



**Universidad Nacional Autónoma de  
México  
Facultad de Filosofía y Letras  
Colegio de Geografía**

**Protocolo de Tesis  
Licenciatura en Geografía**

Vulnerabilidad del sector forestal en la Reserva de la  
Biosfera de Sierra Gorda, Guanajuato.

Presenta:  
Marisol Reyes García

Directora de Tesis:  
Dra. Leticia Gómez Mendoza

2010

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
JUSTIFICACIÓN .....	6
OBJETIVOS .....	6
HIPÓTESIS.....	7
MARCO CONCEPTUAL.....	7
MARCO TEÓRICO .....	10
METODOLOGÍA .....	13
ESTRUCTURA CAPITULAR .....	15
BIBLIOGRAFÍA.....	16
CRONOGRAMA.....	17

## INTRODUCCIÓN

La Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) se creó con el objeto de coordinar las acciones de las dependencias y entidades de la administración Pública Federal relativas a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la prevención y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero a la adaptación frente a los efectos de cambio climático y en general para promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática relativos al cumplimiento de los compromisos suscritos por México en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y los demás instrumentos derivados de ella particularmente el Protocolo de Kioto.

En 2007 la CICC da a conocer la Estrategia Nacional de Cambio Climático en la que precisa posibilidades y rangos de reducción de emisiones, además propone los estudios necesarios para definir metas más precisas de mitigación y esboza las necesidades del país para avanzar en la construcción de capacidades de adaptación. La estrategia contribuye así a un proceso nacional amplio e incluyente basado en la construcción de consensos gubernamentales corporativos sociales para:

- Identificar oportunidades de reducción de emisiones y desarrollar proyectos de mitigación
- Reconocer la vulnerabilidad de los sectores respectivos y áreas de competencia e iniciar proyectos para el desarrollo de capacidades nacionales y locales de respuesta y adaptación.
- Proponer líneas de acción políticas y estrategias que sirvan de base para un Programa Especial de Cambio Climático inscrito en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas se suma a los compromisos que México se ha planteado, al orientar sus políticas y acciones de conservación en un

contexto donde el cambio climático es una amenaza pero también una oportunidad para las Áreas Protegidas. La Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas (ECCAP) tiene como objetivo:

- Aumentar la capacidad de adaptación de los ecosistemas (y la población que habita en ellos) frente al cambio climático.
- Contribuir a la mitigación de emisiones de gases efecto invernadero y al enriquecimiento los almacenes de carbono.

La ECCAP pretende facilitar la implementación de acciones prioritarias en materia de mitigación, adaptación, comunicación, coordinación y desarrollo de proyectos piloto en campo para generar y adaptar herramientas metodológicas, conformar arreglos institucionales, lograr la incorporación de actores clave y contribuir con ello al fortalecimiento de las capacidades institucionales y técnicas de la CONANP.

En lo referente al sector forestal, el Programa Estratégico Forestal para México 2025, describe por primera vez un diagnóstico, los objetivos, las estrategias y las acciones prioritarias que orientarán hacia un desarrollo forestal sustentable del país en los próximos 25 años, en un contexto que plantea problemas cada vez más complejos pero que también ofrece nuevas oportunidades.

El objetivo del PEF 2025, es impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en ajustes de las políticas, instituciones y legislación, así como en la propuesta de un programa de inversiones. El propósito es aprovechar las estrategias establecidas para formular planes y programas operacionales de corto, mediano y largo plazos, orientados al uso sustentable de los recursos forestales.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México tiene alrededor de 64 millones de hectáreas de bosques y selvas lo que equivale a poco más del 30 % del territorio nacional continental. De ellas el 80 % son de propiedad ejidal o comunal el 15 % propiedad privada y el 5% propiedad federal. (ENCC,2007)

La mayor parte de los procesos que causan liberación a gran escala de bióxido de carbono a la atmosfera tienen que ver con el cambio de uso de suelo. La fuente más importante de emisiones es la práctica de la roza, tumba y quema en ecosistemas primarios seguida de los incendio forestales (la gran mayoría antropogénicos) la extracción de leña y el deterioro de los suelos.

En 2005 México reporto a la FAO que la deforestación neta promedio anual en el periodo de 1990-2000, fue de 348 mil hectáreas, lo que significa una tasa de 0.5% anual. Para el periodo de 2000-2005 se estimo una deforestación neta promedio anual de 260 mil ha (0.4%). Al contabilizar únicamente la vegetación arbolada primaria o madura, que es la que mas carbono almacena en sus tejidos, el país sigue perdiendo al año una superficie de aproximadamente 400 mil hectáreas (la cifra reportada por México a la FAO es de 395 mil hectáreas al año mientras la cifra calculada a partir de la cartografía de vegetación y uso del suelo del INEGI, series II y III, es de 405 mil hectáreas al año). La mayor parte de esta perdida involucra las selvas húmedas y los bosques mesofilos, ecosistemas cuyo almacenamiento de carbono es especialmente alto. Lo anterior resalta la necesidad de centrar la atención en el combate a la deforestación de los ecosistemas forestales primarios y hacer mayores esfuerzos en las selvas del trópico húmedo y los bosques mesofilos de montaña.

La tala clandestina, el aprovechamiento no sustentable y la conversión de ecosistemas forestales para destinarlos a la agricultura, la ganadería o al establecimiento de asentamientos humanos, fragmentan ecosistemas, comunidades y poblaciones silvestres reduciendo la oferta de servicios ambientales además de liberar CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

Debe también tomarse en cuenta que muchos programas, en especial los de apoyo al sector forestal, se instrumentan previa solicitud de los poseedores y dueños de las tierras

lo que limita la posibilidad de una aplicación dirigida para concentrar esfuerzos en las zonas de mayor interés.

Es urgente frenar las presiones antropogénicas sobre los sistemas naturales y replantear las políticas públicas para asegurar la continuidad de los ecosistemas en un estado óptimo de conservación, productividad y funcionalidad ecológica.

## **JUSTIFICACIÓN**

Además de almacenar y capturar carbono, los ecosistemas forestales brindan servicios ambientales como: captura, almacenaje y provisión de agua en cantidad suficiente y calidad adecuada; renovación y mantenimiento de suelos productivos; aseguramiento de la viabilidad de poblaciones de especies polinizadoras o depredadoras de plagas de cultivos; mantenimiento del clima regional; amortiguamiento ante los impactos de eventos hidrometeorológicos extremos y producción bioenergética. (ENCC, 2007)

La provisión de servicios ambientales depende de la capacidad de regeneración de los ecosistemas, lo que a su vez depende de su estado de conservación y del mantenimiento de complejas interacciones biológicas, químicas y físicas, que actualmente se encuentran amenazadas por el incesante incremento en la demanda de materias primas y bienes a costa del capital natural. (Millenium Ecosystems Assessment, 2005). Por lo anterior es de suma importancia evaluar que tan vulnerable es el sector forestal en la reserva de la biosfera, ante los factores antropogénicos. Los bosques ayudan en a contrarrestar los efectos del cambio climático si estos se encuentran en condiciones optimas por lo que se deberán tomar medidas lo mas pronto posible, con políticas y programas que apoyen a la recuperación de los bosques y un manejo sustentable.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Evaluar la vulnerabilidad actual del sector forestal por factores antropogénicos, en la Reserva de la biosfera de Sierra Gorda, Guanajuato.

## Objetivos Particulares

- Identificar los actores clave para comprender mejor la vulnerabilidad, ¿Quiénes son los que tienen más influencia dentro del sector?, ¿Cuáles son sus intereses?, ¿Quiénes son más vulnerables?, ¿Cómo participan?
- Evaluar las condiciones socioeconómicas que intervienen en la vulnerabilidad del sector forestal.
- Identificar los factores no climáticos que intervienen en la vulnerabilidad del sector forestal como son: cambio de uso de suelo, deforestación, tala ilegal e incendios
- Conocer los programas de Manejo forestal en la zona, para saber si existen medidas que reduzcan la vulnerabilidad, y si estas han funcionado.
- Comprender las amenazas y vulnerabilidades del sector para priorizar los riesgos.

## HIPOTESIS

La vulnerabilidad del sector forestal en la Reserva de la biosfera de Sierra Gorda, Gto se debe en gran medida a factores antropogénicos, producidos por el cambio de uso de suelo, deforestación, tala ilegal y otros factores sociales que conllevan a la pérdida de los bosques en la zona. Se intenta responder con esta investigación ¿Qué tan vulnerable será el sector forestal a futuro considerando escenarios de cambio climático? ¿Qué acciones se pueden tomar para reducir la vulnerabilidad?

## MARCO CONCEPTUAL

**Áreas forestales perturbadas:** Áreas que han sido deforestadas con fines diversos tales como agricultura, ganadería, infraestructura y centros de población. En estas áreas únicamente se encuentran relictos de la vegetación natural.

**Bosque:** Vegetación forestal, principalmente de zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10% de la superficie que ocupa, siempre que formen masas

mayores a 1,500 m<sup>2</sup>. En esta categoría se incluyen todos los tipos de bosque señalados en la clasificación del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

**Cambio de uso de suelo en terreno forestal:** La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.

**Forestación:** La plantación y cultivo de vegetación forestal en terrenos no forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial.

**Manejo forestal:** El conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, cultivo, protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales de un ecosistema forestal, respetando la integridad funcional e interdependencia de recursos y sin que se merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

**Programa de manejo forestal:** El documento técnico de planeación y seguimiento que describe, de acuerdo a la Ley, las acciones y procedimientos de manejo forestal.

**Servicios Técnicos Forestales:** Las actividades relacionadas con la elaboración de los programas de manejo forestal, la planeación de su infraestructura, la organización de la producción forestal, la aplicación de prácticas silvícolas, la protección contra incendios y plagas, la restauración de áreas degradadas y la capacitación de los productores forestales.

**Amenaza:** Se usa aquí para describir un evento climático definido físicamente que tiene el potencial de causar daños, tales como eventos de lluvias intensas, sequías, inundaciones, tormentas y cambios a largo plazo en las variables climáticas promedio, como lo es la temperatura (DT 4, 5 y 7).

**Adaptación:** Es un proceso mediante el cual las estrategias para moderar, tolerar y también aprovechar las consecuencias de los eventos climáticos, se desarrollan e implementan.

**Capacidad de adaptación:** Es la propiedad de un sistema de ajustar sus características o su comportamiento para poder expandir su rango de tolerancia bajo la variabilidad climática existente o condiciones climáticas futuras (DT 7). La expresión de la capacidad de adaptación como acciones que llevan a la adaptación puede servir para aumentar la capacidad de tolerancia de un sistema y aumentar su rango de tolerancia (DT 4 y 5), y, de



este modo, reducir su vulnerabilidad a las amenazas climáticas (DT 3). La capacidad de adaptación inherente a un sistema representa la serie de recursos disponibles para la adaptación, así como también la facultad o la capacidad de ese sistema de usar estos recursos de forma eficaz para lograrla. Es posible distinguir entre el potencial para adaptación, un límite superior teórico de respuestas basado en experiencia global y desarrollos anticipados dentro del horizonte de planificación de la evaluación, y la capacidad de adaptación limitada por la información, la tecnología y los recursos existentes del sistema bajo consideración.

**Enfoque basado en la vulnerabilidad:** Uno de varios enfoques conceptuales y analíticos que pueden aplicarse a proyectos de adaptación, este enfoque enfatiza inicialmente los aspectos socioeconómicos del riesgo relacionado con el clima. Con el enfoque basado en la vulnerabilidad (DT 3), un proyecto se concentra en la caracterización de la vulnerabilidad de un sistema prioritario y evalúa cuán probables son los umbrales críticos de vulnerabilidad bajo el cambio climático. El uso del enfoque basado en la vulnerabilidad puede hacerse dentro de una evaluación de riesgos climáticos (DT 3, 4 y 5). Refiérase también a enfoques de proyectos de adaptación.

**Evaluación:** Es un proceso para determinar sistemática y objetivamente la pertinencia, la eficacia, la efectividad y el impacto de las estrategias de adaptación en vista de sus objetivos (DT 9). Refiérase también a supervisión.

**Impactos:** son las consecuencias tanto negativas como beneficiosas del cambio climático en sistemas naturales y humanos (IPCC, 2001).

**Línea de base de proyecto:** Es una descripción del punto inicial del proyecto, por ejemplo, quién es vulnerable a qué, y qué se está haciendo para reducir esa vulnerabilidad (DT 1). Por lo general, las líneas de base de proyecto se concentran en el sistema prioritario y, por lo tanto, son específicas de un área y se limitan a la duración del proyecto. Según el enfoque utilizado en un proyecto de adaptación, una línea de base de proyecto se caracterizará por una serie de indicadores cuantitativos o cualitativos.

**Línea de base de la vulnerabilidad:** Incluye una descripción de las vulnerabilidades actuales a la variabilidad y los eventos climáticos (DT 3 y 4). Refiérase también a línea de base de proyecto.

**Partes interesadas:** Son aquellos que tienen intereses en una decisión en particular, ya sea como individuos o como representantes de un grupo. Esto incluye a las personas que influyen o que pueden influir sobre una decisión, así como también aquellas personas que se ven afectadas por ésta (Hemmati, 2002) (DT 1 y 2).

**Sector:** se refiere a una parte o una división, tal como de la economía (p. ej., el sector de manufactura, el sector de servicios) o el ambiente (p. ej., recursos hídricos, silvicultura).

**Vulnerabilidad:** El grado al cual una unidad de exposición es susceptible a daños a causa de la exposición a disturbios o presiones, y la capacidad (o falta de ella) de la unidad de exposición para tolerar, recuperarse o adaptarse fundamentalmente (convertirse en un sistema nuevo o extinguirse) (Kasperson et al., 2000). También puede considerarse como la exposición subyacente a impactos, disturbios o presiones dañinas, en vez de la probabilidad o incidencia proyectada de esos mismos impactos (DT 3, 4 y 5). Refiérase también a vulnerabilidad al cambio climático y vulnerabilidad socioeconómica.

**Vulnerabilidad al cambio climático:** es el grado al cual un sistema es susceptible o incapaz de tolerar los efectos negativos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los extremos climáticos (IPCC, 2001) (DT 4 y 5). Refiérase también a vulnerabilidad.

**Vulnerabilidad socioeconómica:** Es una medida conjunta de bienestar humano que integra la exposición ambiental, social, económica y política a un rango de disturbios dañinos (DT 6). Refiérase también a vulnerabilidad al cambio climático y vulnerabilidad.

## MARCO TEÓRICO

La vulnerabilidad varía mucho entre las comunidades, los sectores y las regiones. Esta diversidad del “mundo real” es el punto inicial para una evaluación de la vulnerabilidad. Las comparaciones internacionales de vulnerabilidad suelen enfocarse en indicadores nacionales, por ejemplo, para agrupar a los países menos desarrollados o para comparar

el progreso en el desarrollo humano entre los países con condiciones económicas similares. A nivel nacional, las evaluaciones de vulnerabilidad contribuyen a establecer prioridades de desarrollo y supervisar su progreso. Las evaluaciones sectoriales ofrecen más detalles y metas para planes estratégicos de desarrollo. A un nivel local o comunitario, pueden identificarse los grupos vulnerables e implementarse estrategias para hacerle frente a la vulnerabilidad mediante el uso, con frecuencia, de métodos participativos.

Aunque las evaluaciones de vulnerabilidad a menudo se llevan a cabo en una escala específica, existen interacciones significativas a través de varias escalas, debido a la interconexión de los sistemas económicos y climáticos. Por ejemplo, la sequía puede afectar el rendimiento agrícola de un agricultor debido a la falta de lluvias y a las plagas, a la disminución del agua en la cuenca de un río principal que se haya asignado para la irrigación o a cambios en los precios globales inducidos por impactos en uno de los “graneros”. Al mismo tiempo, el sistema de prioridades seleccionado para el proyecto de adaptación se verá afectado por vínculos con otros sectores.

La literatura acerca de vulnerabilidad ha aumentado considerablemente en los últimos años.<sup>2</sup> Algunos artículos claves a partir de perspectivas de desarrollo y sectorial incluyen: Bohle y Watts (1993) y Chambers (1989). Extensiones relacionadas con los amenazas naturales incluyen a Blaikie et al. (1994), Clark et al. (1998) y Stephen y Downing (2001).

Estudios sobre cambio climático incluyen: Adger y Kelly (1999), Bohle et al. (1994), Downing et al. (2001), Handmer et al. (1999), Kaspersen et al. (2002), y Leichenko y O’Brien (2002).

El término “vulnerabilidad” no tiene una definición aceptada universalmente. La literatura acerca de los riesgos, las amenazas del clima, la pobreza y el desarrollo se relaciona con el subdesarrollo y la exposición a la variabilidad climática, entre otros disturbios y amenazas. Bajo este punto de vista, la vulnerabilidad es sistémica y una consecuencia del estado de desarrollo que con frecuencia se manifiesta en algún aspecto de la condición humana, tal como la desnutrición, la pobreza o la falta de vivienda. Los resultados finales se determinan mediante una combinación de amenazas climáticas y vulnerabilidad del

sistema. Este enfoque se concentra en la tolerancia o en la capacidad de adaptación, como medios para reducir la vulnerabilidad.

***Literatura acerca de amenazas:***

Riesgo = Amenaza/Peligro (clima) 3 Vulnerabilidad (exposición)

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC) ajustó su definición de vulnerabilidad específicamente al cambio climático.<sup>3</sup>

Mediante este enfoque, la vulnerabilidad se considera como los impactos residuales del cambio climático luego que han sido implementadas las medidas de adaptación. La incertidumbre que rodea al cambio climático, a los escenarios de impactos y a los procesos de adaptación es tal, que puede decirse muy poco con certeza acerca de la vulnerabilidad al cambio climático a largo plazo.

***Cambio climático (PICC):***

Vulnerabilidad = Riesgo (impactos climáticos negativos predichos) – Adaptación

Sin importar cuál marco se adopte, es importante garantizar que la selección sea explícita, y que los analistas y las partes interesadas tengan clara la interpretación de los distintos términos. Los métodos formales que se proponen a continuación requieren una definición analítica manejable.

La vulnerabilidad, por omisión, corresponde a la tradición de amenazas, con un enfoque en la exposición y la sensibilidad a las consecuencias adversas. En este DT, la vulnerabilidad corresponde a las condiciones actuales (es decir, la línea de base de vulnerabilidad definida por condiciones socioeconómicas). Sin embargo, puede extenderse al futuro como un escenario de referencia de la vulnerabilidad socioeconómica. Cuando los autores se refieren a la vulnerabilidad futura con relación al cambio climático, se usa el término “vulnerabilidad al cambio climático”, según la definición del PICC. Esto requiere adiciones explícitas al término por omisión, con relación al futuro (con el cambio climático):

- El cambio climático es un pronóstico explícito.
- La exposición socioeconómica es un pronóstico: quiénes son vulnerables, por qué, etc.

- Se incluye la adaptación a los impactos proyectados del cambio climático (aunque hay muy poco consenso acerca de cuál tipo de adaptación debe considerarse, ya sea autónoma, más probable, potencial, inadecuada, etc.).

El resultado puede ser un escenario integrado aceptable de vulnerabilidad futura. Los usuarios deben tener claro que tales escenarios no pueden validarse ni considerarse pronósticos; sino que dependen de muchas incertidumbres científicas y socioeconómicas, además de la naturaleza repetitiva de la toma de decisiones por los seres humanos.

## **METODOLOGÍA**

Para llevar a cabo esta investigación se realizaron los siguientes puntos:

1. Investigación bibliográfica, referente a vulnerabilidad, cambio climático, sector forestal tanto en el estado de Guanajuato como de la zona de la Reserva de la Biosfera.
2. Práctica de campo para la recopilación y corroboración de información referente a los factores no climáticos que afectan los bosques, realizando encuestas a los actores clave.
3. Partiendo de la información obtenida elaborar cartografía que muestre las zonas más vulnerables del sector forestal actuales y a futuro.

La metodología que se utiliza en la presente investigación se basa en El Marco de Políticas de Adaptación a Cambio Climático, principalmente la Guía de Usuario, los Documentos Técnicos: DT 3 Evaluación de la vulnerabilidad para la adaptación al clima; DT 4 Evaluación de los riesgos climáticos actuales y DT 6 Evaluación de las condiciones socioeconómicas actuales y futuras.

Resumiendo las tareas que se plantean en el MPA y son importantes para esta investigación están:

- ***Evaluar los riesgos climáticos y los impactos potenciales*** Desarrollar un entendimiento de los riesgos climáticos actuales. Este entendimiento proporciona una base para formular estrategias de adaptación para manejar los riesgos climáticos futuros. La evaluación de los riesgos actuales puede ser cualitativa, cuantitativa o una combinación de ambas.
- ***Evaluar las condiciones socioeconómicas y la vulnerabilidad*** Descripción concisa de las condiciones actuales que afectan la vulnerabilidad y los riesgos. Esta descripción también puede utilizarse más adelante en el proyecto para desarrollar escenarios socioeconómicos, para proyecciones de la vulnerabilidad y riesgos climáticos futuros.
- ***Identificar a los actores claves; aclarar los papeles de los actores; y gestionar el proceso de diálogo.*** Los actores principales incluyen los grupos más vulnerables y aquellos que desempeñan un papel para influir sobre la adaptación al cambio climático en el sistema prioritario. La identificación de actores es una tarea clave. Los actores seleccionados no deben ser solamente las personas que se sabe que están involucradas en estos asuntos, tales como representantes gubernamentales, voluntarios de organismos no gubernamentales (ONG) y personal académico. Deben realizarse todos los esfuerzos posibles para incluir otros individuos, especialmente aquéllos que sean más vulnerables en la sociedad, de modo que estén representados en el proceso de adaptación. Identificar y caracterizar la sensibilidad del sistema prioritario ante los riesgos climáticos. El producto principal de esta tarea será una descripción detallada de la vulnerabilidad actual, tanto socioeconómica como climática.

## **ESTRUCTURA CAPITULAR PRELIMINAR**

Introducción

Marco de Referencia

Metodología

1. Capítulo Recurso Forestal en México importancia
  - 1.1. Recurso forestal en el estado de Guanajuato
  - 1.2. Importancia del sector forestal dentro de la Reserva de la biosfera Sierra Gorda, Gto.
2. Capítulo Características de la Reserva de la Biosfera de Sierra Gorda, Guanajuato
  - 2.1. Aspectos físicos
  - 2.2. Aspectos sociales
3. Características del recurso forestal en la Reserva de la biosfera de Sierra Gorda Guanajuato
  - 3.1. Especies maderables
  - 3.2. Especies no maderables
  - 3.3. Producción
4. Capítulo Identificación de los factores no climáticos que intervienen en la vulnerabilidad del sector forestal
  - 4.1. Cambio uso de suelo forestal
  - 4.2. Incendios
  - 4.3. Deforestación
  - 4.4. Tala ilegal

Conclusiones

Bibliografía

## BIBLIOGRAFÍA

- 📖 INE-PNUD, (2008) *Impactos sociales del cambio climático en México*,
- 📖 PNUD, (2005) *Marco de políticas de Adaptación al cambio climático: Desarrollo de estrategias, políticas y medidas*.
- 📖 FAO, (2001) *Manual para el nivel de campo*, Programa de análisis socioeconómico y de género.
- 📖 CONANP, (2005) *Estudio previo justificativo para el establecimiento del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato*.
- 📖 CICC, (2007) *Estrategia Nacional de Cambio Climático, México*.
- 📖 CONANP, (2010) *Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas*.



