



Manejo de Áreas Naturales Protegidas en un contexto de cambio climático

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Áreas Protegidas, respuestas
naturales al Cambio Climático

Introducción

El cambio climático es la modificación del clima atribuida, directa o indirectamente, a las actividades humanas, y es ocasionada por una alteración en la composición de la atmósfera mundial. Esto se suma a la variabilidad natural del clima y representa una amenaza creciente para los ecosistemas, su biodiversidad, y las comunidades que habitan y dependen de ellos. Se prevé que en las próximas décadas, en México, el impacto del cambio climático se verá reflejado en modificaciones de la composición y funcionamiento de los ecosistemas. Los aumentos de temperatura y cambios en el ciclo hidrológico tendrán como resultado un aumento en la tasa de pérdida de hábitat y tarde o temprano, influirán en la extinción de especies. Sin embargo, la amenaza del cambio climático será mayor en aquellas regiones en donde las sociedades tengan más dependencia de los servicios ecosistémicos, así como en las zonas en donde la capacidad de adaptación de las poblaciones humanas sea muy baja. Los sistemas naturales tendrán que adaptarse, ya sea de manera autónoma o asistida.

En este contexto, y de acuerdo con los objetivos estratégicos del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012, la CONANP desarrolló en 2010 la Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas



(ECCAP). La ECCAP busca ser un instrumento dinámico que oriente las acciones y la toma de decisiones de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a nivel local, regional y nacional, posibilitando la concurrencia de recursos y apoyos de otras instituciones gubernamentales y académicas, así como de organizaciones civiles y sociales. A través de la implementación de la Estrategia en campo, la CONANP busca lograr el objetivo de conservación del capital natural de México, en un contexto de cambio climático.

Visión de la ECCAP

Conservar el patrimonio natural de México para hacer frente a los efectos del cambio climático al convertir a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en un instrumento efectivo para la adaptación y mitigación del país, con la participación de diversos actores de la sociedad.

Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas

Ser un instrumento dinámico que oriente las acciones y la toma de decisiones de la CONANP posibilitando la concurrencia de recursos y apoyos de otras instituciones gubernamentales y académicas, así como de organizaciones civiles y sociales

Componentes sustantivos:

Mitigación:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación y degradación.
- Aumentar los sumideros de carbono.

Adaptación:

- Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y las comunidades.
- Incrementar la capacidad de resiliencia de los ecosistemas.

Componentes de apoyo:

Conocimiento:

Promover la generación de conocimiento para entender las relaciones clima, ecosistemas y sociedad.

Comunicación y cultura:

Difundir información clara y precisa sobre la problemática y estrategias frente al cambio climático.

Desarrollo de capacidades:

Garantizar la adecuada ejecución de las estrategias y medidas de mitigación y adaptación en ANP, a través del desarrollo de capacidades y asistencia técnica y financiera.

Componente de transversalidad:

Políticas públicas y vinculación:

Conformar un marco para la articulación de políticas públicas e instrumentos de apoyo para reforzar y promover el tema de cambio climático y conservación.

Marco conceptual

El cambio climático representa un gran reto, pero también representa una oportunidad para realizar ejercicios de planeación integral y de largo plazo. Sólo así será posible contar con ANP resilientes al cambio climático.

Elementos clave en el manejo de las ANP para hacer frente al cambio climático:

Planeación paisajística: las ANP se encuentran inmersas en un paisaje que va más allá de sus polígonos, lo que demanda un manejo integral del paisaje.

Conectividad: las ANP deben estar conectadas entre sí para facilitar procesos de gran escala y de largo plazo, que incrementen su resiliencia, por ejemplo migraciones, intercambio genético entre poblaciones, así como otros procesos evolutivos y ecológicos.

Adaptación basada en ecosistemas (EbA): la EbA busca el manejo sustentable de los recursos, su conservación y restauración, con el fin de garantizar la provisión de los servicios ecosistémicos que resultan indispensables para la sociedad.



Enriquecimiento de almacenes de carbono: todos los ecosistemas —terrestres, marinos y costeros— en mayor o menor medida, son importantes sumideros de carbono, ya sea por su capacidad de almacenaje y/o de captura.

Restauración ecológica: al restaurar los ecosistemas degradados, se incrementan y enriquecen las reservas de carbono. Por ejemplo, promover sistemas de producción agropecuaria, forestal y pesquera que favorezcan la reducción de emisiones y la remoción de carbono en áreas de amortiguamiento y zonas de influencia. Además, la restauración ecológica busca restablecer la estructura, función y composición de los ecosistemas, por lo que resulta fundamental en el manejo de las ANP.

Visión del manejo integral en el territorio

Las ANP (los círculos de la Figura 1) u otros instrumentos de conservación del territorio se encuentran inmersos en paisajes que exceden sus fronteras artificiales. En un primer nivel, las ANP están relacionadas íntimamente con otras ANP dentro de lo que se puede denominar como *zonas de influencia* (áreas marcadas en café claro), que en la mayoría de los casos son fronteras no definidas. Estos conjuntos de ANP definen unidades del territorio que forman un segundo nivel. En este nivel, estas unidades del territorio están relacionadas con otras —por ejemplo a nivel ecológico y evolutivo— por lo que debe garantizarse su conectividad. La conectividad puede ser

por medio de corredores lineales, pequeños archipiélagos o mosaicos del paisaje (en la imagen estos corredores están representados por las diferentes flechas). Estos dos niveles permiten tener una visión más integral del paisaje y permiten el desarrollo de estrategias de manejo más efectivas.

La planeación paisajística, la conectividad entre las ANP, la adaptación basada en ecosistemas y la restauración ecológica son estrategias que en conjunto forman parte del manejo integral del territorio que permite reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas en un contexto de cambio climático.



Figura 1. Visión del manejo integral en el territorio. En la imagen los círculos representan Áreas Naturales Protegidas, las letras corresponden a la zonificación del ANP: N= zona núcleo, A= zonas de amortiguamiento.

Cambio climático y manejo de Áreas Naturales Protegidas

Para un adecuado manejo de las ANP y otros instrumentos de conservación del territorio en un contexto de cambio climático, es necesaria una adecuación integral de las herramientas de planeación y programación que permita alcanzar sus objetivos de conservación de la biodiversidad y desarrollo sustentable. La Figura 2 describe los pasos del ciclo del manejo de proyectos, considerando un contexto de cambio climático, como una orientación general en esta adecuación de

las herramientas de planeación. Para mayor detalle se recomienda consultar la *Guía para la elaboración de programas de adaptación al cambio climático en áreas naturales protegidas*, la cual se elaboró en conjunto con The Nature Conservancy (TNC) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), este documento se puede consultar en: <http://cambioclimatico.conanp.gob.mx>.

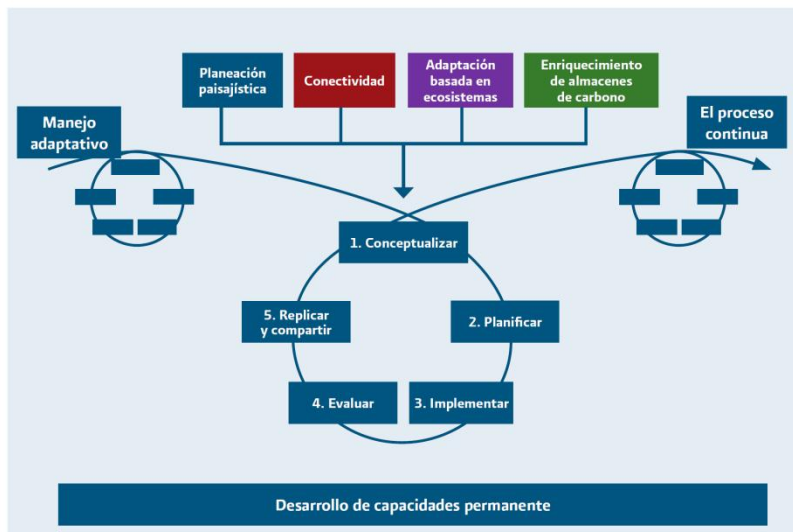


Figura 2. Pasos en el ciclo del manejo de proyectos considerando un contexto de cambio climático.

1. Conceptualizar el cambio climático

El primer paso es establecer los parámetros básicos e insumos requeridos para iniciar el diseño.

1.1 Establecer el equipo de trabajo, incorporando en el proceso a actores clave: academia, sociedad civil, comunidades; así como definir las responsabilidades de cada uno.

1.2 Compilar y revisar literatura científica e información sobre cambio climático, así como información de la región. Se deben considerar especies clave, condiciones físico-ambientales, bases geográficas digitales, mapas de distribución y situación de los elementos de conservación, presencia de especies exóticas, así como de los ecosistemas y su biodiversidad.

1.3 Identificar escenarios climáticos y sus tendencias. Es necesario revisar modelos y escenarios que cuenten con la escala y técnicas apropiadas para sustentar la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de la región o del proyecto.

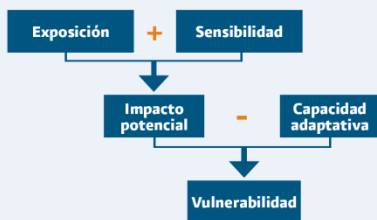
1.4 Definir la unidad del territorio alcance del programa. Esta unidad del territorio debe considerar los límites del paisaje en los cuales se encuentra inmersa el

ANP o el conjunto de ANP, incluyendo la conectividad ecológica de los ecosistemas, así como la dinámica de las actividades socioeconómicas y prácticas productivas.

1.5 Identificar la vulnerabilidad de los elementos de conservación y atributos ecológicos clave. Se debe identificar qué factores —como la contaminación, la sobreexplotación, la invasión de especies exóticas y transformación de hábitat— afectan los objetos de conservación y por ende incrementan su vulnerabilidad.

1.6 Realizar un análisis situacional de los impactos y la vulnerabilidad ante el cambio climático. Este paso busca establecer la relación entre los escenarios climáticos potenciales y su efecto sobre los ecosistemas, y el bienestar social y económico de las comunidades humanas. El análisis de vulnerabilidad requiere como primer paso definir el sistema u objeto de conservación (paso 1.5) así como la amenaza climática ante la cual se evaluará, para después considerar la sensibilidad, exposición y capacidad adaptativa del mismo.

Evaluación de la vulnerabilidad



Elementos a considerar en la evaluación de un sistema frente a los impactos del cambio climático. A continuación se presentan las definiciones de cada elemento, así como preguntas guía para cada uno.

Exposición: el tipo o grado en que el sistema está expuesto a variaciones climáticas importantes. ¿Qué tan frecuentemente y en qué grado se presenta esta amenaza en el sistema?

Sensibilidad: nivel en que el sistema resulta afectado, por estímulos relacionados con el clima. ¿Cuánto afecta esta amenaza a el sistema?

Impacto potencial: posible daño o efectos negativos que podría tener esta amenaza sobre el sistema. ¿Cuál es el daño potencial que puede causar esta amenaza a el sistema?

Capacidad adaptativa: habilidad del sistema para ajustarse a cambios en el clima, incluyendo su variabilidad y extremos, a daños moderados potenciales para aprovecharlos como ventajas u oportunidades. ¿Cuáles son los recursos con los que cuenta el sistema para hacer frente a dicha amenaza?

1.7 Priorizar impactos críticos del cambio climático. Resulta indispensable priorizar los impactos para concentrar esfuerzos en las actividades más urgentes, necesarias o estratégicas.

1.8 Identificar refugios, corredores o áreas de conectividad ecológica que contribuyan a incrementar la resiliencia.

2. Planificar estrategias de adaptación y monitoreo

Una vez que se han identificado los impactos potenciales del cambio climático sobre los sistemas u objetos de conservación, es necesario diseñar estrategias específicas para plantear medidas de adaptación.

2.1 Identificar objetivos de adaptación al cambio climático. Estos deberán considerar los impactos críticos esperados, y buscarán contribuir a mantener ecosistemas resilientes y funcionales, actividades productivas sustentables y recursos naturales fundamentales. Además deberán prevenir respuestas humanas adversas, nuevas amenazas a la biodiversidad y a los ecosistemas, e impactos de amenazas actuales que puedan exacerbarse con el cambio climático.

2.2 Definir estrategias para lograr los objetivos de adaptación al cambio climático. En este paso, es fundamental la participación de actores clave familiarizados con el contexto social, económico, político e institucional que permitan evaluar la factibilidad de las propuestas.

2.3 Priorización de las estrategias de adaptación. Algunos criterios que se pueden considerar son: impacto potencial, factibilidad, costo, concurrencia

institucional y apalancamiento, replicabilidad, entre otras.

2.4 Identificación de las necesidades de monitoreo. Resulta fundamental considerar el monitoreo y la evaluación como los pasos más importantes de la planeación.

2.5 Identificación de plataformas o sistemas de monitoreo existentes. Es necesario identificar esfuerzos que puedan ser de utilidad, o se recomienda utilizar estándares de monitoreo para facilitar el anidamiento en sistemas más amplios.

2.6 Inserción de estrategias y medidas de adaptación al cambio climático en los instrumentos de gestión de las áreas protegidas. Es necesario tomar al cambio climático como un tema transversal que incide en diversos aspectos del manejo de las ANP y cuyas acciones tendrán que contribuir a los programas de manejo y programas operativos anuales de las áreas.





Figura 3. Acciones de adaptación al cambio climático en la Reserva de la Biosfera. El Triunfo: construcción de cercas vivas para reducir la vulnerabilidad frente a deslizamientos.

3. Implementar acciones y monitoreo

- 3.1 Desarrollar el programa de adaptación a nivel de paisaje, a partir de las estrategias identificadas.
- 3.2 Determinar proyectos piloto en la unidad del territorio alcance del programa.
- 3.3 Realizar un diseño detallado de proyectos piloto para implementación de acciones en el corto plazo.
- 3.4 Identificar resultados esperados del proyecto y actores clave.
- 3.5 Implementar acciones de adaptación al cambio climático y acciones correspondientes de monitoreo.

4. Evaluar: analizar, usar y adaptar

Este paso resulta fundamental en el ciclo del manejo de proyectos (Figura 2), ya que es el único que permite aprender de las acciones realizadas. La evaluación que se realiza en este paso tiene por objetivo identificar aquellas acciones que se pueden mejorar o llevar a cabo de forma más costo-eficiente. Las lecciones aprendidas se incorporan y enriquecerán la nueva fase de conceptualización.

- 4.1 Preparar los datos resultantes del monitoreo del proyecto de conservación o de la medida de adaptación para analizar.
- 4.2 Analizar los resultados del proyecto o medida de adaptación.
- 4.3 Incorporar las lecciones aprendidas en el plan estratégico (manejo adaptativo).

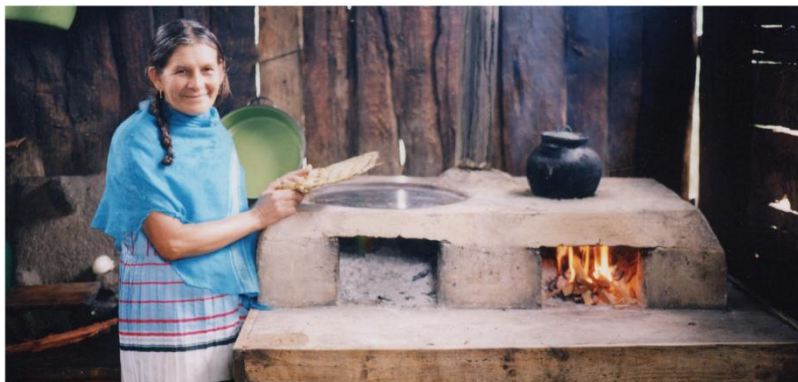
5. Recuperar, sistematizar las lecciones aprendidas y compartir el aprendizaje

Para replicar las lecciones aprendidas y compartir el aprendizaje, es necesario realizar la documentación y sistematización del proceso. Los esfuerzos invertidos en este paso serán esenciales para generar información útil para guiar la toma de decisiones en un contexto de cambio climático. Asimismo, comunicar las acciones realizadas y los casos de éxito promoverá que otros actores relevantes se sumen al proceso, lo que permitirá su continuidad en el largo plazo.

- 5.1** Documentar el aprendizaje.
- 5.2** Compartir lo aprendido. La CONANP cuenta con un sitio web:

(<http://cambioclimatico.conanp.gob.mx/>) en el cual se pueden encontrar materiales de utilidad, así como fichas de proyectos que atienden el tema de cambio climático, y que se realizan en las ANP del país. En este espacio se pueden compartir los materiales que se vayan generando en el tema con fin de enriquecer y compartir las experiencias.

- 5.3** Construir un ambiente de aprendizaje, a través del cual se busca replicar las medidas exitosas de adaptación al cambio climático.



La CONANP realiza intensos esfuerzos para implementar la ECCAP en el territorio, algunos de ellos se describen a continuación:

- **Desarrollo de Programas Piloto de Adaptación al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas del Sureste de México** Este proyecto tuvo por objetivo desarrollar en cuatro complejos de ANP del Sureste de México una metodología para la ejecución de programas de programas de adaptación, enmarcados en paisajes con Áreas Naturales Protegidas, para orientar y apoyar el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático, con la finalidad de mantener funcionales a los ecosistemas, al germoplasma y a los servicios ecosistémicos para las comunidades usuarias de los recursos naturales. Proyecto coordinado por la CONANP, realizado en colaboración con: FMCN, TNC, USAID, USFS, AECID, DEFRA y la Embajada Británica.
- **Fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las Áreas Naturales Protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático.** Este proyecto busca fortalecer el manejo y configuración espacial del Sistema de Áreas Naturales Protegidas para promover la adaptación y mitigación de los impactos adversos del cambio climático sobre la diversidad biológica y las comunidades humanas, atendiendo aspectos como la creación de nuevas ANP, la promoción de la conectividad, el desarrollo de capacidades institucionales y de gobernanza, entre otras. Proyecto en preparación, coordinado por la CONANP y en colaboración con: PNUD, GEF, CONAFOR, CONABIO.
- **Conservación de cuencas costeras para lograr múltiples beneficios en un contexto de ambientes cambiantes.** Este proyecto busca

asegurar el manejo integrado de cuencas costeras que drenan en el Golfo de México y de California, como un medio para alcanzar múltiples objetivos ambientales y globales, y mejorar la resiliencia al cambio climático. Proyecto en preparación, y en colaboración con: GEF, Banco Mundial, FMCN, INE y CONAFOR.

- **Cambio climático y gestión de Áreas Naturales Protegidas.** Este proyecto busca el desarrollo conceptual y la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en áreas protegidas y zonas prioritarias para la conservación de la zona central de la Sierra Madre Oriental, que posteriormente sirvan para retroalimentar a la ECCAP a nivel nacional. Proyecto en implementación, coordinado por la CONANP y la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ) por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear.
- **Alianza México Resiliente.** La *Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático* es una iniciativa que busca fomentar la coordinación y vinculación de las instituciones y organizaciones que participan activamente en la conservación de las Áreas Naturales Protegidas y los ecosistemas de México, y facilitar la colaboración e intercambio de experiencias y conocimiento, en materia de cambio climático y conservación de la biodiversidad. Actualmente, la Alianza, está conformada por 23 socios representantes de instituciones gubernamentales, organizaciones de otros países, academia y sociedad civil, entre otros.



Para mayor información:
comunicadoscambioclimatico@conanp.gob.mx
www.semarnat.gob.mx
www.conanp.gob.mx
<http://cambioclimatico.conanp.gob.mx>

