



**ÍNDICE  
DE GESTIÓN ENERGÉTICA  
Y CAMBIO CLIMÁTICO**

**Biodiversidad**

# Gestión de la Biodiversidad

"La Gestión Integral de la Biodiversidad comprende procesos a través de los cuales se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación (preservación, uso y restauración) de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido con el fin de maximizar el bienestar social."

-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá

- Convención sobre diversidad biológica
- La Asociación de Indicadores de Biodiversidad (BIP) es una iniciativa global para promover el desarrollo y la entrega de indicadores de biodiversidad.

# ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



## CALIDAD DE VIDA

Toda nuestra calidad de vida depende de lo que la biodiversidad proporciona.

El aire limpio, nuestros recursos hídricos, los recursos naturales, médicos, alimentarios, provienen directamente de la biodiversidad.



## VALOR ECONÓMICO

Los bienes y servicios de los ecosistemas son un pilar fundamental de las economías nacionales, tienen un alto potencial de generación de empleo. Los paisajes y áreas naturales constituyen una parte importante del patrimonio natural nacional y cultural, ofreciendo entre otros valores un ambiente sano de ocio y recreación que puede traducirse en turismo.



## PREVENCIÓN

Los ecosistemas sanos regulan el clima y absorben CO<sub>2</sub>, purifican el agua, controlan las inundaciones y frenan la erosión; además, protegen y fertilizan el suelo que sustenta la comida.

# DATOS DUROS EN MX

**50%**

En México se ha perdido alrededor del **50%** de los ecosistemas naturales. - *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*

**12%**

En México se encuentra representado el **12%** de la diversidad terrestre del planeta. - *CONACYT*



La NOM-059-SEMARNAT-2001 reconoce **2,583 especies mexicanas en alguna condición de riesgo**, siendo las plantas el grupo más afectado (939 especies), seguido por los mamíferos (126 especies) y las aves (108 especies). - *SEMARNAT*.

# Indicador: Extensión de bosques y de tipos de bosque

**Indicador principal:** Tendencias de la extensión de determinados biomas, ecosistemas y hábitats

**Asociados principales para el indicador:** FAO

La extensión de los recursos forestales es el primer indicador de la ordenamiento forestal sostenible. Se refiere a la necesidad general de mantener los recursos forestales adecuados –bosques de varios tipos y características, incluyendo otras tierras boscosas y árboles fuera del bosque– para promover los objetivos sociales, económicos y ecológicos de los bosques y la actividad forestal en un país o región. Los propósitos perseguidos al monitorear la extensión y las características de los recursos forestales son entender y reducir la deforestación no planificada, restaurar y rehabilitar paisajes forestales degradados, evaluar la importante función de la captura de carbono por los bosques, otras tierras boscosas y árboles fuera del bosque, y designar los bosques para fines distintos.

# Argumentos sobre la importancia del indicador ambiental desde la perspectiva del sector público/gobierno

Los bosques son de suma importancia para el desarrollo comunitario por lo que los gobiernos requieren de su mantenimiento para que su población pueda tener los medios para sobrevivir y mejorar su calidad de vida.

# Comportamiento del indicador en México

País	Telepercepción	Recolección de datos de campo	Combinación de ambas	Detalles metodológicos	Fuente
Brasil			X	Relación entre el análisis espectral de mezclas y la biomasa sobre el suelo, medida en la faja forestal.	FAO, 2009a
República Democrática del Congo	X			Medición de campo de la degradación forestal en parcelas permanentes.	FAO, 2009b
México		X		Mediciones efectuadas en 23 000 de las aproximadamente 25 000 parcelas de 1 ha establecidas; las mediciones se repitieron cada año en el 20 % de las parcelas.	de Jong <i>et al.</i> , 2010
México			X	Perturbación del bosque: bosque inalterado dominado por árboles y arbustos secundarios.  Relación entre el índice MODIS normalizado diferencial de la vegetación y el volumen de la biomasa aérea derivado del inventario forestal nacional.	FAO, 2009c

-  Konrad-Adenauer-Stiftung México
-  @kasmexiko
-  Fundación Konrad Adenauer - Oficina México
-  [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)
-  [igccc-mex.org](http://igccc-mex.org)

# BEE-ENGAGED- FAO

Las abejas, los árboles y los paisajes son interdependientes. Las abejas dependen de hábitats biodiversos para su forraje y, al mismo tiempo, proporcionan importantes servicios de polinización a muchas plantas y árboles y son vitales para la regeneración de ecosistemas saludables. La apicultura puede mejorar la polinización de plantas silvestres y cultivadas, aumentando el rendimiento de los cultivos, la gestión de las abejas para la producción de miel u otros productos de la apicultura, proporcionar ingresos a la población rural en particular, mejorar la nutrición e incentivar la protección de los paisajes y la gestión sostenible de árboles, arbustos y pastos en flor.

Debido a esta relación simbiótica el Programa de Acción Contra la Desertificación (AAD) de la FAO, una iniciativa concebida para implementar actividades de restauración para combatir la pérdida de biodiversidad y la desertificación, está apoyando a los apicultores de los países de África, el Caribe y el Pacífico. Al apoyar a los apicultores para mejorar el manejo de las colonias y el manejo y comercialización de la miel, AAD espera fortalecer la resiliencia de las comunidades rurales. Al mismo tiempo, sus actividades de restauración se enfocan en restaurar tierras degradadas en conjunto con las comunidades locales, con especies clave de árboles y arbustos melíferos como *Acacia mellifera*, *Acacia senegal*, *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca* y *Ziziphus mauritiana*, entre muchas otras, lo que apoya la producción de miel y mejora los ingresos e impulsa la biodiversidad dentro de los paisajes.

# EMPODERANDO MUJERES POR MEDIO DE LA RESTAURACIÓN DE LA TIERRA - FAO

El proyecto AAD (Acción contra la desertificación) ha empoderado a las mujeres de Bandiédaga Gourmantché, a través de su participación activa en los comités de gestión y en las actividades de restauración, incluida la siembra directa, la plantación y el mantenimiento, junto con los hombres. Esta sinergia de acciones ha permitido obtener fuertes impactos sobre el terreno, entre ellos una mayor producción agrícola y forrajera e incluso han comenzado a regresar algunas especies vegetales y animales.

La acción contra la desertificación mediante actividades de restauración a gran escala ha restaurado con éxito 15,000 hectáreas en 412 aldeas de las provincias de Seno y Soum. Actualmente, el proyecto está restaurando 26 hectáreas de tierra degradada en la aldea de Bandiédaga Gourmantché después de la preparación inicial de la tierra utilizando el arado Delfino, la siembra y plantación directa de plantas leñosas y herbáceas, capacitando a los beneficiarios en la recolección de agua de lluvia y prácticas de conservación del suelo. El ejemplo de las mujeres de Bandiédaga es un caso edificante. Las mujeres se han empoderado luchando por restaurar el suelo para mejorar la producción agrícola, generar ingresos adicionales para mantener a sus familias y así lograr la seguridad alimentaria

<http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/news-and-multimedia/detail/en/c/1234280/>

# Mejores prácticas internacionales 1

## Guatemala

- Las empresas forestales comunitarias, con el apoyo de ONGs, donantes y organismos gubernamentales, gestionan más de 420,000 hectáreas de tierras situadas dentro de la Reserva de la Biosfera Maya.
- El Estado de Guatemala otorgó concesiones forestales. En el plazo de un año (de octubre de 2006 a septiembre de 2007) las empresas obtuvieron unos ingresos de 4,75 millones de dólares por las ventas de madera. Además, generaban más de 10,000 empleos directos y unos 60,000 indirectos. A los trabajadores se les pagaba más del doble del salario normal.

 Konrad-Adenauer-Stiftung México

 @kasmexiko

 Fundación Konrad Adenauer - Oficina México

 [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)

[igecc-mex.org](http://igecc-mex.org)

# Mejores prácticas internacionales 2

## Bolivia

- El Gobierno ha fijado como objetivo que las áreas boscosas ocupen al menos el 50% de la superficie del país y ha reconocido el derecho de los pueblos indígenas a la tierra, favoreciendo políticas redistributivas. Según la FAO, “han sido mayoritariamente exitosas”.
- El ejecutivo aprobó una amnistía a la deforestación ilegal con la condición de que los pequeños propietarios de tierras implementen programas de restauración de los bosques y de agricultura sostenible.
- “También hay posibilidades de vincular el rico patrimonio cultural y natural del país para ampliar el papel del turismo y el ocio como fuente de empleo, crecimiento y como un incentivo para la gestión sostenible de los recursos naturales”, sostiene el informe.

 Konrad-Adenauer-Stiftung México

 @kasmexiko

 Fundación Konrad Adenauer - Oficina México

 [kas.de/mexiko](https://kas.de/mexiko)

[igecc-mex.org](https://igecc-mex.org)

# Casos de éxito en México 1

## Conectividad de hábitats

Objetivo: Mantener la conectividad de hábitats dentro y a través del paisaje.

Justificación: La conectividad de hábitats permite el intercambio de individuos entre poblaciones y aumenta la persistencia local y regional de las poblaciones por la diversidad estructural de los rodales, reduciendo así la tasa de extinción e incrementando la tasa de colonización; favorece no sólo movimientos de especies animales, sino también de especies vegetales y flujos de materia y energía. Por ello, la conectividad en las áreas forestales es considerada una estrategia crucial para la conservación de la biodiversidad y para contribuir a la viabilidad de las poblaciones, comunidades y ecosistemas a largo plazo.

# Casos de éxito en México 2

## Claros en el bosque

**Objetivo:** *Mantener y formar claros dentro del bosque.*

**Justificación:** Se consideran claros en el bosque aquellos espacios que ocurren de manera natural, por uso agropecuario o aquellos que cuentan con un tratamiento silvícola que abre espacios para promover una mayor regeneración (incluidos tratamientos intensivos).

Es importante mantener una adecuada proporción de áreas arboladas y claros para tener varias estructuras en la vegetación que permitan contar con mayor variedad de especies y comunidades. En general, en los bosques de producción son de suma importancia los claros, ya que propician una mayor riqueza de especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y fauna asociada a éstas.

# Casos de éxito en México 3

## DUNAS DE YESO - CUATROCIENEGAS



- Las dunas de yeso, las segundas más grandes en su tipo en América, constan de una superficie de arenas móviles de aproximadamente 200 hectáreas. Son hábitat de por lo menos cinco especies de plantas endémicas con algún tipo de protección.
- Este fenómeno, único en México y uno de los más importantes de su tipo en Norteamérica, se perdía irremediablemente hasta que una asociación civil y una universidad unieron fuerzas para luchar por la conservación de este sitio. Finalmente, el 7 de noviembre de 1994 se decretó al Valle de Cuatrociénegas como área natural protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.
- Después de más de 30 años de explotación de los llamados arenales de Cuatrociénegas se logró su cierre temporal en el verano de 1996.
- Después de un sinnúmero de batallas, la controversia fue finalmente resuelta de acuerdo a derecho el 30 de mayo de 1996 y así el gobierno del Estado conjuntó esfuerzos con Pemex y adquirió 83 hectáreas de dunas para dedicarlas a la conservación.
- Parte de la población local reaccionó negativamente por el cierre de la empresa, debido a la pérdida de empleos, pero con el tiempo fueron aceptando la iniciativa.
- [https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/cien\\_casos/pdf/Cien%20casos.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/cien_casos/pdf/Cien%20casos.pdf)

 Konrad-Adenauer-Stiftung México  
 @kasmexiko

 Fundación Konrad Adenauer - Oficina México

 [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)

[igecc-mex.org](http://igecc-mex.org)

# Casos de éxito en México 4

## CONSERVACIÓN DEL QUETZAL - EL TRIUNFO

En la década de los ochenta era toda una odisea poder observar un individuo de quetzal en el área de El Triunfo; las estimaciones de su densidad eran de un individuo por cada 16 hectáreas (Cartas, 1983). En el presente, gracias a la protección que ofrece el ANP El Triunfo, se estima una población de tres individuos por cada 16 hectáreas.

Para lograrlo, se realizaron diversas investigaciones sobre la especie para conocer sus comportamientos y sus delimitaciones, así poder crear un área natural protegida adecuada.

[https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/cien\\_casos/pdf/Cien%20casos.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/cien_casos/pdf/Cien%20casos.pdf)



-  Konrad-Adenauer-Stiftung México
-  @kasmexiko
-  Fundación Konrad Adenauer - Oficina México
-  [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)
-  [igecc-mex.org](http://igecc-mex.org)

# Casos de éxito internacional 1

Subtítulo

- Contenido

## El proyecto Operación Acacia, en primer plano



El proyecto Operación Acacia, una iniciativa colaborativa entre países, partes locales interesadas y la FAO, ha consistido en plantar y ordenar los bosques de Acacia en tierras áridas. El proyecto ha contribuido a la lucha contra la desertificación y ha redundado en beneficios socioeconómicos para las comunidades locales.

- Lea la noticia sobre el proyecto en la página 66.
- Vea un video en [www.youtube.com/watch?v=AfbM-DNMnNg](http://www.youtube.com/watch?v=AfbM-DNMnNg)
- Más información acerca de las actividades forestales en zonas áridas y la desertificación en <http://www.fao.org/forestry/aridzone/es/>
- Descargue la nueva publicación *Highlands and drylands – mountains, a source of resilience in arid regions* en [www.fao.org/docrep/014/i2248e/i2248e00.pdf](http://www.fao.org/docrep/014/i2248e/i2248e00.pdf)

- Konrad-Adenauer-Stiftung México
- @kasmexiko
- Fundación Konrad Adenauer - Oficina México
- [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)
- [igecc-mex.org](http://igecc-mex.org)

# Casos de éxito internacional 2



Un campesino cultiva frijoles en torno a una Acacia senegal

## Gomas, resinas y medios de vida

Los países del Sahel se han visto gravemente afectados por la sequía y la desertificación, fenómenos que han tenido repercusiones adversas en sistemas productivos importantes tales como la cría del ganado, la agricultura y los bosques.

Las especies productoras de gomas pertenecen generalmente al género *Acacia*, que está distribuido por todo el continente africano y en particular en las zonas áridas y semiáridas. Además de las gomas, el pienso y la leña que producen, las especies de *Acacia* contribuyen a crear condiciones favorables para la agricultura, porque, debido a su efecto amortiguador de los acontecimientos climáticos extremos y a su aptitud para restaurar la fertilidad de los suelos, protegen los cultivos de las lluvias intensas y la erosión eólica.

La FAO, en colaboración con sus asociados en Burkina Faso, Chad, Kenya, Niger, Senegal y Sudán y la Red para las gomas y

resinas naturales en África, y con la financiación del Gobierno de Italia por medio del Fondo Fiduciario para la Seguridad Alimentaria y la Inocuidad de los Alimentos, implantó con éxito el proyecto Operación Acacia. El objetivo era respaldar en los mencionados países —que son productores de gomas y resinas— las acciones en favor de la seguridad alimentaria, el alivio de la pobreza y el control de la degradación de los suelos en las zonas áridas. El enfoque adoptado consistió en reforzar las capacidades de los países para afrontar estos problemas gracias a la mejora y la restauración del sistema agrosilvopastoril y el desarrollo sostenible del sector de las gomas y resinas.

Los logros del proyecto han sido numerosos. Un total de 13 240 ha de *Acacia* han sido restauradas. Se han establecido sistemas agrosilvopastoriles y la producción de gomas y resinas se ha incrementado. Las capacidades de las personas de la localidad han sido potenciadas mediante un programa intensivo para el uso y la aplicación de la tecnología, el establecimiento de viveros y la producción vegetal, la producción agrícola y la explotación y elaboración de gomas y resinas. El intercambio de información, la capacitación, la transferencia de tecnología y el control de calidad de estos productos fueron mejorados tras el refuerzo de la organización y administración de la Red. Un programa decenal destinado a los países productores de gomas y resinas fue elaborado.

Para más informaciones, se ruega visitar el sitio <http://www.fao.org/forestry/aridzone/62998/es/>

- Facebook: Konrad-Adenauer-Stiftung México
- Twitter: @kasmexiko
- YouTube: Fundación Konrad Adenauer - Oficina México
- Search: [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)
- Website: [igccc-mex.org](http://igccc-mex.org)

# Casos de éxito internacional 3

## WETLAND PARK - ÁFRICA

En Sudáfrica, el Banco Mundial, a través de una donación del FMAM, brindó apoyo para la implementación del Parque de Humedales iSimangaliso, un sitio del Patrimonio de la UNESCO, para mejorar el funcionamiento ecológico del lago Santa Lucía. El programa también ayudó a crear oportunidades laborales sostenibles para la comunidad dentro y alrededor del parque, incluidas 75 empresas compatibles con la conservación. Además, 185 personas fueron capacitadas en desarrollo empresarial, 77 jóvenes recibieron becas para asistir a cursos y 393 líderes locales aplicaron habilidades de la capacitación brindada en manejo de recursos para mejorar la cogestión del parque. Ahora se está preparando una segunda fase con financiamiento del FMAM 7, ampliando el enfoque a otras áreas protegidas del país.

<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/02/14/biodiversity>



-  Konrad-Adenauer-Stiftung México
-  @kasmexiko
-  Fundación Konrad Adenauer - Oficina México
-  [kas.de/mexiko](https://kas.de/mexiko)
-  [igecc-mex.org](https://igecc-mex.org)

# Casos de éxito internacional 4

## RESTAURACIÓN DE LAGO- CHINA

El agua ha reaparecido en un lago que se había secado durante unos 300 años en la ciudad de Dunhuang, en la provincia de Gansu, Noroeste de China, gracias a un proyecto local de conservación de agua en los últimos años.

El lago Haraqí, al final del río Shule, ahora cubre un área de agua de 5 kilómetros cuadrados, lo que evita que el vecino desierto de Kumtag invada hacia el este y sirva como una barrera ecológica.

La recuperación del lago también juega un papel activo en la restauración de la biodiversidad local, se han encontrado más de 20 animales salvajes alrededor del lago, incluso animales en peligro de extinción.

Todo esto gracias al plan de conservación del agua y protección ambiental que el Consejo de Estado aprobó en 2011 en Dunhuang para resolver los problemas entre la oferta y la demanda de recursos hídricos y el medio ambiente regional en continuo deterioro.

# REFERENCIAS

Minambiente, 2020 - <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/413-plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-15#:~:text=La%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20la,el%20fin%20de%20maximizar%20el>

<http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/news-and-multimedia/detail/en/c/1276091/>

UNDP: Biodiversity and ecosystems management - <https://www.undp.org/content/undp/en/home/2030-agenda-for-sustainable-development/planet/environment-and-natural-capital/biodiversity-and-ecosystems-management.html>

Indicadores de Biodiversidad: Consejos y fuentes de información: <https://nbsapforum.net/sites/default/files/Biodiversity%20Indicators%20%28Spanish%29.pdf>

BIP - <https://www.bipindicators.net/list-of-global-indicators-available-for-review>

CBD: Text of the Convention - <https://www.cbd.int/convention/text/>

Gobierno de México, 2015: La importancia de la biodiversidad - <https://www.ciad.mx/notas/item/1209-la-importancia-de-la-biodiversidad#:~:text=La%20biodiversidad%20es%20responsable%20de,depende%20de%20ella%20para%20sobrevivir.&text=La%20biodiversidad%20no%20es%20est%C3%A1tica,como%20en%20cada%20organismo%20individual>

INECOL - <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/2013-06-05-10-34-10/17-ciencia-hoy/344-por-que-es-importante-para-mexico-mantener-su-biodiversidad>

Biodiversidad Mexicana - <https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque>

[https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe\\_resumen/04\\_biodiversidad/cap4.html#:~:text=Biodiversidad&text=En%20los%20tres%20niveles%20en,los%20pa%C3%ADses%20llamados%20E2%80%9Cmegadiversos%20E2%80%9D](https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_resumen/04_biodiversidad/cap4.html#:~:text=Biodiversidad&text=En%20los%20tres%20niveles%20en,los%20pa%C3%ADses%20llamados%20E2%80%9Cmegadiversos%20E2%80%9D)

CONABIO - <https://www.gob.mx/conabio>

<http://www.fao.org/3/mb187s/mb187s.pdf>

<http://www.fao.org/3/i1757s/i1757s02.pdf>

<http://www.fao.org/3/i2560s/i2560s.pdf>

<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/49/6317Manual%20de%20Mejores%20Pr%C3%A1cticas.pdf>

[http://www.xinhuanet.com/english/2019-10/29/c\\_138512744.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2019-10/29/c_138512744.htm)





**ÍNDICE  
DE GESTIÓN ENERGÉTICA  
Y CAMBIO CLIMÁTICO**

-  Konrad-Adenauer-Stiftung México
-  @kasmexiko
-  Fundación Konrad Adenauer - Oficina México
-  [kas.de/mexiko](http://kas.de/mexiko)
- [igecc-mex.org](http://igecc-mex.org)