



CAPÍTULO. Proyectos de Investigación Científica y Humanística en Ejes Estratégicos 2026

ANEXO 6

Eje estratégico: Cambio Climático y Gestión de Riesgos

En coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El presente anexo forma parte integrante de la Convocatoria Nacional de Investigación Científica y Humanística 2026 y será de observancia obligatoria para las personas solicitantes y evaluadoras.

Fundamento legal

Artículos 3º, fracción V, y 134, primer párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 38 Bis, segundo, cuarto y quinto transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal del 28 de noviembre de 2024; 1º, 5º, 11, fracción I, y 63, fracciones V, VI, VII y IX de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (Ley General); 10, 16 y cuarto transitorio del Decreto por el que se expide Reglamento Interior de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación del 24 de enero de 2025; así como en lo dispuesto en los Lineamientos y el Manual de Procedimientos del Programa Presupuestario F003 "Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado".

Introducción

La crisis medioambiental constituye uno de los principales desafíos a nivel nacional, ya que pone en riesgo la salud de las personas, la estabilidad de los ecosistemas y las condiciones para vivir con dignidad. Esta crisis se manifiesta en la pérdida acelerada de biodiversidad, movilidad forzada y la contaminación de los ecosistemas, factores que ponen en riesgo la salud humana, la estabilidad ecológica y el derecho a un ambiente sano y el bienestar social.

Este eje apoyará propuestas que integren conocimiento académico y saberes locales para el monitoreo, la restauración y la gestión sostenible de ecosistemas; la mitigación de riesgos ambientales; la atención a emergencias naturales y la reducción de contaminantes.

Objetivo específico

Impulsar soluciones científicas, tecnológicas y comunitarias que fortalezcan la capacidad nacional para prevenir, atender y mitigar los efectos de la crisis ambiental, promoviendo la resiliencia de los ecosistemas, la salud ambiental y el bienestar social en todo el territorio nacional.





Criterios de selección

Las propuestas que se sometan a evaluación en este eje estratégico deberán incorporar, de manera obligatoria, los criterios que se describen a continuación. Dichos criterios serán considerados prioritarios por las personas evaluadoras durante la etapa de evaluación técnica y servirán como base para la calificación, jerarquización y eventual selección de los proyectos.

- Proyectos con enfoque territorial y comunitario, que promuevan la divulgación de resultados y la formación de capacidades locales para la gestión ambiental.
- Proyectos que analicen diferentes tipos de datos ambientales para generar modelos multiescalares orientado a la protección ambiental, así como al fortalecimiento y/o actualización de la normatividad aplicable (protección a la biodiversidad, cambio climático o contaminación ambiental).
- Propuestas con potencial para sistematizar y compartir resultados con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la CONABIO, conforme a sus lineamientos técnicos.
- Propuestas que incluyan estrategias sólidas de divulgación comunitaria y comunicación del riesgo, orientadas a socializar resultados de manera accesible, culturalmente pertinente y útil para la población y para las personas tomadoras de decisiones locales.
- Propuestas orientadas al análisis y la prospección de barreras, condiciones y posibilidades para la adopción social de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.
- Propuestas alineadas con los compromisos asumidos por México en su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Temas prioritarios

Las propuestas de proyectos estratégicos para la atención al cambio climático deben definirse en torno a uno de los siguientes temas prioritarios:

1. Prevención y atención de desastres climáticos

Desarrollar modelos predictivos, sistemas de alerta meteorológica y metodologías de recuperación postdesastre para enfrentar sequías, incendios, huracanes, floraciones de sargazo y otros eventos extremos, con el fin de fortalecer la resiliencia ambiental y comunitaria en entornos rurales y urbanos.

2. Mitigación y adaptación al cambio climático

Implementar estrategias locales de mitigación y adaptación —como el fortalecimiento de los atlas de vulnerabilidad al cambio climático existentes, el manejo sustentable del suelo, la creación de infraestructura verde para islas de calor (urbanas, comerciales e industriales) y la reducción de emisiones— que promuevan la transición hacia comunidades sostenibles y reducidas emisiones de carbono.



3. Monitoreo de biodiversidad y conservación de especies

Diseñar e implementar sistemas de monitoreo de biodiversidad que integren ciencia ciudadana y colaboración comunitaria, con énfasis en especies endémicas o en riesgo, para actualizar planes de manejo y fortalecer las Áreas Naturales Protegidas.

4. Conectividad ecológica y ordenamiento territorial

Desarrollar modelos de planeación ecológica, urbana e hídrica que aseguren la conectividad entre ecosistemas, reduzcan la fragmentación del hábitat y orienten políticas de uso del suelo hacia la conservación y restauración de territorios naturales.

5. Restauración ecológica y captura de carbono

Promover proyectos de restauración de ecosistemas degradados y soluciones basadas en la naturaleza para incrementar la captura de carbono, regenerar suelos y proteger cuencas, con la finalidad de mitigar el cambio climático y conservar la biodiversidad.

6. Gestión integral de la contaminación ambiental

Realizar diagnósticos de contaminación del aire, agua y suelos en zonas urbanas e industriales para desarrollar propuestas normativas y estrategias de control de emisiones y de manejo de residuos peligrosos para proteger la salud humana y ambiental.

7. Evaluación de riesgos tóxicos y salud ambiental

Investigar los efectos del cambio climático o contaminantes —preferentemente de origen industrial y agrotóxicos— sobre la salud humana y los ecosistemas, mediante el uso de biomarcadores, monitoreo biológico, análisis de enfermedades de origen zoonótico u otras técnicas, para proponer estrategias de reducción de exposición y medidas de prevención en comunidades rurales y urbanas.

8. Gestión sostenible de residuos y economía circular

Desarrollar modelos de gestión integral de residuos sólidos urbanos, peligrosos y agrícolas basados en principios de economía circular, que incluyan educación ambiental, infraestructura sostenible y participación comunitaria para reducir el impacto ecológico.

9. Protección de polinizadores y fauna clave

Diseñar herramientas de monitoreo e identificación de plaguicidas en polinizadores (abejas, colibríes, murciélagos, mariposas) y en productos derivados, así como evaluar los impactos de agroquímicos en su salud para promover prácticas agrícolas sostenibles.

10. Gobernanza ambiental, educación y comunicación

Desarrollar análisis multiescalares y modelos que coadyuven en la toma de decisiones; fortalezcan la articulación de comunidades, gobiernos y academia; impulsen la participación ciudadana; promuevan campañas de educación ambiental; y consoliden la formación técnica y redes interinstitucionales.



Los proyectos deberán cumplir con la legislación en materia de protección de datos personales, derechos de autor, propiedad intelectual y demás disposiciones aplicables

Glosario

Adaptación al cambio climático: Conjunto de acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y de las comunidades ante los efectos adversos del cambio climático, fortaleciendo su resiliencia y sostenibilidad a largo plazo.

Aguas residuales: Aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, agrícolas o de servicios que contienen contaminantes físicos, químicos o biológicos y requieren tratamiento antes de su descarga o reutilización. De acuerdo con la FAO, son aguas cuyo valor inmediato ha disminuido para su uso original.

Áreas Naturales Protegidas (ANP): Zonas del territorio nacional donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados y que requieren ser preservados y restaurados. Su manejo se rige por planes de manejo oficiales, conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Atención a la crisis ambiental: Conjunto de proyectos de investigación científica impulsados desde la Secihti que, en coordinación con las políticas, programas y acciones de otras instancias gubernamentales, se orientan a reducir los impactos combinados de la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, con base en evidencia científica y con enfoque de justicia ambiental y bienestar comunitario.

Biodiversidad: Variedad de especies, genes y ecosistemas presentes en un territorio como resultado de procesos evolutivos, que sustentan la estabilidad ecológica y los servicios ecosistémicos esenciales para la vida.

Biomonitoreo: Evaluación continua de la calidad ambiental mediante el uso de organismos vivos o de alguna de sus partes, que reflejan cambios en el aire, el agua o el suelo.

Cambio climático: Variación significativa del clima atribuible a causas naturales y a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera, particularmente por emisiones de gases de efecto invernadero.

Captura de carbono: Proceso natural o tecnológico mediante el cual se absorbe y almacena, dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera, contribuyendo a mitigar el cambio climático.



Ciencia ciudadana: Participación voluntaria del público en general en actividades científicas — como monitoreo, recolección de datos o análisis— a menudo en colaboración con, o bajo la coordinación de, instituciones y personal científico, promoviendo la apropiación social del conocimiento.

Conectividad ecológica: Capacidad del territorio para permitir el movimiento de especies y el flujo de procesos ecológicos entre ecosistemas, para mantener la biodiversidad y la resiliencia ecológica.

Contaminación ambiental: Presencia de sustancias o agentes en el ambiente, en concentraciones o niveles que afectan la salud humana, los ecosistemas o los bienes materiales.

Corredor industrial: Zona territorial donde se concentran actividades industriales que pueden generar emisiones o residuos con potencial de contaminación ambiental.

Desastre Natural: Grave alteración del funcionamiento de una comunidad o sociedad causada por un evento peligroso que interactúa con condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad de respuesta, y que produce impactos y pérdidas humanas, materiales, económicas y ambientales.

Ecosistema: Conjunto de organismos y su ambiente físico que interactúan de manera dinámica, formando una unidad funcional.

Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI): Liberación a la atmósfera de gases como dióxido de carbono, metano y óxidos de nitrógeno, que contribuyen al calentamiento global.

Especies en riesgo: Organismos clasificados bajo alguna categoría de amenaza (peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial), conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mitigación: Acciones orientadas a prevenir, controlar, disminuir, compensar o revertir los impactos ambientales de origen antrópico. En el marco del cambio climático, incluye medidas para la disminución de emisiones o el aumento de sumideros de carbono.

Monitoreo ambiental: Seguimiento sistemático de variables físicas, químicas o biológicas para evaluar la calidad del aire, agua, suelo y biodiversidad.

Pérdida de biodiversidad: Reducción o desaparición de especies, ecosistemas o diversidad genética debido, entre otros factores, al cambio de uso de suelo, la contaminación o la sobreexplotación.

Polinizadores: Organismos como abejas, mariposas, murciélagos o colibríes que facilitan la reproducción de plantas mediante el transporte de polen; son esenciales para la biodiversidad y la seguridad alimentaria.



Residuos peligrosos: Desechos que, por su composición química, reactividad o toxicidad, representan un riesgo para la salud o el ambiente y requieren manejo especializado.

Resiliencia: Capacidad de los sistemas naturales o humanos para resistir, adaptarse y recuperarse frente a perturbaciones o desastres.

Restauración ecológica: Proceso orientado a recuperar la estructura, función y dinámica original de un ecosistema degradado o dañado.

Sustancias tóxicas contaminantes: Compuestos o elementos químicos de origen natural o derivados de actividades antrópicas que pueden causar efectos adversos en la salud humana o en el ambiente, como metales pesados, plaguicidas y contaminantes orgánicos persistentes.

Vivienda sustentable: Vivienda diseñada y construida para optimizar el uso de recursos, reducir impactos ambientales y emisiones, y garantizar condiciones adecuadas de habitabilidad, eficiencia energética, ahorro de agua y bienestar social.

Vulnerabilidad: Condición de susceptibilidad o incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos.