



Memorias del Taller

“Identificación de prioridades de investigación en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para el manejo y conservación de las áreas protegidas y los recursos naturales”



Protegiendo al medio ambiente
construimos los cimientos de un
México próspero para ti y tu familia

**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



Memorias del Taller “Identificación de prioridades de investigación en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para el manejo y conservación de las áreas protegidas y los recursos naturales”, realizado el 7 de agosto de 2012

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines # 4209, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan, México D.F., C.P. 14210

www.semarnat.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)
Blvd. Camino al Ajusco No. 200. 3er piso, Col. Jardines en la Montaña, C.P. 14210, México D.F. Tel.: (01) 55 54497000

www.conanp.gob.mx

Primera edición, 2012

Edición: Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático

Coordinación Institucional:
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CONABIO

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, INECC

The Nature Conservancy, TNC

Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, FMCN

Forma de citar:

Alianza México Resiliente/ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas / Memorias del Taller de Identificación de Prioridades de Investigación en Materia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático para el Manejo y Conservación de las Áreas Protegidas y los Recursos Naturales / México / 2012

Impreso y hecho en México

Printed and made in Mexico

CONTENIDO

Presentación4

Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático5

Introducción6

Relatoría del taller7

 Presentación 1. Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático7

 Presentación 2. Estudios e investigaciones realizadas en México sobre cambio climático8

Dinámica del taller11

Resultados13

 Mesa 1. Vulnerabilidad social y adaptación13

 Mesa 2. Ecosistemas y biodiversidad15

 Mesa 3. Sistemas productivos17

Conclusiones20

Anexo 1. Preguntas detonadoras y temas potenciales para cada temática21

Anexo 2. Directorio de participantes23

Anexo 3. Memoria fotográfica25

Anexo 4. Agenda del taller27



Presentación

El diseño de políticas públicas enfocadas a afrontar los retos del cambio climático, tanto en el tema de mitigación como en el de adaptación, se debe basar en el conocimiento y la información, generados por estudios robustos, en su caso, derivados de investigación e información científica. Por este motivo, la **Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático** organizó este taller con el propósito de determinar qué estudios y trabajos de investigación resultan prioritarios para diseñar e implementar medidas de mitigación y adaptación certeras que coadyuven al manejo y conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y sus servicios, la biodiversidad, el bienestar de las comunidades humanas y el mantenimiento de sus actividades productivas, en un contexto de cambio climático.

Este taller no pretendió generar un listado exhaustivo de estudios que podrían hacerse sobre aspectos relacionados con el cambio climático para tomar mejores decisiones en materia de mitigación y adaptación, sino identificar temas, casos de estudio, metodologías y herramientas de investigación para que las estrategias de manejo y conservación de los recursos naturales, los ecosistemas, sus servicios y su biodiversidad incorporen bases científicas orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Mariana Bellot, CONANP
Andrés Flores, INECC
Juan Manuel Frausto, FMCN
Patricia Koleff, CONABIO
Ignacio March, TNC
Julia Martínez, INECC
Eduardo Peters, INECC



Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático

La Alianza México Resiliente¹ es una iniciativa en la que participan representantes de los tres órdenes de gobierno, organizaciones de la sociedad civil de México y de otros países, academia y grupos comunitarios, entre otros.

El objetivo de la Alianza es fomentar la coordinación y vinculación de los socios 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, a través de las siguientes acciones:

1. Colaborar de manera estratégica a favor de la conservación del patrimonio natural y el bienestar de la población, ante los efectos del cambio climático y sumar esfuerzos en el marco de la Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas y otros instrumentos afines.
2. Colaborar estrechamente en el desarrollo de actividades que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, provenientes de la deforestación y degradación de ecosistemas forestales de Áreas Protegidas.
3. Desarrollar actividades que reduzcan la vulnerabilidad de los ecosistemas y comunidades humanas contra los efectos actuales y futuros del cambio climático en Áreas Protegidas y que, a su vez, incrementen la resiliencia de los ecosistemas para mantener su estructura y función, la biodiversidad que albergan y los bienes y servicios que proveen a las comunidades locales.
4. Contribuir a la implementación de acciones de adaptación al cambio climático, con un enfoque paisajístico, en el que se contemplen complejos de Áreas Naturales Protegidas y corredores que incluyan modalidades de conservación, en las que se fomente el desarrollo de actividades sustentables que contribuyan a aumentar la resiliencia de los ecosistemas y facilitar la conexión entre éstos.
5. Desarrollar y fortalecer las capacidades de actores clave en la interpretación de escenarios climáticos, evaluación de la vulnerabilidad y diseño de estrategias de adaptación, así como la gestión de riesgo ante eventos meteorológicos extremos.
6. Generar y establecer estrategias para compartir el conocimiento e impulsar investigación aplicada y empírica que permitan retroalimentar y orientar el manejo de las Áreas Protegidas para la mitigación y adaptación a los impactos del cambio climático, con la participación de todos los socios, incluyendo a los actores y comunidades locales.
7. Integrar políticas públicas e instrumentos de apoyo, de comunicación y difusión, así como esquemas de financiamiento innovadores y estratégicos para reforzar y promover a la conservación de la biodiversidad como una medida efectiva para responder al cambio climático en la agenda nacional e internacional de la alianza.

Actualmente, la Alianza México Resiliente está formada por 23 socios, representantes de diversas instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil, tanto nacionales como internacionales.

El Taller *Identificación de prioridades de investigación en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para el manejo y conservación de las áreas protegidas y los recursos naturales* es una iniciativa que contribuye a los objetivos de la Alianza, en particular al objetivo seis que se enfoca en impulsar la investigación básica y aplicada con el fin de retroalimentar las acciones que en materia de mitigación y adaptación al cambio climático se deben realizar para el manejo y conservación de las áreas protegidas y los recursos naturales.

Además, a través de esta iniciativa se busca sentar las bases para establecer una colaboración más cercana entre las instituciones académicas, públicas, sociales y privadas, encargadas de generar y difundir el conocimiento en nuestro país, con las instituciones gubernamentales que requieren de información sólida y confiable para la toma de decisiones, así como para la generación de políticas públicas eficientes y eficaces, y la implementación de acciones, acorde con los retos que el cambio climático impone a nuestra sociedad lo que adicionalmente contribuirá a los objetivos uno, tres, cuatro y siete.

¹ http://cambioclimatico.conanp.gob.mx/mexico_resiliente.php



Introducción

El clima está cambiando. Las evidencias indican que en México la temperatura media anual se ha elevado en promedio 0.6°C durante los últimos 40 años y el régimen de lluvias se está volviendo más extremo, con sequías más severas y lluvias y tormentas más intensas². Los modelos de cambio climático basados en los escenarios de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) predicen que la precipitación en México va a mantener su patrón estacional, pero algunas anomalías, como el fenómeno del Niño serán amplificadas. En invierno, los regímenes de lluvia cambiarán significativamente, con una disminución de la precipitación en la mayor parte del país. En resumen, el patrón de las precipitaciones cambiará, lo que hará más extremos eventos climáticos como las sequías e inundaciones más severas especialmente en la región oriental del país. Los modelos muestran que la temperatura en verano aumentará entre 2.5 y 4°C, con las mayores diferencias en el Noroeste del país, mientras que la temperatura en invierno aumentará entre 1.5 y 2.5°C^{3, 4}.

Los procesos fisiológicos de las especies ocurren dentro de umbrales de tolerancia a las variables ambientales (por ejemplo, temperatura y humedad); por lo tanto, responden a cambios en el clima. Algunas de las respuestas que se han documentado a estos cambios son: modificaciones en el área de distribución y modificaciones fenológicas o fisiológicas. Esto repercute en la estructura y composición de las comunidades, así como en la dinámica de los ecosistemas^{5, 6}. Como resultado, tanto los ecosistemas como las poblaciones humanas que habitan en ellos y que dependen de los servicios ecosistémicos, se verán afectados por el cambio climático.

Es necesario emprender acciones específicas que contribuyan a mitigar las emisiones de GEI y que favorezcan la adaptación de las especies y los ecosistemas al cambio climático. Sin embargo, se reconoce que cualquier acción de mitigación y adaptación debe basarse en el conocimiento. Por ejemplo, se han propuesto cinco pasos básicos para construir estrategias de adaptación, los cuales son⁷:

1. Establecimiento de línea base de conocimiento e información.
2. Evaluación de impacto.
3. Evaluación de la capacidad adaptativa natural.
4. Desarrollo de estrategias de mitigación y adaptación a largo plazo.
5. Monitoreo y manejo adaptativo.

La investigación y construcción de conocimiento sólido, referente a cambio climático, resulta de vital importancia para la implementación de acciones. Es por esto que la Alianza México Resiliente reconoció la importancia de identificar las prioridades de investigación en nuestro país, a partir de las cuales se pueden detonar acciones eficaces de mitigación y adaptación al cambio climático.

Actualmente, se reconoce cada vez más a nivel internacional el valor de las ANP como herramientas de mitigación y adaptación al cambio climático. En general, muchos ecosistemas tanto naturales como manejados pueden ayudar a mitigar y reducir la vulnerabilidad al cambio climático; sin embargo, sólo las ANP ofrecen ventajas únicas comparadas con otros instrumentos de conservación.

Las Áreas Naturales Protegidas ayudan a mitigar el cambio climático por medio de la captura y el almacenamiento del carbono en los ecosistemas naturales y, al mismo tiempo, contribuyen a aumentar la resiliencia de los ecosistemas y la sociedad frente a sus impactos favoreciendo su adaptación. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos que se han realizado, esta función de las ANP se debe promover y reconocer aún más en los instrumentos de política nacional e internacional. Por ejemplo, una medida que se podría tomar en este sentido es que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático reconozca el papel de las áreas protegidas como herramienta para el almacenamiento y secuestro de carbono y hacer un llamamiento a la implementación de sistemas de áreas protegidas más fuertes como componente central de las estrategias nacionales para la reducción de las emisiones.

² SEMARNAT e INE. 2009. México, Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología, México.

³ Magaña V. y E. Caetano. 2007. Reporte final del proyecto "Pronóstico climático estacional regionalizado para la República Mexicana como elemento para la reducción de riesgo, para la identificación de opciones de adaptación al cambio climático y para la alimentación del sistema: cambio climático por estado y por sector". Instituto Nacional de Ecología, México.

⁴ Pérez Pérez, E., J. M. Méndez Pérez, y V. Magaña Rueda. 2007. High spatial resolution climate change scenarios for Mexico based on experiments conducted with the Earth Simulator. Pp. 19-35 en: Visualizing future climate in Latin America: results from the application of the Earth Simulator (Vergara, W., et al.) The World Bank.

⁵ Bellard, C., C. Bertelsmeier, P. Leadley, W. Thuiller y F. Courchamp. 2012. Impacts of climate change on the future of biodiversity. Ecology Letters 2012:1-13.

⁶ Walther G. R., et al. 2002. Ecological responses to recent climate change. Nature 416:389-395.

⁷ CBD. 2009. Identifying and enhancing the linkages between biodiversity and climate-change adaptation. Meeting document. Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Finlandia. 9 pp.



Relatoría del taller

En el mensaje inaugural los socios de la Alianza resaltaron la necesidad y urgencia de realizar este esfuerzo por México, ya que resulta fundamental priorizar las necesidades de investigación en el tema de áreas protegidas, ecosistemas y cambio climático, pues sólo a través de información sólida será posible un manejo adecuado de los recursos y generar políticas públicas que respondan a los retos que impone el cambio climático.

Concluida la inauguración del taller, se dio inicio a una breve sesión de presentaciones introductorias.

Alianza México Resiliente: áreas protegidas, respuestas naturales al cambio climático

Presentada por: Andrew Rhodes, Director Encargado de Estrategias de Cambio Climático, CONANP.

Si bien el cambio climático representa uno de los retos más serios a los que se enfrentan las sociedades actuales, también puede ser una oportunidad para compartir experiencias y conocimiento, establecer canales de comunicación y generar sinergias entre instituciones de los tres órdenes de gobierno. Es momento de reconocer el papel que la conservación del capital natural de México tiene para la mitigación y adaptación al cambio climático y aprovechar las posibilidades que este reto plantea. La Alianza México Resiliente es una iniciativa conformada por representantes de los tres órdenes de gobierno, organizaciones representantes de otros países, la academia, la sociedad civil y grupos comunitarios. El objetivo principal de la Alianza es **fomentar la coordinación y vinculación de los socios 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.**

La Alianza tiene un programa de trabajo para 2012, el cual se ajusta a las necesidades del país en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, y cuyas principales actividades son:

- Elaborar un compendio de experiencias, iniciativas, proyectos e información de los miembros de la Alianza.
- Definir las prioridades de investigación sobre cambio climático en ecosistemas.



FIGURA 1. LOS ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD, Y POR ENDE LAS ÁREAS PROTEGIDAS, PROMUEVEN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, Y FAVORECEN LA ADAPTACIÓN DE COMUNIDADES Y DE ESPECIES A SUS IMPACTOS/ RESERVA DE LA BIOSFERA MONTES AZULES/ CHIAPAS/ FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP/ ROBERTO VÁZQUEZ

- Identificar sistemas de monitoreo existentes e indicadores de uso amplio para cambio climático y ecosistemas.
- Crear el argumento económico de las acciones de adaptación en Áreas Naturales Protegidas y ecosistemas.
- Promover y vincular el trabajo de los miembros de la Alianza México Resiliente para incentivar la conectividad entre áreas naturales protegidas.
- Formalizar la Alianza México Resiliente como un espacio de consulta formal al GT-ADAPT, para fomentar, entre otras cosas, un blindaje durante la transición de los programas, iniciativas e instituciones, entre otros.



- Formular propuestas de políticas públicas para el GT-ADAPT.
- Implementar una estrategia de comunicación que difunda los objetivos de la Alianza, protocolo de comunicación, su estructura y programa de trabajo de 2012.

- Identificar iniciativas, proyectos y socios potenciales para sumarse a la Alianza.

Hasta el momento, la Alianza cuenta con 23 socios (Figura 2), que se reúnen dos o tres veces al año para ajustar las actividades del programa de trabajo, evaluar avances y discutir soluciones potenciales.



FIGURA 2. ALIANZA MÉXICO RESILIENTE.

Estudios e investigaciones realizadas en México sobre cambio climático

Presentada por: Ignacio March, Coordinador de Ciencia, TNC México y Norte de Centroamérica

Este estudio es una recapitulación sintética, que no pretende ser una compilación exhaustiva o completa, sobre las investigaciones y estudios de cambio climático en el país. Entre los antecedentes se cuenta con los Inventarios Nacionales de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INEGI) y las Comunicaciones Nacionales

ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, elaborados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). Además, la Secretaría de Energía (SENER), ha desarrollado el Inventario Nacional de Energías Renovables e investigaciones sobre el desarrollo tecnológico en el sector energético.



Las universidades son parte importante del desarrollo de investigación sobre el tema y se han realizado múltiples estudios sobre la variabilidad del clima y la generación de escenarios climáticos, el uso de combustibles a partir de biomasa, el impacto económico de la mitigación,

los impactos del cambio climático sobre sectores productivos (ej. la agricultura) y la biodiversidad, entre otros. El INECC cuenta con una página de internet donde se pueden consultar las líneas de investigación sobre cambio climático y las instituciones que la realizan⁸:

TABLA 1. PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO E INSTITUCIONES QUE LAS REALIZAN

Tema	Institución académica
Estudio y observación del fenómeno y variabilidad climática	- Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) - Universidad Veracruzana
Cambio climático	- Centro de Ciencias de la Atmósfera - Universidad de Sonora
Vulnerabilidad	- Centro de Ciencias de la Atmósfera - Instituto de Geografía, UNAM (IG-UNAM) - El Colegio de México (COLMEX) - Instituto Nacional de Salud Pública - Instituto de Biología, UNAM (IB-UNAM) - Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) - Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) - Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) - Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) - Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICMAR) - Universidad Autónoma de Baja California (UABC) - Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) - Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) - Universidad Veracruzana
Política y economía	- Universidad de las Américas Puebla (UDLA) - Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) - El Colegio de México - Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)
Mitigación	- Centro Mario Molina - Instituto Nacional de Ecología (INECC) - Universidad de las Américas Puebla - Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) - Centro de Investigación en Energía (CIE-UNAM) - Instituto de Ingeniería, (II-UNAM) - Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) - El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias - Colegio de Postgraduados (COLPOS) - Universidad Autónoma de Chapingo (UACH) - Universidad Veracruzana
Emisiones contaminantes	- Sistema de Información Ambiental (SIMA) - Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) - Centro de Calidad Ambiental, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) - Comisión Ambiental Metropolitana (CAM)-Estado de México-Distrito Federal

⁸ http://cambio_climatico.ine.gob.mx/investigacioncc/investigacioncc.html



El INECC, en colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana, realizaron el “Seminario sobre Prioridades de Investigación en Cambio Climático” en septiembre de 2006, del cual resaltan las siguientes líneas y temas de investigación:

- 1.Fomentar la participación nacional en el análisis de escenarios de cambios acelerados en variables como la temperatura de los océanos.
2. Analizar escenarios de México con y sin mitigación, estableciendo la influencia de factores como población, crecimiento económico y deforestación en regiones estratégicas.
- 3.Desarrollar y/o aprovechar modelos de cambio climático a escalas de tiempo y espacio adecuadas, para plantear estrategias de prevención y adaptación en función de los riesgos estimados.
- 4.Realizar estudios para mejorar la respuesta social ante el cambio climático.
- 5.Identificar y analizar los ecosistemas sensibles ante el cambio climático.
- 6.Incrementar los estudios base para la incorporación del cambio climático a las políticas sectoriales.
- 7.Investigar los costos y beneficios para México de su participación en las distintas propuestas para la

evolución de los compromisos internacionales en los que el país pudiera estar involucrado.

8. Realizar evaluaciones de las estrategias tecnológicas relacionadas a la mitigación y a la adaptación y fomentar su desarrollo e innovación.

En octubre de 2007, las instituciones mencionadas vuelven a realizar este esfuerzo, y llevan a cabo el *Seminario sobre prioridades de investigación en cambio climático: aportaciones al programa especial*.

En 2008, el INE y el Instituto Nacional de Pesca llevaron a cabo el Foro-Coloquio Cambio Climático Pesquerías y Acuacultura, a través de la cual se identificaron 69 estrategias, acciones o perfiles de proyectos de alta importancia, distribuidos en ocho temas generales: 1) Acopio y análisis de información, 2) Gestión y optimización de recursos económicos, 3) Desarrollo de modelos, 4) Marco de referencia. 5) Bases de datos, 6) Monitoreo permanente, 7) Aspectos socio económicos y 8) Difusión y comunicación.

Asimismo, en la presentación se mostraron los resultados de una búsqueda de información, por medio de palabras clave, en la base de datos del sitio *Science Direct*. Los resultados se presentan en la tabla 2.

TABLA 2. ARTÍCULOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SITIO *SCIENCE DIRECT*, COMPARANDO ENTRE MÉXICO Y EL MUNDO

Palabras clave	No. artículos	Palabras clave + México	No. artículos
Climate change	5835	Climate change, Mexico	749 (13%)
Climate change, adaptation	927	Climate change, adaptation, Mexico	157 (17%)
Climate change, mitigation	435	Climate change, mitigation, Mexico	76 (17%)
Climate change, protected areas	600	Climate change, protected areas, Mexico	122 (30%)
Climate change, society	2621	Climate change, society, Mexico	421 (16%)
Climate change, health	1837	Climate change, health, Mexico	260 (14%)

Para finalizar la presentación, se hizo la observación de que de los 59 proyectos aceptados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a través de la convocatoria de fomento a la investigación básica

aprobada en 2012, sólo tres proyectos están relacionados con cambio climático. Lo anterior, destacó la importancia de enfocar esfuerzos en este tema, lo que resulta de vital importancia para el país.



Dinámica del taller

Presentada por: Juan Manuel Frausto Leyva, director del Programa de Bosques y Cuencas, FMCN

Para lograr los objetivos del taller, el trabajo se realizó en grupos que abordaron un tema en específico, de acuerdo con el área de especialidad de cada participante. La dinámica general del taller se describe en cuatro grandes pasos:

A. Formación de mesas de discusión

En un número balanceado y de acuerdo con su área de especialidad, los participantes se distribuyeron en tres mesas de trabajo. Los temas de las mesas fueron:

- 1.**Sociedad:** vulnerabilidad social, mitigación y adaptación en el marco de los ecosistemas y su biodiversidad.
- 2.**Biodiversidad:** mitigación y adaptación en el manejo y la conservación de ecosistemas y su biodiversidad.
- 3.**Sistemas productivos:** mitigación y adaptación, servicios ecosistémicos y actividades productivas vinculadas a la conservación y aprovechamiento de los ecosistemas y su biodiversidad.

B. Primera ronda de discusión

Cada mesa contó con la participación de al menos un experto con amplia experiencia en el tema de enfoque. Asimismo, cada mesa de trabajo estuvo asistida por un moderador y uno o más facilitadores de entre los mismos participantes. El primer paso en las mesas de trabajo fue revisar las preguntas detonadoras y los temas potenciales propuestos, con el fin de que cada participante identificara tres líneas de investigación que considere prioritarias. Posterior a este ejercicio, se



FIGURA 3. LA INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA EN CAMBIO CLIMÁTICO ES FUNDAMENTAL PARA EL DISEÑO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN, ASÍ COMO PARA EL DESARROLLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS /FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP

realizó una lluvia de ideas, en la que cada participante escribió, en tarjetas por separado, tres estudios o investigaciones que considera de alta prioridad junto con una muy breve justificación.

Concluida la lluvia de ideas, se procedió a organizar las tarjetas por temas o subtemas en un ejercicio colectivo. Finalmente se realizó una priorización de las líneas de investigación propuestas a través de una matriz (Tabla 3). Los criterios de priorización así como su escala serán establecidos por los participantes en las mesas de trabajo.

TABLA 3. PROPUESTA DE MATRIZ PARA LA PRIORIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Mesa 1. Sociedad.						
Proyectos propuestos	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Suma

*Escala de prioridad sugerida: 3) Extrema, 2) Alta, 1) Media



Segunda ronda de discusión

Las matrices de prioridades elaboradas en el ejercicio anterior se complementarán, en una segunda ronda, considerando los siguientes aspectos:

- ¿A quién se deben turnar los resultados de este taller y específicamente las propuestas de cada mesa (instituciones, universidades, instituciones de gobierno, entre otros)?

- ¿Cuál podría ser la mejor estrategia de comunicación para estos resultados?

Durante este paso se buscó identificar los actores más importantes a quienes se deberán turnar los resultados del taller (organizaciones de la Sociedad Civil, universidades, instituciones de gobierno, entre otros). Además, se llevará a cabo una reflexión sobre los medios y estrategias de comunicación y difusión que se deberán utilizar (Tabla 4).

TABLA 4. PROPUESTA DE MATRIZ PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN.

Mesa 1. Sociedad.					
Tema o línea de investigación	Actores involucrados				
	¿A quién se turna esta información?				
	Academia	Gobierno	Civil	Social	Otros
Proyecto 1	Chapingo				
Proyecto 2					
Proyecto 3			PPY		

Presentación de resultados en plenaria

Posterior al trabajo en las mesas, se llevó a cabo una presentación de los resultados en plenaria. En este paso, representantes de cada mesa presentaron en plenaria los resultados más relevantes, con el fin de retroalimentar las propuestas.

Trabajo en las mesas

Concluida la sesión de presentaciones, se inició el trabajo en las mesas. Esta etapa fue la que consumió mayor tiempo del taller, la descripción de las actividades que realizó cada mesa se presenta en la sección de resultados. Una vez concluido el trabajo en las mesas, se procedió a presentar en plenaria los resultados más destacados de cada equipo. Posterior a esta ronda de presentaciones, se llevó a cabo el cierre del taller.



FIGURA 4. TRABAJO EN EQUIPO EN LA MESA 1 /FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP.



Resultados

Mesa 1. Sociedad: vulnerabilidad social, mitigación y adaptación en el marco de los ecosistemas y su biodiversidad.

Participantes:

1. Anaid Velasco, CEMDA
2. Guadalupe Ibarra, SGM
3. José Casis, TNC
4. Luis Antonio Bojórquez, IE-UNAM
5. Marcela Delgadillo, AMBIO
6. Mariana Bellot, CONANP
7. Martina Esparza, CONANP
8. Miguel Ángel Cuellar, CONANP

9. Ninel Escobar, GIZ
10. Paulo Quadri, UC Santa Cruz
11. Pedro César Cantú, UANL
12. Sofía Muñoz, GIZ
13. Xóchitl Cantellano, GIZ

Moderador: Juan Manuel Frausto Leyva, FMCN

Facilitador: Miriam Teresa Núñez López, CONANP

Los participantes identificaron 13 estrategias o líneas de investigación prioritarias, las cuales se agruparon en siete grandes subtemas. A partir de las 13 estrategias, el proceso de priorización dio como resultados tres estrategias de prioridad extrema, cinco de prioridad alta y cinco de prioridad media (Tabla 5). Los criterios considerados para la priorización fueron: factibilidad, urgencia y aplicabilidad.

Procedimiento:

Después de revisar las preguntas detonadoras y temas potenciales, los participantes realizaron una lluvia de ideas de líneas prioritarias, las cuales se plasmaron en tarjetas, y fueron puestas a la vista de los participantes. Concluida la lluvia de ideas, se agruparon en siete grandes temas. El siguiente paso fue revisar las tarjetas de cada tema, con el fin integrar la información y darle mayor claridad a las ideas iniciales. Este paso se realizó en pequeños equipos, y posteriormente con el fin de retroalimentar y validar la información cada equipo presentó sus resultados al resto de los integrantes de la mesa. Este ejercicio dio como resultado la identificación de 13 estrategias.

Para el proceso de priorización de las 13 estrategias identificadas, los participantes definieron tres criterios: factibilidad, urgencia y aplicabilidad. La escala de valores que se utilizó para los criterios fue: prioridad media = 1, prioridad alta = 2 y prioridad extrema = 3. Los valores de cada línea estratégica, para cada uno de los criterios establecidos, fueron asignados en acuerdo colectivo por los participantes de la mesa. Las estrategias o líneas de investigación más prioritarias obtuvieron los valores más altos (Tabla 5).



Mesa 1: Vulnerabilidad social, mitigación y adaptación en el marco de los ecosistemas y su biodiversidad		
Tema	Líneas temáticas propuestas	Nivel de prioridad
Medidas de adaptación	Estudios que permitan la identificación de medidas potenciales de adaptación, planeadas y autónomas, así como su complementariedad. Se sugiere realizar estudios observacionales, experimentales y simulaciones/modelos, sobre posibles mecanismos de financiamiento para la conservación, restauración a diversas escalas de tiempo y espacio.	Prioridad extrema
Salud	Evaluación de determinantes sociales (condicionantes sociales) y ambientales de salud en comunidades y su relación con el cambio climático (evaluar cómo contribuyen estas condicionantes a incrementar la vulnerabilidad social ante el cambio climático).	
Recurso hídrico	Desarrollo de estudios para tener líneas base respecto a la cantidad, calidad y disponibilidad del recurso hídrico a nivel regional y local, para un uso racional del mismo a largo plazo (en el contexto de cambio climático) y considerando fenómenos hidrometeorológicos.	
Medidas de adaptación	Análisis de vulnerabilidad al nivel de comunidades, en aspectos sociales, económicos, y ecosistémicos.	
Información	Estudios sobre estrategias efectivas de comunicación y difusión en materia de cambio climático de información tanto técnica como general dirigida a diversos públicos. - Diseñar estrategias de comunicación en cambio climático, dirigidas a distintos usuarios de la información. - Definir estrategias de difusión de la información técnica existente (SIG) (¿Cómo tener mejores estrategias de comunicación dirigida a diferentes grupos metas?).	Prioridad alta
	Estudios de conectividad socio-ecológica, entre ambientes terrestres y marinos y el papel en actividades económicas (con énfasis en el manejo de los ecosistemas terrestres y marinos: estudios de caso).	
Participación	Integración y síntesis de experiencias participativas de adaptación ante el cambio climático a nivel local. Estudios de caracterización de la vulnerabilidad de las comunidades al cambio climático: - Identificación de factores e indicadores que definan la vulnerabilidad social al cambio climático (a diversas escalas). - Identificar las relaciones causales entre amenazas y vulnerabilidad (biofísicas, económicas, institucionales-políticas, sociales y culturales.) - Análisis comparativo de la vulnerabilidad de comunidades (rurales y urbanas) en función del estado de conservación de los ecosistemas. - Estudios que comparen la vulnerabilidad entre sitios conservados y no conservados, datos cuantitativos que para probar la premisa de que conservar te ayuda.	
Medidas de adaptación	Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos aprovechados por las comunidades (recopilar y generar información sobre los efectos del cambio climático en actividades productivas al nivel local).	
Información	Generar métodos para monitorear la vulnerabilidad socio-ecológica en un contexto de cambio climático: establecimiento líneas base, valores, e indicadores.	Prioridad media
	Generación de líneas base socioeconómicas y ambientales (monitoreo).	
Factibilidad de la respuesta al cambio climático	Estudios sobre la capacidad de adaptación de las comunidades y otros actores locales. - Generar información para determinar los factores que favorecen la adaptación de las comunidades y otros actores locales. - Análisis de la disposición de las comunidades para modificar sus modos de vida con el objetivo de mejorar la adaptación al cambio climático (barreras y oportunidades).	
Factibilidad de la respuesta al cambio climático	Evaluación de la efectividad del uso de recursos públicos (programas, subsidios, incentivos, impuestos, entre otros) e instrumentos de política pública en la reducción de la vulnerabilidad social y ambiental ante el cambio climático. Se incluyen como aspectos prioritarios los siguientes: a. Evaluar la contribución de los programas públicos en la reducción de la vulnerabilidad social y ambiental, a escala local (comunidad, municipio, ANP, ecosistema, cuenca, entre otros). b. Generar indicadores de impacto para evaluar el efecto de los programas públicos en la reducción de la vulnerabilidad y el incremento de la resiliencia en la escala local. c. Estudios de identificación y operación de instrumentos de política pública para reducir la vulnerabilidad socio-ecológica (subsidios, incentivos, impuestos, factores culturales, leyes, convenios). d. Estudios de vinculación entre los programas sectoriales, que permitan identificar posibles sinergias con el objetivo de reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático (cómo vincular y en dónde, criterios e información).	

Mesa 2. Biodiversidad: mitigación y adaptación en el manejo y la conservación de ecosistemas y su biodiversidad.

Participantes:

1. Alfredo Matamoras, CONANP
 2. Andrew Rhodes, CONANP
 3. Edith Calixto, CONABIO
 4. Humberto Berlanga, CONABIO
 5. Ignacio March, TNC
 6. Jesús Ortega, CONANP
 7. José Juan Flores, INECC
 8. Julia Martínez, INECC
 9. Leticia Gómez, Instituto de Geografía
 10. Lilian Torija, CONANP
 11. Lizardo Cruz, CONANP
 12. Luis Bernardo Vázquez, ECOSUR
 13. Margarita Caso, INECC
 14. Patricia Koleff, CONABIO
- Moderador: Alejandra Calzada, CONANP
Facilitador: Jacinto Buenfil, WWF

Los participantes identificaron 23 estrategias o líneas de investigación prioritarias, las cuales se agruparon en ocho grandes subtemas. A partir de estas 23 estrategias, la priorización dio como resultados cuatro estrategias de prioridad extrema, 13 de prioridad alta y seis de prioridad media (Tabla 6).



FIGURA 5. INVOLUCRAR A LAS COMUNIDADES LOCALES SERÁ ESENCIAL EN EL DESARROLLO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN QUE PERMITAN REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LAS MISMAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO / FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP.

Procedimiento:

Para la generación de las estrategias, así como su agrupación, se realizaron las mismas actividades descritas para la mesa 1. Posteriormente, para el proceso de priorización los participantes consideraron cuatro criterios: factibilidad, detonador-innovador, urgente e interés multisectorial. La escala que se utilizó para los criterios fue: prioridad media = 1, prioridad alta = 2 y prioridad extrema = 3. La asignación de valores para cada estrategia se realizó en acuerdo colectivo.



FIGURA 6. CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD Y LOS RECURSOS NATURALES EN UN C ONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO REQUIERE LA IDENTIFICACIÓN Y ATENCIÓN DE AQUELLOS FACTORES QUE INCREMENTAN SU VULNERABILIDAD ANTE EL MISMO / VENADO COLA BLANCA/FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP/ CRISTINO VILLAREAL.



Mesa 2. Biodiversidad: mitigación y adaptación en el manejo y la conservación de ecosistemas y su biodiversidad		
Tema	Líneas temáticas propuestas	Total
Salud	Evaluar el papel de la biodiversidad (especies y ecosistemas) en la dinámica de enfermedades humanas influenciadas por el cambio climático.	Prioridad extrema
Conectividad	Estudios ecológicos que orienten la restauración en zonas clave para mantener la conectividad del paisaje en un contexto de cambio climático.	
Investigación básica	Estudios sobre el impacto de las energías alternativas en la biodiversidad.	
Monitoreo	Monitoreo de procesos antropogénicos y amenazas (especies invasoras, deforestación, fragmentación, infraestructura, contaminación, plagas y enfermedades, fuego en ecosistemas no adaptados, pérdida de hábitat por actividades humanas).	
Ecosistemas	Impacto de los factores asociados al cambio climático en la estructura y función de especies dentro de ecosistemas prioritarios.	Prioridad alta
Ecosistemas	Diagnóstico de ecosistemas de alta vulnerabilidad.	
Conectividad	Identificación de corredores considerando escenarios de cambio climático a diversas escalas aplicando mecanismos innovadores de conservación del territorio.	
Cuencas hidrológicas	Estudios de caudal ecológico enfocados a acciones de adaptación al cambio climático.	
Especies	Identificar, adoptar y aplicar criterios para analizar la vulnerabilidad de especies al cambio climático.	
Especies	Identificar especies centinela e indicadoras en los ecosistemas más vulnerables al cambio climático.	
Especies	Estudios de especies en riesgo y vulnerables al cambio climático en diferentes aspectos (historia de vida de especies clave, diversidad genética, etc.)	
Especies	Estudios sobre grupos funcionales relevantes ante cambio climático (polinizadores, interacciones, fenología).	
Especies	Estudios sobre especies invasoras favorecidas por el cambio climático.	
Monitoreo	Monitoreo de procesos ecológicos y ambientales (parámetros fisicoquímicos, clima, etc.), fenología, interacciones poblacionales (polinización, dispersión de semillas, depredación), ecosistemas y procesos ecológicos vulnerables como indicadores de cambio climático, agua, regímenes, calidad y caudales).	
Investigación básica	Detectar factores clave generados directamente e indirectamente por los efectos de cambios antropogénicos y climáticos (y sinergias).	
Ecosistemas	Identificar impactos antropogénicos y climáticos y sus sinergias en ecosistemas.	
Cuencas hidrológicas	Investigación sobre el efecto del cambio climático en la calidad del agua y ecosistemas dulceacuícolas, costeros y marinos.	Prioridad media
Monitoreo	Monitoreo de especies en el contexto del cambio climático: - Distribución, sobrevivencia, abundancia, migración. - Umbrales de cambio para especies y ecosistemas clave, especies centinela/indicadoras, especies endémicas, vulnerables, migratorias, clave, exóticas.	
Especies	Estudiar la influencia de los factores asociados al cambio climático sobre el ciclo de vida de las especies migratorias.	
Ecosistemas	Estudios sobre los impactos asociados al cambio climático en la capacidad de los ecosistemas para capturar y almacenar carbono.	
Salud	Evaluar la influencia de los factores asociados al cambio climático en enfermedades de la vida silvestre.	
Investigación básica	Integrar la adaptación y mitigación del cambio climático a la planeación sistemática de la conservación.	
Ecosistemas	Evaluar el papel de la biodiversidad en la modulación del clima actual y futuro.	



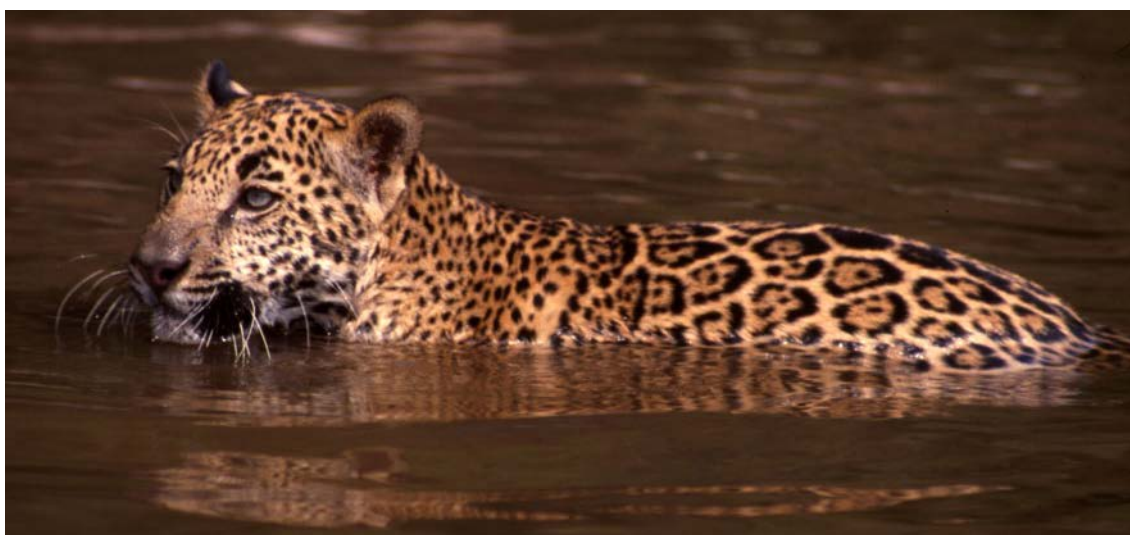


FIGURA. 7. LLEVAR A CABO ACCIONES DE MONITOREO DE ESPECIES SERÁ NECESARIO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS MISMAS / ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA MESETA DE CACAXTLA/FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP/ALWIN VAN DER HEIDEN.

Mesa 3. Sistemas productivos: mitigación y adaptación, servicios ecosistémicos y actividades productivas vinculadas a la conservación y aprovechamiento de los ecosistemas y su biodiversidad.

Participantes:

1. Álvaro Luna, TNC
2. Antonio Ávalos, UASLP
3. Bertha Yazmín Gonzalez, GIZ
4. Carolina Neri, INECC
5. Carolina Ureta, IB- UNAM
6. Celia Pigueron, SEMARNAT

7. Josefina Braña, CONAFOR
 8. Lourdes Villers, CCA-UNAM
 9. Shiomara Herrera, SGM
 10. Sophie Ávila, IIE-UNAM
 11. Víctor Magaña, IG-UNAM
- Moderador: Genoveva Trejo, CONANP
Facilitador: Fernando Camacho, CONANP

Los participantes identificaron ocho estrategias o líneas de investigación prioritarias. El proceso de priorización dio como resultado: tres estrategias de prioridad extrema, tres de prioridad alta y dos de prioridad media (Tabla 7).

Procedimiento:

Después de revisar las preguntas clave y detonadoras se realizó una lluvia de ideas a través de la cual se generaron tarjetas diversas líneas de investigación. Concluida la lluvia de ideas, los participantes agruparon las tarjetas en estrategias o líneas de investigación generales. Por lo que las líneas que aquí se presentan resumen otras más particulares.

Para el proceso de priorización los participantes consideraron los siguientes aspectos: integralidad, interdisciplinariedad, inclusión de un enfoque paisajístico, propuestas concretas y cuantificables, vacíos de información y urgencia. A diferencia de las otras mesas, los valores de priorización no se otorgaron por común acuerdo. Cada participante de la mesa asignó un valor (entre 1, 2 y 3, considerando la misma escala que en las otras mesas) a cada estrategia considerando todos aspectos mencionados, los valores se sumaron y aquellas estrategias o líneas de investigación con los valores más altos resultaron las más prioritarias.



Adicionalmente, y debido a la reflexión entre los participantes de la mesa, se identificaron algunos retos que se deben afrontar al desarrollar líneas de investigación:

- La construcción de conocimiento sólido, requiere tiempo, por lo que la investigación debe hacerse a largo plazo; sin embargo, la urgencia de proyectos y de toma de decisiones demanda información sólida lo antes posible.
- México Resiliente es una coordinación entre académicos, organizaciones de la sociedad civil y funcionarios de gobierno, por lo que este espacio debe promover la vinculación entre los sectores.
- Las investigaciones deben responder a las necesidades que surgen en la toma de decisiones, sólo coordinando estos esfuerzos se podrá a los retos que impone el cambio climático.

Mesa 3. Sistemas productivos: mitigación y adaptación, servicios ecosistémicos y actividades productivas vinculadas a la conservación y aprovechamiento de los ecosistemas y su biodiversidad

Líneas temáticas propuestas	Total
Estudios sobre los impactos del clima y los factores determinantes que afectan los ecosistemas y socio-ecosistemas.	Prioridad extrema
Estudios para la identificación de parámetros clave que permitan entender los flujos y procesos críticos, así como el desarrollo de indicadores para la cuantificación de vulnerabilidad socioeconómica, biológica, física y su monitoreo.	
Identificar vacíos de información en eventos climáticos extremos y eventos derivados o exacerbados por el cambio climático (p.ej. plagas e incendios forestales catastróficos), que afectan los sistemas productivos a nivel local.	
Estudios para evaluar la vulnerabilidad de sistemas productivos e identificar estrategias de diversificación que incrementen la resiliencia de los agroecosistemas y fomenten el rescate del conocimiento tradicional.	Prioridad alta
Estudios sobre arreglos institucionales (competencias), que permitan evaluar la efectividad para implementar acciones de mitigación y adaptación de manera coordinada y transversal (considerando además un enfoque integral y paisajístico).	
Estudios de evaluación de las políticas públicas (diseño, implementación, entre otros), para determinar su efectividad, vacíos y oportunidades.	
Construcción del marco conceptual de la conservación en un contexto de cambio climático considerando enfoques como el manejo adaptativo.	
Desarrollo de metodologías que permitan cuantificar las emisiones derivadas del cambio del uso de suelo de ecosistemas forestales y no forestales.	

Integración de los resultados.

Los participantes de las tres mesas, identificaron un total de 44 líneas o temas de investigación que resultan prioritarias para el país (Tabla 8).

Tabla 8. Temas o líneas de investigación identificadas en el taller.

Nivel de prioridad	Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3	Total
Prioridad extrema	3	4	3	10
Prioridad alta	5	13	3	21
Prioridad media	5	6	2	13
Total	13	23	8	44



A continuación se presentan de las 44 líneas identificadas, las diez estrategias o líneas de investigación que resultaron de extrema prioridad:

1. Estudios que permitan la identificación de potenciales medidas de adaptación, planeadas y autónomas, enfocadas a reducir la vulnerabilidad social.
2. Evaluación de determinantes (condicionantes) sociales y ambientales de salud en comunidades, y su relación con el cambio climático. Evaluar cómo contribuyen estas condicionantes a incrementar la vulnerabilidad social ante el cambio climático.
3. Desarrollo de estudios para tener líneas base respecto a la cantidad, calidad y disponibilidad del recurso hídrico a nivel regional y local, para un uso racional del mismo a largo plazo, en un contexto de cambio climático y considerando fenómenos hidrometeorológicos.
4. Evaluar el papel de la biodiversidad (especies y ecosistemas) en la dinámica de enfermedades humanas influenciadas por el cambio climático.

5. Estudios ecológicos que orienten la restauración en zonas clave para mantener la conectividad del paisaje en un contexto de cambio climático.
6. Estudios sobre el impacto de las energías alternativas en la biodiversidad.
7. Monitoreo de procesos antropogénicos y amenazas (especies invasoras, deforestación, fragmentación, infraestructura, contaminación, plagas y enfermedades, fuego en ecosistemas no adaptados, pérdida de hábitat por actividades humanas).
8. Estudios sobre los impactos del clima y los factores determinantes que afectan los ecosistemas y socioecosistemas.
9. Estudios para la identificación de parámetros clave que permitan entender los flujos y procesos críticos, así como el desarrollo de indicadores para la cuantificación de vulnerabilidad socioeconómica, biológica, física y su monitoreo.
10. Identificar vacíos de información en eventos climáticos extremos, derivados o exacerbados por el cambio climático (por ejemplo, plagas e incendios forestales catastróficos), que afectan los sistemas productivos a nivel local).



Conclusiones

Este esfuerzo por identificar las prioridades de investigación en materia de conservación de las Áreas Naturales Protegidas, ecosistemas y recursos naturales en un contexto de cambio climático, es un primer paso para la generación de información robusta y útil que sustente la toma de decisiones, así como el desarrollo de políticas públicas adecuadas que permitan generar acciones de mitigación y adaptación acordes a los retos que enfrentamos actualmente.

El presente ejercicio de priorización identificó 44 líneas de investigación que en distintos niveles resultan prioritarias para México, de las cuales destacan diez que fueron categorizadas como de prioridad extrema. Adicionalmente, se identificaron retos importantes que es necesario afrontar para el desarrollo de las mismas. Por ejemplo, la construcción de conocimiento sólido que sustente la toma de decisiones en el corto plazo, así como la coordinación de esfuerzos para que la investigación

responda a las necesidades de las y los tomadores de decisiones.

El siguiente paso será lograr que las instituciones públicas y privadas encargadas de generar el conocimiento en México, conozcan y respondan de manera sistemática a las líneas y temas de investigación que se identificaron por medio de este ejercicio colectivo. Sustentar y apoyar la toma de decisiones y las acciones en el marco de la política pública, permitirá que México pueda afrontar los retos de manera más eficiente.

El cambio climático representa un gran reto para nuestras sociedades, pero también es una oportunidad única para coordinar los esfuerzos y acciones, establecer canales de comunicación eficientes, compartir el conocimiento y las experiencias, y generar sinergias. Este es el mensaje que los socios de la Alianza México Resiliente quieren transmitir, y a través del cual buscan trabajar.



FIGURA 8. EL CAMBIO CLIMÁTICO REPRESENTA UN RETO, PERO TAMBIÉN ES UNA OPORTUNIDAD PARA COORDINAR LOS ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DEL CAPITAL NATURAL DE MÉXICO / RESERVA DE LA BIOSFERA MONTES AZULES / FOTOGRAFÍA: ARCHIVO CONANP/ RICARDO FRÍAS.

Anexo 1. Preguntas detonadoras y temas potenciales para cada mesa temática

Mesa 1. Vulnerabilidad social, mitigación y adaptación en el marco de ecosistemas y su biodiversidad

Preguntas detonadoras:

1. ¿Cuál es la percepción sobre el cambio climático y la adaptación al mismo entre los diversos sectores de la sociedad?
2. ¿Qué estudios e investigaciones se requieren para identificar la vulnerabilidad de las comunidades humanas?
3. ¿Qué conocimientos son necesarios para evaluar riesgos y vulnerabilidad en comunidades humanas?
4. ¿Qué conocimiento se necesita para contar con herramientas para el desarrollo de planes participativos de adaptación a ser aplicados en comunidades de alta vulnerabilidad?

Preguntas suplementarias:

1. ¿Qué enfermedades humanas críticas se están exacerbando en México por el cambio climático?
2. ¿Qué dinámicas poblacionales podrían proyectarse para distintos escenarios de cambio climático?
3. ¿Cómo priorizar el diagnóstico de vulnerabilidad en comunidades frágiles ante el cambio climático?
4. ¿Cómo armonizar y crear sinergias en las leyes y en la regulación en materia de cambio climático?

Algunos temas potenciales:

- Percepción del cambio climático y la adaptación.
- Seguridad alimentaria.
- Adaptación de comunidades rurales e indígenas.
- Migración: “refugiados ambientales”
- Adaptación y gestión de riesgos por eventos meteorológicos.

- Adaptación al cambio climático y salud humana.
- Evaluación económica de riesgos ante la inacción.
- Evaluación económica de medidas de adaptación.
- Adaptación participativa.
- Mecanismos e instrumentos para solventar medidas de adaptación.
- Sistemas de monitoreo de impactos.



Mesa 2. Mitigación y adaptación en el manejo y conservación de ecosistemas y su biodiversidad

Los participantes deberán considerar ecosistemas terrestres, costeros, marinos y de aguas epicontinentales.

Preguntas detonadoras:

1. ¿Cómo identificamos las especies más vulnerables al cambio climático y qué tipo de información se requiere para atenderlas? ¿Qué estudios se requieren para documentarlo?
2. ¿Cómo identificamos los ecosistemas (marinos, terrestres, epicontinentales, entre otros) vulnerables al cambio climático?
3. ¿Cuáles son las prioridades de monitoreo en México?
4. ¿Qué estudios y medidas se requieren para evitar los efectos sinérgicos de especies invasoras debido al cambio climático?
5. ¿Es posible identificar áreas o zonas que pueden considerarse como “refugios climáticos”? ¿Qué tipo de estudios sugiere para ello?
6. ¿En qué áreas se requiere un mayor registro de datos meteorológicos?

7. ¿Qué modelos se requieren para estimar los cambios en los regímenes de fuego u otros factores de presión -como el cambio de uso de suelo- que resultan exacerbados en un contexto de cambio climático?

Algunos temas potenciales:

- Impactos del cambio climático sobre la biodiversidad: terrestre, costero-marina, aguas epicontinentales.
- Mapeo de impactos del cambio climático sobre especies y ecosistemas.
- Adaptación y manejo del agua.
- Alteración de aspectos fenológicos.
- Manejo de riesgos y áreas protegidas.
- Conectividad y permeabilidad en paisajes productivos.
- Manejo de regímenes de fuego.
- Medidas de adaptación y vinculación con otros sectores.
- Sistemas de monitoreo de impactos.

Mesa 3. Mitigación y adaptación, servicios ecosistémicos y actividades productivas que afectan los ecosistemas y su biodiversidad

Preguntas detonadoras:

1. ¿Qué estrategias se deben fortalecer o desarrollar para hacer más eficiente el manejo de recursos naturales frente al cambio climático (por ejemplo recursos pesqueros)?
2. ¿Qué estudios se requieren para hacer proyecciones de afectaciones a los rendimientos de los cultivos más vulnerables al cambio climático?

3. ¿Qué servicios ecosistémicos se encuentran en riesgo potencial frente al cambio climático o son más vulnerables?
4. ¿Qué industrias y a través de qué mecanismos podrían involucrarse en la adopción de buenas prácticas de adaptación en su cadena productiva?
5. ¿Qué mecanismos se requieren para lograr la diversificación de los sistemas productivos?

Algunos temas potenciales:

- Rendimientos y sustentabilidad de los sistemas de producción de alimentos.
- Evaluación y monitoreo de la dinámica de los servicios ecosistémicos en el contexto del cambio climático.
- Sistemas de monitoreo de impactos.
- Plagas y enfermedades del sector agropecuario que pueden agravarse por el cambio climático.
- Rendimientos agrícolas, seguridad alimentaria y adaptación.
- Conservación de la agro-biodiversidad.
- Certificación de alimentos y productos según puntuación.
- Internalización de criterios de adaptación al cambio climático dentro de las buenas prácticas de las empresas (Principios de Ecuador).



Anexo 2. Directorio de participantes

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	INSTITUCIÓN	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO
Alejandra Calzada	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Coordinadora de Mitigación	alejandra.calzada@conanp.gob.mx
Alfredo Matamoros	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Jefe de Departamento, D. R. Centro y Eje Neovolcánico	atamoros@conanp.gob.mx
Álvaro Luna	The Nature Conservancy	Director de REDD+ México	aluna@tnc.org
Anaid Velasco	Centro Mexicano de Derecho Ambiental	Coordinadora del Área de Investigación	avelasco@cemda.org.mx
Andrew Rhodes	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Director Encargado de Estrategias de Cambio Climático	arhodes@conanp.gob.mx
Antonio Ávalos	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Profesor e Investigador	antonio.avalos@uaslp.mx
Bertha Yazmín Gonzalez	Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ	Consultora de Proyecto	yazmin.gonzalez@giz.de
Carolina Ureta	Instituto de Biología, UNAM	Investigadora	carolina.ureta@ibunam2.ibiologia.unam.mx
Celia Pigueron	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	Directora de Políticas y Estudios de Cambio Climático y Manejo de Ecosistemas	celia.pigueron@semarnat.gob.mx
Fernando Camacho	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Coordinador de Adaptación	fernando.camacho@conanp.gob.mx
Genoveva Trejo	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Consultora Técnica de Proyecto	genoveva.trejo@conanp.gob.mx
Guadalupe Ibarra	Servicio Geológico Mexicano	Subgerente de Evaluación Hidrológica	gjolivares@sgm.gob.mx
Humberto Berlanga	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	Coordinador del Programa NABCI	hberlanga@conabio.gob.mx
Ignacio March	The Nature Conservancy	Coordinador de Ciencia para México y Norte de Centroamérica	imarch@TNC.ORG
Jacinto Buenfil	WWF-México	Coordinador de Adaptación al Cambio Climático	jbuenfil@wwfmex.org
Jesús Ortega	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Jefe de Promoción y Apoyo a la Investigación	jortega@conanp.gob.mx
José Casis	The Nature Conservancy	Economista	jcasis@tnc.org
José Juan Flores	Instituto de Biología, UNAM	Investigador	josef@ibiologia.unam.mx
Josefina Braña	Comisión Nacional Forestal	Directora de Promoción Comercial	jbrana@conafor.gob.mx
Juan Manuel Frausto	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C.	Director del Programa de Bosques y Cuencas	juan.frausto@fmcn.org
Julia Martínez	Instituto Nacional de Ecología	Coordinadora del Programa de Cambio Climático	jmartine@ine.gob.mx
Leticia Gómez	Instituto de Geografía, UNAM	Investigadora	gomez.leticia852@gmail.com



Lilian Torija	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Jefa de Departamento, Dirección de Representatividad y Creación de ANP	ltorija@conanp.gob.mx
Lizardo Cruz	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Subdirector de Especies Prioritarias	jcruz@conanp.gob.mx
Lourdes Villers	Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM	Investigadora	villers@unam.mx
Luis Bernardo Vázquez	Colegio de la Frontera Sur	Investigador	l.b.vazquez@gmail.com
Luis Bojórquez	Instituto de Ecología, UNAM	Investigador	bojorquez@ecologia.unam.mx
Luz Murillo	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Enlace	lmurillo@conanp.gob.mx
Marcela Delgadillo	Cooperativa AMBIO		delgadilloramirez@gmail.com
Mariana Bellot	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Directora General de Desarrollo Institucional y Promoción	mariana.bellot@conanp.gob.mx
Martina Esparza	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Jefa de Departamento, D. R. Norte y Sierra Madre Occidental	mesparza@conanp.gob.mx
Miguel Ángel Cuellar	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Jefe de Departamento, D. R. Centro y Eje Neovolcánico	mcuellar@conanp.gob.mx
Miriam Núñez	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Asistente Técnico de Estrategias de Cambio Climático	miriam.nunez@conanp.gob.mx
Ninel Escobar	Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ	Consultora de Proyecto	ninel.escobar@giz.de
Patricia Koleff	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	Directora Técnico de Análisis y Prioridades	dtap@conabio.gob.mx
Paulo Quadri	University of California Santa Cruz	Estudiante de Doctorado: ecosistemas, urbanismo y cambio climático	pauloquadri@gmail.com
Pedro César Cantú	Universidad Autónoma de Nuevo León	Profesor e Investigador	pedro.cantum@uanl.mx
Sara Martínez	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Analista Técnico de Proyecto	sarat.martinez@conanp.gob.mx
Shiomara Herrera	Servicio Geológico Mexicano	Técnica En Ciencias de la Tierra	shgutierrez@sgm.gob.mx
Sofía Muñoz	Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ	Consultora de Proyecto	sofia.munoz@giz.de
Sophie Ávila	Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM	Investigadora	savila_1@yahoo.com.mx
Víctor Magaña	Instituto de Geografía, UNAM	Investigador	victormr@unam.mx
Xóchitl Cantellano	Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ	Consultora de Proyecto	xochitl.cantellano@giz.de
Carolina Neri	Instituto Nacional de Ecología	Consultora de la Estrategia Nacional de Adaptación	caro.neri@gmail.com
Margarita Caso	Instituto Nacional de Ecología	Directora de Conservación de Ecosistemas	casom@ine.gob.mx
Edith Calixto	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	Analista de Cambio Climático	ecalixto@conabio.gob.mx



Anexo 3. Memoria fotográfica



SESIÓN INAUGURAL DEL TALLER



LLUVIA DE IDEAS DE LA MESA 3



AGRUPACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN MESA 1



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA MESA 1

Memoria fotográfica



TRABAJO DE PRIORIZACIÓN EN LA MESA 2



TRABAJO DE PRIORIZACIÓN LA MESA 3



DISCUSIÓN DE IDEAS EN LA MESA 1



PRESENTACIÓN DE RESULTADOS POR MESA EN PLENARIA

Anexo 4. Agenda del Taller

Agenda del Taller:

Identificación de prioridades de investigación en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para el manejo y conservación de las áreas protegidas y los recursos naturales.
7 de agosto de 2012

Objetivo:

Determinar qué estudios y trabajos de investigación resultan prioritarios para diseñar e implementar medidas de mitigación y adaptación certeras que coadyuven al manejo y conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y sus servicios, la biodiversidad, el bienestar de las comunidades humanas y el mantenimiento de sus actividades productivas, en un contexto de cambio climático.

Lugar:

Salón Magnolia,
International Coference Center (ICC), Porfirio Díaz. No. 50,
Col. San Jerónimo Lídice, Deleg. Magdalena Contreras
Ciudad de México.

7 de agosto de 2012		
Hora	Actividad	Responsables
9:00–9:15	Registro	CONANP, CONABIO, INECC, TNC, FMCN
9:15–9:30	Bienvenida: Presentación de objetivos y agenda.	CONANP, CONABIO, INECC, TNC, FMCN
9:30–9:45	Presentación de la Alianza México Resiliente.	Andrew Rhodes, CONANP
9:45–10:00	Estudios e investigaciones realizadas en México.	Ignacio March, TNC
10:00–10:15	Presentación de objetivos y dinámica del taller.	Juan Manuel, FMCN
10:15–10:30	Coffee break Formación de las mesas de discusión.	Todos
10:30–12:00	Primera ronda de discusión.	Todos
12:00–13:30	Rotación de los equipos en las distintas mesas: retroalimentación.	Todos
13:30–14:30	Comida	Todos
14:30–15:30	Segunda ronda de discusión.	Todos
15:30–16:30	Presentación de prioridades por mesa en plenaria.	Todos
16:30–17:00	Conclusiones y cierre de sesión.	CONANP, CONABIO, INECC, TNC, FMCN



Memorias del Taller

“Identificación de prioridades de investigación en materia de mitigación y adaptación al cambio climático para el manejo y conservación de las áreas protegidas y los recursos naturales”



<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www.conanp.gob.mx>

http://cambioclimatico.conanp.gob.mx/mexico_resiliente.php