

**OPCIONES ESTRATEGICAS PARA
ADAPTAR EL MANEJO DE LA
BIODIVERSIDAD AL CAMBIO
CLIMATICO**

ENVIRONMENTAL LAW INSTITUTE

Octubre 2011

Resumen

El cambio climático amenaza la biodiversidad y su capacidad para cumplir con la función de apoyar el desarrollo humano en todo el mundo. Es indispensable que los políticos actúen para fortalecer la resistencia de los ecosistemas al cambio climático para enfrentar a esta amenaza. Este documento y el reporte que lo acompaña, “Herramientas Legales y de Política para la Adaptación del Manejo de la Biodiversidad al Cambio Climático: Un Manual de Recursos”, presentan un menú de soluciones que permitirían lograrlo. Usando los principios de manejo adaptativo enfocado en los ecosistemas, los políticos pueden implementar marcos legales y políticos innovadores para promover el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad frente al cambio climático. Este documento describe (1) la necesidad de adaptar el manejo de la biodiversidad al cambio climático; (2) el proceso de manejo adaptativo que puede ser aplicado a los recursos naturales; y (3) las opciones para el uso de herramientas políticas y legales para manejar la biodiversidad en un clima cambiante.

Mensajes Claves

- Es necesario asumir mayores compromisos para destinar recursos financieros y humanos dedicados a la protección de la biodiversidad frente al cambio climático. Esto constituye una inversión a largo plazo, debido a que solo las estrategias de manejo que toman en cuenta los impactos del cambio climático (el enfoque adaptativo), dirigirán los recursos donde será más efectivo y se garantice que los ecosistemas continúen proporcionando los bienes y servicios que sostienen a las economías saludables. Una estrategia de manejo que no considere el cambio climático (el status quo) llevara a la extinción de la biodiversidad y resultara en pérdidas económicas. Por tanto, no tomar ninguna acción producirá consecuencias negativas.
- El manejo adaptativo, enfocado en los ecosistemas, resulta ser un modelo que responde a las amenazas climáticas a pesar de la incertidumbre científica. Este modelo maneja la biodiversidad en un ambiente cambiante a través de decisiones basadas en planeamiento, monitoreo, intercambio de información, coordinación, y participación de las comunidades. El manejo adaptativo puede ser empleado en los temas de permisos para uso de recursos, áreas protegidas, conservación en áreas privadas, y recursos comunitarios, entre otros.
- Tener normas y procedimientos claros para el manejo adaptativo permite flexibilidad sin sacrificar responsabilidad. Dentro de un marco legal que incluye supervisión y una sólida participación pública, el manejo adaptativo es más riguroso que el método de manejo

convencional pues requiere que los funcionarios y partes interesadas actualicen su conocimiento sobre el ecosistema y actúen contra las nuevas amenazas.

- En muchos casos, las leyes y políticas existentes pueden ser usadas para aplicar el método de manejo adaptativo de la biodiversidad. Clarificar el alcance de los instrumentos jurídicos existentes a través de modificaciones regulatorias, elaborar materiales de orientación y modificar las instituciones existentes para dotarlas de nuevas funciones, son requisitos urgentes dentro de las prioridades de adaptación para todos los gobiernos.

Reconocimientos

Este material fue preparado por el Environmental Law Institute (ELI), con financiamiento de la Fundación John D. y Catherine T. Macarthur. Los encargados del desarrollo del proyecto, su administración, y los principales autores, son los abogados del ELI Daniel Schramm, (*staff attorney*), Scott Schang (Vice-Presidente, Clima y Sostenibilidad), Carl Bruch (Co-Director del Programa Internacional), y Lisa Goldman (*Senior Attorney*). Este proyecto se ha beneficiado inmensamente de la dirección, consejos, revisión y observaciones del comité asesor:

- **Manuel Pulgar-Vidal**, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) (Peru)
- **Nelson Pimentel**, Instituto de Abogados para la Protección del Medio Ambiente (INSAPROMA) (Dominican Republic)
- **Kenneth Kakuru**, Greenwatch (Uganda)
- **Lalaina Rakotoson Randriatsitohaina**, Development and Environmental Law Center (DELIC) (Madagascar)
- **Kunzang Kunzang**, National Environment Commission (Bhutan)
- **Hahn Vu**, Hanoi University of Law (Vietnam)
- **Tran Trang**, Law and Policy of Sustainable Development (LPSD) (Vietnam)

Acerca de las Publicaciones de ELI

ELI publica Reportes de Investigación que presentan el análisis y las conclusiones de los estudios de política que ELI emprende para mejorar la legislación y política ambiental. Además, ELI lleva a cabo la edición de varias publicaciones especializadas —entre ellas el Environmental Law Reporter, The Environmental Forum, y el National Wetlands Newsletter—y libros, que contribuyen a la educación de la profesión y la diseminación de diversos puntos de vista y opiniones para estimular un intercambio de ideas creativo y robusto. Estas publicaciones, que expresan las opiniones de los autores y no necesariamente las del ELI, el Consejo Directivo, o sus organizaciones financiadoras, ejemplifican la dedicación del ELI a dialogar con todos los sectores. ELI acepta sugerencias de temas para artículos y alienta la presentación de borradores de manuscritos y propuestas de libros.

Una copia electrónica accesible (archivo PDF) de este reporte se puede obtener gratuitamente del sitio web del Environmental Law Institute, http://www.eli.org/Program_Areas/ocean_pubs.cfm. [Notar: Las Condiciones de Uso del ELI se aplicaran y están disponibles en el sitio web.]

(Environmental Law Institute®, The Environmental Forum®, y ELR®—The Environmental Law Reporter® son marcas registradas del Environmental Law Institute.)

Índice

I. La Necesidad de un Manejo Adaptativo de la Biodiversidad	1
A. Las Prácticas Actuales de Manejo de la Biodiversidad No Se Adaptan Facilmente al Cambio Climático	3
B. Emprendiendo Evaluaciones Amplias del Marco Legal.....	4
II. Usando la Ley y la Política para Crear un Manejo de la Biodiversidad Resistente al Clima	7
A. ¿Qué es el Manejo Adaptativo?	8
B. ¿El Manejo Adaptativo le da Mucha Autoridad a los Administradores?	11
III. Opciones para la Implementación del Manejo Adaptativo de la Biodiversidad	12
A. Uso Estratégico del Marco Legal Existente.....	13
B. Reforma Sistemática a través de Nuevas Instituciones Jurídicas	17
C. Resumen de las Herramientas Legales y Políticas.....	17
1. Instituciones Organizadoras.....	18
2. Desarrollar Programas Responsables de Manejo Adaptativo.....	20
3. Usar Derechos y Salvaguardas Legales para Promover la Adaptación	23
4. Diseñar Áreas Protegidas Resistentes al Clima	24
5. Decentralizar la Adaptación a Autoridades Locales y Comunidades.....	26
6. Facilitar los Esfuerzos de Adaptación del Sector Privado	27
IV. Conclusión.....	29

I. La Necesidad de un Manejo Adaptativo de la Biodiversidad

El cambio climático está cambiando los ecosistemas dramáticamente y poniendo en peligro los servicios que prestan a la humanidad. Los científicos estiman que el cambio climático podría contribuir a causar un tercio de las extinciones para el 2050, entre ellas muchas especies que se pensaban “inmunes” al riesgo de extinción.¹ Esto tiene consecuencias importantes para la salud de los ecosistemas, los medios de subsistencia humana, y el desarrollo económico:

- Las comunidades pesqueras de todo el mundo son vulnerables al colapso de la pesca debido al cambio climático, acidificación y calentamiento del océano, además de otros factores de perturbación.²
- Los ganaderos deben cruzar distancias más grandes para encontrar agua de calidad adecuada para el ganado debido al incremento en las condiciones de sequía en algunas zonas y al retroceso de los glaciares en otras.³
- Pastoralists must travel greater distances to find suitable water for livestock due to increasing drought conditions in some areas and receding glaciers in others
- El mundo está en camino a perder 80 por ciento de sus arrecifes de coral antes de la mitad del siglo, poniendo en riesgo a las comunidades costeras y a los medios de sustento basados en el turismo.⁴
- Un incremento de 2 °C podría resultar en que 20-40% de la selva tropical se convierta en sabana, causando una reducción dramática en la biodiversidad genética de la selva y una pérdida de los ingresos relacionados a los recursos maderables y no maderables.⁵

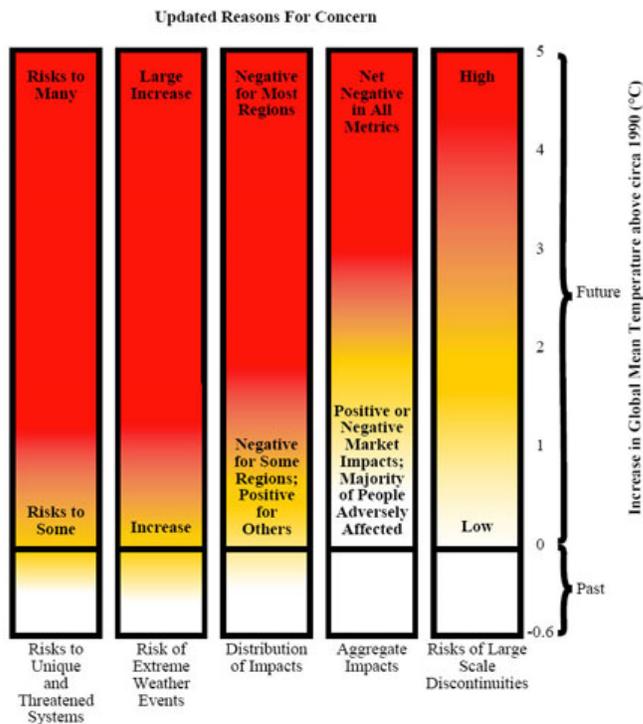
La degradación de los servicios de ecosistemas, como por ejemplo la pérdida de amortiguación contra las tormentas y el control de la erosión, dejan a las personas más vulnerables a pérdidas y desastres naturales ocasionados por el cambio climático:

- La pérdida de un kilómetro de arrecife de coral puede exponer cinco veces más de costa a tormentas extremas e inundaciones costeras.⁶
- Los manglares pueden absorber entre 70 y 90 por ciento de la energía de las mareas tormentosas, pero actualmente enfrentan un gran riesgo de ser dañados o

destruidos debido a la combinación de efectos causados por el cambio climático, y otros factores de perturbación.⁷

- La deforestación y erosión del suelo en las laderas exponen a las comunidades a un mayor riesgo de aludes de lodo e inundaciones.⁸

Estos ejemplos y muchos más indican la necesidad de tomar acciones drásticas para conservar la biodiversidad frente al cambio climático. Desafortunadamente, los marcos jurídicos sobre la biodiversidad en la mayoría de países no reconocen y ponen en evidencia que el cambio climático está ocurriendo, ni reflejan la urgencia de tomar pasos inmediatos para enfrentarlo.



Pie de foto. Figura 1. “Brasas Ardientes” (“*Burning Embers*”) En el 2009, los científicos actualizaron el gráfico “burning embers” del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), y concluyeron que el nivel de riesgo asociado con cada una de las cinco “razones para preocuparse” sobre el cambio climático, es mucho más alto de lo que era pensado. Un incremento de solo 1 °C por encima de los niveles de 1990 (al cual probablemente el Planeta ya está expuesto) significa un alto riesgo para los “sistemas únicos y en peligro.”⁹ **Fin de cuadro.**

A. *Las Prácticas Actuales de Manejo de Biodiversidad No Se Adaptan Fácilmente al Cambio Climático*

Los administradores de la biodiversidad, los usuarios (desde las comunidades pequeñas a las grandes empresas multinacionales), y las organizaciones de conservación, enfrentan problemas para actuar frente al cambio climático, a pesar de sus efectos devastadores. Las razones para esta dificultad son muchas. Hay una insuficiencia de fondos, mandatos jurídicos claros, y un marco estratégico para avanzar hacia adelante. Quizás el reto más grande es la incertidumbre inherente del cambio climático en el largo plazo. Los modelos, a pesar de estar mejorando, muchas veces no pueden predecir la frecuencia, intensidad, y ubicación de los cambios climáticos regionales, y menos los efectos secundarios como incendios y la propagación de especies invasivas. Más allá de la ausencia de datos históricos suficientes y confiables, las condiciones subyacentes pueden hacer imposible establecer líneas de base contra cuales evaluar el estado de los ecosistemas. Si los directores carecen de líneas de base (o enfrentan líneas de base cambiantes) para las tasas de nuevo crecimiento en selvas tropicales, por ejemplo, resulta muy difícil probar que un descenso en las tasas se debe al cambio climático y no a otra causa, lo cual obstaculiza una respuesta de manejo efectiva.¹⁰

Cuadro de texto. Una Falta de Respuesta Una encuesta en el 2009 de casi doscientos administradores de recursos naturales llevada a cabo por el gobierno de E.E.U.U. encontró que sus esfuerzos en adaptación climática eran débiles o inexistentes debido a las siguientes razones:

- **Baja Prioridad:** Los escasos recursos son destinados a las necesidades inmediatas, mientras que las amenazas a largo plazo como el cambio climático no se abordan.
- **Falta de Datos:** La carencia de información específica acerca de la situación local dificulta el hacer predicciones de los impactos localizados del cambio climático, y no permite que los funcionarios justifiquen hacer gastos ahora para realizar esfuerzos de adaptación con el objetivo de obtener beneficios futuros que podrían ser menos seguros.
- **Marcos Débiles:** Los esfuerzos de adaptación son limitados por una falta de claridad en las funciones y responsabilidades de los oficiales de gobierno.¹¹ **Fin**

de cuadro.

Cuadro de texto. Las partes suscritas al Convenio de Diversidad Biológica reconocen la importancia de revisar las leyes y políticas de manejo de recursos a nivel nacional, incitando a los gobiernos nacionales a “integrar aspectos de la biodiversidad a todas las políticas, programas y planes nacionales pertinentes a la adaptación y mitigación del cambio climático; teniendo en cuenta el mantenimiento y restauración de la resistencia al cambio de los ecosistemas que es esencial para la entrega sostenida de sus bienes y servicios.”¹² **Fin de cuadro.**

Las leyes y políticas que no toman en cuenta los cambios y la complejidad de las relaciones ecológicas también presentan barreras para la acción. Dichas leyes y políticas serían, por ejemplo, aquellas que requirieran a los administradores dedicar recursos que son limitados a una restauración de especies que es insostenible bajo condiciones climáticas cambiantes. En un caso de 1996, por ejemplo, la Corte Suprema de Kenya le prohibió al *Kenya Wildlife Service* trasladar a la especie rara *antílope Hirola* a un área protegida fuera de su hábitat natural.¹³ La Corte resolvió que la legislación aplicable a protección de fauna silvestre solo “confiere un derecho [al *Kenya Wildlife Service*] a conservar a los animales salvajes dentro de su *estado natural*. No le da derecho a trasladarlos” a un nuevo hábitat.¹⁴

El cambio climático invalida este razonamiento. Los sistemas jurídicos no pueden seguir funcionando bajo el supuesto de que existe algún “*estado natural*” en una zona donde el cambio climático está alterando el ecosistema fundamentalmente. En este caso, los políticos podrían encontrar que una pequeña modificación legal que responda a los impactos climáticos proporcionaría un fuerte impulso a la autoridad de las organizaciones para la toma de acciones de adaptación para proteger la fauna silvestre.

B. Emprendiendo Evaluaciones Amplias del Marco Legal

El primer paso hacia el desarrollo de leyes y políticas totalmente adaptativas, es evaluar las fortalezas y debilidades de las leyes existentes e identificar las áreas prioritarias para proponer reformas. El cambio climático afecta a todos los sectores que utilizan los recursos naturales y a todas las clases de protección ambiental. Una evaluación jurídica

integral de la capacidad de adaptación para responder al cambio climático dentro del marco jurídico aplicable a la biodiversidad, debe incluir normas que abarcan una gran variedad de materias. Esta evaluación puede iniciarse con la realización de un inventario y categorización de las normas relevantes, entre ellas:

- Legislaciones marco en materia ambiental
- Evaluación de impacto ambiental (EIA)
- Agua (calidad y cantidad)
- Planeamiento y zonificación territorial
- Agricultura y pastoreo
- Silvicultura
- Zonas costeras
- Pesca y acuicultura
- Minería y perforación (extracción de recursos no-renovables)
- Áreas protegidas
- Protección y comercio de fauna silvestre
- Prevención y manejo de desastres
- Otros: Seguro, salud pública, contratos, propiedad inmobiliaria

Una vez hecho el inventario de leyes y demás normas relevantes, el siguiente paso es realizar un **análisis de lagunas jurídicas**. Este análisis se usa para identificar los aspectos de los instrumentos jurídicos que podrían requerir ajustes o modificaciones para responder al cambio climático. Las disposiciones jurídicas vigentes entrarán generalmente dentro de una de tres categorías:

- **Alto Potencial de Capacidad:** La ley establece o describe un modelo con alto potencial para obtener resultados de gestión mejorados en respuesta al cambio climático
- **Potencial de Capacidad Moderado:** Existe alguna oportunidad para mejorar los marcos existentes para incrementar la capacidad de respuesta al cambio climático
- **Bajo Potencial de Capacidad:** Contiene lagunas serias en capacidad adaptativa que dejan a los recursos y personas más vulnerable frente al cambio climático

Cuadro de texto. Poniéndose de acuerdo sobre Necesidad de un Cambio en La Cuenca de Murray-Darling en Australia

Las municipalidades en la cuenca de Murray-Darling en el sur de Australia, a pesar de

estar atravesando una grave crisis de agua, han realizado mejoras en racionalizar el manejo del agua a través de una combinación de límites razonables de uso, mecanismos de precio, atención a la equidad en su asignación, entre otras cosas.¹⁵ Este proceso resultó del reconocimiento amplio que el cambio climático había hecho insostenibles los niveles actuales de uso de agua, y que las soluciones que habían funcionado en el pasado (construir más represas) ya no eran efectivas.¹⁶ Las decisiones para compensar los beneficios y las pérdidas que el cambio climático obligara a los gobiernos de todo el mundo a enfrentar, requerirán una negociación abierta entre las partes interesadas además de un riguroso análisis cuantitativo. **Fin de cuadro.**

El análisis de lagunas les permitirá a los investigadores generar una lista de recomendaciones claves de cambios en las leyes, políticas, reglamentos, o practicas que puede ser presentada a un público interesado (por ejemplo, legisladores, funcionarios de reglamentación, partes interesadas, o el público). Hay varias consideraciones que se deben tener en cuenta:

- **Medidas de resultados garantizados:** Muchas veces las políticas más populares políticamente de adaptación climática son las que traigan ‘co-beneficios’ importantes fuera de la esfera de la política climática. (A estas políticas también se les llama estrategias de ‘resultados garantizados’.) Aquellos que diseñan las recomendaciones de política para la adaptación, sin embargo, no deberían dejar que la conveniencia política de opciones de ‘resultados garantizados’ excluyan reformas enfocadas exclusivamente en el cambio climático.
- **Valorando el futuro:** Un análisis costo-beneficio es un método cuantitativo que les permite a los legisladores evaluar cuales son las actividades que generaran el máximo beneficio al mínimo costo. A pesar de ser un instrumento poderoso, puede producir resultados sesgados con respecto a la adaptación al cambio climático, ya que este busca mejorar las condiciones sobre horizontes temporales largos (en algunos casos, 100 años o más). Los políticos deben tomar en cuenta que existe desacuerdo entre los economistas acerca de la forma en que los beneficios y costos que ocurren en un futuro distante deben ser valorados.
- **Subgrupos de alta vulnerabilidad:** Medidas de adaptación que consigan beneficios importantes promediados sobre toda la población pueden no resolver problemas, y hasta generar nuevas dificultades que los subgrupos vulnerables enfrentan. Esto incluye minoridades étnicas, grupos indígenas, las mujeres, niños,

los discapacitados, entre otros. Las medidas para atender a las necesidades especiales de estos grupos muchas veces forman otro componente importante de las medidas de adaptación.

- **Reconociendo las alternativas a negociar intercambios:** Los cambios a las leyes para responder al cambio climático pueden requerir inevitablemente intercambios de beneficios ambientales y pérdidas entre los sectores que compiten por los recursos naturales y los usuarios. Identificar la necesidad de un cambio, negociar compromisos, y llegar a un consenso sobre nuevos cursos de acción ayudara a impedir la expansión de conflictos sobre los nuevos temas de escasez de recursos debidos al cambio climático.

Un análisis de lagunas completado puede ser usado para dirigir la acción legislativa con amplio apoyo de varios actores.

Cuadro de texto. Evaluaciones Ambientales Estratégicas Muchos gobiernos nacionales ahora tienen mandatos de realización de Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) que les permiten evaluar la capacidad de las leyes y políticas para enfrentar el cambio climático. El EAE incluye una gama de “enfoques analíticos y participativos que buscan integrar las consideraciones ambientales en políticas, planes y programas, y evaluar los nexos con las consideraciones económicas y sociales.”¹⁷ El EAE llena los vacios en los marcos jurídicos al proporcionar un análisis ambiental de leyes y políticas y establecer procedimientos para una evaluación de impacto en un nivel mas alto de las acciones del gobierno.

Por ejemplo, un EAE de un programa enfocado en una región de la costa puede revelar que los vertidos agrícolas están contribuyendo a la degradación de un arrecife de coral que trae importantes ingresos a través del turismo. Debido a que la resistencia de los arrecifes a los impactos climáticos se verá mejorada con la reducción de la contaminación por nutrientes, el EAE podría demostrar que los costos económicos de implementar políticas agrícolas más estrictas son compensados por los beneficios que trae una resistencia incrementada de los arrecifes corales y los ingresos asociados con la pesca y el turismo. **Fin de cuadro.**

II. Usando la Ley y la Política para Crear un Manejo de la Biodiversidad Resistente

al Clima

Los gobiernos pueden enfrentar los retos que presenta el cambio climático estableciendo procesos de toma de decisiones flexibles (que responden a nuevas circunstancias) y responsables (emplean normas viables para obtener resultados de largo plazo). El *Manual de Recursos para la Adaptación de las Leyes para Proteger a la Biodiversidad del Cambio Climático* del Environmental Law Institute presenta varias medidas legales y políticas que pueden usarse para crear esta flexibilidad y responsabilidad. El tema central del Manual de Recursos es el manejo adaptativo, el cual incorpora la resistencia al cambio climático al manejo de la biodiversidad.

El manejo adaptativo puede ser visto como una manera de cumplir con el **Principio de Precaución** al responder al cambio climático. Tanto el Principio de Precaución como el manejo adaptativo crean un mandato y un enfoque para responder a los nuevos riesgos a pesar de que el conocimiento científico sigue incompleto. Mientras que el Principio de Precaución se dirige a la toma de decisiones inicial en la gestión ambiental (tomando la decisión inicial de *si se debería* actuar), el manejo adaptativo proporciona la manera de proceder luego de que una decisión ha sido tomada (informando *cómo* se debe actuar). El manejo adaptativo permite que las partes afectadas aprendan a través de la implementación de una decisión, para que estén mejor informadas cuando las decisiones futuras sean exploradas. Este enfoque convierte a la nueva información y las lecciones aprendidas en una parte integral del proceso de gestión.

Cuadro de texto. El Principio de Precaución “Con el fin de proteger el medio ambiente, el enfoque preventivo será ampliamente aplicado por los Estados conforme a sus capacidades. En caso de que existan amenazas de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas efectivas para impedir la degradación del medio ambiente.”¹⁸ **Fin de cuadro.**

A. ¿Qué es el manejo adaptativo?

El manejo adaptativo exige a los políticos adoptar un enfoque a nivel de ecosistema del recurso que manejan. Luego establece un proceso de administración que usa fases continuas de evaluación, diseño, implementación, monitoreo, y modificación para

supervisar los sistemas naturales. Al manejo adaptativo frecuentemente se le caracteriza como “**aprender haciendo,**” lo cual constituye un ciclo repetitivo de actividades centrales de gestión.¹⁹

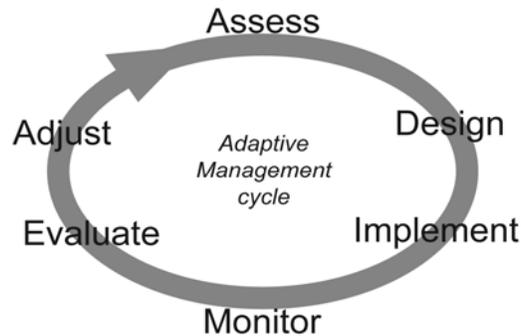


Figura 2. El ciclo de manejo adaptativo.

Por ejemplo, un administrador de una área protegida buscando aplicar el enfoque de manejo adaptativo debe primero considerar el objetivo del área protegida: qué se va a conservar y por qué. Luego, debe evaluar el estado de conocimiento sobre los recursos del área y usar esta información para diseñar la estrategia de manejo que se prefiera. El administrador implementaría esta estrategia y luego supervisaría el resultado a través del tiempo. En intervalos regulares predeterminados (por ejemplo, cada seis meses), el administrador evaluaría la información sobre el status del recurso manejado y, consultando con los reguladores, partes interesadas, y la comunidad, modificaría la estrategia de manejo para tomar en cuenta las lecciones aprendidas en el manejo del recurso y los nuevos acontecimientos e información. Este diseño requiere una continua recopilación de datos además de un compromiso al proceso que sigue.

La forma exacta que tomaría un enfoque de manejo adaptativo para la biodiversidad dependerá de la situación en cada país, los recursos a ser manejados, los recursos financieros y humanos disponibles, además de otros factores. Sin embargo, varias características comunes son necesarias para que el manejo adaptativo funcione:

- **Metas** claras para el manejo de la biodiversidad que se basen en un consenso y a las que todas las partes interesadas puedan acceder.

- **Parámetros** medibles usando puntos de referencia ecológicos que provoquen nuevas acciones cuando las condiciones cambien.
- **Un proceso de toma de decisiones** que establece un marco para re-evaluar y modificar las políticas, planes y normas cada vez que las condiciones cambien y nueva información sea recopilada.
- Requisitos de **seguimiento** y procedimientos de recopilación y análisis de data que sean sensible a cambios en las condiciones ecológicas y la salud general del ecosistema.
- **Transparencia** e intercambio de información con el público, las partes interesadas, y otras agencias y gobiernos para contribuir a una toma de decisiones adaptativa.
- **Coordinación** entre sectores e instituciones para desarrollar e implementar políticas coherentes a nivel de ecosistema.
- **Normas ejecutables** para garantizar que los objetivos de fondo se cumplan.
- Medidas de **participación pública** que incluyan a todas las partes interesadas y les den incentivos para participar, además de asignarles un papel importante en el proceso de toma de decisiones.

Establecer un mandato para recopilar, usar e intercambiar información de alta calidad es necesario para todos los aspectos del manejo adaptativo. Esta información puede ser cuantitativa (ej., datos generados por experimentos diseñados para aprender sobre los impactos del cambio climático) o cualitativa (ej., conocimientos de la comunidad recopilado a través de muchas generaciones de experiencia).

Cuadro de texto. Apoyo en el conocimiento comunitario tradicional. Los enfoques tradicionales de manejo de la biodiversidad pueden complementar, respaldar, o incluso, reemplazar la necesidad de usar métodos más elevados . Por ejemplo, Quezungal, un pueblo apartado en Honduras fue una de las pocas comunidades que no perdió toda su cosecha en el huracán Mitch de 1998. Esto se debió a que el uso de métodos de

agrosilvicultura tradicionales por parte del pueblo Quezungal los protegió de los efectos del huracán, mientras que los otros métodos agrícolas que se enseñan en las escuelas de agricultura y se practican en las regiones vecinas resultaron ser inapropiadas para el terreno y, por tanto, vulnerables a fallar en caso de un fenómeno meteorológico severo. Debido a que funciona bien, el método de Quezungal fue promovido activamente en todo el país por el Gobierno Hondureño en conjunto con la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO).²⁰ **Fin de cuadro.**

Cuadro de texto. Flexibilidad a través de Variación Regional de Programas, Estándares y Requerimientos. El uso de “un modelo único para todos” puede resultar no ser adecuado para todos los administradores de recursos de diferentes regiones que buscan enfrentar los impactos del cambio climático. El “Segundo Plan Nacional de Estrategia y Acción para Mitigación y Manejo de Desastres – 2001-2020” (el Plan) de Vietnam es un ejemplo de cómo la flexibilidad puede ser incorporada al manejo de recursos naturales adaptando los programas reglamentarios a las condiciones locales.²¹ Cada región del país se encarga de realizar actividades para mitigar los desastres naturales, pero puede desarrollar sus propias estrategias para ello que tomen en cuenta su contexto geográfico y ecológico. Por ejemplo, en algunas regiones costeras, el Plan insta a fortalecer los sistemas de dique, reforestar los manglares, y a proteger los bosques. La Costa Este y las Islas aplican el enfoque de “Proactividad en prevención de desastres y adaptación para el desarrollo,” mientras que en la Delta del Río Mekong se aplica el enfoque “Viviendo con inundaciones.”²² El reconocimiento que los contextos ecológicos y geográficos tienen diferentes necesidades y requerimientos permite flexibilidad a través de políticas específicas para cada lugar. **Fin de cuadro.**

B. El Manejo Adaptativo le Da Mucha Autoridad a los Administradores?

El manejo adaptativo requiere más flexibilidad en el proceso de toma de decisiones, lo cual usualmente les da más autoridad a los administradores de recursos. Esto ha generado preocupaciones respecto de que el manejo adaptativo socava o debilita la supervisión de las decisiones que afectan los recursos naturales, exponiendo el proceso a abusos. En un programa de adaptación colaborativo, sin embargo, las cortes, comunidades, empresas, ONGs, y otras agencias todas contribuyen a garantizar que las decisiones de manejo de recursos cumplan con las metas de conservación. Incluir una supervisión sólida dentro

del enfoque de manejo adaptativo ayudara a garantizar que la flexibilidad que se requiere para este tipo de manejo, no sea abusado y no lleve a tomar decisiones desacertadas. Dos casos de E.E.U.U. demuestran este punto. En uno, una corte ratificó un plan de manejo adaptativo para una especie de pez en peligro debido a que contenía criterios específicos que resultarían en nuevas protecciones legales e incluía regulación de flujos de agua como una medida de precaución. Esa misma corte derogó un plan similar para otra especie de pez en peligro debido a que no definía criterios operativos para los administradores de agua, mientras que sus medidas de contingencia eran imprecisas e indefinidas. Estos casos ayudan a definir el límite entre el manejo adaptativo responsable y el manejo que es demasiado flexible como para ser aprobado en un análisis jurídico.²³

Cuadro de texto. Garantizando la aplicación de las normas. Las personas comunes preocupadas por su ambiente deben tener el derecho a ser escuchadas en la corte o en un proceso administrativo para ayudar a supervisar el manejo de los recursos. La doctrina jurídica de *locus standi*, o legitimación para accionar, propone generalmente que solo las personas con perjuicios “reales” que puedan ser indemnizados a través de la ley deben tener sus casos vistos. Con el cambio climático, muchas personas se preocuparan por impactos (o decisiones de administración) que pueden ser difíciles de cuantificar, que ocurrirán en el futuro, o que son sufridos por un gran número de personas. Para los países con disposiciones de legitimación procesal activa amplia que permiten amplio acceso a las cortes, el carácter difuso del “perjuicio climático” no frustrará una participación pública efectiva en el manejo de la biodiversidad. En otros países, el rol más limitado de las cortes en la aplicación de la legislación ambiental, o la presencia de otros obstáculos como tasas judiciales elevadas, pueden necesitar ser reevaluadas para determinar si estos u otros obstáculos impiden una participación ciudadana amplia en la toma de decisiones de recursos naturales. **Fin de cuadro.**

III. Opciones para la Implementación del Manejo Adaptativo de la Biodiversidad

Los políticos pueden garantizar que el manejo de la biodiversidad sea flexible y responsable haciendo cambios estratégicos a las leyes y políticas vigentes y proponiendo nuevas leyes y instituciones más focalizadas para implementar el manejo adaptativo.

A. *Uso Estratégico del Marco Legal Existente*

La legislación vigente frecuentemente proporciona la autoridad para emprender por lo menos algunos elementos del manejo adaptativo. Sin embargo, puede hacer falta un conjunto claro de herramientas y procesos reglamentarios que conduzca a una gobernanza adaptativa. Aquellos que busquen integrar esa visión dentro de todas sus leyes deben basarse en los programas y marcos reglamentarios existentes, y aprovechar las oportunidades para insertar los principios de manejo adaptativo en su marco legal, por ejemplo cuando las leyes sean enmendadas o restablecida.

Las leyes específicas deben ser evaluadas una por una para identificar su capacidad adaptativa y sus debilidades de fondo. Las medidas adaptativas pueden ser incorporadas como enmiendas a disposiciones jurídicas existentes, o pueden tomar la forma de decretos, órdenes ejecutivas, políticas, u otros instrumentos reglamentarios que insten a uno o varios organismos a usar su autoridad existente para emprender un enfoque de manejo adaptativo de manera proactiva. El Cuadro 1 y la barra lateral en las páginas 13-14 describen oportunidades para evaluar el rol de la legislación en la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

Cuadro 1. Integrando la Resistencia Climática en las Leyes y Normas de Biodiversidad

<i>Recurso</i>	<i>Impactos del Cambio Climático</i>	<i>Necesidades de Gestión</i>	<i>Leyes e instituciones habilitantes</i>
Ecosistemas Marinos	<ul style="list-style-type: none"> • Poblaciones de peces se trasladan a latitudes más frías y/o a aguas más profundas • Calentamiento de los océanos reduce o elimina sistemas de arrecifes en conjunto con otros factores • Acidificación de los océanos amenaza a los mariscos y otras especies 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo en tiempo real de poblaciones de peces para modificar las cuotas de captura • Protección de zonas de desove y otros hábitats críticos contra la sobre pesca y otros usos en tiempos de estrés climático • Control de prácticas de uso del suelo para reducir los vertidos contaminantes y otros factores de stress de origen terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de observadores a bordo para aplicación de límites de captura y recolección de datos científicos • Planeamiento Marino Espacial para reservar zonas de hábitat crítico; establecer una matriz ecológicamente sensibles de usos del océano • Mecanismos institucionales para intercambio de información y planeamiento multisectorial
Ecosistemas Costeros	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del nivel del mar inunda las costas; hábitat es perdido o trasladado hacia el interior, afectando las propiedades • Incremento en frecuencia de condiciones meteorológicas extremas y erosión; nuevos rompeolas son construidos para proteger las construcciones costeras • Salinización de acuíferos de agua dulce 	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de desarrollo costero toman en cuenta cambios al litoral a largo plazo • Conectividad de hábitat se incluye en la nueva infraestructura costera • Otros factores de estrés sobre el agua dulce se reducen 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de seguro y zonificación reflejan el incremento en la sensibilidad y riesgo en las zonas costeras • Las servidumbres de paso adaptables cambian los usos del suelo lentamente y al mismo tiempo protegen el valor de las propiedades • Leyes ambientales disminuyen los niveles de contaminación del ambiente con el tiempo

<i>Recurso</i>	<i>Impactos del Cambio Climático</i>	<i>Necesidades de Gestión</i>	<i>Leyes e instituciones habilitantes</i>
Ecosistemas de Bosque	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturas y hidrología cambiantes causan modificaciones en los tipos de vegetación y ecosistemas • Se introducen especies alóctonas, algunas de ellas para cosecha de biocombustibles • Programas de almacenamiento de carbono crean una nueva mezcla de incentivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos para la tala de madera que sean modificables en base a un monitoreo de cambios en los indicadores como por ejemplo en los ciclos de nutrientes y del agua • Planes de administración de uso mixto garantizan que unos usos no afecten negativamente a otros • Habilidad de administrar zonas para servicios de ecosistemas que no sean almacenamiento de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes que impongan cláusulas de renegociación para modificar los términos y condiciones, y que insten a considerar nueva información • Organizaciones obligadas a definir objetivos de sostenibilidad concretos y a establecer metas • Marcos listos para REDD exigen la inclusión de criterios sociales y ecológicos
Áreas Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas y animales migran fuera de las áreas protegidas y entran a espacios no públicos • Asociaciones ecológicas históricas se deshacen, nuevas asociaciones son creadas • Mas presión para acceder a los recursos escasos en áreas protegidas por parte de los humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridad para proteger el hábitat en zonas aisladas y zonas sin estatus protegido total • Habilidad de priorizar las actividades de protección y restauración para maximizar la salud de los ecosistemas • Compromiso con y educación de la comunidad local para fomentar aprobación de la conservación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metas de restauración con referencia a las probables condiciones futuras en vez de a líneas de base históricas • Instrumentos reglamentarios para canjes de terreno para proteger a los mejores hábitats; coordinación entre proyectos de conservación privados y públicos • Las comunidades tienen seguridad de tenencia y acceso a ingresos de los parques y de turismo

Cuadro de texto. Plan de Acción Nacional de Adaptación (PANAs) La CMNUCC estableció el proceso PANA como un método para que los países evalúen so

vulnerabilidad frente al cambio climático y sus necesidades de adaptación.²⁴ Las directrices para la realización de los PANA incluyen a la reforma política como una “actividad prioritaria” y “necesidad clave de adaptación.”²⁵ El proceso PANA proporciona un modelo para evaluar marcos legales. En el 2008, el gobierno de Madagascar convocó conjuntamente un taller, “Evaluando los Impactos del Cambio Climático sobre la Biodiversidad y los Medios de Subsistencia en Madagascar,” en Antananarivo, Madagascar. Los participantes del taller recomendaron cuatro prioridades principales para facilitar la respuesta del gobierno al cambio climático.

- Primero, establecer un grupo de trabajo inter-ministerial sobre cambio climático para facilitar la toma de medidas de adaptación ambientalmente racionales en todos los sectores, por ejemplo en minería, petróleo y gas, turismo, agricultura y piscicultura. Estas medidas se tomarían bajo el Plan de Acción de Madagascar (MAP) (un documento estratégico desarrollado por el Gobierno de Madagascar para guiar la planificación urbanística en el país) y planes de acción regionales.
- Segundo, integración de los datos y recomendaciones que resultaron del taller de PANA de Madagascar.
- Tercero, establecer una política de desarrollo rural para las áreas más vulnerables al cambio climático, por ejemplo actualizando la Carta de Política de Desarrollo Rural con las recomendaciones del taller.
- Cuarto, desarrollar y diseminar las estrategias que se escojan para informar, educar y sensibilizar a todos los niveles y sectores de la sociedad sobre el tema del cambio climático.²⁶

Actualmente, una coalición sólida de comunidades, funcionarios de gobierno, y organizaciones de la sociedad civil está avanzando con implementar estas recomendaciones. **Fin de cuadro.**

B. Reforma Sistemática a través de Nuevas Instituciones Jurídicas

Además de usar las leyes y políticas específicas estratégicamente para incrementar la capacidad de manejo para la adaptación al cambio climático, los políticos pueden promulgar una Ley Nacional de Adaptación o Ley Nacional de Manejo Adaptativo de amplio alcance.²⁷ Estas leyes podrían aplicarse a todos los ministerios, incorporando los diferentes recursos, instituciones, y sectores, como un modo de integrar el enfoque de adaptación a todas las acciones del gobierno. La ley podría darles un mandato y la autoridad clara a los administradores y usuarios de los recursos para incorporar el tema de resistencia al cambio climático a una amplia gama de actividades reguladoras.²⁸ Además, podría incluir herramientas como destinación de recursos para monitoreo, autorización para establecer zonas experimentales, evaluaciones periódicas, y un mandato para revisar los marcos legales en base a las lecciones aprendidas.

C. Resumen de Herramientas Legales y Políticas

Esta sección incluye una lista de posibles opciones legales y políticas tomada del Manual de Recursos que acompaña a este documento. Estas opciones no se deben implementar conjuntamente. Algunas opciones, incluso, son incompatibles o redundantes cuando implementadas al mismo tiempo. Los usuarios deberían analizar si cada opción es útil, factible, y apropiada para su país o región.

Las opciones para los políticos están organizadas en las siguientes seis categorías:

- Organizar instituciones de adaptación
- Desarrollar planes responsables de manejo adaptativo
- Usar derechos y salvaguardias legales para promover la adaptación
- Diseñar áreas protegidas resistentes al clima
- Descentralizar la adaptación a las autoridades y comunidades locales
- Facilitar los esfuerzos de adaptación del sector privado

Después de cada opción, la sección (o secciones) más relevante(s) del Manual de Recursos se identifica entre paréntesis.

1. Instituciones Organizadoras

Se les puede otorgar nuevos mandatos a las instituciones y autoridades existentes para que desarrollen planes y normas de adaptación. También se pueden crear nuevas autoridades para que proporcionen conocimientos regulatorios especializados sobre los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad.

Opciones:

- Establecer un organismo independiente de expertos y grupos interesados que hagan recomendaciones legislativas sobre las políticas de adaptación y temas de biodiversidad (7.1)
- Designar personas de contacto (enlaces) interinstitucionales para coordinar los temas transversales de adaptación al cambio climático en cuanto surjan en diferentes contextos normativos (7.1)

- Asignar la responsabilidad a cada ministerio de tomar en cuenta el cambio climático al realizar sus actividades y programas (por ejemplo, usando evaluaciones de vulnerabilidad, evaluaciones de impacto ambiental (EIA) y evaluaciones ambientales estratégicas (EAE)) (7.1, 7.2)
- Establecer organismos de coordinación regional, que sean independientes de los organismos reguladores existentes, para satisfacer las necesidades en política de adaptación que no estén cubiertas por los programas reglamentarios actuales. (7.1)
- Establecer un sistema de información sobre el cambio climático que coordine sistemas de alerta temprana y otros sistemas de monitoreo climático, realice reportes sobre indicadores climáticos para los usuarios de recursos, y mantenga bases de dato públicas (7.1)
- Crear una autoridad de adaptación a nivel ministerial encargada de realizar responsabilidades reglamentarias, servir como coordinador de adaptación, y posicionar a la adaptación como una de las máximas prioridades del gobierno (7.1)
- Establecer una comité científica experta que desarrolle recomendaciones sobre las prioridades de adaptación de la biodiversidad para los sectores no gubernamentales, privados y de industria. (7.1)

- Promover el fortalecimiento de las autoridades internacionales actuales para coordinar y apoyar la adaptación o creación de un nuevo secretariado internacional de adaptación creado bajo un tratado multilateral o regional para facilitar la adaptación transfronteriza (7.1, 12.4)
- Concertar acuerdos o memorandos de entendimiento entre unidades de gobierno delineando las responsabilidades de adaptación (por ejemplo, asignándole las tareas de establecimiento de normas y supervisión a un organismo nacional y las de manejo de permisos y de ejecución de las normas a un organismo sub-nacional) (7.1)
- Tomar en cuenta los temas y programas de cambio climático y biodiversidad en todos los procesos relevantes de planificación a nivel nacional, inclusive los planes de desarrollo económico, planeamiento ambiental y de recursos naturales, y los procesos de planificación específicos de cada sector o industria (7.1)
- Crear un programa para que las instituciones de gobierno establezcan asociaciones con instituciones académicas, organismos científicos, ONGs ambientales y otros grupos interesados para maximizar el uso de los limitados recursos públicos para monitorear y estudiar los impactos del cambio climático (5.3)

2. Desarrollar Programas Responsables de Manejo Adaptativo

El manejo adaptativo de ecosistemas proporciona un conjunto de herramientas para enfrentar las incertidumbres y condiciones causadas por el cambio climático y para promover la biodiversidad. Los políticos pueden darle flexibilidad a los administradores y grupos interesados sin sacrificar la protección del medioambiente, los valores sociales, o garantías de procedimiento.

Opciones:

- Autorizar explícitamente y establecer protocolos para la implementación del manejo adaptativo en las unidades de administración de recursos, incluyendo las áreas de extracción, uso mixto, recreación y conservación (2.1)

- Autorizar el uso de zonas o parcelas de prueba como proyectos piloto para aprender sobre las mejores técnicas y implementar un proceso en el cual los enfoques más exitosos puedan ser ejecutados a mayor escala o compartidos (2.1)
- Exigir que los administradores tomen en cuenta el tema de justicia social en todo programa de manejo experimental en el cual los riesgos y beneficios de implementar enfoques innovadores se desconocen (2.2)
- Respalda a los administradores con herramientas normativas, financiamiento, recursos y programas voluntarios y de incentivos para que emprendan estudios que contribuyan al conocimiento sobre cómo los ecosistemas evolucionan frente al cambio climático (5.1)
- Exigir el uso extenso de datos históricos y proyecciones del futuro a largo plazo para permitir a los administradores desarrollar el máximo entendimiento del ecosistema, la forma en que está cambiando, y cuál es el estilo de manejo, uso, y de metas de restauración que se necesitan (5.1)
- Proporcionarles la autoridad a los administradores para elegir un grupo limitado de indicadores de monitoreo que revelen la máxima cantidad de información sobre el ecosistema y la manera en que está cambiando (ej., identificar una especie indicadora para la cual un cambio en su población o en otro aspecto indique un cambio en las características físicas o químicas del ecosistema) (5.2)
- Exigir que los administradores establezcan un sistema de puntos de referencia o umbrales basados en indicadores climáticos y otros indicadores ecológicos que, cuando se crucen, impulsaran la adopción de un nuevo plan o estrategia (6.2, 8.1)
- Asignar recursos de forma continua, no en forma fija y preestablecida, para que puedan ajustarse a la disponibilidad variable de recursos (por ejemplo, modificar acuerdos de cuencas hidrográficas para que los derechos de uso de agua se basen en porcentajes del flujo afluente, en vez de usar un número fijo) (10.3, 11.5)
- Caracterizar legalmente las autorizaciones para usar recursos como privilegios

limitados, no derechos de propiedad, que son condicionales sobre el cumplimiento con un conjunto de términos acordados y sobre la viabilidad de los recursos naturales bajo condiciones climáticas cambiantes (10.1)

- Establecer procesos mediante los cuales las autoridades encargadas de conceder licencias pueden modificar los términos y la escala de las medidas de mitigación para tomar en cuenta impactos no anticipados sobre los recursos de biodiversidad (10.2)
- Crear requisitos de supervisión sólida y de transmisión de información para que las entidades reguladas informen sobre los cambios en los ecosistemas que resulten de actividades de uso directo, además de cambios en el ecosistema que parecen ocurrir sin ninguna causa (10.5)
- Exigir a los administradores de recursos establecer puntos de control periódicos de toma de decisiones en los cuales deben usar los datos recolectados para reevaluar las estrategias de manejo (10.5)
- Incorporar metas flexibles de cumplimiento para reflejar las necesidades adicionales creadas por el cambio climático (por ejemplo, disminuir los niveles de contaminantes o las cuotas de captura para ecosistemas y especies bajo estrés climático) (10.3)
- Otorgar autoridad administrativa clara a los administradores de recursos para modificar las condiciones de los permisos o derechos de usuarios en base a condiciones ecológicas cambiantes, esto incluye cláusulas de reapertura para cambiar las condiciones de permisos cuando sea necesario y la autoridad para imponer mayores medidas de mitigación si los impactos anticipados de una actividad o proyecto son agravados por el cambio climático (10.2)
- Establecer un sistema de revisión judicial y administrativa abierto y con procesos claros para reparar los agravios y cuestionar o defender las acciones del gobierno frente a reclamos que sus acciones no incorporaron los temas de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad o que los esfuerzos del gobierno para proteger la biodiversidad infringieron sobre los derechos privados (9.2, 9.3, 9.4)

3. Usar Derechos y Salvaguardas Legales Para Promover la Adaptación

Las teorías y reglas jurídicas tradicionales pueden ser usadas para promover el manejo adaptativo de la biodiversidad. Los derechos constitucionales ejecutables, causas de acción de derecho común, acciones jurídicas colectivas o ciudadanas, normas que regulan la propiedad privada y la tenencia de la tierra, y otras leyes crean herramientas para hacer cumplir y guiar los esfuerzos de adaptación.

Opciones:

- Interpretar el derecho a un ambiente limpio y saludable para que incluya una obligación por parte de los actores públicos y/o privados de evitar acciones de mala adaptación (9.1)
- Interpretar el derecho a un ambiente limpio y saludable para que incluya una obligación por parte de los actores públicos y/o privados de tomar acciones de adaptación para responder al cambio climático (9.1)
- Garantizar la seguridad en la tenencia de la tierra y los recursos (ya sea para la propiedad privada individual o de recursos comunitarios) para alentar a los dueños a proteger los recursos (9.2)
- Interpretar los derechos de propiedad privada para que la inclusión de una obligación de tomar medidas de adaptación razonables no constituya una toma de propiedad privada, o si no, compensar a los dueños por las tomas inevitables (9.2)
- Interpretar los derechos privados o comunales sobre los terrenos u otro tipo de propiedad de manera que sirvan como una base para cuestionar las actividades sobre otros terrenos que, junto con los impactos del cambio climático, tengan un efecto negativo sobre la biodiversidad (9.1, 9.2)
- Incluir dentro de la doctrina del fideicomiso público un interés y obligación por parte del gobierno de mantener el hábitat costero, los cuerpos de agua, terrenos

sumergidos, la pesca, la vida silvestre, las migraciones de animales, y otros características naturales para beneficio del público y las futuras generaciones (9.1, 13.4)

- Usar interpretaciones innovadoras de las doctrinas de fideicomiso público para desarrollar nuevas teorías jurídicas sobre las obligaciones de conservación en terrenos privados, como servidumbres de paso adaptables para proteger el acceso a la costa y el hábitat costero ante los incrementos en el nivel del mar (13.4)
- Adaptar las normas de acceso a las cortes, por ejemplo las doctrinas de *locus standi*, para garantizar supervisión ciudadana efectiva de las medidas y políticas de adaptación, a pesar que el riesgo de sufrir perjuicios climáticos es todavía incierto (9.4)
- Usar procesos judiciales que incluyan instituciones jurídicas como testimonios públicos, normas limitadas de confidencialidad para información ambiental importante, y normas amplias para determinar la relevancia de usar la información científica para mejorar la función de los tribunales en la adaptación al cambio climático (9.5)

4. Diseñar Áreas Protegidas Resistentes al Clima

Conservación y conectividad de hábitat en los terrenos y aguas publicas son herramientas importantes para manejar los impactos actuales y futuros del cambio climático. Dada la necesidad de crear áreas de hábitat bastante más extensas para facilitar los cambios en los rangos geográficos de las especies, es esencial establecer programas innovadores de colaboración público-privada y fomentar la participación de las comunidades locales.

Opciones:

- Involucrar a expertos científicos para usar modelación bioclimática y otras herramientas científicas para identificar nuevas áreas para conservación basándose en

las probables condiciones climáticas futuras, el uso humano de los recursos naturales, y las futuras necesidades, y tendencias de biodiversidad, como por ejemplo probables migraciones de especies (12.1)

- Establecer un programa nacional para mejorar la conectividad de los sistemas de áreas protegidas a través de un mayor uso de corredores, puntos de paso, y zonas de amortiguamiento en tierras o aguas marginales o no públicas, tomando en cuenta las necesidades humanas y brindando incentivos económicos para la participación de las comunidades (12.2)
- Usar servidumbres de paso adaptables, el concepto de un fideicomiso público para la protección de la vida silvestre además de otras herramientas innovadoras para aumentar la autoridad del gobierno para manejar la biodiversidad en los espacios no públicos, siempre tomando en cuenta los derechos de los propietarios privados y comunales de tierras, e incorporando incentivos, financiamiento y apoyo para los compromisos privados (13.4)
- Colaborar con comunidades locales e indígenas para establecer nuevas áreas protegidas a través de programas de uso múltiple, acuerdos de reparto de ingresos, oportunidades de desarrollo económico, y otros incentivos para la participación (12.3)
- Establecer áreas de conservación transfronterizas a través de acuerdos, tratados, u otras instituciones jurídicas que establezcan un plan de implementación conjunta, reparto de responsabilidades, mecanismos para cumplimiento, apoyo mutuo, y asignación equitativa de responsabilidades (12.4)
- Establecer nuevas políticas y normas para la translocación de organismos a hábitats mas adecuados bajo condiciones climáticas futuras, siempre y cuando las circunstancias sean apropiadas, tomando en cuenta las necesidades prioritarias de los ecosistemas y las posibles consecuencias no deseadas de los movimientos de especies (12.5)
- Establecer y apoyar programas de monitoreo, prevención y control de especies, tomando en cuenta la necesidad de priorizar la amenaza de especies invasoras y reconociendo que los cambios en los rangos geográficos de muchas especies debido

al cambio climático no constituyen una amenaza (5.2, 12.5)

5. Descentralizar la Adaptación a las Autoridades y Comunidades Locales

Ya que el cambio climático se sentirá mayormente a nivel local, es importante incorporar a las comunidades locales en los esfuerzos de adaptación. En algunos casos, las comunidades tradicionales pueden ya haber desarrollado técnicas de manejo adaptativas y sensibles a las condiciones locales. El manejo comunitario de recursos naturales puede ser una estrategia de adaptación excelente bajo las condiciones apropiadas, o puede contribuir al desarrollo de estrategias de adaptación a mayor escala.

Opciones:

- Establecer un proceso mediante el cual las comunidades locales que cumplan ciertos requisitos puedan desarrollar e implementar sus propios planes de adaptación (3.3, 3.4, 11.1)
- Establecer y apoyar esfuerzos de divulgación y educación para informar al público sobre las necesidades de adaptación (3.1, 3.2, 3.4, 11.2)
- Legislar para garantizar la participación social y la asignación de roles consultivos al público y los miembros de la comunidad en la formulación de políticas de adaptación relacionadas a la biodiversidad (3.1, 9.3)
- Financiar y apoyar la participación de la comunidad y grupos interesados en el diseño y la implementación de estrategias de adaptación a todas las escalas (local, provincial, nacional, etc.) (3.1, 11.2)
- Financiar y apoyar la extensión de los servicios para dar entrenamiento y capacitación para planeamiento de adaptación local (11.1)
- Usar sistemas de intercambio de información existentes o establecer nuevos sistemas para permitir que las regiones y comunidades participen en aprendizaje entre pares sobre las mejores técnicas de adaptación (3.1, 3.2, 3.3)

- Usar información- y programas de reparto de ingresos para alentar a las comunidades locales a desarrollar medidas de adaptación, tomando en cuenta y respetando los derechos legales con respecto al conocimiento tradicional (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 11.3)
- Exhortar a los administradores a establecer programas de manejo adaptativo en colaboración con las comunidades locales en situaciones en que una devolución total del poder es imposible o inapropiada (3.4, 11.4)
- Delegar la administración de recursos y responsabilidades de adaptación (como por ejemplo, establecer y modificar los tiempos de acceso, cuotas de cosecha, etc.) a comunidades locales o indígenas que hayan demostrado tener capacidad de adaptación, sistemas sostenibles de uso de recursos, y reglas justas y equitativas para regular el acceso a recursos comunes (11.4)
- Establecer un proceso de revisión y evaluación periódico de los esfuerzos de adaptación delegados y retener la autoridad federal para revertir los procesos de descentralización con el fin de mantener las salvaguardas ambientales y evitar la apropiación del proceso por las elites locales, que los subgrupos vulnerables sean marginalizados, y que ocurran otras consecuencias no deseadas que podrían resultar de un control de recursos descentralizado (3.4, 11.4, 13.4)

6. Facilitar los Esfuerzos de Adaptación del Sector Privado

Los actores privados tienen un papel importante en los programas de adaptación de la biodiversidad. Los políticos pueden autorizar el desarrollo de áreas de conservación privadas, normas de impuestos, programas de subvenciones, asistencia oficial para el desarrollo, y otros programas de financiamiento público para garantizar que estos programas apoyen la adopción de prácticas de adaptación efectivas para proteger la biodiversidad. Los políticos deberían identificar y eliminar gradualmente su apoyo para las actividades que promuevan una adaptación inadecuada.

Opciones:

- Establecer premios y/o sistemas de etiquetado para promover practicas empresariales adaptativas con respecto a la biodiversidad, y verificar el cumplimiento a través de auditorías externas (13.2)
- Exhortar e incentivar la toma de medidas de adaptación del sector privado, siempre y cuando sean consistentes con los planes de adaptación del sector público (13.2)
- Disuadir, regular, o prohibir actividades de adaptación del sector privado que lleven a una adaptación inadecuada o sean inconsistentes con las estrategias de adaptación establecidas por el sector público (13.2)
- Autorizar con legislación o modificar los requisitos de áreas privadas de conservación para permitir su continuación y administración frente a los impactos del cambio climático (12.2, 13.1)
- Establecer un sistema para coordinar los esfuerzos públicos y privados de conservación de tierra y agua para crear un sistema de áreas protegidas interconectado y resistente al clima (12.2, 13.2)
- Autorizar el uso de intercambios de terrenos y/o canjes de deuda por tierra con dueños de tierras privadas para establecer un sistema de áreas protegidas más coherente y resistente al clima, tomando en cuenta la necesidad de crear salvaguardas para proteger el interés público dentro de las propiedades privadas y de propiedades comunitarias (13.2)
- Establecer normas vinculantes para la protección de los ecosistemas nativos y adaptación de la biodiversidad dentro de los programas de pago por servicios ambientales, incluyendo en esto a los mecanismos de mercados de carbono como por ejemplo, los proyectos REDD y MDL (13.2, 13.3)
- Eliminar subsidios que incentiven a acciones de mala adaptación y a tomar decisiones que sean dañinas ecológicamente (13.2)

- Usar exenciones fiscales y otros mecanismos financieros para promover los esfuerzos de adaptación del sector privado que sean consistentes con los planes de adaptación del sector público (13.2)
- Destinar financiamiento público a la investigación privada o académica sobre tecnologías de adaptación adecuadas para las condiciones locales, como por ejemplo los sistemas de irrigación que requieran menos agua (6.1)
- Destinar regalías o evaluar el uso de los impuestos a la extracción u otros pagos por acceso a los recursos o extracción para financiar la creación de programas de adaptación climática y así proteger el recurso o el ecosistema que lo rodea (13.2)

IV. Conclusión

El cambio climático está alterando esencialmente a los ecosistemas y los recursos naturales de los cuales todas las sociedades humanas dependen. Es fundamental implementar prácticas de manejo que reflejen los impactos continuos del cambio climático, adaptándose así a las nuevas circunstancias en base a la nueva información. Implementar un enfoque de manejo de la biodiversidad que se base en procesos flexibles que garanticen responsabilidad puede fortalecer la resistencia al cambio climático de los ecosistemas y de la sociedad. Los recursos disponibles en *Herramientas Legales y Políticas para la Adaptación del Manejo de la Biodiversidad al Cambio Climático: Un Manual de Recursos* de ELI detallan las opciones que existen para diseñar el camino por delante. Es indispensable que los políticos de hoy comiencen a construir el futuro en este momento.

¹ *Feeling the Heat: Climate Change and Biodiversity Loss*, Nature (Ene. 8, 2004).

² Edward H. Allison et al., *Vulnerability of National Economies to the Impact of Climate Change on Fisheries*, 10 FISH & FISHERIES 173 (2009).

³ Christina Larson, *Tibet Shepherds Live on Climate Frontier*, CHRISTIAN SCIENCE MONITOR (Ene. 21, 2009).

⁴ Jacob Silverman et al., *Coral Reefs may Start Dissolving when Atmospheric CO2 Doubles*, 36 GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS L05606 (2009).

⁵ Chris Jones et al., *Committed Terrestrial Ecosystem Changes Due to Climate Change*, NATURE GEOSCIENCE (Jun. 2009).

⁶ UICN, *Ecosystems, Livelihoods and Disasters: An Integrated Approach to Disaster Risk Management* (Eds. Karen Sudemeier-Rieux, Hillary Masundire, Ali Rizvi y Simon Rietbergen) p.14.

⁷ *Id.* p.37.

⁸ International Union of Forest Research Organizations, *World Series Vol. 22, Adaptation of Forests and People to Climate Change – A Global Assessment Report §3.7.4* (2009).

⁹ Joel B. Smith et al., *Assessing Dangerous Climate Change through an Update of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) “Reasons for Concern,”* 106 PROC. NAT’L ACAD. SCI. 4133, 4134 (2009).

¹⁰ *Ver, por ej.*, Ariel E. Lugo, *Novel Tropical Forests: The Natural Outcome of Climate and Land Cover Changes*, in CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY IN THE AMERICAS 135, p.136-39 (Adam Fenech et al. eds. 2009).

¹¹ U.S. GOV’T ACCOUNTABILITY OFFICE, *CLIMATE CHANGE ADAPTATION: STRATEGIC FEDERAL PLANNING COULD HELP OFFICIALS MAKE MORE INFORMED DECISIONS*, GAO-10-175T, p.4 (Octubre 2009).

¹² COP CBD, *Decisión VIII/30 art. 1* (2006).

¹³ *Abdikadir Sheikh Hassan et al. v. Kenya Wildlife Service*, Caso Civil No. 2959 (Corte Suprema de Kenia en Nairobi 1996).

¹⁴ *Id.* (emphasis en el original).

¹⁵ VICTORIA DEPARTMENT OF SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENT, *OUR WATER OUR FUTURE: THE NEXT STAGE OF THE GOVERNMENT’S WATER PLAN* (Melbourne 2007).

¹⁶ VICTORIA DEPARTMENT OF SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENT, *SECURING OUR WATER FUTURE TOGETHER* 92-96 (Melbourne 2004).

¹⁷ ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE), *LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA: UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO* 28 (2006).

¹⁸ Conferencia Sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, 3-14 Jun. 1992, *Declaración de Rio Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, Principio 15, N.U. Doc. A/CONF.151/26 (12 Ago. 1992).

¹⁹ Grafico adaptado de *id.*

²⁰ *Ver* UICN, *VISIÓN DEL AGUA Y LA NATURALEZA: ESTRATEGIA MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS* 38 (2000).

²¹ *Decisión del Primer Ministro 172/2007/ND-CP* (2007) (Vietnam).

²² *Decisión de Estrategia Nacional 172/2007/ND-CP* (2007) (Vietnam).

²³ *Ver* Pacific Coast Fed’n of Fishermen’s Ass’ns v. Gutierrez, 606 F. Supp. 2d 1122 (E.D. Cal. 2008) (upholding plan); Natural Res. Def. Council v. Kempthorne, 506 F. Supp. 2d 322 (E.D. Cal. 2007) (remanding plan to agency to redo). *Ver tambien* J.B. Ruhl & Robert Fischman, *Adaptive Management in the Courts*, 95 MINN. L. REV. (publicación esperada el 2010).

²⁴ *Ver, ej., CMNUCC, Planes de Acción Nacional de Adaptación (PANA),* http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php (visitado el 8 de Abril, 2011).

²⁵ CMNUCC Decisión 28/CP.7, Anexo §§ 8(c)(ii) & 14 (21 Ene., 2002), *disponible en* <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a04.pdf#page=7>.

²⁶ MEEFT, CI, WWF, USAID, Fundacion MacArthur, Workshop Report 2008. Un agradecimiento especial a Lalaina Rakotoson y el Development and Environmental Law Center, Madagascar por este resumen.

²⁷ J.B. Ruhl, *Regulation by Adaptive Management—Is it Possible?*, 7 MINN. J. L., SCI. & TECH. 21, 54 (2005).

²⁸ Flournoy, *supra* note 16, p.1030-32.