



Los humedales proveen numerosos servicios: regulan el flujo de agua, reducen la contaminación y defienden la vida silvestre y las zonas de pesca.

áreas protegidas) ante los posibles escenarios del cambio climático a fin de minimizar los impactos en el volumen de agua obtenido.

- **Canadá:** La cuenca hidrográfica protegida del Parque Nacional de Banff desemboca en la cuenca del Río Bow, donde residen más de 1,2 millones de personas. El parque suministra agua potable vital para la vida, ofrece posibilidades de recreación y sustenta al sector agrícola e industrial más allá de sus fronteras.
- **Suiza:** La gestión del 17% de los bosques tiene como objetivo detener aludes, un servicio con un valor de entre USD 2.000 millones y USD 3.500 millones al año.

Más de 180.000 áreas protegidas cubren en la actualidad el 12,7% de la superficie terrestre global y el 7,2% de las aguas costeras. Muchas ya rinden beneficios vitales de mitigación y adaptación ante el cambio climático.

Lamentablemente este papel no goza de suficiente reconocimiento, por lo que aún peligra la integridad de las áreas protegidas. Hasta tanto las áreas protegidas individuales y redes nacionales sean bien protegidas y gestionadas eficientemente, no podrán resistir el cambio climático ni contribuir positivamente a las estrategias nacionales y locales de respuesta.

Seis desarrollos esenciales en la política y gestión de áreas protegidas son necesarios para que funcionen más eficazmente como mecanismo de respuesta al cambio climático.

- 1. Más áreas protegidas de mayor extensión:** En particular en ecosistemas donde se almacena o se captura un gran volumen de dióxido de carbono o donde se encuentran amenazados servicios ecosistémicos vitales. Por ejemplo, bosques tropicales, turberas, manglares, pantanos de agua dulce y costeros, praderas y otros ecosistemas marinos.
- 2. Conectar áreas protegidas dentro de paisajes terrestres o marinos:** Mediante la gestión de vegetación natural o semi-natural y de aguas más allá de los límites de las áreas protegidas. Esto puede incluir zonas de amortiguación, corredores biológicos y escalones ecológicos que mantengan la conectividad, fortalezcan la capacidad de recuperación de los ecosistemas ante el cambio climático a nivel de paisaje terrestre o marítimo e incrementen la cantidad de hábitats bajo alguna forma de protección.
- 3. Reconocer e implementar toda la gama de tipos de gobernabilidad de las áreas protegidas gestionadas tanto por organismos públicos como por comunidades locales, los grupos indígenas y el sector privado:** Con el objetivo de incentivar a más interesados a involucrarse en el establecimiento y la gestión de áreas protegidas como parte de las estrategias de respuesta nacional y comunitaria.
- 4. Mejorar la gestión dentro de las áreas protegidas:** A fin de garantizar que los ecosistemas naturales y los servicios ecosistémicos y no resulten degradados o perdidos a causa de su utilización ilegal o su gestión inadecuada.
- 5. Aumentar la protección de los sumideros de carbono:** Mediante el refuerzo tanto de su protección como de su gestión, con la finalidad de mejorar el almacenamiento del dióxido de carbono; por ejemplo, a fin de mantener los bosques de edad madura, impedir las alteraciones del terreno, el desecamiento de la turba así como restaurar hábitats degradados dentro de las áreas protegidas.
- 6. Enfocar la planificación y la gestión a las necesidades de mitigación y adaptación:** Incluidos la modificación del diseño y del plan de gestión de áreas protegidas, el mejor manejo de los humedales, de los incendios y de las especies exóticas invasoras.

Con la mirada en el futuro

Los enfoques basados en los ecosistemas serán esenciales en la preparación de estrategias nacionales y locales contra el cambio climático y complementarán la reducción energética y las inversiones en infraestructura material y nuevas tecnologías. Al comprenderse más profundamente la contribución de las áreas protegidas a la mitigación, la adaptación y la disponibilidad de nuevos medios de financiamiento, como la Reducción de Emisiones de Deforestación y Degradación (REDD+) y los fondos de adaptación, podría posibilitarse la expansión de redes de áreas protegidas gestionadas de manera más eficiente. Si se incorpora la función de las áreas protegidas a las estrategias nacionales contra el cambio climático, los gobiernos podrán fomentar un desarrollo más sustentable y disminuir la pérdida y la degradación de los hábitats naturales, lo cual contribuirá al cumplimiento de objetivos tanto de cambio climático como de conservación de la diversidad biológica.

SOLUCIONES NATURALES



Las áreas protegidas ayudan a las personas a enfrentar el cambio climático

Las áreas protegidas son una parte esencial de la respuesta global al cambio climático. Ellas ayudan a la sociedad a hacer frente a los impactos del cambio climático mediante la protección de los ecosistemas naturales y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de la captura y el almacenamiento del dióxido de carbono. También ayudan a enfrentar los impactos del cambio climático manteniendo los servicios ecosistémicos esenciales de los que dependen la población. Ellas han demostrado ser soluciones naturales “verdes” y costo-efectivas para ayudar a resolver la crisis climática.

Las áreas protegidas pueden contribuir a dos de las principales respuestas ante el cambio climático:

Mitigación

Los ecosistemas terrestres y oceánicos cumplen una función significativa en el ciclo global del dióxido de carbono: al servir de depósitos y sumideros de carbono, mitigando y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por la producción de energía y los cambios en el uso del suelo.

Almacenamiento: Las áreas protegidas conservan los bosques y otros hábitats naturales, lo cual impide la pérdida del dióxido de carbono contenido en la vegetación y el suelo. En las áreas protegidas alrededor del mundo se encuentra almacenado al menos el 15% de las reservas terrestres globales de carbono.

Captura: Los ecosistemas naturales capturan al año más de 4.7 giga-toneladas (GtC) de dióxido de carbono, lo cual mitiga y reduce las emisiones de gas de efecto invernadero generadas por la producción de energía, el transporte y la transformación del suelo. En numerosas regiones las áreas protegidas contienen las únicas zonas extensas de hábitats naturales restantes; muchas son importantes sumideros secuestrando dióxido de carbono atmosférico.

Adaptación

Protección: Las áreas protegidas resguardan la integridad de los ecosistemas, moderan el efecto del clima local y atenúan tanto los riesgos como los impactos de eventos extremos como las tormentas, las sequías y el elevamiento del nivel del mar.

Abastecimiento: Las áreas protegidas también mantienen servicios ecosistémicos vitales que promueven la adaptación social a los cambios en el suministro de agua, las pesquerías,



Las áreas protegidas ayudan a reducir los impactos del cambio climático sobre las comunidades más vulnerables.

enfermedades y la productividad agrícola causados por el cambio climático.

Las áreas protegidas, y las leyes, políticas e instituciones de gestión y gobernabilidad asociadas a las mismas, constituyen herramientas eficientes y económicas de gestión ecosistémica. Aumentando su cobertura y conectividad a nivel de paisaje y con una mayor eficiencia de gestión, se fortalece la capacidad de recuperación de los ecosistemas ante el cambio climático y la defensa de servicios ecosistémicos vitales. En la mayoría de los países existe una red de áreas protegidas, pero sólo en pocos se valoran estas áreas como parte integral en las estrategias nacionales y locales de respuesta al cambio climático, a pesar de que el enfoque centrado en la función de los ecosistemas cobra importancia por su reconocimiento por parte de la Convención sobre Biodiversidad Biológica (CDB) y de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

¿Cómo contribuyen las áreas protegidas a las respuestas contra el cambio climático?

Mitigación: Impiden la pérdida de dióxido de carbono que se encuentra presente en la vegetación y el suelo.

Desafío: La pérdida y degradación de los ecosistemas son las causas mayores de emisiones de GEI. Según el Panel



Los bosques cubren aproximadamente el 30% de la superficie terrestre del planeta, pero almacenan alrededor del 50% del carbono terrestre.

Intergubernamental sobre el Cambio Climático, el 20% de estas emisiones proviene de la deforestación y de otros cambios en el uso del suelo.

Función de las áreas protegidas: Las áreas protegidas comprenden una amplia variedad de hábitats con una alta capacidad de almacenar dióxido de carbono, incluidos bosques, humedales, praderas tropicales y templadas y hábitats costeros como manglares y praderas marinas. Ellas constituyen la estrategia de gestión más efectiva para impedir la transformación del suelo para otros usos y con ello evitar

la pérdida de dióxido de carbono al depositarlo de modo seguro en ecosistemas naturales. Datos del Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del PNUMA indican que las áreas protegidas almacenan 312 GtC de dióxido de carbono, lo que representa el 15% de las reservas terrestres globales de carbono. Las áreas protegidas tropicales, en particular aquellas establecidas y gestionadas por poblaciones indígenas, pierden menor superficie de bosques que en otros sistemas de gestión. Al aumentar la cobertura de las áreas protegidas, es posible preservar ecosistemas con una alta capacidad de almacenar carbono, además de manejar y en ocasiones restaurar hábitats de retención de carbono, como las turberas.

Implicaciones: El papel de las áreas protegidas en el almacenamiento de carbono provee argumentos sólidos para incrementar la cobertura de las áreas protegidas, especialmente en hábitats ricos en carbono, y para perfeccionar la gestión para retener más carbono.

Mitigación: captura del dióxido de carbono

Las áreas protegidas secuestran carbono atmosférico en ecosistemas naturales

Desafío: En su mayoría, los ecosistemas naturales y seminaturales secuestran dióxido de carbono, lo cual disminuye el volumen de gases atmosféricos de efecto invernadero. Este vital proceso pelagra a causa de la destrucción y la degradación de los hábitats. Por ejemplo, el valor de los bosques degradados en cuanto a captura de carbono es menos de la mitad que el de los bosques no degradados. De continuar esta tendencia, ciertos ecosistemas, tales como las turberas, podrían transformarse de sumideros de carbono en fuentes de emisión de carbono.

Función de las áreas protegidas: La evidencia sugiere que las áreas gestionadas por sus valores de biodiversidad también almacenan más carbono. La protección de los ecosistemas garantiza su función como sumideros de carbono.

Implicaciones: Es posible que tenga que adaptarse la gestión de determinados hábitats, en particular aguas interiores, estuarios y turberas, con el objetivo de mantener su potencial de secuestro de carbono así como el valor de su biodiversidad. La restauración se convertirá en una importante herramienta de gestión en determinadas áreas protegidas, en particular en bosques, manglares, humedales y praderas.

Adaptación: protección

Resguardan la integridad de los ecosistemas, moderan el efecto del clima local y atenúan tanto los riesgos como los impactos de eventos climáticos extremos como las tormentas, las sequías y el elevamiento del nivel del mar.

Desafío: La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio estimó que se ha degradado el 60% de los servicios ecosistémicos globales, reduciendo su capacidad de mitigar los impactos de los desastres naturales. Las pérdidas económicas ocasionadas por las catástrofes climáticas se han multiplicado por diez en 50 años, mientras que las catástrofes “naturales” derivadas de inundaciones, grandes tormentas, marejadas ciclónicas, sequías y aludes, continuarán aumentando en frecuencia e intensidad con el cambio climático.

Función de las áreas protegidas: Las áreas protegidas

En las áreas protegidas alrededor del mundo se encuentra almacenado al menos el 15% de las reservas terrestres globales de carbono.

contribuyen a la defensa de las comunidades más vulnerables y reducen el impacto de todas las catástrofes naturales, excepto el impacto de las más extraordinarias, de este modo:

- **Inundaciones:** brindan espacio para que la crecida se disperse y absorbe su impacto mediante la vegetación natural.
- **Deslizamientos de tierra:** estabilizan el suelo y la nieve para detener el deslizamiento y desacelerar su movimiento.
- **Marejadas ciclónicas:** bloquean su avance mediante arrecifes coralinos, islas de barrera, manglares, dunas y pantanos.
- **Sequía y la desertificación:** aminoran el efecto del pastoreo y conservan las cuencas hidrográficas y la retención del agua en el suelo.
- **Incendios:** limitan la intrusión en áreas propensas al fuego al mantener los sistemas de gestión tradicionales.

Implicaciones: La integridad de los ecosistemas y de los procesos ecológicos confiere una mayor capacidad de recuperación y reduce la vulnerabilidad ante las catástrofes naturales y los eventos climáticos extremos. La expansión de las redes de áreas protegidas debe considerar otros servicios ecosistémicos vitales además de la biodiversidad. Reconocer su papel en la reducción de desastres provee una justificación para crear nuevas áreas protegidas, especialmente en montañas, pendientes abruptas y humedales interiores.

Adaptación: abastecimiento

Las áreas protegidas mantienen servicios ecosistémicos vitales que ayudan a la sociedad a enfrentar cambios en el suministro de agua, las pesquerías, las enfermedades y la productividad agrícola causada por el cambio climático.

Desafío: Es probable que el cambio climático exacerbe la escasez de alimentos, agua potable y medicamentos tradicionales y que aumente la propagación de determinados vectores de enfermedades. La escasez de alimentos y de agua potable serán seguramente impredecibles y en ocasiones severas, lo cual elevará el costo de la asistencia humanitaria a los más vulnerables.

Función de las áreas protegidas: Representan herramientas de probada eficacia para mantener recursos y servicios naturales esenciales, reduciendo por ello la vulnerabilidad de las comunidades ante los impactos del cambio climático.

- **Agua:** Proporcionan agua más pura y (sobre todo en bosques tropicales nublados de montaña) un aumento del flujo de agua.
- **Recursos pesqueros:** En zonas protegidas de agua dulce y salada, conservan y posibilitan la recuperación de los cardúmenes de peces.
- **Alimentos:** Mantienen el suministro de agua para la agricultura y protegen los servicios de polinización y los parientes y variedades silvestres de cultivos a fin de facilitar el mejoramiento genético de los cultivos; muchas proveen fuentes de alimentos para las comunidades en caso de



Las áreas protegidas marinas conservan y repueblan las pesquerías; recursos de importancia fundamental para las comunidades costeras.

- **emergencias.**
- **Salud:** Al proteger los hábitats, mantienen el acceso a las medicinas tradicionales y desaceleran la propagación de enfermedades transmitidas por vectores que proliferan fácilmente en ecosistemas degradados.

Implicaciones: Los especialistas en áreas protegidas deben trabajar en estrecha colaboración con los gobiernos nacionales y locales y con los organismos técnicos responsables de gestionar servicios ecosistémicos como el suministro de agua, la protección costera, el control de inundaciones, etc. En determinados casos las inversiones para la restauración de ecosistemas dentro de áreas protegidas o en sus áreas colindantes pueden ser más efectivas que invertir únicamente en infraestructura material.

- **A escala global:** De las 105 mayores ciudades, 33 se abastecen con agua potable proveniente de cuencas de captación en bosques de áreas protegidas.
- **A escala global:** Según 112 estudios en áreas protegidas marinas, estas zonas incrementan tanto el tamaño como las poblaciones de peces.
- **Kenia:** Mejorar la salud de las zonas pesqueras mediante la protección de arrecifes coralinos ha logrado la conservación de estos arrecifes y el aumento del ingreso per cápita de la población local.
- **Papúa Nueva Guinea:** En Kimbe se está diseñando una red de áreas protegidas gestionadas localmente enfocada a incrementar la resistencia ante el cambio climático así como a la protección de arrecifes coralinos, los hábitats costeros y la seguridad alimentaria.
- **A escala global:** Más de 100 estudios sobre áreas protegidas han identificado un elevado número de importantes parientes y variedades silvestres de cultivos.
- **Colombia:** Se ha establecido el Santuario de Flora del Alto Orito Ingi-Angue con la finalidad específica de resguardar plantas medicinales.
- **Trinidad y Tobago:** Mediante la restauración y la conservación de los humedales de Nariva se ha reconocido su importancia como sumideros de carbono, ecosistemas de alta biodiversidad y como moderador natural del efecto de las tormentas costeras.
- **Sri Lanka:** El área protegida de Muthurajawella representa una defensa contra las inundaciones cuyo valor se estima en más de USD 5 millones al año.
- **Australia:** Se está adaptando la gestión de cuencas forestales de captación de Melbourne (casi la mitad de las cuales son

Las áreas protegidas y el almacenamiento del dióxido de carbono

Madagascar: Se estima que la creación de 6 millones de hectáreas de nuevas áreas protegidas reducirá las emisiones de dióxido de carbono en 4 millones de toneladas al año.

Tanzania: El arco montañoso oriental almacena más de 151 millones de toneladas de carbono, de las cuales el 60% se encuentra contenido en reservas forestales.

Bielorrusia: Mediante la restauración y la protección en curso de las turberas degradadas, se logra una disminución anual de 448.000 toneladas de carbono emitidas por la combustión y la mineralización de las turberas.

Rusia: Proteger 1,63 millones de hectáreas de bosques vírgenes de taiga y suelos de turba en la República de Komi asegura el almacenamiento de más de 71,5 millones de toneladas de carbono.

Bolivia, México y Venezuela: Dentro de las 25 millones de hectáreas de bosques en áreas protegidas se almacenan más de 4.000 millones de toneladas de carbono, con un valor estimado de entre USD 39.000 millones y USD 87.000 millones.

Canadá: Más de 4.000 millones de toneladas de carbono se han almacenado mediante el establecimiento y expansión de parques nacionales

Brasil: Es probable que las áreas protegidas y los territorios indígenas en la Amazonia impidan la deforestación de 670.000 km² hacia el 2050, lo que representa que se evite la emisión de 8.000 millones de toneladas de carbono.