunque la línea E3 presenta un alto potencial por la integración de áreas naturales y paisajes bioculturales en la protección del patrimonio, las demás líneas (E1, E2 y E4) carecen de una incorporación explícita de criterios ecosistémicos y dependen de mecanismos de financiamiento y salvaguardas que aún no están definidos.
El Eje E reconoce el vínculo entre infraestructura, patrimonio y resiliencia climática, pero su aporte a la biodiversidad depende de que la conservación patrimonial incluya explícitamente ecosistemas y paisajes bioculturales. Actualmente, las acciones se concentran en resiliencia estructural y financiera, con un enfoque predominantemente técnico que limita los co-beneficios ecológicos. La falta de indicadores de biodiversidad, de criterios ambientales claros en los mecanismos de financiamiento y de participación vinculante de comunidades custodias del patrimonio reduce la capacidad del eje de generar beneficios ambientales transformadores. Esto justifica su clasificación como medio, dado que el potencial existe, pero no está institucionalizado ni garantizado en la implementación.	
Medidas recomendadas para mejorar la sinergia entre clima y biodiversidad en la NDC 3.0: ● Incorporar criterios de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en toda infraestructura estratégica: reforestación protectora, drenajes sostenibles, barreras naturales y restauración de paisajes culturales con vegetación nativa. ● Establecer indicadores integrados de resiliencia ecológica y cultural, como cobertura de ecosistemas asociados a bienes patrimoniales, conectividad ecológica en paisajes bioculturales y estado de conservación de especies emblemáticas ligadas a dichos territorios. ● Diseñar mecanismos de financiamiento climático específicos para infraestructura patrimonial con valor biocultural, asegurando que los recursos se canalicen exclusivamente a proyectos que protejan simultáneamente bienes culturales y ecosistemas. ● Incorporar la consulta previa, libre e informada (CPLI) y procesos de cogestión comunitaria en proyectos de protección de patrimonio natural y cultural, reconociendo el papel de pueblos indígenas y comunidades locales como custodias de los ecosistemas. ● Desarrollar un mapa de infraestructura y patrimonio en territorios de alta biodiversidad para priorizar intervenciones en zonas críticas y prevenir conflictos socioambientales derivados de proyectos mal planificados.	

2.2 Resultado 2: Evaluación de las políticas de cambio climático y biodiversidad para identificar áreas de sinergias y posibles conflictos y/o superposiciones

Si bien México ha dado pasos importantes en materia de cambio climático y biodiversidad a través de múltiples estrategias, leyes y programas sectoriales, la necesidad de avanzar hacia una integración más ambiciosa y coherente entre ambas agendas continúa siendo necesaria, lo cual, resulta clave para consolidar un enfoque transformador en la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0). En este contexto, se realizó un análisis¹ para identificar sinergias, conflictos y superposiciones entre políticas climáticas y de biodiversidad, a fin de reconocer tanto puntos de convergencia como vacíos, con lo cual se busca guiar la definición de criterios comunes para la planificación y financiamiento de acciones tanto climáticas como de biodiversidad, e integrar de forma consistente los enfoques ecosistémicos en las acciones de mitigación y adaptación.

En el análisis se identificó que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019–2024 omitió de forma explícita las dimensiones de cambio climático y biodiversidad, limitándose a menciones marginales vinculadas al sector agroalimentario generando una desconexión entre la política de desarrollo y las agendas ambientales. En su actualización, el PND 2025–2030 muestra avances moderados, introduce un eje transversal de desarrollo sustentable y afirma que "el bienestar del pueblo sólo puede fortalecerse con el cuidado del medio ambiente", reconociendo la necesidad de proteger ecosistemas estratégicos como bosques, selvas y cuerpos de agua, así como fomentar la economía circular. No obstante, la mención sigue siendo general y carece de alineación explícita con compromisos climáticos y de biodiversidad internacionales.

La **Ley General de Cambio Climático (LGCC)** de 2012 (reformada en 2018) establece el marco institucional para la política climática en México, y se articula con la **Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC Visión 10–20–40)**, que plantea metas de largo plazo². Sin embargo, el abordaje de biodiversidad en ambos instrumentos es aún marginal. La ENCC 2025 reconoce el papel estratégico de la biodiversidad en la adaptación y la resiliencia climática, pero su integración permanece subordinada a objetivos climáticos, sin definir metas específicas, mecanismos de financiamiento o líneas de acción dedicadas que articulen la conservación con los compromisos de mitigación y adaptación. Esta limitación también es visible en el **Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2021–2024**, que, si bien incluye acciones con potencial de co-beneficios ambientales, no define

¹ En el anexo 1 se presenta una matriz de evaluación detallada por acción climática

² La ENCC 2025 marca un giro hacia una comprensión más profunda y humanizada de la biodiversidad, reconociéndola no solo como un patrimonio natural, sino como un pilar esencial para la resiliencia comunitaria y la justicia climática. A diferencia de la primera versión de 2013, esta actualización integra enfoques ecosistémicos y reconoce el rol de los pueblos indígenas y comunidades locales como custodios clave en la acción climática.

indicadores que aseguren resultados positivos sobre la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

Cabe mencionar que, entre las disposiciones de la LGCC, en el artículo 8 se mandata a las entidades federativas a elaborar y actualizar sus **Programas Estatales en Materia de Cambio Climático**, con el fin de aterrizar la política nacional en el ámbito territorial y garantizar la corresponsabilidad subnacional. Asimismo, en su artículo 74 se establece la creación del **Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI)**, que constituye un instrumento central para la planeación y el monitoreo de la política climática, por lo que, este documento forma parte del Primer Informe Bienal de Transparencia (BTR, por sus siglas en inglés) de México, sometido el 27 de diciembre de 2024 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y cubre el periodo 1990–2022. Estos avances, aunque constituyen la base técnica para el cumplimiento climático, su alcance se centra en emisiones y no tienen un vínculo directo con aspectos de biodiversidad.

En la actualización de 2018, la LGCC explicitó la creación de la **Política Nacional de Adaptación** (art. 27), cuyo objetivo es reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, fortalecer la resiliencia de los sistemas naturales y humanos, minimizar riesgos y daños, identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación de los sistemas ecológicos y sociales, establecer mecanismos de atención inmediata en zonas impactadas, y facilitar la seguridad alimentaria junto con la preservación de los ecosistemas. Actualmente, esta política se encuentra en fase de construcción.

Por otro lado, la LGCC también mandata la creación del **Sistema de Comercio de Emisiones (SCE)** como instrumento para promover reducciones de emisiones al menor costo posible, de forma medible, reportable y verificable, sin afectar la competitividad de los sectores participantes. En este marco, en 2017 México inició el proceso de diseño e implementación del SCE, publicándose en el Diario Oficial de la Federación en octubre de 2019 el acuerdo que estableció las bases preliminares del Programa de Prueba, orientado a establecer los fundamentos operativos del mercado de emisiones e identificar desafíos, incluyendo la articulación entre instrumentos de precio al carbono a nivel nacional y su compatibilidad con los mecanismos internacionales previstos en el artículo 6 del Acuerdo de París.

El análisis de las acciones climáticas contenidas en la NDC de 2020 muestra que las sinergias más consolidadas con la conservación de la biodiversidad se concentran en sectores como agricultura, recursos hídricos, conservación de ecosistemas y manejo de residuos. Por ejemplo, las prácticas agroecológicas, los sistemas agrosilvopastoriles y las estrategias de restauración hidrológica no solo reducen emisiones, sino que promueven la conectividad ecológica, restauran suelos y protegen especies nativas, las cuales son fundamentales para construir una NDC 3.0 más coherente con la integración y entendimiento del vínculo entre la crisis climática y de pérdida de biodiversidad.

En el sector de residuos, acciones como el compostaje, la biodigestión y la captura de biogás generan beneficios climáticos claros al reducir emisiones de metano, al tiempo que disminuyen la presión sobre áreas naturales utilizadas como sitios de disposición. Las políticas actuales, como la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** y la Visión Nacional Cero Residuos pueden servir de base para fortalecer estos vínculos.

Por otro lado, el sector de infraestructura estratégica presenta una desconexión crítica, ya que, las acciones orientadas a la adaptación de infraestructura y protección del patrimonio cultural se enfocan en la resiliencia física, pero no consideran impactos ecológicos ni incorporan criterios de protección de la biodiversidad en la planificación territorial, lo que genera riesgos de superposición con zonas de alto valor ecológico si no se integran mecanismos de evaluación ambiental y diseño con Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).

La falta de sinergia es aún más pronunciada en sectores como petróleo y gas, donde la eficiencia energética y la reducción de emisiones fugitivas tienen efectos positivos sobre la huella ambiental, pero no inciden directamente en la conservación de ecosistemas. Por otro lado, la ausencia de integración de políticas de biodiversidad, como la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** o la EnBioMex limita la posibilidad de una transición energética compatible con la protección de la naturaleza.

La línea de acción sobre conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad se configura como la más prometedora para estructurar una NDC 3.0 más biodiversa, ya que, las acciones que plantean alcanzar tasa cero de deforestación neta, conservar ecosistemas marinos, erradicar especies invasoras y restaurar paisajes insulares son plenamente compatibles con las metas de EnBioMex y con el Marco Global de Biodiversidad Kunming–Montreal.

Este último, adoptado en 2022³ ofrece una orientación para alinear las metas relacionadas a aumentar la cobertura de áreas protegidas, restaurar ecosistemas degradados y garantizar la participación de pueblos indígenas y comunidades locales, como ejes centrales de una NDC integrada.

En este contexto, es imperativo lograr institucionalizar mecanismos que faciliten la articulación operativa entre políticas, lo que implica fortalecer las capacidades del CONABIO y SEMARNAT para participar en la planificación climática, integrar el enfoque de biodiversidad en los presupuestos climáticos y promover esquemas de gobernanza multinivel e intersectorial.

A nivel territorial, es necesario identificar áreas prioritarias donde se maximicen los co-beneficios entre clima y biodiversidad, como humedales, manglares, bosques nublados y sistemas

³ El 31 de julio de 2024 México publicó sus Metas Nacionales en el Mecanismo Facilitador de Información del CDB.

agroforestales, ya que, estas zonas pueden convertirse en corredores de inversión pública y privada, con criterios integrados de sostenibilidad y resiliencia, siempre que exista una base legal, técnica y presupuestaria adecuada.

El uso de las SbN tiene potencial para operacionalizar estas sinergias, sin embargo, aún se carece de una política nacional clara sobre su aplicación, seguimiento e inclusión en los instrumentos de planeación, por lo que, incorporarlas como línea prioritaria dentro de la NDC 3.0 podría generar múltiples beneficios, desde protección costera hasta adaptación comunitaria, siempre y cuando se demuestre el triple dividendo: que cubra un problema societal, con co-beneficios en clima y biodiversidad y demás objetivos ambientales aplicables.

La revisión comparada de las políticas y acciones incluidas en este análisis también evidencia que la falta de sinergias no siempre es un problema de incompatibilidad técnica, sino de diseño institucional. Por ejemplo, en el caso del sector de agua y saneamiento, la promoción de servicios ambientales hidrológicos y el tratamiento de aguas residuales coinciden con metas de EnBioMex para restaurar ecosistemas acuáticos, sin embargo, su potencial sinérgico depende de que estas acciones se implementen considerando como un eje clave la conservación/restauración de las cuencas hidrográficas y no solo en función de la eficiencia técnica o cobertura poblacional.

De manera similar, en el caso de la salud y los desplazamientos por eventos climáticos, las políticas no generan sinergias directas con aspectos biodiversidad, pero podrían integrarlas si se reconoce que la protección de ecosistemas estratégicos representa una mejora en la adaptación a la ocurrencia de eventos climáticos extremos, funcionando como barreras naturales.

Por lo tanto, solo la adopción de un enfoque de co-beneficios, sustentado en evidencia y aterrizado en el territorio, generaría avances en el cumplimiento simultáneo de los compromisos asumidos en el Acuerdo de París y en el Marco Global de Biodiversidad.

Los resultados de este ejercicio, incluyendo las políticas analizadas se presentan en el Anexo 1, el cual puede ser consultado para una visión más detallada

Tabla 1. Matriz de marcos regulatorios e instrumentos de políticas claves que sientan las bases para una NDC más biodiversa

Ley General de Cambio Climático (2012, reformada 2024)	La LGCC constituye el marco nacional para enfrentar el cambio climático, estableciendo competencias entre Federación, estados y municipios para mitigar emisiones y adaptar sistemas humanos y naturales, al tiempo que preserva el equilibrio ecológico (arts. 1 y 2), además define las atribuciones federales en la preservación, restauración y manejo sustentable de recursos y ecosistemas terrestres, acuáticos y marino-costeros, incluyendo arrecifes y recursos hídricos
---	--

	(art. 7, fracc. VI, inc. a). Entre sus disposiciones clave, el artículo 8 mandata a las entidades federativas elaborar y actualizar sus programas estatales de cambio climático, por su parte, el artículo 27 establece la Política Nacional de Adaptación con objetivos de reducir vulnerabilidad, fortalecer resiliencia y garantizar la seguridad alimentaria y conservación de recursos; el artículo 28 incorpora a los ecosistemas y la biodiversidad como ámbitos prioritarios de acción, y el artículo 29 detalla medidas como manejo, protección y restauración de ecosistemas, creación de áreas naturales protegidas, corredores biológicos y programas de conservación y uso sustentable de la biodiversidad. En el artículo 74 se crea el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI); Finalmente, la LGCC también mandata la creación del Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) en el artículo 94, cuya fase piloto (2020–2022) permitió evaluar la operatividad del mercado y su articulación con mecanismos internacionales, en particular con el artículo 6 del Acuerdo de París.
Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC Visión 10–20–40)	La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) – Visión 10-20-40 incorpora la biodiversidad como un eje central de la adaptación y la resiliencia en la que se reconoce la importancia de los enfoques de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), que utilizan la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia más amplia para ayudar a las personas a enfrentar los impactos del cambio climático, y se complementa con las Adaptaciones basadas en Comunidades y en la Reducción del Riesgo de Desastres. En cuanto a sus líneas de acción estratégicas, la ENCC plantea conservar los ecosistemas y detener la pérdida de diversidad biológica como condición indispensable para un desarrollo sostenible, e incluye metas como garantizar la protección, conservación y restauración de bosques, selvas, humedales, sistemas marinos y costeros; y así como, la promoción de su uso sostenible con respeto a la diversidad cultural, articulando instrumentos jurídicos y de política climática para avanzar hacia una tasa neta de cero deforestación. De forma complementaria, la Estrategia ordena fortalecer el monitoreo de la vulnerabilidad de ecosistemas y especies prioritarias, implementar acciones para contrarrestar impactos como incendios forestales, plagas o enfermedades, y desarrollar herramientas para evaluar la salud ecosistémica y el valor económico de los servicios ambientales.
Marcos sectoriales y de largo plazo	
Instrumentos de largo plazo	
Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030	El Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030 incorpora por primera vez de manera explícita el cambio climático y la biodiversidad dentro de su Eje General 4: Desarrollo sustentable planteando como prioridad lograr un equilibrio entre desarrollo económico, social y ambiental, bajo el principio de justicia ambiental,

	lo que se traduce en la implementación de políticas para reducir y revertir el daño ambiental, proteger ecosistemas estratégicos. En materia climática, el PND establece que la transición energética debe avanzar con una visión de sustentabilidad. Para ello, promueve el uso de energías renovables y busca acelerar la transición hacia fuentes limpias, con el objetivo de reducir emisiones contaminantes y cumplir los compromisos internacionales de México en la lucha contra el cambio climático. En lo relacionado con biodiversidad, el Plan señala la necesidad de ampliar zonas naturales protegidas, establecer protocolos de descontaminación de suelos, aguas y aire, y fomentar la economía circular, concebida como un mecanismo clave para optimizar recursos, reducir desechos y promover el reciclaje, al tiempo que se preserva el patrimonio natural y se disminuye la presión sobre los ecosistemas. Este énfasis contrasta con el Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024, que no incluyó el cambio climático ni la biodiversidad como ejes estratégicos, limitándose a menciones indirectas en sectores como el agroalimentario.
Instrumentos para la gestión de residuos	
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	En este instrumento se establece el marco jurídico para garantizar el derecho a un medio ambiente sano mediante la prevención y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, con el objetivo principal de minimizar la generación de residuos, promover su aprovechamiento como insumos en los procesos productivos, regular su manejo en todas las etapas (desde la generación hasta la disposición final) y prevenir la contaminación de sitios, así como definir los mecanismos de remediación cuando exista daño ambiental. También introduce principios rectores como la responsabilidad compartida entre productores, consumidores y autoridades de los tres órdenes de gobierno.
Instrumentos para la protección del medio ambiente	
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Esta ley tiene como propósito garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano, estableciendo principios y lineamientos para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, proteger la biodiversidad, regular el uso sustentable de los recursos naturales y prevenir la contaminación. Además, concibe a los ecosistemas como patrimonio común y resalta que su conservación es indispensable para el bienestar de la sociedad y para el desarrollo económico compatible con la sostenibilidad. Además, la Ley establece instrumentos de política ambiental que abarcan la planeación ecológica, la evaluación de impacto ambiental, los instrumentos económicos, la creación de áreas naturales protegidas y la educación ambiental,

	buscando alinear la actividad económica con la protección de los ecosistemas, incorporando principios como el de prevención, el que contamina paga.
Conservación de la biodiversidad	
Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+) 2017-2030	La Estrategia busca reducir de manera significativa las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación y degradación forestal, al mismo tiempo que promueve el desarrollo rural sostenible a través del manejo integral de los territorios forestales, asegurando la conservación y restauración de bosques y selvas. Además, impulsa incentivos para que las comunidades adopten prácticas sustentables, como el manejo forestal comunitario, la reconversión productiva y el pago por servicios ambientales, reduciendo la presión sobre los ecosistemas. También enfatiza la necesidad de fortalecer la resiliencia frente al cambio climático, garantizando que los beneficios de la conservación se traduzcan en mejores condiciones de vida.
Recursos hídricos	
Programa Nacional Hídrico 2020-2024.	Como instrumento rector de la política de agua en México, busca garantizar progresivamente el derecho humano al agua y al saneamiento, con énfasis en la población más vulnerable, y avanzar hacia la seguridad hídrica del país con un enfoque basado en derechos humanos, territorialidad y multisectorialidad, buscando reducir la inequidad en el acceso al agua, mejorar la eficiencia en su uso, fortalecer la gobernanza y enfrentar los impactos del cambio climático. El Programa identifica cinco grandes problemas públicos: el acceso insuficiente y desigual a servicios de agua potable y saneamiento; el uso ineficiente del agua en sectores productivos y urbanos; las pérdidas humanas y materiales ocasionadas por fenómenos extremos como sequías e inundaciones; el deterioro cualitativo y cuantitativo de cuencas y acuíferos; y las limitaciones institucionales y de participación social que obstaculizan una gestión transparente y efectiva. Para atenderlos, define cinco objetivos prioritarios: garantizar los derechos humanos al agua y al saneamiento; aprovechar eficientemente el agua para el desarrollo sostenible; reducir la vulnerabilidad de la población frente a desastres hídricos; preservar la integralidad del ciclo del agua y los servicios hidrológicos; y mejorar la gobernanza para combatir la corrupción y fortalecer la toma de decisiones
Uso de suelo	
Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible (ENASAS)	Se constituye como una hoja de ruta para conservar, manejar y restaurar los suelos agropecuarios, reconociéndolos como un recurso vivo esencial para la seguridad alimentaria, la productividad agrícola y el bienestar social. Su objetivo es detener y revertir los procesos de degradación que afectan a más del 60% de los suelos del país, mediante prácticas de manejo sostenible que fortalezcan su fertilidad, reduzcan la erosión, mejoren la captura de carbono y contribuyan a la resiliencia de los sistemas agroalimentarios frente al cambio climático.

	Asimismo, promueve acciones como la restauración de suelos degradados, el monitoreo e integración de información confiable para la toma de decisiones, la educación y concientización social sobre la importancia del suelo, y la participación activa de productores y comunidades locales en la gobernanza de este recurso. Se concibe así un enfoque sistémico en el que los suelos no sólo sostienen la producción agrícola, sino también funciones críticas como la regulación del agua, la captura de carbono y el hábitat para la biodiversidad.
--	---

2.3 Resultado 3: Matriz de convergencia entre las NDC y NBSAP metas nacionales de biodiversidad

Como análisis complementario, este estudio de caso incluye la evaluación de la convergencia entre las políticas de conservación de la biodiversidad y las acciones climáticas en México, enfocándose en la integración de las 23 metas del Marco Mundial Kunming-Montreal de Diversidad Biológica en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs, según sus siglas en inglés), fundamentado en tres marcos conceptuales complementarios: el Enfoque Ecosistémico (EE) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que promueve la gestión integrada de ecosistemas; las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), impulsadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para mitigar y adaptar al cambio climático; y las Políticas Coherentes en favor del Desarrollo (PCD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que evalúan la alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La metodología propuesta identifica indicadores de biodiversidad esenciales para los compromisos nacionales de reducción de emisiones y adaptación climática, empleando la construcción una matriz de datos categóricos para alinear las acciones climáticas con las de biodiversidad.

Anexo 2: Matriz de convergencia detallada entre la NDC 2.0 y las Metas Nacionales de Biodiversidad alineadas al Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal

El análisis de la convergencia entre las Metas Nacionales de biodiversidad alineadas al MMB presentadas por México en 2024 y la NDC, detallado en la Matriz de Convergencia del Anexo 2, revela un grado de convergencia total clasificado como "medio" un 44.73%, (rango 0.40–0.79 según la metodología). Estos resultados implican que la conservación de la biodiversidad no está completamente integrada en las acciones climáticas. Por un lado, se destacan fortalezas en la meta de deforestación cero, alineada con la Declaración de Glasgow (COP 26, 2021) y en la restauración de 40,785 hectáreas bajo la Estrategia Nacional que busca Reducir las Emisiones derivadas de la Deforestación y Degradación forestal (ENAREDD+), aunque esta carece de claridad acerca de la

participación comunitaria, y, por otro lado, persisten debilidades críticas, por ejemplo la Meta 7 Reducir la contaminación a niveles que no sean perjudiciales para la biodiversidad y la Meta 8 sobre minimizar impactos climáticos en la biodiversidad, del Marco Kunming-Montreal, aunque presentan acciones, debe señalarse que estas se encuentran actualmente en proceso de revisión y validación.

2.4 Conclusiones de convergencia NDC con componente de biodiversidad.

A continuación, se detallan las conclusiones más relevantes de la evaluación de los componentes de la NDC 2.0, planteando las bases para generar las recomendaciones para el desarrollo de estrategias e inversiones que mejoren la conexión entre las agendas de clima y biodiversidad en la NDC 3.0.

Ítem	Conclusión
Inclusión explícita de metas de deforestación	La deforestación, señalada por el IPBES (2019) como uno de los cinco principales impulsores de la pérdida de biodiversidad y por el IPCC (2023) como responsable del 10-11% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, emerge como un punto de convergencia destacado. México establece una meta de deforestación cero tanto en sus Metas nacionales de biodiversidad alineadas al MMB como en su NDC, alineándose con la Declaración de Glasgow (COP 26, 2021), suscrita por 141 países para reducir la deforestación a cero al 2030. Sin embargo, un análisis de WWF (2025) revela que solo el 4% de los NDCs globales incluye este objetivo explícitamente, lo que posiciona a México como un caso notable. Esta medida es crucial no solo para conservar la biodiversidad, dada la pérdida anual de 155,000 hectáreas entre 2016 y 2021 (CONABIO, 2022), sino también para mitigar y adaptar al cambio climático, reduciendo emisiones y fortaleciendo la resiliencia de ecosistemas clave como selvas y manglares.
Priorización explícita de medidas de restauración	La NDC, así como las Metas nacionales de biodiversidad alineadas al MMB, priorizan la restauración de ecosistemas dentro de su esquema, con objetivos específicos como las 40,785 hectáreas previstas en la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+) y la meta de consolidarla como prioridad pública al 2030 (Meta 1.4). Esta convergencia responde a evidencia científica que destaca la restauración como una herramienta esencial contra el cambio climático (Strassburg et al., 2020), al secuestrar carbono y recuperar servicios ecosistémicos.

Falta de mecanismos nacionales de coordinación climática-biodiversidad para alinear políticas y financiamiento, con el Acuerdo de París y el Marco Kunming-Montreal.	La falta de mecanismos nacionales de coordinación climática-biodiversidad en México implica una barrera significativa para alinear las políticas y el financiamiento con el Acuerdo de París y el Marco Kunming-Montreal, limitando la capacidad del país para maximizar los co-beneficios entre la mitigación del cambio climático y la conservación de su biodiversidad. Esta desconexión resulta en una implementación fragmentada de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) y las Estrategias Nacionales de Biodiversidad, donde la ausencia de metas específicas, indicadores compartidos y un marco financiero integrado perpetúa la fragmentación de crisis que están interconectadas. Como consecuencia, México enfrenta desafíos para cumplir compromisos internacionales, como la reducción de emisiones y la protección del 30% de sus ecosistemas para 2030, arriesgando la resiliencia de sus ecosistemas clave, como bosques y manglares, y comprometiendo la equidad social al no integrar plenamente a comunidades locales en la toma de decisiones, lo que debilita su liderazgo regional en la lucha contra estas crisis globales.
Falta de inclusión de aspectos de biodiversidad en sectores clave como energía y transporte	No existen acciones o medidas en el NDC que incluyan el resguardo de la biodiversidad en las acciones referidas al sector de los hidrocarburos y energético en general.
Falta de inclusión de procesos de participación ciudadana	Aunque la NDC y las metas de biodiversidad incorporan menciones a la participación de distintos actores, estas, carecen de mecanismos claros que aseguren su incidencia real en la toma de decisiones. En el caso de los pueblos indígenas, se reconoce su rol en la conservación y adaptación, pero no se garantiza la aplicación del principio de consentimiento previo, libre e informado, que constituye un estándar internacional vinculante para proteger sus derechos colectivos frente a proyectos y políticas que afectan directamente sus territorios. Del mismo modo, las menciones a mujeres y jóvenes destacan su vulnerabilidad y la importancia de su inclusión, pero se limitan a enunciados generales sin detallar espacios institucionalizados de participación o de seguimiento a sus propuestas.
Falta de capacitación y datos accesibles en materia de biodiversidad	Alta dependencia de datos oficiales y la falta de análisis subnacional. Sin acceso a datos, las comunidades no pueden monitorear impactos climáticos en la biodiversidad. Además, esta omisión desconoce la adhesión de México al Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, conocido como

	Acuerdo de Escazú, el cual establece explícitamente la obligación de los Estados parte de garantizar el acceso de la sociedad a la información ambiental y su participación efectiva en la toma de decisiones sobre temas ambientales.
Falta de acciones directas asociadas a omitir incentivos perjudiciales	Limita la implementación efectiva de medidas integradas, mientras que omitir incentivos perjudiciales (Meta 18) perpetúa prácticas como la conversión de bosques en monocultivos.
Falta de enfoque basado en derechos	Un déficit crítico es la ausencia de un enfoque basado en derechos, que abarque el acceso equitativo a información, la participación efectiva de pueblos indígenas y comunidades locales, y la equidad de género (Metas 21, 22 y 23). Esta omisión contraviene las recomendaciones de la OCDE (2021), de la cual México es miembro, que instan a integrar estos derechos, ya que se fortalece la legitimidad, eficacia y sostenibilidad de las políticas. Sin participación indígena, se pierden conocimientos tradicionales esenciales para la adaptación; y sin equidad de género, se perpetúan desigualdades en la toma de decisiones. Este compromiso, ratificado por México el 11 de enero de 2021, subraya la necesidad de integrar un enfoque basado en derechos en las políticas climáticas y de biodiversidad, un aspecto que el NDC y las Metas nacionales de biodiversidad alineadas al MMB actuales no abordan adecuadamente (CEPAL, 2021). Esta desconexión reduce la efectividad de las acciones climáticas y de biodiversidad, un desafío que México podría revertir al priorizar un enfoque inclusivo en su NDC revisado, alineándose con los ODS y las directrices de la OCDE (OCDE, 2021).

3. Análisis de estrategias de financiamiento e inversión existentes para enfrentar los retos climáticos y de biodiversidad

3.1 Resultado 4: Análisis de estrategias existentes de financiamiento de instrumentos clave - NDC y NBSAP

México enfrenta el desafío de consolidar un sistema de financiamiento climático y de biodiversidad que responda de manera coordinada a sus compromisos internacionales y a sus prioridades nacionales. La responsabilidad institucional está claramente diferenciada, la SEMARNAT lidera la

implementación y actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), mientras que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) coordina la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad y su Plan de Acción (EnBioMex). Esta distribución de funciones, aunque necesaria, exige mecanismos claros de coordinación interinstitucional para evitar duplicidades y asegurar que las inversiones en clima y biodiversidad se refuercen mutuamente.

En este contexto, La Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible (EMFS), desarrollada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, plantea movilizar hasta 15 billones de pesos entre 2023 y 2030 mediante objetivos y líneas de trabajo adoptados voluntariamente por los sectores público, privado y social. Según las proyecciones oficiales, cumplir con las metas de desarrollo sostenible en México requerirá movilizar 1.7 billones de pesos anuales, equivalentes al 5.4% del PIB de 2023. Esto implica que, de no generarse los recursos necesarios, se acumularía una brecha de financiamiento sostenible de 13.6 billones de pesos en el periodo 2023–2030.

En cuanto a la conservación de la biodiversidad, la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México de 2016 (EnBioMex) demanda recursos sustanciales para cumplir con sus metas, como la conservación efectiva del 30% del territorio nacional al 2030, en concordancia con el Marco Mundial de la Diversidad Biológica Kunming–Montreal. Según el análisis de BIOFIN (2020), las necesidades de financiamiento para biodiversidad ascendían en 2020 a 34,740 millones de pesos (USD \$1.8 mil millones), con un promedio anual de 8,685 millones de pesos (USD \$461.9 millones), equivalente al 0.047% del PIB de 2015. Ese mismo año, el gasto federal en biodiversidad fue de 18,600 millones de pesos (USD \$1,169 millones), lo que supone que, si el gasto se mantuviera constante, se requeriría un incremento de aproximadamente 46.7% anual para cerrar la brecha. No obstante, BIOFIN advierte que esta estimación es conservadora, ya que no incorpora los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA), que en 2015 representaron 839 mil millones de pesos (USD \$44.8 mil millones), equivalentes al 5% del PIB, de los cuales 184.4 mil millones de pesos (USD \$9.8 mil millones), 1.1% del PIB, están potencialmente vinculados con la pérdida de biodiversidad. Incluir los CTADA en la planificación financiera permitiría dimensionar con mayor precisión los requerimientos reales y prevenir que la degradación ambiental incremente las necesidades futuras de financiamiento.

Un aspecto relevante identificado es el papel que tiene el sector privado y su potencial para aumentar su participación en el financiamiento de la sinergia clima-biodiversidad, ya que, aunque existen iniciativas voluntarias y programas piloto, la inversión privada en biodiversidad sigue siendo marginal frente a la magnitud de las necesidades. Esto contrasta con las metas de la NDC, donde se espera un rol creciente del capital privado, especialmente en energías limpias y eficiencia energética.

Actualmente, no existe un mecanismo financiero formal que articule de manera efectiva las prioridades de SEMARNAT y CONABIO, lo que dificulta el diseño e implementación de proyectos integrados que maximicen los co-beneficios climáticos y de biodiversidad. Asimismo, el sistema de MRV de financiamiento climático en México está en una fase de consolidación, con avances en la trazabilidad del gasto público y en la identificación de flujos internacionales, sin embargo, no existe un mecanismo equivalente para aspectos de biodiversidad, lo que dificulta evaluar el avance real en la movilización de recursos y su efectividad.

Anexo 3: se presenta mayor detalle de la evaluación de las estrategias de financiamiento existentes en materia de cambio climático y biodiversidad en el país

Por otro lado, en términos de instrumentos financieros, la NDC incluye mecanismos como bonos verdes, créditos concesionales y financiamiento multilateral. En cambio, la EnBioMex ha dependido principalmente de presupuestos públicos y cooperación internacional, con menor diversificación de fuentes, limitando la capacidad de innovación financiera en materia de conservación de la biodiversidad y reduce la resiliencia de su financiamiento ante recortes presupuestarios.

El involucramiento de gobiernos subnacionales es otro aspecto débil, ya que, aunque algunos estados han desarrollado estrategias propias de biodiversidad o clima, no existe un marco de financiamiento coordinado que aproveche estas capacidades locales. La descentralización de ciertos instrumentos podría mejorar la eficacia y la pertinencia territorial de las inversiones.

También es crucial fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones responsables, ya que, por lo general, estas enfrentan limitaciones de capacidades y de recursos para el seguimiento financiero de sus estrategias, lo que repercute en la calidad de la información publicada.

Una NDC 3.0 más biodiversa requerirá integrar de manera explícita las metas de la EnBioMex y su alineación con el MMB, identificando proyectos que puedan generar beneficios conjuntos y priorizándolos en la asignación de recursos.

Tabla 2. Brechas identificadas en las estrategias de financiamiento existentes en México

Brecha	Descripción
Marco institucional diferenciado, pero con débil coordinación interinstitucional	Aunque la SEMARNAT lidera la NDC y la CONABIO coordina la EnBioMex, no existe un mecanismo financiero formal que articule prioridades comunes. Esto genera duplicidades y dificulta integrar proyectos que maximicen co-beneficios clima-biodiversidad.

Brecha de financiamiento sostenible y dispersión en estimaciones de costos	El cumplimiento de los ODS y la NDC requiere 1.7 billones de pesos anuales (5.4% del PIB 2023), acumulando una brecha de 13.6 billones en 2023–2030. En biodiversidad, BIOFIN estimó necesidades por MXN \$34,740 millones (USD 1.8 mil millones), pero los costos son conservadores al no incluir los CTADA, que en 2015 ascendieron a 5% del PIB.
Dependencia del gasto público e internacional y baja participación privada	El trabajo por la conservación y/o restauración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos depende principalmente de presupuestos públicos y cooperación internacional. La inversión privada sigue siendo marginal frente a las necesidades, a pesar del potencial de instrumentos como bonos verdes.
Implementación limitada y poco diversificada de instrumentos financieros	Existen mecanismos como bonos verdes soberanos, Pagos por Servicios Ambientales (PSA), y fondos multilaterales (GEF, GCF, BID). Sin embargo, su escala y diversificación son insuficientes, especialmente en biodiversidad, donde la innovación financiera es reducida y depende de cooperación externa.
Débil involucramiento subnacional y falta de criterios de distribución equitativos	Aunque algunos estados tienen estrategias locales, no existe un marco financiero coordinado a nivel subnacional. Los programas como el PSA han beneficiado a comunidades indígenas, pero carecen de mecanismos robustos de consentimiento previo e informado, enfoque de género o criterios intergeneracionales.
Carencia de un sistema consolidado de monitoreo, reporte y verificación (MRV) en biodiversidad	Mientras el financiamiento climático ha avanzado en trazabilidad del gasto público e identificación de flujos internacionales, el rastreo para los objetivos de conservación de la biodiversidad carece de un sistema equivalente, lo que limita la evaluación de resultados y la rendición de cuentas.
Asimetría entre financiamiento climático y de biodiversidad	El financiamiento climático cuenta con mayor diversificación de fuentes, metas más claras y un rol creciente del sector privado. En contraste, la biodiversidad depende casi exclusivamente del presupuesto federal y de cooperación internacional, con menor resiliencia ante recortes y crisis fiscales.

3.2 Resultado 5: Identificación de mecanismos e instrumentos económicos y financieros existentes/potenciales para el financiamiento para la acción climática y la biodiversidad

México ha consolidado un ecosistema institucional y financiero cada vez más sólido, orientado a responder de forma integral a los desafíos ambientales, entre ellos los de índole climático. El presente análisis identifica y describe una amplia variedad de instrumentos y mecanismos económicos y financieros, públicos y privados, nacionales e internacionales, que actualmente operan en el país, así como otros con alto potencial para su implementación o expansión.

El apartado también considera herramientas clave de monitoreo, seguimiento y evaluación, fundamentales para asegurar que el financiamiento se alinee efectivamente con los compromisos climáticos y de biodiversidad que México ha asumido en sus marcos estratégicos y en el ámbito internacional.

La información se presenta de manera estructurada en tres categorías principales:

1. **Financiamiento y cooperación internacional:** Incluye fondos, programas y préstamos concesionales de organismos multilaterales, bilaterales y de cooperación técnica, enfocados en proyectos de mitigación, adaptación y conservación.
2. **Financiamiento público doméstico:** Abarca instrumentos fiscales, públicos nacionales y subnacionales, así como mecanismos de capital público que canalizan recursos hacia acciones ambientales y climáticas.
3. **Financiamiento privado y alianzas público – privadas:** Comprende instrumentos de mercado, soluciones financieras innovadoras y esquemas de colaboración que movilizan capital privado hacia proyectos con beneficios climáticos y ambientales.

Este mapeo constituye una herramienta de referencia estratégica para responsables de políticas públicas, tomadores de decisiones, institucionales financieras, sector privado, academia y sociedad civil. El propósito es contribuir a la ampliación y diversificación de las fuentes de financiamiento, mejorar su efectividad y garantizar su coherencia con las metas nacionales e internacionales en materia de cambio climático y biodiversidad.

Tabla 3. Mecanismos e instrumentos económicos y financieros para financiar medidas de biodiversidad y clima.

Instrumento	Cadena de actores claves	Descripción	Estado	Líneas temáticas que pueden ser financiadas en la NDC 3.0
-------------	--------------------------	-------------	--------	---

Financiamiento internacional y cooperación multilateral				
Fondo Verde para el Clima (GCF)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales.	Apoya medidas climáticas en países en desarrollo, enfocado en mitigación y adaptación climática.	Activo	Ecosistemas, resiliencia comunitaria, restauración forestal y gestión sostenible de áreas protegidas y paisajes estratégicos.
Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).	Otorga donaciones a países en desarrollo y economías en transición para proyectos y programas ambientales, fortalecimiento institucional y creación de capacidades, asistencia técnica y diseño de políticas públicas, en áreas temáticas como cambio climático, biodiversidad, degradación de tierras, aguas internacionales, contaminantes químicos y desechos, y silvicultura sostenible y sistemas alimentarios sostenibles.	Activo	Conservación de especies, corredores biológicos, producciones sostenibles, iniciativas en biodiversidad, restauración ecológica.
Fondo de Inversión Climática (CIF)	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y	Ofrece financiamiento, asistencia técnica y apoyo estratégico para acelerar la transición hacia economías baja en carbono y resilientes al clima.	Activo	Gestión y manejo sostenible de bosques, energías renovables y transición baja en carbono, transporte sustentable y urbanización

	Asuntos Internacionales, Nacional Financiera (NAFIN).			climáticamente inteligente.
Fondo de Adaptación (AF)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).	Mecanismo financiero creado en el marco del Protocolo de Kioto de la CMNUCC. Ofrece financiamiento a proyectos y programas de adaptación al cambio climático en países en desarrollo que son particularmente vulnerables a sus efectos adversos.	Activo	Conservación de servicios ecosistémicos, corredores biológicos, restauración de recursos naturales, seguridad hídrica y alimentaria, y gestión de medios de vida sostenibles.
Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).	Fondo del gobierno de Francia para apoyar proyectos innovadores de desarrollo sostenible que aborden desafíos ambientales globales, especialmente en países en desarrollo y emergentes.	Activo	Restauración y protección de bosques y uso sostenibles del suelo, energías renovables, transición energética y ciudades sostenibles, conservación de la biodiversidad.
Cooperación bilateral: Cooperación Alemana al Desarrollo Sostenible (GIZ)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Hacienda y	Ofrece acompañamiento en el diseño e implementación de políticas públicas sostenibles, inclusivas y resilientes, mediante asistencia técnica, fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades.	Activo	Gobernanza climática, reducción de emisiones del sector transporte y energía, conservación de ecosistemas forestales, economía circular y gestión de residuos.

	Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), gobiernos estatales.			
Cooperación bilateral: Banco Alemán de Desarrollo (KfW)	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Nacional Financiera (NAFIN), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), gobiernos estatales.	Ofrece financiamiento y cooperación financiera para promover el desarrollo económico, social y ambiental en países en desarrollo y emergentes. Enfocándose principalmente en áreas estratégicas de medio ambiente y clima, agua y saneamiento, infraestructura sostenible, desarrollo rural, y gobernanza y desarrollo social.	Activo	Áreas naturales protegidas, infraestructura verde, conservación de bosques sustentables.
Cooperación bilateral: Agencia Francesa de Desarrollo (AFD)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT),	Ofrece financiamiento y asistencia técnica para el diseño y ejecución de proyectos que contribuyan a un desarrollo sostenible, justo y resiliente, con	Activo	Iniciativas en agricultura climáticamente inteligente, manejo integrado del agua, movilidad sustentable,

	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).	fuerte enfoque en clima, biodiversidad, equidad de género, cohesión social y transición energética.		ciudades residentes y restauración ecológica.
Préstamos concesionarios de bancos multilaterales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Nacional Financiera (NAFIN), gobiernos estatales.	Es una de las principales fuentes de financiamiento para el desarrollo económico, social y ambiental en América Latina y el Caribe. En el caso de México, ofrece financiamiento, cooperación técnica y asistencia especializada para apoyar el desarrollo sostenible, la acción climática, la inclusión social, la innovación y la mejora institucional.	Activo	Iniciativas para la transición energética, resiliencia climática, transporte limpio, gestión de la biodiversidad, infraestructura verde, movilidad sostenible, electromovilidad, y transporte público.
Préstamos concesionarios de bancos multilaterales: Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos	Ofrece financiamiento, cooperación técnica, asistencia especializada y apoyo a políticas públicas para promover el desarrollo sostenible, la integración regional y la equidad social.	Activo	Gestión sostenible del agua, bosques y biodiversidad, infraestructura resiliente, movilidad sostenible, y soluciones basadas en naturaleza.

	Internacionales, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), gobiernos estatales.			
Canje de deuda por naturaleza/clima	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través de la Unidad de Crédito Público y Asuntos Internacionales.	Son instrumentos financieros que permiten reducir la deuda externa del país a cambio de compromisos e inversiones en conservación de la biodiversidad o acción climática.	Potencial	Restauración y conservación de la biodiversidad, áreas naturales protegidas, conservación comunitaria, y protección de ecosistemas.
Financiamiento público doméstico				
Instrumentos fiscales				
Impuesto al carbono	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través del Servicio de Administración Tributaria (SAT).	Establecido en 2013 y entró en vigor a partir del 1 de enero de 2014. Es un instrumento fiscal ambiental que grava la emisión de dióxido de carbono (CO2) y otros gases de efecto invernadero derivados de la combustión de combustibles fósiles. Su objetivo principal es internalizar el costo ambiental del carbono y fomentar la reducción de emisiones de contaminantes para mitigar el cambio climático. El impuesto está establecido en la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), que regula su aplicación a combustibles fósiles.	Activo	Potencializar el financiamiento de proyectos y programas de mitigación y adaptación climática, tales como energías renovables, eficiencia energética y conservación ambiental.
Estímulos fiscales ambientales (Ley de Ingresos)	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través del Servicio de Administración Tributaria (SAT).	Son beneficios o incentivos tributarios que otorga el gobierno de México para promover prácticas amigables con el medio ambiente y fomentar la transición hacia una economía sustentable. Se establecen en la Ley de Ingresos de la Federación, y pueden incluir exenciones, deducciones, tasas preferenciales o créditos fiscales.	Activo	Incentivar actividades que reduzcan emisiones contaminantes, mejorar la eficiencia energética, protejan recursos naturales e impulsen energías renovables.

Derechos por uso y aprovechamiento de aguas nacionales	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	Son compensaciones fiscales obligatorias que deben pagar quienes utilizan o explotan aguas de propiedad de la nación, regulado por la CONAGUA.	Activo	Conservación de cuencas, restauración hidrológica, tratamiento de aguas.
Derechos por uso, goce y aprovechamiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).	Son pagos establecidos por la Ley Federal de Derechos (LFD) que se cobran a personas físicas o morales por el uso, disfrute, goce o aprovechamiento de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia federal. El esquema es administrado por la CONANP.	Activo	Conservación de la biodiversidad, restauración de los ecosistemas, fortalecimiento de infraestructura ecoturística, y monitoreo ambiental y de especies.
Impuesto sobre plásticos de un solo uso (estatal y municipal)	Gobiernos estatales	Es un gravamen que han implementado algunas entidades federativas y municipios en México para desincentivar la producción, distribución y consumo de plásticos de un solo uso como bolsas, popotes, envases, utensilios. Este gravamen esta activo en Ciudad de México, Oaxaca, Baja California Sur, Sonora y Querétaro.	Activo y potencial	Programas de manejo integral de residuos sólidos, economía circular y limpieza de ecosistemas.
Derechos de aprovechamiento forestal	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).	Son las cuotas o pagos que deben realizar las personas físicas o morales que realizan aprovechamientos de recursos forestales maderables y no maderables en terrenos de propiedad nacional, ejidal o comunal, autorizados por la autoridad competente. Están regulados por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y por la Ley Federal de Derechos (LFD).	Activo	Manejo forestal sustentable, reforestación, y monitoreo ambiental.
Impuesto Predial Ecológico	Gobiernos estatales, municipales y locales.	Es un gravamen aplicado a la propiedad inmobiliaria que busca incentivar prácticas ambientales responsables en el uso del suelo y la construcción, así como promover la conservación y mejora ambiental urbana. Este impuesto se aplica a nivel	Activo y potencial	Conservación de ecosistemas urbanos, infraestructura verde, y restauración de áreas y corredores municipales.

		municipal y local, y su diseño varía del municipio o entidad federativa.		
Impuesto estatal sobre emisiones de dióxido de carbono (CO2)	Gobiernos estatales	Es un gravamen que algunos estados en México han implementado o proponen para cobrar a las actividades, empresas o industrias que generan emisiones de dióxido de carbono (CO2), con el objetivo de incentivar la reducción de gases de efecto invernadero a nivel local.	Potencial	Eficiencia energética, movilidad sustentable, conservación y restauración forestal.
Derechos de saneamiento ambiental	Gobiernos estatales, municipales y locales.	Son pagos establecidos por las autoridades ambientales para cubrir costos asociados a la gestión, tratamiento y control de residuos, aguas residuales, emisiones contaminantes y otros vinculados al saneamiento ambiental.	Activo y potencial	Tratamiento de aguas residuales, plantas de tratamiento, gestión de residuos sólidos.
Contribuciones por mejoras ambientales	Gobiernos municipales y locales	Son pagos que se establecen para financiar acciones y proyectos que generan beneficios ambientales. Estas contribuciones buscan que quienes se benefician directamente o causan impactos compensen y apoyen la mejora ambiental.	Potencial	Restauración de ecosistemas, gestión en la calidad del aire y agua, conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible.
Fondos públicos nacionales				
Fondo para el Cambio Climático	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	El Fondo para el Cambio Climático fue instituido por la Ley General de Cambio Climático de 2012, con el propósito de captar y canalizar recursos financieros públicos, privados, nacionales e internacionales para apoyar la implementación de acciones frente al cambio climático.	Activo	Acciones estratégicas de mitigación y adaptación al cambio climático, energías renovables, adaptación comunitaria, y la protección natural.
Fondo Forestal Mexicano	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	Mecanismo establecido bajo la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable con el objetivo de promover acciones clave para la conservación, restauración y manejo sostenible de los ecosistemas forestales en el país.	Activo	Conservación y restauración forestal, prevención, adaptación y mitigación climática, servicios ambientales y restauración local, fortalecimiento de cadena productiva forestal.

Fondo para la Protección de los Recursos Marinos (FONMAR)	Gobiernos estatales.	Es un fideicomiso público estatal creado en 2004. Su propósito es administrar los ingresos generados por el cobro de derechos por pesca deportiva y emplearlos para fomentar un aprovechamiento sostenible y protector de los recursos marinos en Baja California Sur.	Activo/Potencial	Protección de los ecosistemas marinos, manejo sostenible del patrimonio natural.
Fondo Ambiental Público de la Ciudad de México	Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA)	Es un mecanismo financiero local creado para captar, administrar y destinar recursos económicos a proyectos y acciones de protección, conservación y restauración ambiental dentro de la Ciudad de México. Establecido en 2002 y actualmente está regulado por la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México.	Activo/Potencial	Protección y manejo de Áreas Naturales Protegidas de la Ciudad de México, energías limpias y eficiencia energética en edificios públicos, movilidad sustentable, control de contaminación del aire, agua y suelo, y gestión integral de residuos sólidos.
Fondo Ambiental de Quintana Roo	Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)	Es un mecanismo financiero estatal creado para captar, administrar y destinar recursos a la conservación, restauración y manejo sustentable del medio ambiente en el estado de Quintana Roo.	Activo/Potencial	Conservación y restauración de ecosistemas, protección y manejo de Áreas Naturales Protegidas estatales y comunitarias, y manejo sustentable del agua y biodiversidad.
Fondo Ambiental de Yucatán	Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS)	Es un mecanismo financiero estatal diseñado para movilizar, administrar y canalizar recursos hacia la protección, conservación y restauración del medio ambiente en el estado de Yucatán.	Activo/Potencial	Conservación y restauración de ecosistemas, manejo y protección de Áreas Naturales Protegidas estatales, recuperación de suelos degradados y restauración hidrológica, fortalecimiento de capacidades locales para la resiliencia climática.
Fondo Estatal de Protección Ambiental de Nuevo León	Secretaría de Medio Ambiente de Nuevo León	Es un fondo estatal de carácter público que funciona como instrumento permanente de financiamiento ambiental, y da soporte económico a programas, proyectos y acciones de carácter ambiental en el estado, incluyendo la atención de contingencias. El fondo está	Activo/Potencial	Proyectos de infraestructura verde y gestión integral del agua, energías renovables y eficiencia energética, conservación y restauración de ecosistemas y biodiversidad, y gestión de

		establecido en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.		incendios forestales o emergencias climáticas.
Instrumentos económicos y financieros de capital público				
Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	Son un mecanismo clave de política ambiental diseñado para compensar económicamente a quienes conservan ecosistemas forestales esenciales para la regulación del agua, incentivando su protección y manejo sostenible.	Activo	Compensación económica a propietarios forestales, otorgando pagos por hectárea forestal. Conservación y restauración de ecosistemas, protección forestal y conservación de cuencas hidrográficas.
Fondo Sectorial CONACYT - SEMARNAT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).	Instrumento de política científica para apoyar los requerimientos del sector ambiental en materia de investigación científica aplicada, tecnológica y de innovación.	Activo	Atención de problemas ambientales, ecológicos y de cambio climático. Gestiona actividades de clima, biodiversidad, agua, suelos y soluciones naturales.
Incentivos para Sistemas Productivos Sustentables	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).	Son apoyos financieros y técnicos destinados a productores rurales, ejidos, comunidades y organizaciones que implementan prácticas de producción agrícola, pecuaria, forestal o pesquera con criterios de sostenibilidad ambiental, fomentando el uso responsable de los recursos naturales y reducción de la degradación ambiental.	Activo	Preservación de biodiversidad asociada a sistemas productivos, conservación de suelos y agua, manejo integral de recursos naturales, e integración de cadenas de valor sostenibles.
Programa de Fortalecimiento de la Resiliencia de Comunidades Forestales	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).	Ofrece subsidios y cofinanciamiento para actividades de manejo forestal comunitario, restauración y reforestación.	Activo	Gestionar la capacidad adaptativa y de gestión sostenible de comunidades y ejidos de los recursos forestales, fomenta la silvicultura sustentable, el monitoreo de bosques y control de plagas, y la capacitación en prevención y combate de incendios forestales.
Fondo de Apoyo para la Infraestructura Hidroagrícola con Enfoque Ambiental	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	Es un mecanismo de financiamiento público que busca modernizar, rehabilitar y construir infraestructura hidroagrícola integrando	Activo	Gestión del uso del agua en el sector agrícola, reducir pérdidas, mejorar la productividad y mitigar los impactos ambientales asociados a la actividad

		criterios de sustentabilidad ambiental y eficiencia hídrica.		agropecuaria, y conservación de acuíferos.
Fondo para la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).	Es un mecanismo financiero que tiene como objetivo apoyar proyectos orientados a la conservación, manejo sustentable y aprovechamiento responsable de la fauna silvestre y sus hábitats.	Activo	Restauración y protección de hábitats de especies nativas, y manejo y monitoreo de poblaciones de vida silvestre.
Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)	Secretaría de Energía (SENER) a través del Título III, Capítulo II de la Ley de Planeación y Transición Energética.	Es un instrumento de política pública que tiene la misión de incentivar y canalizar recursos públicos y privados – tanto nacionales como internacionales – hacia proyectos que impulsen la transición energética del país.	Activo	Promoción de tecnologías limpias en todos los sectores productivos: industria, agrícola, doméstico y comercial, diversificación de fuentes energéticas, incrementando la generación con energías renovables, y fomento de la eficiencia energética.
Financiamiento privado y alianzas público - privadas				
Instrumentos de mercado y financieros				
Bonos verdes soberanos	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), inversionistas institucionales.	Son instrumentos de deuda emitidos por el gobierno federal, diseñados para recaudar recursos destinados exclusivamente a proyectos con impacto ambiental positivo o que promuevan el desarrollo sostenible.	Activo	Energías renovables, eficiente energética, transporte sostenible, conservación de la biodiversidad y uso sostenible de los recursos hídricos.
Bonos sustentables corporativos	Inversionistas institucionales.	Son instrumentos de deuda emitidos por empresas con el propósito específico de financiar proyectos con impacto ambiental, social o ambos.	Activo	Energías renovables, residuos, eficiencia energética, programas sociales verdes.
Créditos verdes y préstamos concesionales: IFC	Banco Mundial	Ofrece una gama de instrumentos financieros adaptados al sector privado – desde préstamos verdes directos y créditos de sostenibilidad, hasta respaldo de bonos verdes – diseñados para acelerar la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente.	Activo	Financiamiento para infraestructura limpia con energía renovable, edificación sostenible, agricultura climática y vivienda verde.
Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos	Es un fondo ambiental privado que permite movilizar y canalizar recursos financieros	Activo	Gestión de la Áreas Naturales Protegidas (ANP), conservación de

	Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	para proyectos de conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable de ecosistemas en México.		ecosistemas, monitoreo de biodiversidad.
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con información pública disponible en las páginas oficiales de los actores clave de cada instrumento.

3.2.1 Herramientas clave para el monitoreo, seguimiento y evaluación del financiamiento climático y ambiental en México

El cumplimiento de las metas climáticas y de biodiversidad en México requieren no sólo de un flujo creciente de recursos financieros, sino también de herramientas sólidas que permitan dar trazabilidad a esos recursos, evaluar su impacto y garantizar su alineación con los compromisos nacionales e internacionales. A continuación, se describen las principales herramientas:

1. Herramientas presupuestarias y fiscales

México ha avanzado en la incorporación de criterios climáticos y ambientales en su planeación y gestión presupuestaria. El ejemplo más relevante es el Anexo 16 “Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático” del Presupuestos de Egresos de la Federación (PEF). Este anexo identifica los programas presupuestarios que, de manera directa o indirecta, contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la adaptación al cambio climático y la conservación de ecosistemas.

Si bien el anexo 16 presenta un avance importante, aún existe margen para fortalecer su metodología de inclusión de programas, mejorar la identificación de resultados concretos y vincular de manera explícita su contenido con las metas de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) y otras estrategias nacionales.

En materia de biodiversidad, el país no cuenta con un anexo presupuestario específico, aunque el gasto destinado a este objetivo puede rastrearse parcialmente en programas del Anexo 16 y otros programas del PEF. Sin embargo, es necesario contar con un etiquetado y presupuesto específico para las metas climáticas y de biodiversidad, que permitan mejorar la trazabilidad y priorización de los recursos.

2. Taxonomía Sostenible de México

En 2023, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) lanzó la Taxonomía Sostenible de México, un sistema de clasificación de actividades económicas que contribuyen de manera sustancial a los objetivos ambientales y sociales del país. Esta herramienta busca alinear las inversiones, tanto públicas como privadas, con la transición hacia una economía baja en carbono, resiliente y socialmente inclusiva.

La taxonomía incluye criterios técnicos para sectores como energía, transporte, gestión de residuos, uso sostenible del agua, conservación de la biodiversidad y agricultura sostenible. Su implementación progresiva en el sector financiero permitirá canalizar recursos hacia actividades alineadas con las metas nacionales y facilitar el acceso a financiamiento verde internacional.

3. Sistemas de información y plataformas de reporte

El Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) es el conjunto de procesos, herramientas y procedimientos por el Estado Mexicano para medir, registrar, reportar y verificar las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como las acciones de mitigación y adaptación implementadas en el país.

Está contemplado en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) y opera como parte de los compromisos internacionales asumidos por México bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París, asegurando la transparencia, trazabilidad y comparabilidad de la información climática. Entre sus componentes destacan:

- El Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGyCEI), que actualiza periódicamente los datos de emisiones por sector.
- El Registro Nacional de Emisiones (RENE), que reporta las emisiones de las instalaciones y empresas obligadas.
- Sistema Nacional de Información de Cambio Climático (SNICC)
- Monitoreo de acciones de mitigación y adaptación, incluye programas estatales y municipales de cambio climático, proyectos financiados con recursos nacionales e internacionales, y mecanismos como REDD+.

En el ámbito ambiental más amplio, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) administra el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), que concentra datos sobre agua, biodiversidad, calidad del aire, recursos forestales y otros indicadores.

A nivel presupuestario, la Plataforma de Transparencia Presupuestaria de la SHCP permite consultar el ejercicio del gasto federal, incluyendo el clasificado en el Anexo 16. Si bien esta plataforma es un paso hacia la rendición de cuentas, podría fortalecer incorporando indicadores de impacto climático y ambiental.

4. Otras herramientas complementarias

El Sistema de Evaluación del Desempeño (SED) del gobierno federal es una herramienta transversal para evaluar la eficiencia, eficacia y resultados de los programas públicos. Su integración con métricas climáticas y de biodiversidad permitiría medir de manera más precisa el impacto del gasto en estos ámbitos.

3.3 Resultado 6: Monitoreo de ingresos y egresos nacionales e internacionales en materia de cambio climático y biodiversidad

México se encuentra en un momento decisivo en la intersección entre la crisis climática y los restos estructurales de sus finanzas públicas. Aunque el país ha asumido compromisos relevantes en materia de cambio climático y biodiversidad, su cumplimiento depende en gran medida de la capacidad para movilizar, asignar y reorientar los recursos financieros. Esto implica no solo incrementar el volumen de financiamiento climático y para la biodiversidad, sino también emprender una transformación profunda en la manera de concebir y gestionar las finanzas públicas.

En este sentido, el país ha mantenido una marca dependencia de ingresos públicos provenientes de actividades intensivas en carbono, particularmente de la explotación de hidrocarburos y minerales. Esta dependencia no solo frena la transición hacia una economía baja en emisiones, sino que también pone en entredicho la coherencia y credibilidad de los compromisos ambientales asumidos. Paralelamente, aunque el gasto público destinado a la acción climática y a la conservación de la biodiversidad ha crecido en términos nominales, sigue siendo insuficiente, y de difícil trazabilidad, lo que reduce su efectividad e impide una evaluación integral de sus resultados.

Ante este escenario, resulta urgente fortalecer las herramientas técnicas que permitan monitorear y evaluar, de forma sistemática y rigurosa, los flujos financieros nacionales e internacionales. Solo así será posible garantizar una mayor transparencia, mejorar la rendición de cuentas y optimizar tanto el gasto público como la cooperación internacional para la acción climática y la protección de la biodiversidad.

Herramienta de análisis: El Índice de Finanzas Sostenibles (IFS)

El Índice de Finanzas Sostenibles (IFS) constituye una herramienta analítica clave para identificar, clasificar y evaluar los flujos financieros del gobierno colombiano en función de su coherencia con los compromisos internacionales asumidos en materia de cambio climático y biodiversidad.

Más allá de una simple cuantificación de recursos, el IFS ofrece una metodología rigurosa para examinar la orientación estratégica del financiamiento público y detectar tanto avances como contradicciones en la asignación presupuestaria y en el diseño de instrumentos fiscales. Al integrar variables que capturan tanto los flujos financieros positivos como aquellos que perpetúan modelos de desarrollo intensivos en carbono o que degradan los ecosistemas, el IFS permite realizar un análisis crítico e integral del marco financiero colombiano en relación con sus objetivos climáticos y de biodiversidad.

Además, el monitoreo periódico de las variables del IFS ofrece una base empírica robusta para diseñar reformas institucionales y fiscales orientadas a una mayor sostenibilidad, fortalecer la rendición de cuentas y promover la transparencia en el uso de los recursos públicos. La generación de información comparable en el tiempo posibilita la integración del IFS en los sistemas nacionales de reporte y seguimiento de la política climática y de biodiversidad, contribuyendo a mejorar la gobernanza ambiental del país.

Tendencias, avances y obstáculos en materia de finanzas sostenible en México

De acuerdo con los resultados del Índice de Finanzas Sostenibles (IFS) 2024, México ocupa la décimo quinta posición entre los 20 países evaluados en América Latina y el Caribe, con una puntuación de 1.3 sobre 4.0, lo que lo ubica en un nivel de desempeño “medio bajo” en materia de finanzas sostenibles.

Si bien el país ha logrado avances importantes en el acceso al financiamiento internacional para los objetivos de biodiversidad y cambio climático, posicionándose como uno de los principales receptores de la región, la composición de estos recursos plantea retos significativos. La mayor parte de estos fondos recibidos proviene de préstamos y no de subvenciones, lo que evidencia la necesidad de replantear la estrategia de financiamiento internacional hacia mecanismos más concesionales que no incrementen la carga fiscal y que permitan ampliar el flujo de recursos para acciones climáticas.

Al mismo tiempo, persiste una marcada dependencia de actividades intensivas en carbono, que continúan generando una proporción considerable de los ingresos nacionales y que contrastan con los compromisos de transición hacia una economía baja en emisiones.

Principales hallazgos del IFS 2024 para México

1. Financiamiento internacional

En 2021, México recibió 2.3 mil millones de dólares en financiamiento climático y para biodiversidad, lo que representó el 36.9% del financiamiento total para el desarrollo en el país, consolidando su relevancia como receptor de estos recursos internacionales. Sin embargo, el 96.6% de estos fondos llegaron en forma de préstamos, mientras que solo el 3.4% fueron subvenciones. Esta estructura limita el margen de maniobra fiscal y reduce la capacidad para emprender acciones de gran escala sin incrementar la deuda pública.

2. Ingreso nacional

En 2023, las actividades intensivas en carbono – principalmente en hidrocarburos, minería y combustibles - generaron 133.3 mil millones de dólares, equivalentes al 33.64% de los ingresos totales del país. Esta cifra es 58 veces mayor que el financiamiento internacional recibido para biodiversidad y cambio climático, lo que refleja una fuerte contradicción entre la estructura económica actual y los compromisos ambientales de México.

3. Presupuesto nacional

En 2023, México destinó 1.7 mil millones de dólares, el 0.7% de su presupuesto total, a sectores sostenibles como biodiversidad, cambio climático, energías renovables, eficiencia energética y atención a desastres naturales. En contraste, asignó 49.7 mil millones de dólares, el 10.65% de su presupuesto total, a actividades intensivas en carbono, es decir, 28 veces más recursos que a iniciativas sostenibles.

A continuación, se presenta los resultados de avance de las cuatro variables que componen el IFS para México, entre los años de 2019 a 2023. Este monitoreo de las cuatro variables ha permitido identificar tendencias, avances y obstáculos en la construcción de una arquitectura financiera sostenible.

Tabla 4. Monitoreo de las variables del IFS durante el periodo 2019 – 2023 de México

Variable	2019	2020	2021	2022	2023
Índice de Finanzas Sostenibles	Valoración de 1.5 puntos (de un máximo de 4.0 puntos)	Valoración de 1.4 puntos.	Valoración de 1.0 puntos.	Valoración de 0.7 puntos.	Valoración de 1.3 puntos.
Ingresos Sostenibles	262 millones de USD (7.1% del total del financiamiento para el desarrollo).	1.2 mil millones de USD (20.4%).	1.2 mil millones de USD (20.4%).	1.4 mil millones de USD (23.1%).	2.3 mil millones de USD (36.9%).

Ingresos Intensivos en Carbono	65.3 mil millones de USD (23.5% del total de los ingresos públicos).	43.1 mil millones de USD (17.4%).	71.2 mil millones de USD (24.2%).	86.5 mil millones de USD (36.3%).	133.3 mil millones de USD (33.6%).
Presupuestos Sostenibles	151 millones USD (0.05% del total del presupuesto público).	236 millones de USD (0.08%).	166 millones de USD (0.05%).	122 millones de USD (0.04%).	1.7 mil millones de USD (0.37%).
Presupuestos Intensivos en Carbono	33.4 mil millones de USD (11.1% del total del presupuesto público).	33.2 mil millones de USD (11.7%).	52.6 mil millones de USD (15.4%).	43.5 mil millones de USD (15.4%).	49.8 mil millones de USD (10.7%).

Fuente: Elaboración propia con datos del IFS 2024, GFLAC.

El análisis de las tendencias, avances y obstáculos en las finanzas sostenibles en México revela una brecha estructural entre los compromisos internacionales asumidos por el país en materia ambiental y climática y la configuración actual de su estructura presupuestaria y fiscal.

En el plano internacional, México ha consolidado una posición relevante como receptor de financiamiento para la biodiversidad y cambio climático en América Latina y el Caribe. Sin embargo, la marcada predominancia de los préstamos frente a las subvenciones introduce un riesgo fiscal y limita el margen de maniobra para implementar políticas transformadoras sin incrementar el endeudamiento público. Este patrón sugiere la necesidad de replantear la estrategia de atracción de financiamiento internacional, orientado hacia esquemas más concesionales y diversificados.

En el plano interno, persiste una profunda dependencia de los ingresos derivados de actividades intensivas en carbono, que no solo representan una proporción considerable de los ingresos públicos, sino que también constituyen un obstáculo para avanzar en una transición justa hacia una economía baja en emisiones. Esta situación se ve reforzada por un patrón presupuestario que prioriza significativamente estas actividades sostenibles, lo que genera incoherencia entre la política fiscal y los compromisos climáticos internacionales.

Asimismo, la asignación presupuestaria a sectores sostenibles sigue siendo marginal en términos relativos y carece de la escala necesaria para detonar transformaciones de fondo. La baja trazabilidad y limitada transparencia de estos recursos dificulta la evaluación integral de su impacto y eficacia.

En síntesis, el reto para México no se limita a incrementar el volumen de financiamiento sostenible, sino a lograr que su estructura fiscal y presupuestaria sea coherente con la transformación económica y ambiental que exigen sus compromisos internacionales. Sin un cambio estructural en la manera de generar ingresos y asignar recursos, los avances logrados en el acceso al financiamiento internacional seguirán siendo insuficientes para cerrar la brecha entre el discurso y la acción climática.

3.4 Resultado 7: Análisis de experiencias de éxito regionales/internacionales en materia de financiamiento de clima y biodiversidad

A continuación, se presentan experiencias exitosas a nivel regional e internacional en financiamiento climático y de biodiversidad, que pueden aportar insumos valiosos para fortalecer las recomendaciones sobre estrategias e instrumentos aplicables al caso de México:

Región / Categoría	Mecanismo / Ejemplo	Monto Aproximado (USD)	Objetivo / Uso	Donantes / Inversores
Asia - Multilateral/Bilateral	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) Y Fondo Verde del Clima (GCF) en Indonesia	91 millones (2021)	Restauración de turberas que almacenan hasta 57 GtCO ₂ e (GCF, 2021).	Japón y la Unión Europea aportan como donantes clave
Asia - Inversión Privada	Bonos verdes (China)	68.000 millones (2022)	Reforestación, energías renovables con co-beneficios para la biodiversidad	Empresas privadas multinacionales (ej. Unilever) que invierten en cadenas de suministro sostenibles en India y Vietnam., mercado de bonos
Asia - Nacional	Gobierno de China (Fondo)	10.000 millones anuales	Conservación, impulsados por políticas de "civilización ecológica".	Gobierno chino

África - Multilateral/Bilateral	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF)	250 millones (GEF 2018–2022); 100 millones (Sahel)	Combate a la desertificación, conservación de la biodiversidad en África Subsahariana	Francia, Banco Mundial, Alemania, Noruega
África - Inversión Privada	Proyecto de carbono como Kasigau Corridor (Kenia)	30 millones (2015–2020)	Créditos de carbono	Empresas europeas y de EE. UU.
África - Nacional	Inversión de recursos públicos en áreas protegidas (Sudáfrica)	500 millones anuales	Áreas protegidas, turismo	Gobierno sudafricano

La revisión de experiencias internacionales exitosas en financiamiento climático y de biodiversidad permite identificar enfoques innovadores, mecanismos eficientes y alianzas estratégicas que han demostrado resultados concretos en distintos contextos. Estos casos no solo ofrecen lecciones aprendidas, sino que también representan oportunidades de adaptación y réplica en México, considerando sus particularidades socioambientales y prioridades de desarrollo sostenible. Integrar estas referencias en las estrategias nacionales de financiamiento e inversión puede fortalecer la movilización de recursos, mejorar la articulación institucional y acelerar la implementación de políticas efectivas para enfrentar los desafíos del cambio climático y la pérdida de biodiversidad en el país.

Recomendaciones para construir estrategias de financiamiento que reconozcan las sinergias entre el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad, desde un enfoque de derechos

El financiamiento es un elemento clave, que, si bien se reconoce en documentos como la ENCC y el PECC la necesidad de movilizar recursos para adaptación y mitigación, no se ha desarrollado un modelo que integre de manera explícita la biodiversidad.

A pesar de los avances que México ha logrado en el fortalecimiento de su arquitectura institucional y financiera para la acción climática, incluyendo la actualización de la NDC de México, el uso del Anexo Transversal 16 como instrumento de reporte presupuestario, y la puesta en marcha de distintos mecanismos fiscales, estos esfuerzos resultan todavía insuficientes frente a la magnitud de los desafíos derivados del cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Persisten obstáculos

estructurales como la escala limitada del financiamiento, la reducción progresiva de los presupuestos ambientales, las capacidades institucionales desiguales entre niveles de gobierno y la débil articulación intersectorial en la planeación y ejecución de políticas.

El acceso efectivo a recursos financieros continúa siendo desigual en el territorio, comunidades rurales, indígenas y costeras, que enfrentan alta vulnerabilidad socioambiental, siguen excluidas de los principales flujos de inversión. Al mismo tiempo, una parte importante de los recursos canalizados a través del Anexo 16 carece de una vinculación clara con objetivos de mitigación, adaptación o conservación, mientras que subsidios regresivos, particularmente en los sectores energético y agropecuario, continúan incentivando prácticas insostenibles que profundizan la crisis climática y ambiental. Esta situación refuerza la urgencia de reorientar recursos hacia ecosistemas estratégicos como selvas, manglares, cuencas hidrológicas y zonas áridas, que cuentan con un alto potencial para generar co-beneficios climáticos y de biodiversidad, y de asegurar una transición justa y territorialmente equilibrada.

En este contexto, la presente sección ofrece recomendaciones orientadas a construir estrategias de financiamiento que integren medidas capaces de producir beneficios conjuntos entre cambio climático y biodiversidad, desde un enfoque de derechos. De esta manera, se reconoce la interdependencia entre mitigación, adaptación y conservación de ecosistemas, donde acciones como la restauración ecológica, la reforestación o la reconversión agropecuaria generan beneficios simultáneos en captura de carbono, provisión de agua, conectividad ecológica y resiliencia comunitaria. Al mismo tiempo, prioriza la equidad territorial, la participación activa de comunidades históricamente marginadas y el cumplimiento de principios como el Consentimiento Previo, Libre e Informado (CPLI), en concordancia con el Acuerdo de Escazú.

A continuación, se detallan las líneas de acción que orientan recomendaciones generales para fortalecer las estrategias financieras y de inversión en la NDC 3.0, con el fin de integrar de manera efectiva los objetivos climáticos y de biodiversidad en un solo marco de política coherente y financieramente viable para México.

Línea de acción 1: Finanzas públicas – Recomendaciones para reorientar el gasto y fortalecer la coherencia fiscal entre la agenda clima-biodiversidad

(Actores relevantes: Secretaría de Hacienda y Crédito Público – SHCP, Congreso de la Unión, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARNAT)

Acción indicativa 1: Impulsar una reforma fiscal progresiva hacia la acción climática y de biodiversidad

- Mejorar la eficiencia de los recursos fiscales y la reasignación de recursos de impuestos/tasas nacionales para acciones que promuevan acciones climáticas y

biodiversidad. Por ejemplo, a través de la medición de la eficiencia y efectividad de la recaudación por el impuesto al carbono en acciones que prioricen la adaptación al cambio climático asociadas a la conservación de ecosistemas o soluciones basadas en la naturaleza.

- Establecer un diagnóstico de las importaciones que no causan impuestos para fortalecer este mecanismo hacia actividades que permitan incentivar la protección de la biodiversidad y la transformación hacia economías bajas en carbono y resilientes al clima.
- Aumentar la inversión en regalías (como del sector minero e industria petrolera) para medidas asociadas a enfrentar la crisis climática y la pérdida de biodiversidad, propiciando la justicia en el uso de recursos.
- Aumentar y fortalecer la reasignación presupuestal federal hacia acciones climáticas y de biodiversidad, incorporando un etiquetado dual (clima–biodiversidad) que permita identificar co-beneficios y mejorar la trazabilidad del gasto.

Acción indicativa 2: Reorientar el gasto público hacia acciones que permitan enfrentar la crisis climática y la pérdida de biodiversidad

- Incrementar de forma progresiva la proporción del presupuesto nacional destinada a la conservación/restauración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, cambio climático, energías renovables, eficiencia energética y resiliencia ante desastres. La necesidad de este incremento se evidencia en la fuerte reducción del presupuesto de la SEMARNAT, que en 2025 es 36% menor respecto al 2024, y en el ajuste de -2.4% al presupuesto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- Revisar exhaustivamente los proyectos y actividades actualmente registrados en el Anexo 16⁴ que no presentan una vinculación clara con la mitigación o la adaptación al cambio climático, por ejemplo, líneas presupuestarias como “Prestación de Servicios Públicos de Transporte Masivo de Personas y Carga Tren Maya”, “Servicio de transporte de gas natural”, “Servicios de educación media, superior, becas de posgrado”, entre otras, con el fin de reorientar esos recursos hacia intervenciones que generen sinergias explícitas entre acción climática y conservación de la biodiversidad.
- Incorporar indicadores verificables de co-beneficios en programas como Protección Forestal, Conservación y Manejo de Áreas Naturales Protegidas y Restauración de Ecosistemas Prioritarios.
- Canalizar financiamiento climático hacia SbN y AbE, creando una línea específica en el presupuesto y en fondos climáticos nacionales para escalar proyectos de conservación comunitaria y restauración ecosistémica como estrategias centrales de adaptación.

Acción indicativa 3: Reformar subsidios contradictorios

⁴ [Presupuesto de egresos de la federación para el ejercicio fiscal 2025, pag. 45](#)

- Realizar evaluaciones integrales de subsidios fósiles, agropecuarios e industriales que impacten negativamente al clima o la biodiversidad.
- Diseñar una estrategia progresiva de eliminación de subsidios regresivos, sustituyéndolos por incentivos a la agricultura regenerativa y soluciones basadas en la naturaleza que demuestren beneficios sociales y ambientales.
- Transparentar los costos fiscales y ambientales de los subsidios mediante reportes anuales accesibles al público.

Acción indicativa 4: Reorientación del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) al carbono

- Establecer un mecanismo legal y presupuestario que destine un porcentaje fijo de la recaudación del IEPS hacia proyectos con co-beneficios climáticos y de biodiversidad.
- Crear un fondo específico que asegure que dichos recursos no se diluyan en gasto corriente, sino que financien acciones de restauración de ecosistemas, agricultura regenerativa y adaptación al cambio climático.

Acción indicativa 5: Reactivación del Fondo para el Cambio Climático (FCC) y creación de otros fondos climáticos y de protección de la biodiversidad

- Asegurar la plena implementación del fallo de la Suprema Corte del 30 de abril de 2025 que declaró inconstitucional la extinción del FCC ocurrida en 2020, garantizando que el Fondo opere nuevamente como mecanismo financiero establecido en la LGCC⁵
- Actualizar su mandato para que, además de destinar recursos a proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, canalice fondos para iniciativas con co-beneficios en biodiversidad.
- Garantizar aportes sostenidos del presupuesto federal para el Fondo, evitando que dependa exclusivamente de fuentes internacionales y asegurando su función como pilar nacional del financiamiento climático y de biodiversidad.
- Establecer un fondo nacional de servicios ambientales hidrológicos, financiado con recargos a usuarios urbanos e industriales, destinado a pagos por resultados a comunidades que restauren y conserven cuencas de importancia estratégica.
- Crear un fondo de resiliencia patrimonial y biocultural que combine recursos públicos, privados y de cooperación internacional, orientado a proteger ecosistemas con valor cultural, como manglares, cenotes, islas y paisajes agrícolas tradicionales.

Acción indicativa 6: Reformar y fortalecer el marco tributario verde

⁵ [La primera sala declara inconstitucional la desaparición del fondo para el cambio climático](#)

- Alinear la política tributaria internacional con la consecución de recursos para enfrentar la crisis climática y la pérdida de la biodiversidad de forma integrada, asegurando la participación activa de México en la línea estratégica la tributación ambiental en la Plataforma Tributaria para Latinoamérica y el Caribe (PTLAC).
- Crear nuevos impuestos ambientales a actividades altamente contaminantes (como transporte de lujo, agroindustria intensiva, importaciones de maquinaria pesada de sectores extractivos), y establecer un sistema de tasas ambientales que incentive la conservación y restauración de ecosistemas estratégicos.

Línea de acción 2: Instrumentos económicos y de mercado – Recomendaciones para consolidar y fortalecer mecanismos e instrumentos de financiamiento con beneficios conjuntos para clima y biodiversidad y fortalecimiento del rol del sector privado

(Actores relevantes: SEMARNAT, Comité Consultivo del Sistema de Comercio de Emisiones – COCOSCE, SHCP, banca de desarrollo, banca privada, sector empresarial)

Acción indicativa 1: Consolidar el Sistema de Comercio de Emisiones (SCE)

- Asegurar el tránsito del SCE de la fase piloto a una etapa operativa obligatoria, con reglas claras de participación y transparencia.
- Permitir que el SCE reconozca créditos de compensación como mecanismo complementario de cumplimiento, siempre que correspondan a proyectos verificables de mitigación y conservación que aporten co-beneficios en biodiversidad.
- Garantizar que los proyectos de compensación respeten principios de derechos y participación, incluyendo el Consentimiento Previo, Libre e Informado (CPLI), en concordancia con el Acuerdo de Escazú.

Acción indicativa 2: Bonos temáticos e instrumentos financieros integrados

- Consolidar el uso de bonos sostenibles como instrumentos de financiamiento que permitan reorientar su aplicación hacia proyectos de inversión de largo plazo con impactos verificables en mitigación, adaptación y biodiversidad, en congruencia con la Ley General de Deuda Pública.
- Establecer criterios obligatorios de elegibilidad que prioricen proyectos de restauración de ecosistemas, conservación de hábitats estratégicos, agricultura regenerativa y soluciones basadas en la naturaleza.
- Incorporar un sistema robusto de seguimiento y reporte que vaya más allá de la alineación con ODS, e incluya métricas específicas de reducción de emisiones y protección de biodiversidad.

Acción indicativa 3: Pagos por servicios ecosistémicos

- Reforzar y ampliar el programa nacional de PSA, asegurando que sus criterios de elegibilidad prioricen proyectos que generen beneficios simultáneos en mitigación/adaptación y conservación de la biodiversidad.
- Orientar los apoyos hacia ecosistemas estratégicos (manglares, selvas, zonas áridas y cuencas hidrológicas clave) y hacia territorios de alta vulnerabilidad climática y social, garantizando equidad territorial.
- Incorporar indicadores conjuntos de clima y biodiversidad en el monitoreo del PSA, que permitan medir impactos de forma integral en captura de carbono, regulación hídrica, conservación de hábitats y conectividad biológica.
- Garantizar que los esquemas de PSA reconozcan los derechos de comunidades locales e indígenas, respetando el CPLI y asegurando una distribución justa de los beneficios.

Acción indicativa 4: fortalecer el rol de las instituciones financieras y la creación de productos financieros verdes

- Fortalecer la banca comercial privada y de desarrollo con las líneas de crédito verdes con condiciones especiales (tasas de intereses especiales, cláusulas concesionales, asistencias técnicas, entre otros), para proyectos de clima (mitigación y adaptación) que tengan componentes de biodiversidad. Ejemplo: certificaciones de agricultura orgánica, proyectos de protección/restauración de cuencas, economías basadas en la naturaleza y demás que fomenten la protección de los recursos naturales, la responsabilidad social y la preservación del ambiente.
- Promover la creación de instrumentos financieros alternativos como CDT (Certificado de Depósito a Término), Tarjetas de Débito Verde, que destinen un porcentaje de sus propios recursos a la conservación de la biodiversidad, reforestación, restauración de ecosistemas y protección de la cultura de las comunidades guardianas.
- Diversificar la base de inversionistas a través de bonos verdes/azules que integren proyectos asociados a la conservación/restauración de la biodiversidad y servicios ecosistémicos clave que permitan fortalecer la seguridad hídrica y alimentaria del país.
- Desarrollar productos financieros innovadores, como seguros climáticos con criterios de conservación y fondos de capital de riesgo para proyectos de economía regenerativa y restauración ecológica.
- Promover instrumentos financieros inclusivos como microcréditos verdes y mecanismos de financiamiento comunitario, que acerquen los beneficios de la transición a pequeños productores, comunidades indígenas y rurales.

Acción indicativa 5: promover el uso de otros mecanismos innovadores para el financiamiento climático y de biodiversidad

- Promover la construcción de acuerdos internacionales que permitan el uso de los Derechos Especiales de Giro (DEG) como mecanismos clave para la financiación de medidas de clima y biodiversidad. Incluyendo la recanalización voluntaria de estos DEG no utilizados de los países desarrollados a los países en desarrollo a través del Fondo Fiduciario para la Resiliencia y la Sostenibilidad.
- Impulsar el uso de otros instrumentos de innovadores “obras por impuestos” con criterios de clima y biodiversidad, y bonos soberanos verdes y de adaptación accesibles a inversionistas institucionales y minoristas.

Acción indicativa 6: fortalecimiento del financiamiento privado y combinado

- Impulsar la participación del sector privado a través de la emisión de bonos verdes y azules corporativos, fondos de inversión climática y esquemas de financiamiento combinado (blended finance), que apalanquen recursos privados hacia proyectos con beneficios clima–biodiversidad.
- Fomentar fondos de capital de riesgo y vehículos de inversión temprana que faciliten la incubación y escalamiento de proyectos innovadores en sectores clave, como la agricultura regenerativa, la movilidad sostenible y la economía circular.
- Promover el uso de garantías y fondos de cobertura pública que reduzcan el riesgo percibido por inversionistas en proyectos de energía renovable distribuida, movilidad eléctrica y agricultura resiliente.
- Desarrollar plataformas nacionales de inversión climática con blended finance, conectando proyectos locales con inversionistas institucionales y fondos internacionales.

Línea de acción 3: Cooperación internacional bilateral – Recomendaciones para fortalecer la agenda de financiamiento y cooperación técnica bilateral

(Actores relevantes: SEMARNAT, Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AMEXCID)

Acción indicativa 1: Fortalecer la cooperación técnica bilateral en clima y biodiversidad

- Establecer acuerdos bilaterales estratégicos con países con alta capacidad técnica y financiera (ej. Alemania, Francia, Noruega, Reino Unido, Estados Unidos) para la implementación de proyectos que integren mitigación, adaptación y conservación de la biodiversidad.
- Impulsar programas de cooperación descentralizada que vinculen a estados y municipios con contrapartes internacionales, orientados a fortalecer capacidades locales en gestión climática y de biodiversidad.

Acción indicativa 2: Movilizar financiamiento bilateral para proyectos integrados

- Negociar la ampliación de programas bilaterales de financiamiento climático, asegurando que incluyan explícitamente criterios de biodiversidad y co-beneficios ecosistémicos.
- Priorizar modalidades de subvención y asistencia técnica no reembolsable en los acuerdos bilaterales, reduciendo la dependencia de financiamiento basado en deuda.

Acción indicativa 3: Fortalecer el rol de AMEXCID como articulador

- Posicionar a la AMEXCID como instancia clave para coordinar y dar seguimiento a la cooperación bilateral en materia de financiamiento climático y de biodiversidad.
- Integrar en la agenda de cooperación internacional de México mecanismos de reporte y trazabilidad que permitan evaluar el impacto de los flujos bilaterales para la atención de la crisis climática y de pérdida de biodiversidad en territorios y comunidades vulnerables.

Acción indicativa 4: Promover esquemas innovadores de cooperación bilateral

- Explorar acuerdos bilaterales que impulsen esquemas de canje de deuda por naturaleza y proyectos conjuntos de bonos verdes/azules entre México y países donantes.
- Impulsar iniciativas bilaterales de investigación aplicada y transferencia tecnológica en áreas como restauración de ecosistemas, monitoreo de biodiversidad y energías limpias.

Línea de acción 4: Cooperación internacional multilateral – Recomendaciones para ampliar el acceso a financiamiento y cooperación multilateral

(Actores relevantes: SHCP, SEMARNAT, SRE)

Acción indicativa 1: Fortalecer el financiamiento internacional

- Priorizar proyectos que combinen mitigación/adaptación y conservación/restauración al presentar propuestas ante fondos internacionales.
- Promover que el financiamiento internacional recibido se oriente prioritariamente hacia subvenciones y donaciones y no dependa de manera predominante de préstamos, a fin de evitar un incremento de la carga fiscal y asegurar que los recursos se canalicen de manera efectiva a proyectos de resiliencia climática y biodiversidad.
- Asegurar que México presente propuestas de gran escala y con alto impacto territorial, vinculando a comunidades locales, pueblos indígenas y gobiernos subnacionales, para mejorar las posibilidades de acceso y aumentar la legitimidad de los proyectos.

Acción indicativa 2: Impulsar cooperación técnica y tecnológica

- Establecer alianzas estratégicas con organismos multilaterales (PNUMA, FAO, PNUD, Banco Mundial, BID) que faciliten transferencia de tecnología y conocimientos en energías limpias, monitoreo ambiental, restauración de ecosistemas y gestión de riesgos climáticos.

- Fortalecer la cooperación técnica en el diseño de instrumentos financieros innovadores (bonos verdes/azules soberanos, seguros climáticos, canjes de deuda por naturaleza) que integren objetivos climáticos y de biodiversidad.
- Promover acuerdos de cooperación multilateral que fortalezcan las capacidades institucionales y comunitarias para gestionar proyectos de financiamiento sostenible, asegurando que contemplen procesos de participación social y equidad territorial.
- Articular la estrategia multilateral de México con la agenda de la NDC 3.0, de modo que los recursos y la cooperación técnica contribuyan directamente a su implementación y a la alineación con el Acuerdo de París y el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal.

Línea de acción 5: Gobernanza – Recomendaciones para fortalecer la coordinación intersectorial e interinstitucional para integrar clima y biodiversidad

(Actores relevantes: SEMARNAT, SHCP, Secretaría de Energía – SENER, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural – SADER, Congreso de la Unión)

Acción indicativa 1: Planeación multisectorial

- Articular de manera efectiva las prioridades de SEMARNAT y CONABIO, con el fin de promover el diseño e implementación de proyectos integrados que maximicen los co-beneficios climáticos y de biodiversidad.
- Elaborar un diagnóstico nacional de necesidades financieras climáticas y de biodiversidad, desagregado por sector y territorio, que sirva de base para la programación presupuestaria de mediano plazo.
- Incluir los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental CTADA en la planificación financiera que permita dimensionar con mayor precisión los requerimientos reales y prevenir que la degradación ambiental incremente las necesidades futuras de financiamiento.
- Incorporar criterios de clima y biodiversidad en los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Sectoriales y en los Planes Estatales de Acción Climática, fortaleciendo la gobernanza vertical y la coordinación intergubernamental.
- Alinear la NDC México, la NDC 3.0, la EnBioMex, el Plan Nacional de Desarrollo y los programas sectoriales mediante mecanismos formales de planificación interinstitucional que integren metas conjuntas de clima y biodiversidad.
- Incluir criterios de biodiversidad y de resiliencia climática en los lineamientos de gasto de sectores estratégicos como agricultura, energía, turismo e infraestructura, de manera que las inversiones públicas no generen impactos negativos y maximicen co-beneficios socioambientales.

- Establecer matrices de articulación que permitan vincular las metas de la NDC 3.0 con indicadores de biodiversidad ya existentes en políticas sectoriales, facilitando el monitoreo conjunto y la coherencia normativa.

Acción indicativa 2: Plataformas de gobernanza intersectorial

- Crear plataformas de gobernanza que reúnan a dependencias federales, gobiernos estatales, Congreso de la Unión y actores sociales, con el fin de identificar co-beneficios, resolver duplicidades y prevenir conflictos entre políticas de desarrollo y objetivos climáticos-ambientales.
- Incluir de manera estructural a comunidades locales, pueblos indígenas, mujeres y juventudes en estas plataformas, asegurando procesos participativos en la definición de prioridades de financiamiento y en el seguimiento de resultados, en concordancia con el Acuerdo de Escazú.
- Establecer mecanismos de coordinación multinivel (federación-estados-municipios) que permitan territorializar las medidas clima-biodiversidad, asegurando que los beneficios lleguen a regiones con mayor vulnerabilidad socioecológica.

Línea de acción 6: Transparencia y rendición de cuentas – Mejorar la trazabilidad y evaluación del financiamiento clima-biodiversidad

(Actores relevantes: SHCP, SEMARNAT, sociedad civil)

Acción indicativa 1: Trazabilidad del gasto sostenible

- Ampliar y fortalecer el uso del etiquetado presupuestario ambiental, incorporando criterios estandarizados y verificables que permitan clasificar con precisión los proyectos que generan co-beneficios entre clima y biodiversidad.
- Establecer una metodología común para identificar proyectos integrados, vinculando explícitamente indicadores de mitigación, adaptación y conservación de biodiversidad, basado en el uso de la Taxonomía Sostenible de México.
- Generar auditorías periódicas, realizadas por entes independientes como la Auditoría Superior de la Federación y contralorías sociales, para validar la correcta aplicación de los recursos etiquetados y reducir riesgos de simulación.

Acción indicativa 2: Sistema de monitoreo conjunto

- Crear el sistema nacional de seguimiento financiero integrado (clima-biodiversidad), con indicadores comunes y trazabilidad de gasto, que articule las funciones de SHCP, SEMARNAT y organismos autónomos.

- Asegurar el acceso público a la información a través de reportes periódicos, plataformas digitales de datos abiertos y tableros interactivos que permitan a la ciudadanía dar seguimiento a los flujos financieros.
- Incorporar el sistema de monitoreo al proceso de implementación de la NDC 3.0, asegurando coherencia con los compromisos internacionales de transparencia (Acuerdo de París, Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal).

Acción indicativa 3: Participación social

- Promover la participación activa de sociedad civil, academia, comunidades locales y pueblos indígenas en la evaluación del uso de recursos públicos y de cooperación internacional.
- Garantizar procesos inclusivos y transparentes que fortalezcan la confianza y legitimidad de los mecanismos financieros, asegurando la aplicación de principios del Acuerdo de Escazú.
- Establecer consejos consultivos multiactor para acompañar la planeación, ejecución y monitoreo del financiamiento sostenible, incluyendo a juventudes, mujeres y defensores ambientales.
- Crear mecanismos de denuncia y retroalimentación ciudadana, accesibles y vinculantes, que permitan corregir desvíos, malas prácticas o financiamiento de proyectos que afecten ecosistemas o vulneren derechos humanos.

Conclusión

Las recomendaciones aquí planteadas buscan transformar la NDC 3.0 en un verdadero marco integrado que maximice las sinergias entre acción climática y conservación de la biodiversidad, situando a México como un actor estratégico en la región. El fortalecimiento de la gobernanza financiera, la consolidación de instrumentos de mercado, la reorientación del gasto público y la cooperación internacional son ejes que, al ser implementados de manera coordinada, permitirán alinear las políticas nacionales con los compromisos del Acuerdo de París y el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal.

México cuenta con un capital natural invaluable, pero también con fuertes desafíos fiscales, institucionales y territoriales. Reorientar recursos públicos, reformar subsidios regresivos, impulsar mecanismos como el Sistema de Comercio de Emisiones, los bonos temáticos y los Pagos por Servicios Ambientales, así como asegurar la reactivación del Fondo para el Cambio Climático, son pasos esenciales para garantizar un financiamiento más coherente, eficiente y sostenible. Estos esfuerzos deberán acompañarse de mecanismos sólidos de transparencia, monitoreo y rendición de cuentas, que fortalezcan la legitimidad del sistema y generen confianza entre actores públicos, privados y sociales.

Al mismo tiempo, un enfoque basado en derechos resulta indispensable para que el financiamiento climático y de biodiversidad llegue a los territorios más vulnerables, particularmente comunidades indígenas, rurales y costeras, garantizando su participación en la toma de decisiones y en la distribución de beneficios, en concordancia con el Acuerdo de Escazú. Solo así será posible asegurar que los flujos financieros no solo movilicen recursos, sino que también promuevan justicia social, equidad territorial y resiliencia comunitaria.

Con una visión integrada de clima y biodiversidad, México puede avanzar hacia una transición justa y resiliente, capaz de proteger su riqueza natural, reducir riesgos sociales y económicos, y consolidarse como un referente regional en la construcción de arquitecturas financieras innovadoras, inclusivas y alineadas con los bienes públicos globales. La actualización de la NDC 3.0 representa, en este sentido, una oportunidad histórica para convertir los compromisos internacionales en acciones concretas que aseguren un futuro sostenible para el país y para las generaciones venideras.

Referencias

- Castro-Reguera Mancera, L. (Coord.). (2022). *Soluciones basadas en la naturaleza y en el paisaje para la gestión del agua en las ciudades* (Impluvium, publicación digital de la Red del Agua UNAM, Año 9, Núm. 21, octubre–diciembre). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA). (s. f.). *Más allá del petróleo: Propuestas para su protección en el Golfo de México*.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2021). *Herramienta para la elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas* (2ª ed.). México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2024). *Efectos del cambio climático y acciones de CONAGUA*. Presentación elaborada en el marco de la 7ª Comunicación Nacional y 1er Reporte Bienal de Transparencia
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2019). *Sexto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. CONABIO y PNUD.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (2023). *Soluciones basadas en la naturaleza y adaptación basada en ecosistemas: Una oportunidad para avanzar en la acción climática y la conservación de la biodiversidad en América Latina y el Caribe. Lecciones aprendidas y recomendaciones para su implementación*. GIZ, Red GADeR-ALC.

- Estrada Porrúa, F., Zavala Hidalgo, J., Martínez Arroyo, A., Raga, G., & Gay García, C. (Coords.). (2023). *Estado y perspectivas del cambio climático en México: Un punto de partida*. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático.
- FAO, FIDA, OPS, WFP, & UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020*. FAO.
- FAO. (2022). *La biodiversidad para la alimentación y la agricultura: preguntas frecuentes* (versión actualizada). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- GFLAC (2024). *Índice de Finanzas Sostenibles 2024 (con datos a 2023). Retos y oportunidades para acelerar la transición hacia finanzas más sostenibles en América Latina y el Caribe*. Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC).
- Gobierno de México. (2022). *Contribución Determinada a Nivel Nacional: Actualización 2022*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). Presentada ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
- Gobierno de México. (2022). *Cuarto Informe Nacional de México al Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- González Villarreal, F. J., Vázquez Herrera, E., Aguilar Amilpa, E., & Arriaga Medina, J. A. (2022). *Perspectivas del agua en México: Propuestas hacia la seguridad hídrica*. Universidad Nacional Autónoma de México, Red del Agua UNAM; Centro Regional de Seguridad Hídrica bajo los auspicios de UNESCO; Agua Capital.
- Graf Montero, S. (s. f.). *Deforestación en México: Propuestas para una agenda nacional*.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2018). *Diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático en México*. INECC.
- Mendoza Ponce, A., Murray Tortarolo, G. N., Hernández Ochoa, I. M., & Hernández Rodríguez, C. (2024). *Agricultura y cambio climático*. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático
- Minchala Hidalgo, R. R., Mendoza Hidalgo, Á. C., & Hidalgo López, C. R. (2025). Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria y estrategias de adaptación. *Revista Conciencia Digital*, 9(1)
- Roldán Xopa, J. (2023). *Litio para México: Estudio sobre la empresa pública y la regulación del litio en México*.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), Secretaría de Economía, CIMMYT, FAO, IICA, Iniciativa Climática de México, & Red SDSN-UNAM. (2023). *Memoria del Foro Nacional: Seguridad alimentaria y cambio climático* (7–8 de junio de 2022). Gobierno de México.

- Velasco, J. A., Mendoza-González, G., Ochoa-Ochoa, L. M., & Lara-Reséndiz, R. A. (2024). *Biodiversidad y cambio climático*. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático.
- WWF. (2023). *Energía respetuosa con la naturaleza: Vincular la energía y la naturaleza para afrontar la crisis climática y de biodiversidad*. WWF
- WWF. (2024). *Informe Planeta Vivo 2024: Un sistema en peligro*. WWF.

Anexos

Anexo 1. Evaluación de las políticas de cambio climático y biodiversidad por objetivo climático

Sector en la NDC	Acción climática y posible sinergia con estrategias de biodiversidad	Políticas de cambio climático clave que soportan la acción climática	Políticas de biodiversidad que soportan la acción en biodiversidad	Áreas de sinergias y posibles conflictos y/o superposiciones
Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura	Acción climática: Implementación de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+) con el objetivo de alcanzar la tasa neta de cero deforestación Sinergia con biodiversidad: Conserva ecosistemas forestales que albergan una gran diversidad de especies, evita la fragmentación del hábitat y contribuye a mantener procesos ecológicos clave.	Política Pública Nacional para la Sequía – 2018; Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible -2022; Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024; Plan estratégico de cambio climático para el sector agroalimentario -2023; Ley General de Cambio Climático de México (2012, ref. 2018)	Estrategia Nacional de Gestión de Suelo - 2023; Ley de Desarrollo Rural Sustentable- ref 2019; Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+) 2017-2030; Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2018); Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para México-2024; Estrategias estatales de Biodiversidad; MEx30x30: Conservando la	Sinergias: Contribuye a conservar ecosistemas forestales, evitar la fragmentación y mantener servicios ecológicos clave. Conflictos: Puede entrar en tensión con estrategias de expansión agropecuaria en zonas forestales. Superposiciones: Coincide con esfuerzos productivos y de ordenamiento sobre el mismo territorio, lo que requiere coordinación.
	Acción climática: Decretar más de 2 millones de hectáreas de nuevas Áreas Naturales Protegidas (ANPs) Sinergia con biodiversidad: Contribuye a la conectividad ecológica y a la preservación de servicios ecosistémicos Sinergia con biodiversidad:			Sinergias: Refuerza la protección de ecosistemas prioritarios. Conflictos: Puede afectar actividades productivas si no hay participación comunitaria. Superposiciones: Coincide con zonas agrícolas o forestales de uso múltiple.
	Acción climática: Establecer 1 millón de hectáreas en Áreas Destinadas Voluntariamente a la			Sinergias: Amplía la conservación desde actores locales. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Puede

	Conservación (ADVC) Sinergia con biodiversidad: Fortalece la conservación privada y comunitaria, ampliando la protección de ecosistemas clave fuera del sistema nacional de ANPs. Acción climática: Restaurar 40,785 hectáreas de ecosistemas degradados Sinergia con biodiversidad: Recupera funciones ecológicas, favorece el retorno de especies nativas y mejora la resiliencia de los ecosistemas frente a eventos climáticos extremos. Acción climática: Implementación del programa Sembrando Vida en 22 entidades federativas mediante agroforestería, milpa intercalada con árboles frutales y acciones agroecológicas Sinergia con biodiversidad: Reduce la presión sobre los ecosistemas naturales, fortalece la gestión comunitaria y contribuye a la conservación del capital biocultural. Acción climática: Implementación de la Estrategia Nacional de Carbono Azul para proteger manglares, pastos marinos y marismas Sinergia con biodiversidad: Salvaguarda ecosistemas marino-costeros altamente biodiversos		biodiversidad mexicana a través de las comunidades y sus áreas naturales protegidas.	traslaparse con zonas agrícolas sostenibles o planes de restauración. Sinergias: Refuerza objetivos de restauración ecológica. Conflictos: Puede haber contradicciones si se introducen especies no nativas. Superposiciones: Coincide con áreas agrícolas o forestales en transición. Sinergias: Impulsa la producción regenerativa con beneficios ambientales. Conflictos: Puede degradar ecosistemas si se usan especies exóticas. Superposiciones: Comparte espacio con territorios en restauración o conservación. Sinergias: Refuerza la protección de humedales y manglares. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Coincide con estrategias de adaptación y ordenamiento costero.
Transporte	Acción climática: Implementación de una Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica enfocada en el transporte público. Sinergia con biodiversidad: Reduce emisiones de contaminantes atmosféricos y mejora la calidad del aire, lo cual	Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica -2023 Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios -2024; Ley de Transición Energética -2015; Ley de Promoción y	Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México 2030-2021; Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030;	Sinergias: Mejora la calidad del aire y la habitabilidad en zonas urbanas. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Coincide con instrumentos de gestión ambiental urbana

	puede tener efectos positivos indirectos sobre ecosistemas urbanos y periurbanos	Desarrollo de los Bioenergéticos-2007	Estrategias estatales de Biodiversidad	
	Acción climática: Creación del organismo "Litio para México" y desarrollo de la cadena de valor del litio para la transición energética. Sinergia con biodiversidad: La explotación de litio puede generar degradación de suelos, fragmentación de hábitats y afectaciones a ecosistemas frágiles			Sinergias: No se identifican. Conflictos: Riesgo de impacto ambiental si no se aplican salvaguardas. Superposiciones: Coincide con territorios de alto valor ecológico o zonas agrícolas.
	Acción climática: Fortalecimiento de la normatividad para la eficiencia energética vehicular en vehículos ligeros y pesados. Sinergia con biodiversidad: Contribuye a la reducción de emisiones y contaminantes de vida corta. Aunque su efecto directo en biodiversidad es limitado, mejora la calidad del aire			Sinergias: Reduce contaminantes que afectan la salud de ecosistemas urbanos. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Aplicable a zonas con planificación ecológica urbana.
	Acción climática: Fomento de programas de transporte limpio. Sinergia con biodiversidad: el transporte limpio reduce la demanda por infraestructura vial extensiva porque cambia el patrón de movilidad, prioriza eficiencia sobre expansión.			Sinergias: Reduce expansión urbana y fragmentación de hábitats. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Coincide con políticas de ordenamiento urbano sostenible.
	Acción climática: Expansión y rehabilitación de la red ferroviaria nacional. Sinergia con biodiversidad: Reduce emisiones por su eficiencia energética en comparación con el transporte carretero, pero puede generar fragmentación de ecosistemas si no se planifica con criterios ambientales			Sinergias: Mejora eficiencia energética. Conflictos: Posible fragmentación ecológica sin planificación ambiental. Superposiciones: Se traslapa con corredores ecológicos existentes.
	Acción climática: Estrategia Nacional de Trabajo			Sinergias: Reduce presión sobre transporte urbano.

	Remoto para reducir emisiones del transporte laboral. Sinergia con biodiversidad: Tiene un efecto ambiental positivo general, aunque su vínculo directo con biodiversidad es limitado.			
	Acción climática: Vinculación entre planeación urbana, recuperación del espacio público y promoción del transporte alternativo y no motorizado. Sinergia con biodiversidad: Favorece la conservación de corredores ecológicos urbanos y espacios verdes con valor ecosistémico.			Sinergias: Mejora la conectividad ecológica urbana. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Coincide con acciones de restauración urbana o planificación verde.
Generación eléctrica	Acción climática: Integración de energía limpia en la generación eléctrica a través del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional y el Plan de Negocios de la CFE. Sinergia con biodiversidad: Su impacto en biodiversidad depende de la localización y tipo de ecosistema afectado por los proyectos.	Ley de la Industria Eléctrica; Ley de Transición Energética -2015 Plan Integral de Modernización de Centrales Hidroeléctricas (2021) Plan Sonora de energías sostenibles (2024) Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía - 2018 Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos-2007 Ley de Minería-1992, ref 2023 Programa Sectorial de Energía 2020-2024 derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Ley de la Empresa Pública del Estado, Comisión Federal de Electricidad; la Ley de la Empresa Pública del Estado, Petróleos Mexicanos; la Ley del Sector Eléctrico; la Ley del Sector Hidrocarburos; la Ley de Planeación y Transición Energética; la Ley de Biocombustibles; la Ley de Geotermia y, la Ley de la Comisión Nacional de Energía; se reforman diversas disposiciones de la	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030.	Sinergias: Promueve energías más limpias. Conflictos: Riesgo si proyectos se instalan en ecosistemas sensibles. Superposiciones: Puede coincidir con zonas prioritarias de conservación o restauración.
	Acción climática: Sustitución de combustibles de alto contenido de carbono por gas natural en centrales de alta eficiencia. Sinergia con biodiversidad: Tiene beneficios ambientales generales, pero no genera impactos significativos directos en biodiversidad.			Sinergias: Mejora calidad del aire y reduce emisiones. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: No aplica.
	Acción climática: Reducción de las pérdidas técnicas de la red eléctrica. Sinergia con biodiversidad: Aumenta la eficiencia del sistema sin necesidad de expandir infraestructura invasiva, reduciendo la presión en los territorios			Sinergias: Reduce presión sobre territorios y ecosistemas. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: No aplica.
	Acción climática: Modernización de más del			Sinergias: Mejora eficiencia con menor impacto

	40% de las centrales hidroeléctricas de la CFE y construcción de 4 nuevas plantas con capacidad de 284 MW. Sinergia con biodiversidad: La modernización puede mejorar el rendimiento de las plantas sin ampliar su huella ecológica	Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo y, se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. -2025 Estrategia Intersecretarial de los Bioenergéticos -2014		ambiental. Conflictos: Nuevas obras pueden fragmentar ríos o afectar especies acuáticas. Superposiciones: Coincide con ecosistemas ribereños y zonas forestales.
	Acción climática: Aumento de capacidad de generación con centrales fotovoltaicas, eólicas, geotérmicas y fomento de la generación distribuida renovable. Sinergia con biodiversidad: En combinación con ordenamiento ecológico, pueden usarse para rehabilitar zonas degradadas			Sinergias: Puede apoyar restauración de zonas intervenidas. Conflictos: Riesgo si se instalan en hábitats frágiles. Superposiciones: Coincide con territorios agrícolas o naturales en transición.
	Acción climática: Impulso de nuevas tecnologías para la generación eléctrica, como el hidrógeno verde en centrales híbridas. Sinergia con biodiversidad: Puede ofrecer generación baja en carbono con menor impacto ecológico			Sinergias: Abre oportunidades para generación limpia sin expansión invasiva. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Coincide con zonas de innovación energética y restauración.
	Acción climática: Electrificación rural y piloto de hogares solares para avanzar hacia el acceso universal a la energía. Sinergia con biodiversidad: Reduce la presión sobre recursos naturales como la leña en zonas rurales, mejora la calidad de vida y evita intervenciones mayores			Sinergias: Disminuye tala para consumo energético y protege cobertura vegetal. Conflictos: No se identifican. Superposiciones: Coincide con zonas forestales o rurales de alto valor ambiental.
	Acción climática: Meta de integrar 40 GW de capacidad de energías limpias mediante cooperación internacional y financiamiento climático (Plan Sonora). Sinergia con biodiversidad: Ofrece una oportunidad para canalizar financiamiento hacia modelos de energía renovable compatibles con			Sinergias: Alinea inversión climática con conservación de paisajes áridos. Conflictos: Riesgo si no se respeta el valor ecológico del desierto. Superposiciones: Coincide con zonas de alta biodiversidad endémica.

	la conservación de ecosistemas áridos			
Industria	Acción climática: Implementación del Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) para grandes fuentes industriales. Sinergia con biodiversidad: Favorece la transición hacia tecnologías más limpias, con menor huella ecológica.	NAMA PyME Plan de Acción en Enfriamiento -2022 Ley de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos -2022 Ley Federal de Responsabilidad Ambiental-2013, ref. 2021; Ley General de Cambio Climático de México (2012, ref. 2018); Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos -2016	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988, ref. 2024)	Sinergias: Impulsa eficiencia ambiental que puede reducir impactos sobre ecosistemas cercanos a zonas industriales. Conflictos: Requiere monitoreo estricto para evitar traslape entre incentivos climáticos y relajación de estándares ambientales. Superposiciones: Puede coincidir con marcos regulatorios de responsabilidad ambiental si no hay coordinación interinstitucional.
	Acción climática: Implementación de la NAMA MIPYME para apoyar medidas costo-efectivas en eficiencia energética en micro, pequeñas y medianas industrias. Sinergia con biodiversidad: disminuye la presión sobre la red eléctrica nacional y reduce la emisión de contaminantes.			Sinergias: Mejora eficiencia energética en sectores con alto impacto urbano, reduciendo emisiones locales. Conflictos: Nulo. Superposiciones: Compatible con políticas de eficiencia energética y prevención de residuos.
	Acción climática: Desarrollo de una Estrategia Nacional de Economía Circular. Sinergia con biodiversidad: minimiza la generación de residuos y promueve la reutilización de materiales, lo que disminuye significativamente la presión sobre ecosistemas naturales			Sinergias: Refuerza prácticas sostenibles que evitan degradación de hábitats. Conflictos: Puede haber tensiones si hay vacíos normativos sobre residuos peligrosos. Superposiciones: Coincide con marcos de gestión integral de residuos y equilibrio ecológico.
	Acción climática: Programas e incentivos para la eficiencia energética, incluyendo cogeneración eficiente en industria, comercios e ingenios azucareros. Sinergia con biodiversidad: La reducción de consumo energético mediante tecnologías eficientes ayuda a mitigar emisiones y puede reducir la presión			Sinergias: Aumenta competitividad sin comprometer salud ambiental. Conflictos: Nulo. Superposiciones: Se alinea con metas de reducción de emisiones y políticas de ambiente sano.

	sobre fuentes contaminantes locales			
	Acción climática: Implementación de la Estrategia Nacional de Enfriamiento en cumplimiento de la Enmienda de Kigali (reducción de HFC). Sinergia con biodiversidad: Contribuye a disminuir gases de efecto invernadero con alto potencial de calentamiento			Sinergias: Apoya mitigación sin impactos adversos sobre biodiversidad. Conflictos: Nulo. Superposiciones: Compatible con compromisos internacionales ambientales.
Petróleo y gas	Acción climática: Incremento de la cogeneración en centros procesadores de gas y refinerías de petróleo. Sinergia con biodiversidad: No tiene un efecto directo sobre biodiversidad y su beneficio se limita a la reducción general de la huella ambiental del sector.	Programa de Aprovechamiento de Gas Natural Asociado en la Exploración y Extracción de Hidrocarburos -2019 Ley de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos -2022 Ley General de Cambio Climático de México (2012, ref. 2018) Actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10–20–40 2024	Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México 2030-2021 Estrategias estatales de Biodiversidad; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988, ref. 2024) Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030.	Sinergias: Mejora la eficiencia energética del sector, lo cual reduce la presión ambiental general. Conflictos: Puede generar impactos indirectos si se expande infraestructura sin evaluación ambiental adecuada. Superposiciones: Podría traslaparse con regulaciones de protección ambiental si no hay coordinación con autoridades ambientales.
	Acción climática: Reducción de emisiones fugitivas en los subsectores gas y petróleo. Sinergia con biodiversidad: No genera beneficios directos sobre biodiversidad, aunque contribuye a mitigar emisiones de metano que afectan la calidad del aire y el calentamiento global.			Sinergias: Reduce emisiones de metano, lo cual contribuye a la calidad del aire y mitigación climática global. Conflictos: Ninguno evidente a nivel de política, aunque requiere fiscalización estricta para evitar impactos locales. Superposiciones: Puede coincidir con marcos de monitoreo ambiental ya existentes si no hay integración normativa.
	Acción climática: Implementación del Programa de Eficiencia Energética en Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas. Sinergia con biodiversidad: No tiene efectos directos sobre biodiversidad. Su			Sinergias: Mejora la eficiencia operativa, reduciendo consumos energéticos y emisiones generales. Conflictos: Si se prioriza la eficiencia sin criterios de sostenibilidad, puede

	contribución se restringe a una mayor eficiencia energética en operaciones industriales. Acción climática: Estrategia de aprovechamiento de gas metano en pozos existentes y nuevos desarrollos para alcanzar un 98% de captura. Sinergia con biodiversidad: No tiene un efecto directo sobre biodiversidad. Su beneficio se enfoca en la reducción de emisiones de metano			ignorar impactos sobre territorios sensibles. Superposiciones: Puede entrar en tensión con obligaciones de evaluación ambiental si se omiten análisis de impacto acumulativo. Acción climática: Estrategia de aprovechamiento de gas metano en pozos existentes y nuevos desarrollos para alcanzar un 98% de captura. Sinergias: Contribuye a la reducción de GEI sin expandir significativamente la huella física de las operaciones. Conflictos: Riesgo de afectación a hábitats si las obras se desarrollan en zonas ecológicamente sensibles. Superposiciones: Puede superponerse con territorios con valor de conservación si no se integran salvaguardas socioambientales.
Agricultura y ganadería	Acción climática: Fomento de prácticas agroecológicas y agricultura de conservación, incluyendo la sustitución de fertilizantes, aplicación de bioinsumos y disminución de quemas agrícolas. Sinergia con biodiversidad: Contribuye a la conservación de la biodiversidad del suelo, reduce la contaminación de cuerpos de agua y disminuye la presión sobre ecosistemas por expansión agrícola.	Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo -2020 Ley de Desarrollo Rural Sustentable -2001, ref. 2019 Planeación Agrícola Nacional (2017-2030). Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas -2018 PLAN ESTRATÉGICO DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO -2023; Ley General de Cambio Climático de México (2012, ref. 2018) Actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10–20–40 2024	Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible -2022 Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible -2025; Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal -2012; Estrategia Nacional de Gestión de Suelo - 2023; Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para México-2024; Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030.	Sinergias: Promueve la salud del suelo, reduce contaminación hídrica y favorece la biodiversidad agrícola. Conflictos: Podría haber resistencia del agro industrial si no se incentivan adecuadamente los cambios productivos. Superposiciones: Puede coincidir con programas de conservación de suelo y biodiversidad si no se articulan metas y monitoreo conjunto.
	Acción climática: Impulso de sistemas agrosilvopastoriles. Sinergia con biodiversidad: Integra árboles en sistemas de producción ganadera o agrícola, lo que favorece la conectividad ecológica.			Sinergias: Mejora la conectividad ecológica, diversifica funciones del paisaje y reduce la presión sobre bosques naturales. Conflictos: Si no se regulan, pueden derivar en degradación por sobrepastoreo o uso

				inadecuado de especies introducidas. Superposiciones: Puede traslaparse con estrategias forestales y de conservación si no se ajustan a criterios de ordenamiento territorial.
	Acción climática: Captura y manejo del biogás proveniente de residuos pecuarios mediante sistemas de composta, biodigestión y tratamiento diario. Sinergia con biodiversidad: Reduce las emisiones de metano y otros contaminantes provenientes de la ganadería, disminuye la contaminación de suelos y fuentes de agua			Sinergias: Disminuye emisiones de metano, mejora la calidad de suelos y evita contaminación en cuerpos de agua. Conflictos: Requiere control estricto para evitar impactos por mal manejo de residuos orgánicos. Superposiciones: Puede coincidir con políticas de economía circular y suelo si no se establecen roles institucionales claros.
Residencial y comercial	Acción climática: Implementación de programas de eficiencia energética en edificaciones nuevas y renovaciones. Sinergia con biodiversidad: No tiene un efecto directo sobre biodiversidad. Sus beneficios se concentran en la reducción de la demanda energética	Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2030	Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México 2030-2021; Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal -2012	Sinergias: Mejora el desempeño ambiental de las ciudades al reducir la demanda energética y las emisiones asociadas. Conflictos: Puede generar una expansión urbanística si no se integra con planeación territorial ambientalmente sensible. Superposiciones: Puede traslaparse con políticas de conservación urbana si no se coordinan los criterios de diseño y localización.
	Acción climática: Fortalecimiento de la generación distribuida con tecnologías renovables y sistemas de almacenamiento. Sinergia con biodiversidad: promueve soluciones energéticas compatibles con la conservación de entornos rurales y ecosistemas periféricos.			Sinergias: Ofrece soluciones energéticas descentralizadas que pueden instalarse con bajo impacto en zonas rurales o de valor ecosistémico. Conflictos: Si no se regula su instalación, podría haber afectaciones en áreas naturales por expansión no planificada. Superposiciones: Coincide con objetivos de electrificación sostenible; requiere alineación con ordenamiento ecológico local.
	Acción climática: Reducción del uso de leña mediante procesos de			Sinergias: Reduce la presión sobre ecosistemas forestales, mejora la salud

	combustión más eficientes en comunidades rurales. Sinergia con biodiversidad: Disminuye la presión sobre los ecosistemas forestales al reducir la tala para leña, contribuyendo a conservar la cobertura vegetal			de los hogares y protege servicios ecosistémicos. Conflictos: Si se reemplaza con combustibles no renovables o soluciones no sostenibles, puede revertir los beneficios. Superposiciones: Puede coincidir con programas de conservación forestal; debe integrarse en estrategias comunitarias de uso de recursos.
Residuos	Acción climática: Mejora en la gestión integral de los residuos sólidos municipales. Sinergia con biodiversidad: Contribuye a reducir la contaminación de suelos, cuerpos de agua y hábitats naturales cercanos a sitios de disposición final.	Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2022-2024. Visión Nacional Hacia una Gestión Sustentable: Cero residuos -2019. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos - 2016; Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2030; Ley Federal de Responsabilidad Ambiental-2013, ref. 2021	Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México 2030-2021; Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; MEx30x30: Conservando la biodiversidad mexicana a través de las comunidades y sus áreas naturales protegidas; Ley de Aguas Nacionales 1992, ref.2023	Sinergias: Reduce la contaminación en ecosistemas terrestres y acuáticos cercanos a vertederos y zonas urbanas. Conflictos: Si no se gestionan adecuadamente los sitios de transferencia o reciclaje, podrían afectar áreas ecológicamente sensibles. Superposiciones: Puede coincidir con acciones de conservación urbana; requiere coordinación entre autoridades ambientales y municipales.
	Acción climática: Tratamiento de aguas residuales municipales e industriales. Sinergia con biodiversidad: Reduce la carga contaminante descargada en ríos, lagos y zonas costeras, lo que mejora la calidad del agua y protege la biodiversidad acuática			Sinergias: Mejora la calidad de cuerpos de agua y protege ecosistemas dulceacuícolas y costeros. Conflictos: Riesgo de afectación por plantas de tratamiento mal ubicadas o con tecnologías inadecuadas. Superposiciones: Coincide con estrategias de conservación acuática; necesita articulación con planes de restauración de cuencas.
	Acción climática: Promoción del reaprovechamiento, reciclaje, compostaje y biodigestión de residuos. Sinergia con biodiversidad: reduce la contaminación ambiental y evita la expansión de sitios de disposición en áreas naturales			Sinergias: Disminuye presión sobre vertederos y reduce impactos sobre suelos y hábitats cercanos. Conflictos: Puede fomentar instalación de infraestructura en zonas con valor ecológico si no se planifica correctamente. Superposiciones: Alinea con políticas de economía

				circular; debe armonizarse con criterios de conservación territorial. Sinergias: Reduce emisiones de metano y mejora la calidad del aire, con beneficios indirectos sobre salud ecosistémica. Conflictos: La expansión de instalaciones para captura sin criterios ambientales puede afectar áreas naturales. Superposiciones: Puede coincidir con planes de restauración urbana o periurbana; se requiere diseño coordinado.
	Acción climática: Captura y aprovechamiento del biogás en rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de aguas residuales. Sinergia con biodiversidad: Reduce las emisiones de metano y mejora la calidad del aire			
Componente: Adaptación				
Prevención y atención de impactos negativos	Acción climática: Implementar acciones en 50% de los municipios identificados como vulnerables de acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático 2020–2024, priorizando a los de mayor rezago social. Sinergia con biodiversidad: Puede generar sinergias si las intervenciones consideran la restauración de ecosistemas como medida de adaptación.	Actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10–20–40 2024 Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones -2014 Estrategia de Movilización de Financiamiento Sostenible - 2023	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988, ref. 2024); Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; Programa 2024 de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales; Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2018); Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores - 2021; Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para México-2024; MEx30x30: Conservando la biodiversidad mexicana a través	Sinergias: Puede generar beneficios si se prioriza la restauración de ecosistemas como medida de adaptación. Conflictos: Riesgo de fragmentación si se implementan obras sin considerar la integridad ecológica. Superposiciones: Coincide con zonas prioritarias para conservación; requiere articulación intersectorial.
	Acción climática: Implementar estrategias integrales de adaptación que fortalezcan la resiliencia en asentamientos humanos. Sinergia con biodiversidad: No tiene una sinergia directa con biodiversidad, a menos que las estrategias incluyan soluciones basadas en la naturaleza o la conservación de espacios verdes como medidas complementarias.			Sinergias: Puede generar beneficios indirectos sobre biodiversidad si las estrategias de adaptación urbana incluyen espacios verdes, barreras naturales o infraestructura verde que conserve hábitats remanentes. Conflictos: Si la planificación de estas estrategias se realiza sin considerar la conectividad ecológica o el valor ambiental del entorno, podría promover la fragmentación de hábitats

			de las comunidades y sus áreas naturales protegidas; Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México 2030-2021; Estrategias estatales de Biodiversidad; Estrategia 2040 áreas naturales protegidas -2014; Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible -2025; Estrategia Nacional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable del Territorio Insular Mexicano -2012	o la urbanización de zonas clave para la biodiversidad. Superposiciones: Existe potencial de traslape con planes locales de conservación urbana y estatal, lo que demanda mecanismos de articulación entre políticas de adaptación y marcos de biodiversidad en territorios urbanos.
	Acción climática: Fortalecer en los tres órdenes de gobierno los sistemas de alerta temprana y protocolos de prevención y acción ante peligros hidrometeorológicos y climáticos en diferentes sistemas naturales y humanos. Sinergia con biodiversidad: Puede tener sinergias si los sistemas de alerta abarcan ecosistemas estratégicos.			Sinergias: La inclusión de ecosistemas estratégicos como parte de los sistemas de monitoreo puede reforzar la protección de áreas naturales vulnerables y facilitar una respuesta anticipada a eventos que afecten tanto a comunidades humanas como a ecosistemas. Conflictos: Si el diseño del sistema se limita a zonas urbanas o agrícolas, se corre el riesgo de omitir ecosistemas clave que también actúan como barreras naturales frente a desastres. Superposiciones: Puede haber cruces con programas de monitoreo ecológico existentes, lo que exige articular objetivos técnicos y ambientales desde etapas tempranas de planificación.
	Acción climática: Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación, gestión territorial y del riesgo de desastres en todos los sectores y órdenes de gobierno. Sinergia con biodiversidad: Alta sinergia si estos instrumentos integran el enfoque ecosistémico, corredores biológicos o áreas prioritarias para conservación.			Sinergias: Esta acción favorece una integración más sistémica entre adaptación climática y conservación, especialmente si se incorporan corredores biológicos, áreas prioritarias y enfoque ecosistémico en los planes de ordenamiento. Conflictos: Si los instrumentos de gestión se elaboran sin participación de las autoridades ambientales o sin usar herramientas de valoración

				ecosistémica, pueden derivar en decisiones territoriales que afecten la biodiversidad. Superposiciones: Esta incorporación puede coincidir con políticas ya existentes sobre planificación territorial con enfoque ambiental, lo que requiere ajustes normativos y metodológicos para garantizar coherencia entre instrumentos.
	Acción climática: Fortalecer instrumentos financieros para la gestión del riesgo de desastres y atención mediante la integración de criterios de adaptación al cambio climático. Sinergia con biodiversidad: No tiene una sinergia directa, aunque podría generarse si los instrumentos priorizan medidas basadas en la conservación y restauración de ecosistemas como barreras naturales frente a riesgos climáticos.			Sinergias: Si se prioriza el financiamiento de soluciones basadas en ecosistemas —como restauración de humedales o bosques protectores—, estos instrumentos pueden generar co-beneficios importantes para la biodiversidad y el desarrollo resiliente. Conflictos: En ausencia de criterios ambientales claros, estos fondos pueden ser asignados a infraestructuras que no contemplen impactos sobre ecosistemas o que incluso los degraden. Superposiciones: Su implementación puede superponerse con mecanismos de compensación ambiental o fondos para restauración ecológica, lo que hace necesario alinear objetivos financieros y ambientales.
	Acción climática: Implementar estrategias para reducir los impactos en la salud relacionados con enfermedades exacerbadas por el cambio climático. Sinergia con biodiversidad: No presenta sinergia directa con biodiversidad; su enfoque está orientado a salud pública.			Sinergias: Aunque su foco principal es la salud humana, puede haber efectos positivos colaterales si se vincula con intervenciones que recuperen espacios verdes urbanos o mejoren la calidad del aire mediante soluciones basadas en la naturaleza. Conflictos: En contextos donde los determinantes de salud no incorporan

				variables ecosistémicas, se puede perder la oportunidad de promover intervenciones integradas que beneficien también a la biodiversidad. Superposiciones: Existe posibilidad de convergencia con programas de infraestructura verde o restauración urbana si se coordina su diseño e implementación.
	Acción climática: Identificar y atender el desplazamiento forzado de personas por los impactos negativos del cambio climático. Sinergia con biodiversidad: No tiene sinergia directa con biodiversidad. Su objetivo es social y humanitario.			Sinergias: Aunque esta acción tiene un enfoque humanitario, puede generar beneficios ambientales si los procesos de reubicación integran criterios de sostenibilidad territorial y restauración en las zonas de destino. Conflictos: La falta de planificación ecológica en los reasentamientos puede generar presión sobre áreas naturales o provocar nuevos focos de degradación ambiental. Superposiciones: Podría coincidir con zonas identificadas como prioritarias para la conservación o restauración, lo que requiere procesos de conciliación territorial entre objetivos sociales y ambientales.
Sistemas productivos resilientes	Acción climática: Promover prácticas de producción y consumo sostenibles, la conservación de los recursos genéticos y la recuperación de paisajes bioculturales. Sinergia con biodiversidad: Contribuye directamente a la conservación de agrobiodiversidad, variedades nativas y ecosistemas agrícolas tradicionales, fortaleciendo paisajes que integran producción con conservación.	Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables-2007, ref. 2024 Plan Estratégico de Cambio Climático del sector Agroalimentario -2022 Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar -2005 Estrategia Nacional para Evitar los Riesgos al Ambiente por los Plaguicidas -2020; Estrategia Nacional de Suelo para la Agricultura Sostenible -2022 Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo -2020	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988, ref. 2024) Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para México-2024; Estrategia Mexicana para la	Sinergias: Esta acción fortalece la conservación in situ de la agrobiodiversidad al proteger variedades nativas y sistemas de producción tradicionales que integran funciones ecológicas y culturales. Además, contribuye a mantener paisajes multifuncionales que son clave para la resiliencia territorial y la biodiversidad agrícola. Conflictos: No se identifican conflictos relevantes, siempre que las prácticas promovidas

		Ley de Desarrollo Rural Sustentable -2001, ref. 2019	Conservación Vegetal -2012	respeten los saberes locales y las dinámicas de los ecosistemas. Superposiciones: Puede coincidir con instrumentos de bioeconomía y conservación vegetal, por lo que requiere coordinación para asegurar complementariedad en su implementación.
	Acción climática: Incorporar el riesgo por cambio climático dentro de las cadenas de valor y planes de inversión de los sectores productivos. Sinergia con biodiversidad: No presenta sinergia directa con biodiversidad ya que está enfocada en la gestión del riesgo económico.			Sinergias: No genera sinergias directas con la biodiversidad, ya que su enfoque está centrado en la reducción de riesgos económicos dentro de sistemas de producción convencionales. Conflictos: Si las medidas de resiliencia priorizan únicamente la continuidad de la producción sin considerar impactos ecológicos, podrían consolidarse modelos productivos que degradan hábitats o reducen diversidad biológica. Superposiciones: Podría traslaparse con estrategias de desarrollo rural o bioeconomía si no se definen criterios ambientales en los planes de inversión.
	Acción climática: Contribuir a la prevención y atención de plagas y enfermedades de especies animales domesticadas y cultivos vegetales, facilitadas y exacerbadas por el cambio climático. Sinergia con biodiversidad: Puede tener sinergia si se utilizan enfoques agroecológicos o control biológico, ya que esto reduce el uso de agroquímicos nocivos.			Sinergias: Tiene potencial de sinergia con la biodiversidad si se adoptan enfoques agroecológicos o se fomenta el control biológico, reduciendo la dependencia de plaguicidas y conservando especies benéficas. Conflictos: El uso extensivo de agroquímicos como respuesta principal puede poner en riesgo la biodiversidad del suelo, los polinizadores y la salud de los ecosistemas agrícolas. Superposiciones: Esta acción puede coincidir con marcos normativos de manejo agroambiental, lo que requiere integrar

				criterios de conservación en la política fitosanitaria.
	Acción climática: Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para asegurar la protección ante impactos potenciales del cambio climático de los cultivos nativos, relevantes para la agricultura y la seguridad alimentaria. Sinergia con biodiversidad: Favorece la conservación de especies cultivadas nativas, contribuyendo al mantenimiento de la diversidad genética.			Sinergias: Contribuye directamente a la conservación de la diversidad genética agrícola, reforzando la resiliencia ecosistémica y alimentaria mediante el resguardo de especies y variedades adaptadas localmente. Conflictos: Podrían surgir si la protección se centra en unas pocas especies económicamente prioritarias, dejando de lado variedades con alto valor ecológico o cultural. Superposiciones: Se relaciona estrechamente con estrategias de conservación vegetal y bioeconomía agrícola, por lo que se requiere integración efectiva entre políticas sectoriales y ambientales.
	Acción climática: Impulsar mecanismos de financiamiento que permitan enfrentar los impactos negativos del cambio climático en el sector primario. Sinergia con biodiversidad: No tiene una sinergia directa. Su enfoque es económico.			Sinergias: No establece un vínculo directo con biodiversidad, dado que está orientada al sostenimiento económico de actividades productivas ante eventos climáticos. Conflictos: Si no incorpora salvaguardas ambientales, los recursos financieros podrían respaldar prácticas insostenibles que intensifican la presión sobre ecosistemas agrícolas y naturales. Superposiciones: Podría coincidir con incentivos de programas de desarrollo rural o bioeconomía, lo que exige establecer criterios de elegibilidad que favorezcan prácticas compatibles con la conservación.
Conservación, restauración y aprovechamiento	Acción climática: Alcanzar al 2030 una tasa cero de deforestación neta.	Plan Nacional de Desarrollo 2019—2024	Ley General del Equilibrio Ecológico y la	Sinergias: Contribuye directamente a la conservación de hábitats

sostenible de biodiversidad	Sinergia con biodiversidad: Protege hábitats terrestres críticos, evita la pérdida de especies y servicios ecosistémicos, y contribuye a mantener corredores biológicos y la integridad ecológica de paisajes naturales.	Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030. Ley General de Cambio Climático de México (2012, ref. 2018) Actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10–20–40 2024 Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024	Protección al Ambiente (1988, ref. 2024) Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030. Programa 2024 de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2018). Programa Nacional Forestal 2020-2024. Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores - 2021 Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para México-2024 MEx30x30: Conservando la biodiversidad mexicana a través de las comunidades y sus áreas naturales protegidas Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México 2030-2021 Estrategias estatales de Biodiversidad Política Nacional de Mares y Costas -2012 Ley General de Turismo -2009	terrestres, manteniendo la conectividad ecológica, la integridad funcional de los ecosistemas y la provisión de servicios ecosistémicos clave para la biodiversidad. Conflictos: Puede haber tensiones con sectores productivos si no se acompaña de mecanismos de transición justa para comunidades rurales que dependen del uso del suelo. Superposiciones: Se articula con programas forestales y de compensación ambiental, por lo que requiere coordinación efectiva para evitar duplicidades y garantizar coherencia territorial.
	Acción climática: Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para conservar y restaurar los ecosistemas continentales, incrementar su conectividad ecológica y favorecer su resiliencia. Sinergia con biodiversidad: Mejora la funcionalidad ecológica, protege la biodiversidad frente a cambios climáticos, fortaleciendo su capacidad de respuesta.			Sinergias: Refuerza la integridad ecológica al promover la conectividad entre ecosistemas, restaurar paisajes degradados y aumentar la resiliencia de la biodiversidad frente al cambio climático. Conflictos: Podrían surgir si las intervenciones no incorporan adecuadamente el conocimiento local o generan disputas sobre el uso del suelo. Superposiciones: Coincide con estrategias de restauración ecológica, por lo que se requiere planificación conjunta entre actores ambientales y del desarrollo rural.
	Acción climática: Fortalecer instrumentos e implementar acciones para la conservación de la biodiversidad y restauración en ecosistemas marinos, costeros y dulceacuícolas, así como promover el incremento y permanencia de reservorios de carbono,			Sinergias: Protege hábitats de alta biodiversidad como manglares, arrecifes, pastos marinos y marismas, fomentando su capacidad de capturar carbono y sostener especies clave. Conflictos: La falta de gobernanza costera podría limitar su eficacia, especialmente si hay

	haciendo énfasis en el carbono azul. Sinergia con biodiversidad: Protege hábitats marino-costeros de alta biodiversidad, como manglares, pastos marinos y marismas, y contribuye a la conservación de especies acuáticas clave.		Estrategia Nacional de Gestión de Suelo - 2023 Estrategia 2040 áreas naturales protegidas -2014; Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible -2025 Estrategia Nacional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable del Territorio Insular Mexicano -2012 Lineamientos y Criterios Específicos para la Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático -2016 Ley General de Vida Silvestre.	presiones del turismo o la pesca intensiva. Superposiciones: Se superpone con la Política Nacional de Mares y Costas y marcos de conservación marina, por lo que requiere alineación en objetivos e instrumentos de implementación.
	Acción climática: Impulsar acciones para prevenir el establecimiento, controlar y erradicar las especies invasoras, enfermedades y plagas, cuyos impactos se exacerban por efectos del cambio climático. Sinergia con biodiversidad: Previene la pérdida de especies nativas y ecosistemas únicos.			Sinergias: Ayuda a proteger especies nativas y ecosistemas vulnerables, especialmente aquellos con alta biodiversidad o endemismos. Conflictos: Podrían surgir si las acciones de control no consideran impactos secundarios, como el uso de biocidas que afectan otras especies. Superposiciones: Puede traslaparse con estrategias sanitarias o de producción agropecuaria, por lo que es necesario asegurar criterios ecosistémicos en su ejecución.
	Acción climática: Diseñar e implementar acciones que contribuyan al combate de la desertificación y a la conservación de suelos. Sinergia con biodiversidad: Contribuye a mantener la fertilidad y estructura del suelo, protege hábitats.			Sinergias: Fortalece la biodiversidad del suelo y previene la degradación de ecosistemas áridos y semiáridos, protegiendo servicios ecológicos como la retención hídrica y la fertilidad. Conflictos: Si se priorizan soluciones tecnocráticas sin enfoque territorial, podría haber escasa apropiación local o impactos no deseados. Superposiciones: Se relaciona con estrategias de suelo, restauración y uso agrícola sostenible, lo que exige integración de objetivos entre sectores.
	Acción climática: Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para conservar y restaurar las islas e incrementar su resiliencia.			Sinergias: Protege ecosistemas únicos con altos niveles de endemismo y fragilidad, previniendo la pérdida de especies exclusivas de territorios insulares.

	Sinergia con biodiversidad: Las islas albergan ecosistemas frágiles con alta tasa de endemismo; su conservación protege especies.			Conflictos: Las intervenciones pueden generar tensiones si no incorporan adecuadamente a las comunidades isleñas y su relación con los recursos naturales. Superposiciones: Requiere articulación estrecha con la Estrategia Nacional del Territorio Insular y otras políticas marino-costeras para evitar fragmentación de esfuerzos.
	Acción climática: Implementar acciones de conservación y restauración de los mares y océanos para favorecer su resiliencia ante el cambio climático. Sinergia con biodiversidad: Mejora el estado de salud de ecosistemas marinos, promueve la sostenibilidad pesquera, protege especies vulnerables y contribuye al equilibrio ecológico marino.			Sinergias: Mejora la salud de los ecosistemas marinos, protege especies vulnerables, promueve la sostenibilidad pesquera y refuerza el equilibrio ecológico del medio marino. Conflictos: Pueden presentarse si las medidas de conservación interfieren con actividades económicas como la pesca industrial sin procesos de concertación. Superposiciones: Se alinea con marcos costeros y pesqueros existentes, lo que exige mecanismos de gobernanza marina integrados y participativos.
Gestión integrada de recursos hídricos	Acción climática: Implementar acciones para el uso sostenible de los recursos hídricos en sus diferentes usos consuntivos con enfoque de cambio climático. Sinergia con biodiversidad: Puede tener sinergia si se reduce la sobreexplotación de cuerpos de agua que sustentan ecosistemas acuáticos y ribereños, ayudando a mantener caudales ecológicos y la integridad de humedales y ríos.	Programa Nacional Hídrico 2020-2024. Ley de Aguas Nacionales 1992, ref.2023 Ley Federal de Derechos. Disposiciones aplicables en materia de aguas nacionales -2022	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988, ref. 2024) Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030; Estrategias estatales de Biodiversidad; Política Nacional de Mares y Costas -2012; Estrategia 2040 áreas naturales protegidas -2014	Sinergias: Puede contribuir a la conservación de ecosistemas acuáticos al reducir la sobreexplotación de cuerpos de agua y promover el mantenimiento de caudales ecológicos. Conflictos: Podrían generarse si los intereses productivos dominan la gestión del recurso sin considerar las necesidades ecológicas de humedales, ríos o acuíferos. Superposiciones: Coincide con objetivos de conservación de ecosistemas hídricos en políticas ambientales, lo que requiere coordinación entre autoridades hídricas y ambientales para

				asegurar coherencia en la asignación de recursos.
	Acción climática: Promover los servicios ambientales hidrológicos, mediante la conservación, protección y restauración en las cuencas con especial atención en Soluciones basadas en la Naturaleza. Sinergia con biodiversidad: Alta sinergia. Favorece la restauración de ecosistemas como bosques, humedales y zonas riparias, lo que contribuye a la regulación hídrica, la conectividad ecológica y la conservación de especies acuáticas y terrestres asociadas.			Sinergias: Fortalece la conectividad ecológica, la regulación hídrica y la integridad de hábitats clave como bosques, humedales y zonas riparias, promoviendo beneficios conjuntos para biodiversidad y resiliencia climática. Conflictos: Pueden surgir si no se incluyen mecanismos de participación local que aseguren el manejo comunitario de los servicios ecosistémicos. Superposiciones: Se alinea con estrategias de restauración y áreas protegidas, lo que exige articulación intersectorial para evitar duplicación de acciones y asegurar impacto territorial.
	Acción climática: Aumentar el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas, asegurando la cantidad y buena calidad del agua en asentamientos humanos mayores a 500,000 habitantes. Sinergia con biodiversidad: Contribuye a reducir la contaminación de ríos, lagos y zonas costeras, mejorando las condiciones para la vida acuática y reduciendo impactos sobre especies sensibles a contaminantes.			Sinergias: Mejora la calidad de cuerpos de agua dulce y costeros, reduce impactos sobre fauna acuática y favorece la recuperación de hábitats degradados por contaminación crónica. Conflictos: La expansión de infraestructura sin evaluación ambiental podría generar afectaciones localizadas en ecosistemas cercanos. Superposiciones: Comparte objetivos con instrumentos de control ambiental y saneamiento, por lo que su implementación debe estar alineada con normas ambientales para garantizar efectividad.
	Acción climática: Garantizar el acceso al agua en cantidad y calidad para uso y consumo humano, ante condiciones de cambio climático.			Sinergias: No tiene una sinergia directa con biodiversidad, aunque puede generar beneficios indirectos si se sustenta en esquemas de gestión

	Sinergia con biodiversidad: No presenta sinergia directa con biodiversidad. Su enfoque principal es social y de salud pública, aunque puede tener beneficios indirectos si se basa en una gestión hídrica sustentable.			sustentable del recurso hídrico. Conflictos: Si no se priorizan criterios ambientales, el aumento en la captación o infraestructura puede afectar ecosistemas hídricos frágiles. Superposiciones: Puede traslaparse con políticas de gestión de cuencas o conservación de humedales si no se definen claramente los criterios de uso y protección del recurso.
Protección de infraestructura estratégica y patrimonio cultural	Acción climática: Incrementar la seguridad estructural y funcional de la infraestructura estratégica actual y por desarrollar ante eventos asociados al cambio climático. Sinergia con biodiversidad: No presenta sinergia directa con biodiversidad. Su objetivo es reducir vulnerabilidad física y operativa de infraestructura ante riesgos climáticos.	Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas - 2023 Ley de infraestructura de la calidad-2020 Estrategia Nacional de Conservación de Bienes Culturales Muebles -2022	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030.	Sinergias: No establece una conexión directa con la conservación de la biodiversidad; su prioridad es reducir vulnerabilidad estructural ante amenazas climáticas. Conflictos: Podría haber tensión si las obras de refuerzo se desarrollan sin considerar impactos sobre ecosistemas adyacentes o áreas sensibles. Superposiciones: Coincide parcialmente con marcos de planificación territorial, por lo que requiere coordinación para evitar intervenciones en zonas ecológicamente valiosas.
	Acción climática: Incorporar criterios de adaptación al cambio climático y gestión integral del riesgo de desastres en proyectos de inversión de infraestructura estratégica. Sinergia con biodiversidad: Puede tener sinergia si la planificación evita intervenir áreas de alto valor ecológico o si se integran medidas de infraestructura verde o Soluciones basadas en la Naturaleza en el diseño de los proyectos.			Sinergias: Puede generar beneficios si los criterios de adaptación incluyen la integración de soluciones basadas en la naturaleza o la protección de ecosistemas como barreras naturales. Conflictos: Si los procesos de inversión no incorporan evaluaciones ambientales, pueden surgir impactos negativos sobre biodiversidad o áreas protegidas. Superposiciones: Se intersecta con políticas de ordenamiento ecológico y conservación, lo que exige marcos de gobernanza que

				alineen criterios ambientales y de infraestructura.
	Acción climática: Proteger, restaurar y conservar el patrimonio cultural tangible ante impactos del cambio climático. Sinergia con biodiversidad: No tiene una sinergia directa con biodiversidad. Su enfoque se orienta a la conservación de bienes culturales y arquitectónicos.			Sinergias: No presenta sinergia directa con biodiversidad; su enfoque es preservar edificaciones, objetos y sitios culturales frente a amenazas climáticas. Conflictos: En casos donde intervenciones para conservar patrimonio se realicen en áreas naturales, podrían afectar hábitats si no hay salvaguardas ambientales. Superposiciones: Puede coincidir territorialmente con zonas de valor ecológico, por lo que requiere planificación integrada para evitar interferencias.
	Acción climática: Generar y fortalecer los instrumentos de financiamiento público, así como promover la inversión privada, para proyectos de infraestructura y patrimonio cultural que incorporen criterios de adaptación. Sinergia con biodiversidad: No presenta sinergia directa con biodiversidad. Está orientada a facilitar financiamiento para adaptación en infraestructura y cultura, sin vínculo explícito con conservación ecológica.			Sinergias: No establece vínculos explícitos con biodiversidad; está centrada en viabilizar proyectos de adaptación en sectores culturales e infraestructura crítica. Conflictos: Podrían presentarse si los incentivos financieros no condicionan el cumplimiento de estándares ambientales o criterios de sostenibilidad. Superposiciones: Su implementación puede converger con instrumentos de financiamiento climático o ambiental, por lo que se requiere alineación para evitar duplicidad o contradicción de objetivos

Anexo 2. Resultados de la Matriz de Convergencia entre las metas de conservación de la biodiversidad y acciones climáticas (NDCs)

Meta GBF	Meta de Biodiversidad	Acción NDC	Similitud	
Meta 1	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Gestión integrada de los recursos hídricos con 41 enfoque de cambio climático Eje E		0,42 Medio
Meta 1	Para 2030, en México se logra una tasa de 0% deforestación neta.	Gestión integrada de los recursos hídricos con 41 enfoque de cambio climático Eje E		0,30 Bajo
Meta 1	Para 2030, el 80% de las entidades del país cuentan con instrumentos de planeación ecológica, territorial, de desarrollo urbano y turístico, los cuales son decretados mediante procesos de planeación espacial adaptativa, participativa, transparente y armonizada, considerando criterios de conservación, manejo sustentable de la biodiversidad, del patrimonio biocultural, bajo principios de igualdad y equidad.	Gestión integrada de los recursos hídricos con 41 enfoque de cambio climático Eje E		0,52
Meta 1	Para 2030, en México se desarrollan y fortalecen los mecanismos de generación de información y los instrumentos de política pública dirigidos a la conservación, uso sustentable y recuperación de los ecosistemas, de tal	Gestión integrada de los recursos hídricos con 41 enfoque de cambio climático Eje E		0,45 Medio

	manera que se mantiene su cobertura, calidad y función, así como los servicios que proveen.			
Meta 1	Al 2027, el 100% de las zonas marinas mexicanas y sus zonas federales adyacentes cuentan con Programas de Ordenamiento Ecológico Marino en ejecución que se monitorean y evalúan para su actualización y mejora.	Gestión integrada de los recursos hídricos con 41 enfoque de cambio climático Eje E		0,44 Medio
Meta 2	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,24 Bajo
Meta 2	Para 2030, en México se logra una tasa de 0% deforestación neta.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,26 Bajo
Meta 2	Para 2030, el 80% de las entidades del país cuentan con instrumentos de planeación ecológica, territorial, de desarrollo urbano y turístico, los cuales son decretados mediante procesos de planeación espacial adaptativa, participativa, transparente y armonizada, considerando criterios de conservación, manejo sustentable de la biodiversidad, del patrimonio biocultural, bajo principios de igualdad y equidad.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,42 Medio
Meta 2	Para 2030, en México se desarrollan y fortalecen los mecanismos de generación de información y los instrumentos de política pública dirigidos a la conservación, uso sustentable y	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,39 Medio

	recuperación de los ecosistemas, de tal manera que se mantiene su cobertura, calidad y función, así como los servicios que proveen.			
Meta 2	Para 2030, se mejora la integridad ecológica del 30% de los cuerpos de agua continentales.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,43 Medio
Meta 2	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		
Meta 2	Al 2030, la superficie de los ecosistemas marinos, costeros degradados, se encuentran en proceso de restauración efectiva y de uso sostenible.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,53 Medio
Meta 2	Al 2030, la restauración ambiental se ha convertido en una política pública prioritaria.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,43 Medio
Meta 3	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,24 Bajo
Meta 3	Para 2030, en México se logra una tasa de 0% deforestación neta.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,26 Bajo
Meta 3	Para 2030, el 80% de las entidades del país cuentan con instrumentos de planeación ecológica, territorial, de desarrollo urbano y turístico, los cuales son decretados mediante procesos de planeación espacial	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,42 Medio

	adaptativa, participativa, transparente y armonizada, considerando criterios de conservación, manejo sustentable de la biodiversidad, del patrimonio biocultural, bajo principios de igualdad y equidad.			
Meta 3	Para 2030, en México se desarrollan y fortalecen los mecanismos de generación de información y los instrumentos de política pública dirigidos a la conservación, uso sustentable y recuperación de los ecosistemas, de tal manera que se mantiene su cobertura, calidad y función, así como los servicios que proveen.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,39 Medio
Meta 3	Para 2030, se implementa el sistema nacional de reconocimiento, registro, monitoreo, evaluación y reporte de otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas (OMECS).	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,47 Medio
Meta 3	Para el 2030, México incrementa al 22 % la superficie terrestre protegida y al 30 % la superficie marina, de manera efectiva a través de los sistemas de áreas naturales protegidas (ANP) federales, estatales y municipales.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,37 Bajo
Meta 4	Para el 2030, México adopta y fortalece medidas de gestión para la recuperación y conservación de las especies silvestres en peligro de extinción y amenazadas según la NOM-059-SEMARNAT-2010, silvestres o las que se encuentran bajo manejo.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,39 Medio

Meta 5	Al 2030 se cuenta con los mecanismos robustos y armonizados para conducir la sustentabilidad, legalidad, trazabilidad y seguridad de las actividades extractivas y de comercio de la vida silvestre.			0,04 Nulo
Meta 6	Al 2030 México cuenta con programas, herramientas e instrumentos para prevenir y reducir la introducción de especies exóticas invasoras en las principales rutas de introducción asociadas a actividades humanas.	Prevención y atención de impactos negativos 35 en la población humana y en el territorio Eje B		0,43 Medio
Meta 6	Para el 2030, México implementa acciones de prevención, manejo, control y erradicación de especies exóticas invasoras (EEI) en áreas naturales protegidas (ANP) continentales.	Prevención y atención de impactos negativos 35 en la población humana y en el territorio Eje B		0,40 Medio
Meta 6	Para el 2030, México implementa acciones para la prevención, manejo, control y erradicación de poblaciones de especies exóticas invasoras (EEI) que amenazan la integridad de los ecosistemas en islas.	Prevención y atención de impactos negativos 35 en la población humana y en el territorio Eje B		0,44 Medio
Meta 7	Para 2030, se cuenta con la identificación del problema público y un instrumento regulatorio para prevenir, controlar o mitigar la contaminación lumínica y su impacto en la biodiversidad, entre otros aspectos.	Esta medida es muy relevante para el logro de la meta de carbono negro. RESIDUOS Las emisiones de metano por el sector residuos son una fuente importante de GEI; pero además el manejo de residuos en el país genera problemas de contaminación importantes en las localidades donde se disponen, así como, de los		0,67 Medio

		cuerpos de agua y océanos		
Meta 7	Para 2030, México ha reducido el uso de plaguicidas altamente peligrosos (PAP).	Esta medida es muy relevante para el logro de la meta de carbono negro. RESIDUOS Las emisiones de metano por el sector residuos son una fuente importante de GEI; pero además el manejo de residuos en el país genera problemas de contaminación importantes en las localidades donde se disponen, así como, de los cuerpos de agua y océanos		0,48 Medio
Meta 7	Para 2030, se contará con Programas para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) que integren en su diagnóstico los impactos de la contaminación del aire en la biodiversidad, entre otros aspectos, y definan estrategias de reducción y control de emisiones, promoción de prácticas sustentables y educación ambiental, que incluyan acciones en esta materia.	Esta medida es muy relevante para el logro de la meta de carbono negro. RESIDUOS Las emisiones de metano por el sector residuos son una fuente importante de GEI; pero además el manejo de residuos en el país genera problemas de contaminación importantes en las localidades donde se disponen, así como, de los cuerpos de agua y océanos		0,58 Medio
Meta 7	Reducir la contaminación causada por las diferentes actividades productivas y asentamientos humanos, disminuyendo la eutroficación y contaminación del Agua al 2030.	Esta medida es muy relevante para el logro de la meta de carbono negro. RESIDUOS Las emisiones de metano por el sector residuos son una fuente importante de GEI; pero además el manejo de residuos en el país genera problemas de contaminación importantes en las localidades donde se disponen, así como, de los		0,71 Medio

		cuerpos de agua y océanos		
Meta 8		Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0 Nulo
Meta 9	Se identifican y fortalecen al menos 10 redes o cadenas de valor sustentables de especies silvestres o nativas, incrementando los beneficios de los productores rurales con prioridad en uno o más de los siguientes criterios: las comunidades indígenas y afrodescendientes, con alto nivel de marginación o con perspectiva de género e intergeneracional.	Los esfuerzos que realiza actualmente nuestro país para reducir el cambio climático podrán traducirse también en beneficios económicos y políticos relevantes para nuestra nación. Hemos estudiado todas las medidas de nuestro NDC y las inversiones que se requieren son cuantiosas, pero redundarán en mayores beneficios que costos. Además, ayudarán a México a insertarse en la nueva economía de bajo carbono, y liderar la transformación		0,44 Medio

		de los sistemas energéticos y agroalimentarios globales que requiere un mundo de emisiones netas cero		
Meta 10	Para 2030, se incrementará 30% de la superficie al manejo forestal sustentable (maderable y no maderable).	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0,47 Medio
Meta 10	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación		0,45 Medio

		Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		
Meta 10	Para 2030, en México se logra una tasa de 0% deforestación neta.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0,42 Medio
Meta 10	Para 2030, el 80% de las entidades del país cuentan con instrumentos de planeación ecológica, territorial, de desarrollo urbano y turístico, los cuales son decretados	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio		0,58 Medio

	mediante procesos de planeación espacial adaptativa, participativa, transparente y armonizada, considerando criterios de conservación, manejo sustentable de la biodiversidad, del patrimonio biocultural, bajo principios de igualdad y equidad.	Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		
Meta 10	Para 2030, en México se desarrollan y fortalecen los mecanismos de generación de información y los instrumentos de política pública dirigidos a la conservación, uso sustentable y recuperación de los ecosistemas, de tal manera que se mantiene su cobertura, calidad y función, así como los servicios que proveen.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de		0,61 Medio

		Adaptación 31 Eje A		
Meta 10	Para 2030, se incrementan las unidades de producción que implementan prácticas agrícolas amigables con la biodiversidad.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0,51 Medio
Meta 10	Para 2030, se reducen las unidades de producción pecuaria (UPP) que no implementan prácticas ganaderas amigables con la biodiversidad.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11		0,52 Medio

		Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		
Meta 10	Para el 2030, se incrementa el número de cuerpos de agua que cuentan con los instrumentos para ser manejados sustentablemente.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0,51 Medio
Meta 10	México cuenta con instrumentos y herramientas de manejo sólidas que promueven la sustentabilidad de las pesquerías en todas las regiones del territorio nacional.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio		0,30 Bajo

		Climático (INECC)ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		
Meta 11	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,24 Bajo
Meta 11	Para 2030, en México se logra una tasa de 0% deforestación neta.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,26 Bajo
Meta 11	Para 2030, el 80% de las entidades del país cuentan con instrumentos de planeación ecológica, territorial, de desarrollo urbano y turístico, los cuales son decretados mediante procesos de planeación espacial adaptativa, participativa, transparente y armonizada, considerando criterios de conservación, manejo sustentable de la biodiversidad, del patrimonio biocultural, bajo principios de igualdad y equidad.	Conservación, restauración y aprovechamiento 38 Eje D		0,42 Medio
Meta 11	Para 2030, en México se desarrollan y fortalecen los mecanismos de	Conservación, restauración y		0,39 Medio

	generación de información y los instrumentos de política pública dirigidos a la conservación, uso sustentable y recuperación de los ecosistemas, de tal manera que se mantiene su cobertura, calidad y función, así como los servicios que proveen.	aprovechamiento 38 Eje D		
Meta 12	Al 2030, se implementan criterios y lineamientos para la gestión armonizada del territorio bajo un enfoque socio-ecosistémico, que incrementan la calidad y la superficie de los espacios verdes y azules en zonas urbanas y densamente pobladas, y propician la conectividad ecológica y la conservación de la biodiversidad nativa.	También integra acciones para fortalecer el manejo y aumento de la conectividad de las Áreas Naturales Protegidas y otros esquemas de conservación bajo escenarios de cambio climático con respeto a los derechos colectivos y los bienes comunes ⁶ de las comunidades que habitan en ellas		0,73 Medio
Meta 13	Al 2030, México cuenta con un marco jurídico, normativo y administrativo con una visión garantista de los derechos humanos de los pueblos indígenas, comunidades locales y afromexicanas, así como de los núcleos agrarios, que protege los recursos naturales y en particular, los recursos genéticos, sus derivados y la información digital sobre secuencias de recursos genéticos, bajo el principio constitucional de soberanía de la nación sobre los mismos.	Asimismo, se requerirá de reducir un 30% las emisiones de metano, así como otros contaminantes climáticos de vida corta. Considerando el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, así como las capacidades de los países, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, México ha evaluado sus políticas e identificado acciones adicionales para poder actualizar su NDC con la mayor ambición en la mitigación posible en 2030		0,59 Medio
Meta 14	Para 2030, el sector turístico en México ha incorporado consideraciones de conservación y uso sustentable de la	Se requiere también aumentar la ambición en el apoyo que los países desarrollados brindan a los países en desarrollo,		0,47 Medio

	biodiversidad en el marco normativo, planes, programas, estrategias, actividades y negocios.	principalmente en materia de financiamiento climático, y acelerar la innovación y transferencia de tecnologías para la mitigación y la adaptación. Los efectos del cambio climático ya se están percibiendo en nuestro país, y como ha documentado el IPCC, en todas las regiones del mundo		
Meta 14	Al 2030, México implementa el manejo integrado del territorio marítimo mexicano mediante la ejecución de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM) actualizada.	Se requiere también aumentar la ambición en el apoyo que los países desarrollados brindan a los países en desarrollo, principalmente en materia de financiamiento climático, y acelerar la innovación y transferencia de tecnologías para la mitigación y la adaptación. Los efectos del cambio climático ya se están percibiendo en nuestro país, y como ha documentado el IPCC, en todas las regiones del mundo		0,39 Medio
Meta 14	Para 2030, en México se logra una tasa de 0% deforestación neta.	Se requiere también aumentar la ambición en el apoyo que los países desarrollados brindan a los países en desarrollo, principalmente en materia de financiamiento climático, y acelerar la innovación y transferencia de tecnologías para la mitigación y la adaptación. Los efectos del cambio climático ya se están percibiendo en nuestro país, y como ha documentado el IPCC, en todas las regiones del mundo		0,36 Bajo

Meta 14	Para 2030, el 80% de las entidades del país cuentan con instrumentos de planeación ecológica, territorial, de desarrollo urbano y turístico, los cuales son decretados mediante procesos de planeación espacial adaptativa, participativa, transparente y armonizada, considerando criterios de conservación, manejo sustentable de la biodiversidad, del patrimonio biocultural, bajo principios de igualdad y equidad.	Se requiere también aumentar la ambición en el apoyo que los países desarrollados brindan a los países en desarrollo, principalmente en materia de financiamiento climático, y acelerar la innovación y transferencia de tecnologías para la mitigación y la adaptación. Los efectos del cambio climático ya se están percibiendo en nuestro país, y como ha documentado el IPCC, en todas las regiones del mundo		0,54 Medio
Meta 14	Para 2030, los sectores gubernamentales responsables de las políticas públicas que impactan directa o indirectamente a la biodiversidad diseñan, ejecutan y dan seguimiento a estrategias de integración de la biodiversidad	Se requiere también aumentar la ambición en el apoyo que los países desarrollados brindan a los países en desarrollo, principalmente en materia de financiamiento climático, y acelerar la innovación y transferencia de tecnologías para la mitigación y la adaptación. Los efectos del cambio climático ya se están percibiendo en nuestro país, y como ha documentado el IPCC, en todas las regiones del mundo		0,56 Medio
Meta 15	Para 2030, México cuenta con un marco jurídico e institucional (regulaciones, lineamientos, políticas públicas, incentivos, métricas e indicadores) para que los sectores empresarial y financiero identifiquen, analicen, evalúen y difundan con transparencia y regularidad sus impactos, dependencias, riesgos y oportunidades	Prevención y atención de impactos negativos 35 en la población humana y en el territorio Eje B		0,35 Bajo

	en la diversidad biológica.			
Meta 16	Para el 2030, en México se promueve el consumo sustentable de alimentos a través de la implementación de la Ley General de la Alimentación Adecuada y Sostenible (LGAAS), mediante una alimentación regional basada en las Guías Alimentarias Saludables y Sostenibles para Población Mexicana; se reduce la huella de carbono [y la generación de residuos asociados a la alimentación].	De igual forma, fuentes de datos y la retroalimentación con actores clave como industrias, cámaras, los modelos asociaciones y diversas dependencias y organizaciones, representa una utilizados; fuente de información relevante para el desarrollo del presente trabajo; f) Otros supuestos 3		0,28 Bajo
Meta 17	Fortalecer los procesos de análisis (evaluación, gestión y comunicación) de los riesgos asociados a las actividades con los organismos genéticamente modificados (OGM), incluyendo a las nuevas biotecnologías, con el propósito de dar atención y resolución a las solicitudes de permisos de liberación al ambiente y autorizaciones de los OGM, mediante un enfoque de bioseguridad integral, que considere a los paquetes tecnológicos asociados a las biotecnologías, las condiciones socioeconómicas, la observancia del principio precautorio, los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas y los derechos humanos.	Sistemas productivos resilientes y seguridad 37 alimentaria Eje C		0,43 Medio
Meta 17	Para 2030, México implementa una política pública de trazabilidad de organismos genéticamente	Sistemas productivos resilientes y seguridad 37 alimentaria Eje C		0,40 Medio

	modificados (OGM), con énfasis en maíz, bajo un enfoque integral de la bioseguridad, en concordancia con las obligaciones constitucionales en materia de derechos humanos y de observancia del principio precautorio.			
Meta 18	Para 2030, los incentivos, incluidos los subsidios, de los sectores público y privado fomentan el desarrollo sustentable, la internalización de las externalidades y minimizan los riesgos e impactos sobre los ecosistemas y los sistemas agroalimentarios bajo un enfoque de competitividad, desarrollo social y productividad.	Con instrumentos innovadores se busca establecer un precio de carbono, que dé los incentivos necesarios para la innovación y las acciones necesarias para que este sector pueda aportar a la mitigación con soluciones costo eficientes. En adición al SCE, nuestro país fomenta acciones en las micro, pequeñas y medianas industrias, de forma particular a través de la NAMA MIPYME, que busca apoyar con medidas costo efectivas, principalmente de eficiencia energética, a este sector de gran relevancia para la economía nacional y la generación de empleo. El incremento de ambición también contempla el desarrollo de una Estrategia Nacional de Economía Circular, así como programas e incentivos para la eficiencia energética, considerando tanto programas de normatividad como el fomento a la cogeneración eficiente en la industria, los servicios y comercios, y en los ingenios azucareros		0,64 Medio

Meta 19	Para el 2030, se implementa un mecanismo de recopilación de información y reporte sobre la provisión y utilización del financiamiento recibido, otorgado y necesitado (brecha) destinado a la biodiversidad, a nivel federal (incluido financiamiento internacional, nacional y de fuentes bilaterales, multilaterales, privadas y de filantropía).	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0,52 Medio
Meta 19	Para 2030, México instrumenta planes innovadores de financiamiento para la biodiversidad que habilitan, crean o implementan instrumentos económicos que incentivan la participación y movilización de recursos del sector privado, considerando, entre otros, los indicados en la LGEEPA en la materia.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13		0,47 Medio

		Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		
Meta 19	Al 2030 se incrementan el acceso a las fuentes de financiamiento internacional mediante la implementación de proyectos de conservación, uso sustentable y restauración, diseñados con base en los principios de la efectividad y fomentando mecanismos de acceso directo especialmente para pueblos indígenas y comunidades afro mexicanas y atendiendo vacíos y omisiones geográficos y de integridad ecosistémica.	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4 Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		0,53 Medio
Meta 19	Al 2030 México cuenta con un anexo transversal presupuestario destinado a obras, acciones y servicios para la financiación, vinculados con las de medidas establecidas en la EnBioMex, específicamente para la conservación, la restauración y el uso sostenible de la biodiversidad y, las	Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Contribución Determinada a Nivel Nacional Actualización 2022 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) ÍNDICE Presentación 4		0,57 Medio

	soluciones basadas en la naturaleza y/o los servicios ecosistémicos, mediante la identificación en el PEF de recursos internos de la APF y buscando un incremento anual.	Introducción 5 Componentes de mitigación Uso de suelo, cambio de uso de suelo y 10 Silvicultura Transporte 11 Generación Eléctrica 12 Industria 13 Petróleo y Gas 14 Agricultura y ganadería 14 Residencial y comercial 14 Residuos 15 Información 4/CMA.1 y su Anexo 16 Componente de Adaptación 31 Eje A		
Meta 20	Para 2030, México incrementa y fortalece de manera progresiva las capacidades nacionales, así como el acceso a la tecnología y su transferencia en materia de biodiversidad a través de la generación de alianzas nacionales e internacionales.	Asimismo, se requerirá de reducir un 30% las emisiones de metano, así como otros contaminantes climáticos de vida corta. Considerando el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, así como las capacidades de los países, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, México ha evaluado sus políticas e identificado acciones adicionales para poder actualizar su NDC con la mayor ambición en la mitigación posible en 2030		0,63 Medio
Meta 20	Para 2030, México contribuye al fortalecimiento de capacidades regionales y globales en materia de biodiversidad mediante la cooperación Sur-Sur y triangular.	Asimismo, se requerirá de reducir un 30% las emisiones de metano, así como otros contaminantes climáticos de vida corta. Considerando el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, así como las capacidades de los países, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, México ha evaluado sus políticas e		0,64 Medio

		identificado acciones adicionales para poder actualizar su NDC con la mayor ambición en la mitigación posible en 2030		
Meta 21	Para 2030, México habrá consolidado el acceso a datos, información, conocimiento y herramientas sobre la biodiversidad, facilitando la toma de decisiones participativa y promoviendo una cultura de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.	Adicionalmente, como resultado de este proceso, la NDC refuerza los medios de implementación para atender objetivos de desarrollo de la ciencia y tecnología, fomento a la investigación, educación, formación, sensibilización social, acceso a la información y participación ciudadana en un marco de innovación tecnológica constante para lograr una territorialización y apropiación plena de las acciones de adaptación y mitigación. El Estado Mexicano ha fortalecido los medios y mecanismos para implementar su política climática y la propia NDC, la cual ha sido incorporada en la LGCC. Asimismo, ha dado pasos firmes para integrar y ejecutar acciones que atienden el cambio climático en programas, proyectos y acciones en los diferentes órdenes de gobierno que servirán como mecanismos de implementación reforzada de la NDC. En este contexto, México, como país en desarrollo de renta media, se compromete a impulsar la cooperación sur-sur y triangular, para apoyar a otros países a lograr metas más		0,60 Medio

		ambiciosas de adaptación y mitigación de acuerdo con las prioridades nacionales de cada país		
Meta 21	Para 2030, México logra que sus políticas públicas relativas al manejo, aprovechamiento y conservación sustentable de la biodiversidad integren la información disponible, incluyendo conocimientos tradicionales que hayan sido compartidos por pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, a través de un proceso de consulta libre, previa e informada, según corresponda.	Adicionalmente, como resultado de este proceso, la NDC refuerza los medios de implementación para atender objetivos de desarrollo de la ciencia y tecnología, fomento a la investigación, educación, formación, sensibilización social, acceso a la información y participación ciudadana en un marco de innovación tecnológica constante para lograr una territorialización y apropiación plena de las acciones de adaptación y mitigación. El Estado Mexicano ha fortalecido los medios y mecanismos para implementar su política climática y la propia NDC, la cual ha sido incorporada en la LGCC. Asimismo, ha dado pasos firmes para integrar y ejecutar acciones que atienden el cambio climático en programas, proyectos y acciones en los diferentes órdenes de gobierno que servirán como mecanismos de implementación reforzada de la NDC. En este contexto, México, como país en desarrollo de renta media, se compromete a impulsar la cooperación sur-sur y triangular, para apoyar a otros países a lograr metas más ambiciosas de adaptación y mitigación de acuerdo		0,56 Medio

		con las prioridades nacionales de cada país		
Meta 22	Al 2030 se logran instrumentar los mecanismos para la participación, el acceso a la información y el acceso a la justicia de los pueblos indígenas, comunidades locales y afroamericanas, defensores ambientales y otros grupos en situación de vulnerabilidad conforme a la normatividad internacional en materia de derechos humanos, en particular el Acuerdo de Escazú y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).	Hemos iniciado un proceso de construcción de abajo hacia arriba para la política de adaptación, donde se escucha a la gente, a los pueblos indígenas y su conocimiento ancestral, a las mujeres y jóvenes, y se busca apoyar en las soluciones que emanan del pueblo		0,62 Medio
Meta 23	Para 2030, México promueve y fortalece la participación plena y efectiva de las mujeres en toda su diversidad en la toma de decisiones relacionadas con el acceso y control a los beneficios de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a través de la implementación de los programas, políticas, proyectos y acciones de la administración pública federal (APF) que involucren temas sobre la diversidad biológica, incluyendo la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (EnBioMex).	El cambio climático acentúa la desigualdad, impacta desproporcionalmente a los pobres y desposeídos, a mujeres y hombres trabajadores, a comunidades indígenas, campesinas, y a migrantes		0,42 Medio

Anexo 3. Elementos de análisis de las estrategias de financiamiento existentes

Gobernanza del financiamiento (actores)	
Principales actores de financiamiento en el país (incluyendo instituciones lideran o co-lideran la acción financiera en clima y biodiversidad)	Los principales actores de financiamiento en México incluyen instituciones públicas, privadas e internacionales. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Energía (SENER), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS), Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES). Organizaciones de la sociedad civil (OSC), WWF, Pronatura, compradores privados, Citigroup Banamex, Grupo Banorte. Fondo Verde del Clima (GCF), Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), y Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN).
Mecanismos de coordinación existentes (o faltantes) entre sectores (ambiental, financiero, hacendario)	Existen instancias como el Comité Técnico del MRV de Financiamiento Climático y grupos de trabajo intersecretariales (SHCP–SEMARNAT–SRE), pero no hay un mecanismo financiero formal conjunto entre clima y biodiversidad. La coordinación con gobiernos subnacionales y el sector privado es incipiente
Posibles vacíos y asimetrías en la toma de decisiones de financiamiento	Falta de metas cuantificadas que integren clima y biodiversidad (p.ej., superficies restauradas, indicadores de impacto ecológico), lo que dificulta asignar recursos de manera estratégica. El enfoque basado en derechos (participación indígena, equidad de género, juventud) es débil, lo que contrasta con las metas 22 y 23 del Marco Kunming–Montreal. Fuerte concentración de la toma de decisiones en el nivel federal, con baja participación de actores subnacionales y privados en biodiversidad. Asimetría entre clima (más diversificado en fuentes e instrumentos) y biodiversidad (dependencia de gasto público y cooperación) .
Avances en estimaciones de costos	
Avances en la estimación de costos para implementación de las medidas	México requiere USD 15 mil millones para implementar su Estrategia Nacional de Biodiversidad (EnBioMex) y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) al 2030, cubriendo acciones como la meta de deforestación cero y la restauración de 40,785 hectáreas. Sin embargo, los costos específicos para cada meta no están detallados, lo que limita la planificación financiera. El Programa de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) de CONAFOR ha invertido USD 100 millones desde 2003, sugiriendo un costo aproximado de USD 28 por hectárea conservada.
Mecanismos e instrumentos	
Mecanismos e instrumentos de financiamiento existentes en los documentos	Los mecanismos de financiamiento verificados incluyen: 1) Fondos multilaterales : Fondo Verde del Clima (GCF) con USD 9 millones para REDD+ en 2020, Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) con USD 10 millones para conservación entre 2015-2021, y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con USD 80 millones para bioeconomía en 2022. 2) Mecanismos de mercado : Bonos verdes soberanos por USD 890 millones en 2020, y Pagos por Servicios

	Ambientales (PSA) con USD 100 millones desde 2003. 3) Reasignación nacional: USD 250 millones al Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y CONANP en 2023. 4) Cooperación internacional: USD 150 millones de Noruega y Alemania al FMCN entre 2017-2023, y donaciones de ONG como WWF y Pronatura, aunque sin cuantificación específica.
Líneas temáticas en donde dichos mecanismos pueden ser utilizados. (análisis técnico de los mecanismos y porque son relevantes y para qué tipo de actividad)	1) Fondos multilaterales (GCF, GEF, BID): Relevantes para restauración de ecosistemas y conservación de áreas protegidas. El GCF financió REDD+, conservando 500,000 hectáreas y reduciendo 5 MtCO₂e; el GEF apoyó 1 millón de hectáreas en Chiapas y Oaxaca; el BID financió bioeconomía, beneficiando a 8,000 familias. 2) Bonos verdes: Utilizados para movilidad sostenible y gestión hídrica, con potencial para reforestación. 3) Pagos por Servicios Ambientales (PSA): Efectivos para conservación comunitaria de bosques, protegiendo 3.5 millones de hectáreas y apoyando a 7,000 comunidades. 4) Reasignación nacional y cooperación internacional: Priorizan conservación de selvas y bosques, con el FMCN gestionando fondos para ecosistemas clave. Estos mecanismos son relevantes por su alineación con el Enfoque Ecosistémico y Soluciones Basadas en la Naturaleza, promoviendo co-beneficios clima-biodiversidad.
Sinergias entre clima y biodiversidad en los documentos existentes	
Sinergias entre clima y biodiversidad en los planes de financiamiento existentes	Los planes de financiamiento muestran sinergias limitadas. El GCF y GEF combinan captura de carbono (5 MtCO₂e en REDD+) con protección de hábitats (1 millón de hectáreas en Chiapas y Oaxaca). Los bonos verdes financiaron gestión hídrica, reduciendo presión sobre ecosistemas. El PSA protege 3.5 millones de hectáreas de bosques, disminuyendo emisiones y degradación.
Justicia, equidad y financiamiento transformador	
Criterios de distribución territorial, intergeneracional o poblacional (pueblos indígenas, género, juventudes, etc.)	Los criterios de distribución son incipientes. El PSA beneficia a 7,000 comunidades indígenas, pero no detalla el consentimiento libre, previo e informado. Los proyectos de GCF y GEF en Chiapas y Oaxaca apoyan a 15 comunidades indígenas, pero omiten enfoques de género y juventudes. La bioeconomía del BID beneficia a 8,000 familias en el sureste, sin criterios claros de equidad de género. Territorialmente, se priorizan regiones megadiversas (Selva Lacandona, Yucatán), pero la distribución no considera sistemáticamente rezago social o vulnerabilidad climática. La falta de un enfoque basado en derechos (equidad de género, participación indígena) es una brecha crítica, limitando la justicia intergeneracional y poblacional.
Barreras estructurales identificadas que limiten el financiamiento	
Brechas y limitaciones de financiamiento identificadas en los documentos	Las brechas incluyen: 1) Insuficiencia de recursos nacionales 2) Dependencia de fondos externos: 60% del financiamiento es internacional. 3) Falta de coordinación intersectorial: Ausencia de un consejo nacional para alinear NDC y NBSAP, generando superposiciones. 4) Ausencia de metas específicas: Omisión de indicadores como hectáreas restauradas o impactos ecológicos. 5) Débil enfoque basado en derechos: Falta de participación indígena y equidad de género. 6) Priorización de combustibles fósiles: 7) Limitada capacidad institucional: Procesos competitivos de multilaterales requieren acreditaciones no optimizadas.

Informe con recomendaciones
detalladas para desarrollar estrategias
financieras y de inversión para
implementar de manera coordinada los
objetivos climáticos y de biodiversidad
en el contexto de la NDCs y NBSAPs

Caso México



Con el apoyo de  Climate and
Land Use Alliance