



## CAPÍTULO 6

# VALORES Y BENEFICIOS DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

### **Autores principales:**

Sue Stolton y Nigel Dudley

### **Autores de apoyo:**

Başak Avcıoğlu Çokçalışkan, Danny Hunter,  
Kasandra-Zorica Ivanić, Erustus Kanga,  
Marianne Kettunen, Yoshitaka Kumagai, Nigel Maxted,  
John Senior, Mike Wong, Karen Keenleyside,  
Dan Mulrooney y John Waithaka

### **CONTENIDO**

- Introducción
- Beneficios de las áreas protegidas: mantenimiento de nuestros sistemas de soporte vital
- Comprender y gestionar los beneficios
- Referencias



Convention on  
Biological Diversity

## AUTORES PRINCIPALES

**SUE STOLTON** es socia en Equilibrium Research y miembro de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y de la Comisión de Política Ambiental, Económica y Social (Commission on Environmental, Economic and Social Policy, CEESP) de la UICN.

**NIGEL DUDLEY** es socio en Equilibrium Research y miembro de la CMAP de la UICN y de la CEESP de la UICN.

## AUTORES DE APOYO

**BAŞAK AVCIOĞLU ÇOKÇALIŞKAN** es arquitecto paisajista y miembro de la CMAP de la UICN.

**DANNY HUNTER** es científico senior en Bioversity International y miembro de la CMAP de la UICN.

**KASANDRA-ZORICA IVANIĆ** trabaja para el Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wildlife Fund, WWF) Med PO, Croacia.

**ERUSTUS KANGA** trabaja para el Servicio de Vida Silvestre de Kenia.

**MARIANNE KETTUNEN** es analista senior de políticas en el Instituto para la Política Ambiental Europea en Londres, y miembro la CMAP de la UICN.

**YOSHITAKA KUMAGAI** es profesor de la Universidad Internacional de Akita, Japón, y Vicepresidente Regional para Asia Oriental de la CMAP de la UICN.

**NIGEL MAXTED** es profesor de la Universidad de Birmingham, Co-Presidente del Grupo de Especialistas en Parientes Silvestres de Cultivos de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN; Presidente del Comité del Grupo de Recursos Fitogenéticos del Reino Unido, y Asesor Científico Senior del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)/Banco Mundial sobre Recursos Fitogenéticos.

**JOHN SENIOR** fue hasta hace poco el gerente de las Asociaciones del Sector de Parques en Parques Victoria (Australia) y está encargado del proyecto de preparación de las guías de buenas prácticas de “Parques sanos, gente sana” para la UICN.

**MIKE WONG** es director ejecutivo de Conservación de Recursos Naturales, Parques Canadá.

**KAREN KEENLEYSIDE** es consejero nacional de ciencias, Oficina del Científico Jefe de Ecosistemas, Parques Canadá.

**DAN MULROONEY** es socioeconomista senior con Parques Canadá.

**JOHN WATHAKA** es biólogo de conservación, Conservación de Recursos Naturales, Parques Canadá.

## CITACIÓN

Stolton, S.; Dudley, N.; Avcioğlu Çokçalışkan, B.; Hunter, D.; Ivanić, K.-Z.; Kanga, E.; Kettunen, M.; Kumagai, Y.; Maxted, N.; Senior, J.; Wong, M.; Keenleyside, K.; Mulrooney, D. y Wathaka, J. (2019). Valores y beneficios de las áreas protegidas. En G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary e I. Pulsford (eds.). *Gobernanza y gestión de áreas protegidas*, pp. 149-174. Bogotá: Editorial Universidad El Bosque y ANU Press.

## FOTOGRAFÍA DE LA PÁGINA DEL TÍTULO

**Cataratas Fitzroy, Parque Nacional Morton, NSW Australia**

Fuente: Graeme L. Worboys

## Introducción

Las áreas protegidas son lugares donde se hacen esfuerzos conscientes para preservar no solo las especies silvestres, sino también los ecosistemas donde viven ellas. En las partes del mundo donde la mayor parte del paisaje ya ha sido transformado por la agricultura o la industria, las áreas protegidas pueden ser los únicos ecosistemas naturales o casi naturales que quedan en grandes áreas. Los valores socioeconómicos y culturales más amplios de estos ecosistemas naturales son cada vez más reconocidos, al igual que los importantes servicios ecosistémicos que brindan (véase el Cuadro 6.1). Hasta hace poco, estos servicios se habían dado tanto por sentado que sus valores solían estar subestimados u olvidados, o simplemente nunca se percibían. El reconocimiento de los servicios ecosistémicos fue potenciado por un artículo fundamental escrito por Robert Costanza (1997), quien señaló que los bienes (como los alimentos) y los servicios (como la asimilación de desechos) del ecosistema representan los beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa o indirectamente de las funciones del ecosistema. En 2003, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio sugirió una tipología simple para resumir los diversos servicios de los ecosistemas naturales (MEA, 2003). Esta tipología se ha ampliado y adaptado para diferentes propósitos, incluso para las áreas protegidas (Kettunen y ten Brink, 2013). En la Figura 6.1 se describen los diversos servicios ecosistémicos que podemos espe-

rar de las áreas protegidas y se enumeran los beneficios asociados con estos servicios (estos beneficios se presentan con más detalle en la siguiente sección).

No debemos olvidar que la conservación de la naturaleza sigue siendo el objetivo principal de las áreas protegidas. La conservación de la biodiversidad —de las especies, de la diversidad genética dentro de estas y de los hábitats y ecosistemas— respalda la función del ecosistema (Cardinale *et al.*, 2012) y tiene muchos beneficios prácticos y utilitarios, como se describe a continuación.

Además, existe un amplio acuerdo de que tenemos la obligación ética de mantener toda la diversidad viviente del planeta; es decir, no acelerar la tasa de extinción más allá de lo que se esperaría en circunstancias naturales. Claramente, en la actualidad estamos fallando en este objetivo, con especies que declinan y desaparecen todo el tiempo, a menudo incluso antes de que puedan ser reconocidas y descritas por los científicos. Sin embargo, la investigación a través de múltiples conjuntos de datos ofrece pruebas sólidas de que las áreas protegidas son una de las herramientas más efectivas para frenar la pérdida de la biodiversidad, y muchas especies continúan sobreviviendo solo por la protección brindada por los parques nacionales, las reservas naturales y otras áreas protegidas (véase el Capítulo 21). La base ética de la conservación de la biodiversidad es reconocida no solo por los signatarios del Convenio sobre la Diversidad

### SERVICIOS DE SOPORTE

(Es decir, los servicios necesarios para el suministro de todos los otros servicios ecosistémicos)

- Mantenimiento de los procesos de los ecosistemas (formación de suelos, ciclo de los nutrientes, producción primaria, etc.)
- Mantenimiento del ciclo de vida (hábitats de cría, dispersión de semillas, interacciones entre especies, etc.)
- Mantenimiento y protección de la biodiversidad (diversidad genética, de especies y de hábitats)

### SERVICIOS DE

#### APROVISIONAMIENTO

(Es decir, la capacidad de los ecosistemas de brindar recursos)

- Aprovechamiento de alimentos
- Aprovechamiento de agua
- Aprovechamiento de materias primas (madera, leña, combustible, fibras)
- Aprovechamiento de recursos medicinales /productos bioquímicos (medicamentos y cosméticos naturales, productos farmacéuticos, etc.)
- Aprovechamiento de recursos ornamentales
- Aprovechamiento de recursos genéticos

#### SERVICIOS DE REGULACIÓN

(Es decir, los procesos reguladores benéficos de los ecosistemas)

- Regulación climática
- Regulación de peligros naturales
- Purificación y desintoxicación del agua, el aire y el suelo
- Regulación del agua/flujo de agua
- Regulación de la erosión y la fertilidad del suelo
- Polinización
- Regulación de plagas y enfermedades

#### SERVICIOS CULTURALES

(Es decir, los beneficios no materiales de los ecosistemas)

- Oportunidades de recreación y turismo
- Valores estéticos
- Inspiración para las artes
- Información para la educación y la investigación
- Experiencia espiritual y religiosa
- Patrimonio e identidad cultural
- Salud y bienestar mental
- Paz y estabilidad

**Figura 6.1 Servicios ecosistémicos y bienes relacionados de las áreas protegidas**

Fuentes: Kettunen y ten Brink, 2013, adaptado de MEA, 2003; Groot *et al.*, 2010 y UK NEA, 2011



## Cuadro 6.1 ¿Qué sucede cuando perdemos el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos?

Nigel Dudley

Los servicios ecosistémicos son un ejemplo perfecto de la antigua obviedad de que solo valoramos las cosas una vez que se pierden. Cuando los ecosistemas naturales se degradan, pierden aspectos clave de su funcionamiento ecológico o desaparecen por completo, y casi siempre sufrimos las consecuencias. Pero cuando tales funciones del ecosistema y los servicios que mantienen se perdieron hace mucho tiempo, o desaparecen tan lentamente que nadie se da cuenta, a veces los problemas resultantes permanecen desconectados de la ecología en la mente de muchas personas. La pérdida de la vegetación natural en los ecosistemas de tierras áridas crea desiertos, tormentas de polvo y niveles alarmantemente altos de enfermedades respiratorias en ciudades como Kuwait. La sobrepesca ha reducido dramáticamente las poblaciones de peces en muchos océanos, pero necesitamos mirar los registros antiguos de pesca para entender realmente lo que hemos perdido. La tala de manglares ha dejado a las comunidades costeras vulnerables a las tormentas y al oleaje marino en el Sudeste Asiático y en otros lugares. Muchas ciudades africanas se enfrentan a una crisis de agua contaminada y diarrea infantil debido a la pérdida de los bosques de tierras altas. En algunas partes de China, los agricultores ahora tienen que polinizar sus cultivos manualmente con pinceles porque los insectos polinizadores han disminuido de manera dramática. Cuando decimos que las áreas protegidas nos brindan recursos insustituibles, el término “insustituible”, al menos en muchas partes del mundo, no es una exageración, y nuestra capacidad de adaptarnos a estas pérdidas se está volviendo cada vez más difícil.

Biológica, sino también por cada nación a través de la legislación sobre protección de la vida silvestre y áreas protegidas, por los altos miembros de todas las principales religiones del mundo (Palmer y Finlay, 2003) y por gran parte del público general.

Hay tres aspectos para transformar estos servicios ecosistémicos reconocidos en beneficios socioeconómicos medibles para las comunidades humanas:

1. Cuantificar y evaluar (a menudo cualitativamente) el valor de los diversos beneficios.
2. Comprenderlos en relación con otros beneficios, incluidos los beneficios no aprovechados al conservar el ecosistema.



**Tucán esmeralda (*Aulacorhynchus prasinus*), Reserva biológica Bosque Nuboso Monteverde, Costa Rica**

Source: Charles Besançon

3. Entender quién recibe los diversos beneficios. Ninguno de estos aspectos es particularmente sencillo.

A continuación, resumimos la información sobre varias técnicas para cuantificar y valorar los beneficios en términos económicos, entre otros. Pero los beneficios también deben entenderse en el contexto de los beneficios competitivos (llamados sacrificios) –por ejemplo, conservar un bosque para proteger el agua también significa que la madera en el bosque no está disponible para la venta o que el terreno no está disponible para la conversión a la agricultura o al desarrollo– y que estos beneficios y sus valores relativos se derivan para diferentes personas. Uno de los desafíos persistentes para asegurar los servicios ecosistémicos es que muchos servicios mantenidos por la gestión sostenible o la

protección de los ecosistemas tienen una naturaleza difusa, y brindan a muchas personas un pequeño número de beneficios difíciles de medir (por ejemplo, no monetizados y sin derechos de propiedad claros), mientras que el uso insostenible les brinda a una o a pocas personas un gran beneficio (por ejemplo, bien monetizado con derechos de propiedad claros).

Así, el propietario de la tierra que corta un bosque en una cuenca y vende la madera recibe una pila de dinero para su bolsillo, mientras que la ciudad aguas abajo pierde la calidad del agua y paga en costos adicionales de purificación o un aumento en los trastornos estomacales. Los valores netos de las cuencas hidrográficas para la sociedad en su conjunto pueden ser mucho mayores que el valor neto obtenido de la madera, pero no para el propietario que tiene derechos de propiedad claros sobre la madera, mientras que los habitantes de la ciudad no tienen derechos de propiedad claros sobre el agua potable producida por el bosque.

A su vez, esto significa que tanto la percepción como las actitudes hacia los beneficios de las áreas protegidas cambiarán de acuerdo con quién se beneficie. En un extremo, es probable que las personas en condición de pobreza, desigualdad y desplazamiento de sus tierras tradicionales para crear un área protegida sigan resentidas y en gran medida inconscientes de cualquier valor más amplio para la región o para el mundo. Por otra parte, es probable que las personas que se benefician cultural o espiritualmente, por empleos directos o indirectos y a través de servicios ecosistémicos reconocidos, tengan una perspectiva muy diferente. Y la manera en que las personas ven las áreas protegidas también puede cambiar con el tiempo a medida que los beneficios se aprecien más, se asegure el acceso justo y el reparto equitativo de los beneficios y la administración aprenda a responder con mayor sensibilidad a las necesidades de una amplia variedad de partes interesadas.

Hallar maneras de recompensar a las personas por conservar los servicios ecosistémicos es uno de los pasos críticos para capturar de manera concreta el valor socioeconómico de los beneficios de las áreas protegidas, y como consecuencia, conservar o recuperar el apoyo a las políticas de áreas protegidas. Los administradores de áreas protegidas que son conscientes de toda la gama de beneficios de las áreas protegidas y de la gama de actores afectados tienen una mejor oportunidad de una gestión exitosa.

En el resto de este capítulo ofrecemos una visión general de la gama de beneficios que pueden provenir de las áreas protegidas y vemos cómo tales beneficios se pueden medir, utilizar y administrar.



Área de captación de agua en los páramos de gran altitud de la Reserva Ecológica Cayamba-Coca, Ecuador, la cual brinda servicios ecológicos (agua) para la ciudad capital de Quito

Fuente: Graeme L. Worboys

## Beneficios de las áreas protegidas: mantenimiento de nuestros sistemas de soporte vital

¿Cuáles son exactamente los beneficios de las áreas protegidas? Sigue un breve resumen; existen fuentes más detalladas (Stolton y Dudley, 2010a; Kettunen y ten Brink, 2013). Aunque la mayoría de estos beneficios pueden provenir de cualquier ecosistema natural, las áreas protegidas suelen tener la ventaja de que ya están establecidas como herramientas eficientes, exitosas y rentables para la gestión sostenible del ecosistema, con leyes y políticas, instituciones de gestión, manejo y gobernanza, conocimiento, personal y capacidad. Por lo tanto, con frecuencia mantienen una gama más amplia de servicios ecosistémicos que otras áreas y también cuentan con una mayor seguridad asociada en comparación con las áreas





**Manglares, Pelican Cayes, Belice**

Fuente: Eduard Müller

no gestionadas y no reguladas que están más abiertas a la rápida degradación y cambio. Sin embargo, no estamos afirmando que las áreas protegidas sean la única opción de este tipo: otras tierras y cuerpos de agua bien gestionados y controlados por comunidades, gobiernos y empresas pueden desempeñar funciones similares.

## Servicios de soporte

En un momento en que muchos sistemas agrícolas dependen cada vez más de fertilizantes, pesticidas y grandes cantidades de energía de combustibles fósiles, los ecosistemas naturales que son autorregulados y alimentados únicamente por el sol son cada vez más raros. Los “procesos y funciones de soporte” se refieren al funcionamiento básico de un ecosistema: la formación del suelo y el ciclo de nutrientes; el mantenimiento del ciclo de vida de las especies mediante la prestación de servicios, como los hábitats que funcionan como criaderos de peces, medios de dispersión de semillas e interacciones constantes de especies; junto con la conservación de toda la gama

de biodiversidad. Al resguardar los ecosistemas en funcionamiento, las áreas protegidas proporcionan servicios a los ecosistemas circundantes, no solo a través del vertimiento directo de suelos, nutrientes y energía solar captada, sino también por el potencial de usar áreas protegidas como líneas de base de información y materias primas para la restauración del resto del paisaje.

Por ejemplo, la demostración de las oportunidades para la restauración de tierras mediante la protección del hábitat de zonas áridas no solo aporta una información importante, sino también genera confianza para que las autoridades aborden los problemas de la desertificación en la Península Arábiga. Las reducciones de la desertificación y de las tormentas de polvo son dos resultados concretos que pueden hacerse evidentes en unos pocos años; sin embargo, los desafíos principales aquí son que una generación o más de personas crecieron creyendo que los ecosistemas altamente degradados que cubren la mayoría de las partes asentadas de la península son “naturales”. Los cambios en las políticas no solo se basan en la prueba de que la protección y la restauración pueden funcionar, sino también en un esfuerzo a largo plazo para mejorar la comprensión de la ecología en los países afectados.

## Servicios de aprovisionamiento

De interés más inmediato para las personas son los diversos recursos tangibles a los que las áreas protegidas dan soporte o que brindan de manera directa.

### Alimento

Los ecosistemas naturales bien gestionados desempeñan un papel clave en la seguridad alimentaria, en particular para los miembros más pobres de la sociedad, muchos de los cuales siguen liderando un estilo de vida de subsistencia y dependen de una diversidad de productos comestibles de las áreas protegidas. Por ejemplo, las áreas protegidas marinas y dulceacuícolas, al igual que los manglares costeros, constituyen valiosos criaderos de peces y aseguran que las poblaciones no colapsen y puedan expandirse hacia las aguas circundantes (Roberts y Hawkins, 2000). Muchas áreas marinas protegidas también permiten la pesca sostenible para las comunidades locales o siguen las vedas estacionales tradicionales. Las áreas protegidas terrestres también mejoran la seguridad alimentaria por medio de medidas tales como el pastoreo de emergencia durante las épocas de sequía en las tierras áridas, las fuentes de forraje siempre y cuando se cosechen de manera sostenible, e incluso al permitir la extracción controlada de especies para alimento dentro de los límites de las áreas protegidas.





**Las cuencas de alta montaña del Parque Nacional Kosciuszko, el cual forma parte de los parques nacionales de los Alpes australianos, generan al año aproximadamente nueve mil seiscientos gigalitros de agua de alta calidad, con un valor estimado de nueve mil millones de dólares anuales (Worboys y Good, 2011)**

Fuente: Graeme L. Worboys

Por el contrario, la caza ilegal excesiva dentro de estas áreas es un problema importante. Se destaca el uso de áreas protegidas como suministro de alimentos “de emergencia”, por ejemplo, en algunas partes del norte y el este de África (Dudley *et al.*, 2008).

## Agua

Algunos ecosistemas también aumentan la cantidad neta de agua disponible, en particular en las cuencas que tienen bosques nubosos, donde las hojas “recogen” el agua de la niebla y las nubes, la condensan en partes que evolucionaron de manera especial, y luego la canalizan hacia el suelo por ramas y troncos. La ciudad de Tegucigalpa en Honduras es una de las grandes ciudades latinoamericanas que protegen el bosque nuboso circundante para garantizar el abastecimiento de agua, en este caso en el Parque Nacional La Tigra (Hamilton, 2008). En algunos ecosistemas, los bosques pueden retener más lluvia en la cuenca que en las tierras despejadas, lo cual reduce la exportación de agua (de acuerdo con la geología) y aumenta el almacenamiento del acuífero (Siriwardena *et al.*, 2006).

## Materias primas

Muchas áreas protegidas se establecieron explícitamente para conservar los recursos naturales como la madera y algunas plantas valiosas. Pero un número cada vez mayor también aprueba algún nivel de recolección, normalmente por parte de las comunidades locales y se centra en artículos como postes de construcción y cercas, hierbas para techado, leña y la madera más valiosa para talla, construcción de embarcaciones y muchos otros productos forestales no maderables (PFNM). Se han establecido explícitamente algunas reservas extractivas (Categoría VI de la UICN) para permitir la recolección sostenible de productos clave de los ecosistemas naturales, y aquí la protección y la producción van inherentemente de la mano. La recolección de caucho en las reservas extractivas amazónicas es el ejemplo clásico y original. La Reserva de Desarrollo Sostenible Mampirauá en Brasil forma parte de un gran complejo de conservación de más de seis millones de hectáreas donde la conservación de la biodiversidad se equilibra con las necesidades del desarrollo sostenible. Pero hoy en día estos enfoques se utilizan en áreas protegidas terrestres y acuáticas de todo el mundo; de hecho, estas zonas ahora tienen el más rápido crecimiento de todas las categorías de gestión de áreas protegidas (Bertzky *et al.*, 2012).

## Cuadro 6.2 Parientes silvestres de cultivos

Danny Hunter y Nigel Maxted

Los parientes silvestres de cultivos contienen una gran cantidad de rasgos genéticamente importantes debido a su adaptación a una diversidad de hábitats y al hecho de que no han pasado por los cuellos de botella genéticos de la domesticación. Actualmente se cuestiona la capacidad de los cultivadores de aumentar o incluso mantener el rendimiento y la calidad de los cultivos frente a una creciente magnitud de amenazas sin un uso mucho mayor del rango natural de diversidad que se encuentra en los taxones de los CWR y los rasgos genéticos que brindan. Se calcula que el valor global de la introducción de nuevos genes de los CWR a los cultivos es de 115.000 millones de dólares anuales (Pimental *et al.*, 1997). No obstante, los taxones no pueden seguir siendo utilizados por los fitomejoradores para mantener la seguridad alimentaria si no se conservan y están disponibles para su utilización. En nuestros días, la conservación de los CWR es, en gran medida, descuidada, por desgracia incluso en las áreas protegidas (Hunter y Heywood, 2011; Maxted *et al.*, 2012). Es probable que los CWR en estos sitios se conserven pasivamente, y podrían estar amenazados o incluso perderse totalmente.

Aunque todavía son raros los lugares donde las poblaciones *in situ* de CWR son objeto de un manejo activo, la posición ha mejorado significativamente en los últimos años debido a la creciente amenaza contra la seguridad alimentaria global y la comprensión de que estos pueden ofrecer al menos una solución parcial. La amenaza a los CWR es muy real; en una evaluación reciente de la Lista Roja de 572 especies europeas de veinticinco grupos de cultivos económicamente importantes, el 11,5% (66) de las especies estaban amenazadas, y el 3,3% (19) estaban en peligro crítico (Kell *et al.*, 2012). La Meta 13 del Plan Estratégico del CDB establece que “[...] para 2020 habrá mejorado no solo la situación de la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados, sino también la de los parientes silvestres relacionados”. Aunque en este momento los CWR tienen mecanismos de conservación deficientes y están amenazados, su conservación más activa en áreas protegidas es esencial para sostener a la humanidad (Hunter *et al.*, 2012).

## Recursos medicinales

Pública de varias maneras: además de brindar una fuente sostenible de hierbas medicinales, las cuales siguen siendo las medicinas de elección para la mayoría de las personas pobres del mundo, también proporcionan recursos genéticos para las compañías farmacéuticas, algunas de

las cuales han firmado acuerdos para pagarles derechos de prospección a algunas áreas protegidas individuales. Se han realizado estudios etnobotánicos en numerosas áreas protegidas, los cuales mostraron no solo la amplia gama de valores que contienen estos lugares, sino también que en muchas partes del mundo algunas especies, y a veces también los conocimientos sobre el uso de estas, están cada vez más confinados a las áreas protegidas. En países como Nepal, el acceso a las hierbas medicinales ha disminuido tan abruptamente en algunas áreas que la única opción que queda son los acuerdos de gestión para recolectar pequeñas cantidades en los parques nacionales (Stolton y Dudley, 2010b).

## Recursos genéticos

Como se mencionó anteriormente, la biodiversidad tiene más que simplemente valores estéticos o éticos, ya que proporciona materias primas para diferentes productos, incluidos los productos farmacéuticos ya destacados, y particularmente los parientes silvestres de cultivos (Crop Wild Relatives, CWR); especies silvestres que están estrechamente relacionadas con los cultivos domesticados y que pueden suministrar valiosos genes para la reproducción con el fin de abordar problemas como la tolerancia a la sequía o la resistencia a las enfermedades (Stolton *et al.*, 2006; Hunter y Heywood, 2011). Los parientes silvestres de cultivos ya respaldan un negocio de semillas de varios miles de millones de dólares al año y su necesidad aumenta sin parar conforme varían las condiciones ambientales por el cambio climático, el cual ejerce un estrés adicional sobre la agricultura. En Armenia, por ejemplo, en uno de los centros mundiales para la diversidad de cultivos se han establecido varias micro reservas con el fin de proteger CWR importantes (véanse los Cuadros 6.2 y 6.6).

## Servicios de regulación

Los ecosistemas naturales bien gestionados también mantienen una serie de procesos y funciones benéficas que tienen relevancia directa para el bienestar humano. Estos llamados “servicios de regulación” se refieren principalmente al papel de los ecosistemas naturales en ayudar a controlar los aspectos del clima, la hidrología y el ciclo del agua, los fenómenos meteorológicos y los sistemas naturales clave que repercuten en la agricultura, como la polinización. Nuestra comprensión del valor de estos sistemas aumenta todo el tiempo.

## Almacenamiento y secuestro de carbono

Aunque, comparativamente, solo hace poco se reconoció el papel de los ecosistemas naturales tanto en el almacenamiento como en el secuestro de carbono, y por



consiguiente en la reducción de la tasa del cambio climático, ahora es para muchas personas una razón principal para la conservación. Los ecosistemas naturales conforman acumulaciones críticas de carbono, incluida la vegetación como bosques, pastizales y humedales, y la vegetación marina como lechos de pastos marinos y algas, junto con el almacenamiento subterráneo en suelos ricos en humus, y particularmente la turba. Por el contrario, su destrucción y posterior liberación de carbono son factores que actualmente conducen a un cambio climático descontrolado. Así, las áreas protegidas ayudan a prevenir nuevas pérdidas de carbono a la atmósfera y, en ecosistemas saludables, a secuestrar más carbono (Dudley *et al.*, 2009). El Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC, 2008) ha calculado que al menos el 15% del carbono almacenado en el mundo ya se encuentra dentro de áreas protegidas. La oportunidad de aumentar esta cifra a través del secuestro de carbono significa que el papel de la restauración en áreas protegidas se vuelve cada vez más importante (Keenleyside *et al.*, 2012). Canadá es uno de los países que ha calculado los beneficios del almacenamiento de carbono de su sistema de parques nacionales existente.

En 2000, se estimó que sus 39 parques nacionales de entonces almacenarían 4432 millones de toneladas de carbono (Kulshreshtha *et al.*, 2000). El manejo del carbono se considera un factor importante para persuadir a los gobiernos a conservar los ecosistemas naturales, aunque los actuales esquemas de compensación propuestos en la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, REDD+) no suelen bastar por sí solos para compensar los valores perdidos respecto al desarrollo. El financiamiento del carbono también amplía el ámbito del crecimiento estratégico de las áreas protegidas para abarcar tierras degradadas o deforestadas que son regeneradas, replantadas o restauradas con el fin de proteger ecosistemas, hábitats o especies amenazadas, incluidos los corredores, que también contribuyen a la adaptación al cambio climático.

### Mitigación de los peligros naturales

Los ecosistemas naturales también representan formas rentables de mitigar varios fenómenos meteorológicos extremos y los efectos posteriores de los movimientos de tierra más importantes, y muchos de estos fenómenos son cada vez más frecuentes y más intensos debido al cambio climático. Los ecosistemas naturales de las áreas protegidas pueden atenuar una amplia variedad de peligros:

1. La vegetación natural, en especial los bosques, puede ayudar a controlar el deslizamiento de tierras

debido a nevadas y avalanchas, la erosión del suelo en laderas o el deslizamiento de tierras.

2. Los manglares, los arrecifes de coral y las dunas de arena actúan como barreras contra las tormentas, los tifones, el aumento del nivel del mar y el oleaje marino después de los maremotos.
3. Los bosques ribereños al igual que las llanuras inundables naturales protegidas ayudan a absorber las aguas de las inundaciones.
4. La vegetación natural en las zonas áridas y en las zonas con bajas precipitaciones puede prevenir la desertificación y reducir las tormentas de polvo y el movimiento de las dunas.
5. Varios ecosistemas forestales intactos, particularmente en los trópicos, son mucho más resistentes al fuego que los ecosistemas degradados o fragmentados (Stolton *et al.*, 2008).

El término “mitigación” debe definirse claramente. Nadie sugiere que la vegetación natural puede prevenir todos los daños causados por cualquier fenómeno climático extremo, como tampoco pueden las soluciones de ingeniería como los diques, los canales de drenaje y los cortafuegos. Pero la experiencia sugiere que los ecosistemas bien gestionados pueden prevenir o reducir el daño de muchos, a menudo la mayoría, de tales eventos y ahorrar dinero y vidas en el proceso (Stolton *et al.*, 2008).

### Purificación y desintoxicación del agua, el aire y el suelo

En un mundo cada vez más contaminado, se necesitan con urgencia formas de reducir la carga contaminante. Los ecosistemas naturales, si no están abrumados, pueden ayudar a reducir muchas formas de contaminación. Los bosques y algunos tipos de vegetación como los páramos en Latinoamérica producen agua pura de manera natural, y algunas plantas dulceacuícolas juegan un papel activo en la desintoxicación de ciertos contaminantes. Por ejemplo, en los pantanos de cipreses de la Florida, el 98% de todo el nitrógeno y el 97% de todo el fósforo de las aguas residuales que entraban en los humedales fueron eliminados antes de que esta agua llegara a los reservorios de agua subterránea (Ramsar Convention Bureau, 2008). La investigación encontró que un tercio de las cien ciudades más grandes del mundo extraen una proporción sustancial de su agua potable de las áreas protegidas forestales (Dudley y Stolton, 2003). Del mismo modo, los bosques y otros tipos de vegetación pueden absorber una cierta cantidad de contaminación atmosférica y brindar una apreciada sombra. La capacidad de un ecosistema para neutralizar los contaminantes es significativa e importante, pero de



### **Coral y manglares, Pelican Caye, patrimonio mundial, Belice**

Fuente: Eduard Müller

ninguna manera infinita, y los altos niveles de contaminación también son una gran amenaza para algunas áreas protegidas, como es el caso más dramático de la acidificación del océano debido al aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera. Las áreas protegidas de humedales también proporcionan valiosos servicios de almacenamiento de agua, y la protección de las zonas de amortiguación alrededor de lagos y ríos ayuda a prevenir la contaminación.

### **Polinización**

Aparte de su papel crítico en el mantenimiento de la diversidad de especies y patrones de vegetación, la polinización tiene un papel utilitario directo para los seres humanos, como parte esencial de la agricultura y la fruticultura, y como estimulante para la producción de miel. En un mundo donde los pesticidas, la contaminación industrial y la pérdida del hábitat han tenido un impacto catastrófico sobre el número de insectos, las áreas protegidas se ven cada vez más como una herramienta para mantener los servicios de polinización. Muchas áreas protegidas permiten a los apicultores locales colocar colmenas con especies de abejas nativas dentro del área protegida. Los agricultores se benefician de los servicios de polinización mantenidos dentro del área protegida y de los que se diseminan hacia tierras de cultivo y huertos; asimismo, los planificadores de áreas protegidas comienzan a darse cuenta de que en

los ejercicios de planeación de la conservación deben incluir la retención y, cuando es necesario, también la restauración de las rutas de polinización.

### **Regulación de plagas y enfermedades**

El control de plagas y enfermedades graves es cada vez más importante, en particular por el grado de amenaza que representan las especies exóticas invasoras y el impulso del cambio climático a la propagación de plagas y enfermedades hacia nuevos ecosistemas. Las áreas protegidas pueden ayudar a minimizar estos problemas de varias maneras, en especial al bloquear físicamente especies no deseadas: muchas plantas invasoras son especies colonizadoras y no penetran en la vegetación madura. Lo mismo ocurre con algunas plagas de insectos como la mosca tse-tse, y también se ha registrado que los mosquitos de la malaria se mueven mucho más lentamente a través de bosques densos.

### **Servicios culturales**

Es evidente que no todos los beneficios que se derivan de los ecosistemas naturales son estrechamente utilitarios: los seres humanos disfrutan de una gran cantidad de complicados vínculos culturales, psicológicos y espirituales con el mundo natural. Debido a que las áreas protegidas tienden a ser establecidas en sitios particularmente llamativos y prístinos de la naturaleza, estos servicios culturales están representados fuertemente (véase el Capítulo 4).





### Visitantes, sendero entablado y las espectaculares cascadas del Parque Nacional de los Lagos de Plitvice, patrimonio mundial, Croacia

Fuente: Graeme L. Worboys

#### Recreación y turismo

Los usos cotidianos de la naturaleza para la relajación, el ejercicio y la renovación psicológica se extienden mucho más allá de la historia registrada y han sido un motor importante para la creación de áreas protegidas. La mayoría de los visitantes tienden a agruparse en los bordes de las grandes reservas y permanecen en los senderos –para paseos, salidas familiares, picnics y observación de la naturaleza–, mientras que un subconjunto más pequeño de visitantes disfruta ingresar a la profundidad del parque, y caminan, montan a caballo o utilizan canoas durante varios días dentro de los parques nacionales más grandes. Para estas personas, la sensación de aislamiento y vida silvestre es una parte clave de la atracción. Ya que el turismo es casi indiscutiblemente la mayor industria del mundo, el potencial de ecoturismo en las áreas protegidas está creciendo constantemente, y ya es el mayor proveedor de divisas en países como Tanzania (véase el Capítulo 23).

#### Bienestar físico y mental (basado en la naturaleza)

Además de los beneficios por el uso recreativo de las áreas protegidas, la investigación y la práctica han encontrado que las personas con problemas físicos y mentales, alcoholismo o adicción a las drogas, pueden beneficiarse positivamente de la inmersión en un paisaje atractivo.

Las autoridades de salud del Reino Unido están alentando el uso de las reservas naturales locales como lugares seguros y atractivos para el ejercicio, y así combatir el problema nacional de la obesidad. El movimiento “Parques sanos, gente sana”, que comenzó en Melbourne, Australia, vincula a áreas protegidas y organismos de salud, y usa los parques para ofrecer lugares relajantes para personas con problemas de salud mental o adicción a sustancias. Estos enfoques han sido muy alentadores, y un ambiente agradable ha demostrado ser una buena terapia psicológica y física (Stolton y Dudley, 2010b).

#### Valor estético y un sentido de lugar e inspiración para las artes, la ciencia y la tecnología

Las percepciones de la belleza se forman culturalmente. El movimiento Romántico en las artes fue un estímulo importante para el desarrollo de parques nacionales en Europa (Cuadro 6.3). Los parques nacionales icónicos como Yellowstone en los Estados Unidos, las Montañas Azules a las afueras de Sídney, Australia, el Distrito de los Lagos en el Reino Unido y los Alpes Japoneses han inspirado a artistas y escritores por generaciones, y en una escala más local las áreas protegidas brindan ricas fuentes de ideas y energía para poetas, pintores, músicos y otros artistas. Un “sentido de lugar” también es un concepto útil para describir y comprender los apegos que





### Hermoso azul translúcido de un pozo geotérmico de agua hirviendo, Parque Nacional Yellowstone, EE.UU.

Fuente: Graeme L. Worboys

algunas personas forman con las áreas protegidas (Lin y Lockwood, 2013). Estos apegos pueden incluir aspectos emocionales (incluida la identidad) y funcionales, incluso para las comunidades que solo tienen conexiones recientes con un área protegida (Byrne y Goodall, 2013).

### Educación e investigación

Las áreas protegidas ofrecen un lugar ideal para la investigación ecológica, ya que suelen estar en condiciones bastante prístinas, tienen un personal amable, y a veces también cuentan con instalaciones para la visita de científicos. Una parte de las reservas se establece específicamente para fines de investigación, y estas se encuentran entre las áreas más estrictamente protegidas en términos de acceso y perturbación, de tal manera que los procesos ecológicos y las interacciones pueden estudiarse en las mejores circunstancias posibles. Otras áreas protegidas tienen amplios programas de educación, a menudo desarrollados en asociación con escuelas y colegios locales, lo que les da a los niños una oportunidad cada vez más rara de interactuar directamente con la naturaleza.

### Experiencia espiritual y religiosa

Muchas áreas protegidas contienen sitios de importancia espiritual (véanse los Capítulos 4 y 23). Las áreas protegidas pueden, si son gestionadas de manera sensata, acomodar tales intereses y brindar una protección adicional

y un entorno agradable para la meditación y la adoración. En el Parque Nacional de la Montaña de Ámbar, en el norte de Madagascar, la gente local puede visitar una cascada sagrada dentro del parque, y en el Parque Nacional de Donaña, en el sur de España, se lleva a cabo una gran peregrinación todos los años, vinculada a la Iglesia Católica. Los grupos religiosos residentes dentro de las áreas protegidas están participando cada vez más en la conservación, como en el Parque Nacional de Rila, en Bulgaria, donde los monjes del Monasterio de Rila administran sus propias tierras como reserva natural, de acuerdo con las enseñanzas sobre la santidad de la naturaleza (Mallarach y Torcal, 2009).

### Patrimonio e identidad cultural

Los valores culturales e históricos que se encuentran dentro de las áreas protegidas también suelen ser muy importantes, aunque a veces difíciles de definir. De la misma manera en que las edificaciones icónicas, los escritores, los músicos y los equipos de fútbol pueden meterse en el corazón de una nación o de una región, así también pueden hacerlo las vistas espectaculares, los paisajes o las especies silvestres. Escalar el monte Triglav, en el parque nacional del mismo nombre, es algo que muchos eslovenos pretenden hacer al menos una vez en su vida. Más al este en Europa, el Monte Kazbegi tiene una potente mezcla de valores culturales y espirituales para muchos georgianos, quienes visitan la antigua iglesia construida en lo alto de las montañas bajo su sombra. Estos temas se discuten con mayor detalle en el Capítulo 23.



### Cuadro 6.3 Enlaces estéticos con el Parque Nacional Snowdonia, Gales

Nigel Dudley

El movimiento de los parques nacionales en el Reino Unido se basa en una sensibilidad derivada del movimiento Romántico, tipificado por poetas como William Wordsworth, quien revirtió milenios de desinterés por los paisajes silvestres y accidentados para convertirlos en lugares de especial importancia en la mente de la gente. Como todos los parques nacionales del Reino Unido, Snowdonia en Gales fue designado principalmente por sus valores paisajísticos de montañas, valles escarpados y brezales. Artistas como Richard Wilson popularizaron por primera vez las escenas silvestres de montaña a pesar de las objeciones de algunos de los críticos culturales de la época. Pero estas áreas no eran silvestres en el sentido usual del término: la mayoría de las tierras altas se usan para pastoreo de ovejas y silvicultura, y estos usos se superponen a una densa historia de asentamientos prehistóricos, y a una minería y explotación de canteras más recientes. Todo el paisaje se ha transformado y cicatrizado. La designación tampoco era una preocupación local; las decisiones se tomaron en el Parlamento de Londres, impulsadas principalmente por los ingleses de clase media que habían absorbido la estética romántica. Hoy en día todavía es un desafío la transformación de estas sensibilidades externas en un medio para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, apoyada además por las comunidades que viven allí (Hourahane *et al.*, 2008).

### Paz y estabilidad

Muchos conflictos entre Estados-nación se centran en las fronteras entre los países. La primera iniciativa de conservación transfronteriza en el sentido moderno del término se le atribuye al Parque Internacional de la Paz Waterton-Glacier, que fue declarado en 1932 para conmemorar la paz y la buena voluntad que existen entre la frontera más larga no defendida del mundo entre Canadá y los Estados Unidos. Otras áreas protegidas transfronterizas han sido eficaces para ayudar a resolver disputas fronterizas entre países. Por ejemplo, el establecimiento de áreas protegidas en los Cárpatos de Europa Central y Oriental entre 1949 y 1967 ayudó a resolver disputas limítrofes, y la declaración del Área Protegida Transfronteriza de la Cordillera del Cóndor a lo largo de una parte de la frontera entre Ecuador y Perú hizo parte de la resolución de un conflicto fronterizo entre los dos países (Stolton y Dudley, 2010b).

## Comprender y gestionar los beneficios

Reconocer los beneficios socioeconómicos es solo el primer paso, también necesitamos entender el valor relacionado (incluidos los valores relativos comparados con los usos alternativos de los recursos naturales) y tener un plan acordado para su manejo. A lo largo de los años se ha desarrollado una variedad de herramientas para medir y valorar los recursos naturales, incluidos aquellos que se encuentran dentro de áreas protegidas. Tales herramientas van desde técnicas detalladas y costosas para la valoración económica y social, hasta metodologías sencillas basadas en cuestionarios que son más rápidas de usar, pero brindan una información más aproximada. Si bien la valoración económica es importante, no es la única manera de evaluar el valor del mundo natural o los recursos, y la excesiva confianza en los valores económicos puede ser peligrosa, ya que podría pasar por alto el rango más amplio de beneficios relacionados con el bienestar y los valores asociados mencionados en la información anterior.

## Categorizar e ilustrar valores

“Valor” es una palabra vaga, aunque existen varias tipologías que ayudan a brindar más detalles (Harmon y Putney, 2003; Pagiola *et al.*, 2004; van Beukering *et al.*, 2007).

En primer lugar, las evaluaciones suelen distinguir entre el “valor intrínseco” y el “valor para los seres humanos” (o “valor instrumental”). El significado de este último es bastante claro y es tema de gran parte de este capítulo. Por otro lado, el valor intrínseco intenta capturar valores que difieren de los intereses humanos. Inevitablemente, esto es muy difícil: los seres humanos son los que están tratando de definir los valores no humanos, aunque seguimos viéndolos a través de nuestros ojos. No obstante, intentarlo es un ejercicio importante. El valor intrínseco de las especies es su lugar en el proceso evolutivo, que es responsable de que la vida en la Tierra continúe; las especies tienen ese valor independientemente de que las personas las usen o no de manera directa o indirecta, o incluso si su continuidad es incompatible con los intereses de la gente. El desarrollo de las teorías del valor intrínseco marca un importante paso hacia adelante: sobre todo en Occidente, la gente solía creer que la naturaleza solo tenía valor en la medida de su utilidad y no tenía “derechos” independientes de los humanos. Estas ideas (que nunca fueron aceptadas por la mayoría de las filosofías de Oriente) son cada vez más cuestionadas.

El valor general del mundo natural para los seres humanos consiste en valores económicos y culturales más amplios, al igual que otros no económicos, y puede recogerse en la siguiente tipología. Aunque son más fáciles de definir que



**Frontera internacional entre Canadá (izquierda) y EE.UU. (derecha), y los parques transfronterizos de la paz: el Parque Nacional Waterton (Canadá) y el Parque Nacional Glacier (EE.UU.)**

Fuente: Graeme L. Worboys

los intrínsecos, los valores humanos también contienen una serie de matices y hay que señalar que las distinciones hechas a continuación no están necesariamente bien.

### Valores de uso directo

Estos se refieren a los usos inmediatos que hacemos de los servicios ecosistémicos. Los ejemplos podrían incluir la captura de peces cuyas poblaciones se mantienen dentro de áreas marinas protegidas, o los trabajos que ofrece el área protegida. A menudo, estos valores se refieren a algún tipo de recolección y suelen ser servicios de aprovisionamiento. En general, es relativamente fácil entender los valores de uso directo y también asignarles valores socioeconómicos.

### Valores de uso indirecto

Estos se refieren a aquellos que vienen en una forma más difusa, a menudo afectan a un gran número de personas y a veces incluyen poblaciones alejadas del origen del valor. Estos tienden a no estar relacionados con el consumo y a menudo son servicios de regulación. Los valores de uso indirecto tienden a incluir beneficios tales como el agua potable de una cuenca forestal o la reducción del riesgo

de desastres por la protección costera y la estabilización del suelo. Aunque tienen importantes consecuencias económicas y de bienestar, es relativamente más difícil asignarles valores económicos y aún más difícil vincularlos con beneficiarios particulares.

### Valores de no uso u opciones para el uso futuro

Estos se refieren a los valores de dejar una especie o un ecosistema natural en su lugar, incluso cuando no nos beneficiamos inmediatamente de su existencia. Hay varias categorías, entre ellas: los valores de opción, que se refieren a mantener un área en caso de que sus recursos naturales puedan necesitarse en el futuro; los valores de legado, al dejar las cosas en su lugar para las generaciones futuras, y los valores de existencia, que consideramos importantes, aunque no nos beneficiamos de ellos. Claramente, los valores de opción y de legado son valores de uso, mientras que los de existencia también podrían considerarse una especie de indicador antropogénico de valores intrínsecos. Aunque se ha intentado asignar valores económicos y de bienestar a los valores de no uso, se ha cuestionado la conveniencia de estos intentos.

### Evaluación de los beneficios socioeconómicos

Hoy en día se espera cada vez más que los administradores de áreas protegidas —ya sean funcionarios gubernamentales, organizaciones privadas sin ánimo de lucro o comunidades— muestren los beneficios más amplios de sus sitios en términos de sociedad, reducción de la pobreza y desarrollo. Los especialistas en áreas protegidas tienen opiniones divididas sobre cómo se deben presentar estos beneficios. Algunos creen que la valoración, especialmente en términos económicos, es crítica para que los conservacionistas puedan hablar con los gobiernos y la industria en su propio idioma. El enfoque de la iniciativa La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB) (TEEB, 2011) ha destacado el papel de la evaluación económica, aunque TEEB tiene cuidado de señalar que esta es solo una forma de valoración. Otros siguen preocupados porque la valoración económica es peligrosa, sobre todo porque los economistas astutos suelen argumentar que el uso de un recurso ahora es más valioso que dejarlo para el futuro, y también porque las bases filosóficas nos dicen que no tenemos derecho a reducir el resto de la naturaleza a cifras en un balance. Reconocemos estas dificultades, pero creemos que el uso cuidadoso de la valoración económica puede ser útil.





**Pescadores, Reserva de la Biosfera de Río Plátano, Honduras**

Fuente: Eduard Müller

## **Evaluación de múltiples beneficios para múltiples interesados**

Al abordar las valoraciones de las áreas protegidas es importante considerar todos los valores y todas las partes interesadas durante un largo período. Hemos señalado que a nivel individual, los usos extractivos no sostenibles (como la tala de árboles maderables) suelen ser inmediatos y altamente rentables para el propietario del recurso, mientras que los costos (como la erosión del suelo, una baja calidad del agua y la liberación de carbono en la atmósfera) son soportados en pequeña medida por muchas personas durante un período mucho más largo. Eventualmente, todos los “pequeños” costos ocultos de la degradación ambiental se suman en un gran costo para la sociedad en su conjunto. Del mismo modo, una valoración que solo ve, por ejemplo, las ganancias del ecoturismo, pero que ignora los beneficios no aprovechados por las comunidades locales, no producirá una imagen completa. Por lo tanto, en la medida de lo posible, es importante que una evaluación tenga en cuenta las opiniones y los valores de todas las partes interesadas (véase el Cuadro 6.4). Además, la valoración no debe considerar un solo instante en el tiempo, sino también las implicaciones a largo plazo: algunos valores son a corto plazo, mientras que otros existen durante años, décadas o incluso siglos.

Esto hace que la valoración sea inherentemente compleja; de hecho, nuestra comprensión de los beneficios y su valor cambia con el tiempo. Hace diez años apenas se debatía el papel de las áreas protegidas en el secuestro de carbono y hoy está en la parte superior de la lista para muchos estudios de valoración.

También es importante reconocer que los beneficios ofrecidos por las áreas protegidas tienen costos relacionados con la implementación de actividades de gestión y manejo. Al igual que los beneficios, los costos pueden ser asumidos por diferentes actores en diferentes niveles, desde el global hasta el local, desde los donantes internacionales hasta las comunidades locales. Por lo tanto, al evaluar el valor total de los beneficios proporcionados por las áreas protegidas también es necesario pensar en los costos asociados. Esto permite extraer conclusiones sobre los beneficios netos reales (para más información, véase Kettunen y ten Brink, 2013). Es importante tener en cuenta que complementar la evaluación de los beneficios con la información sobre los costos relacionados orienta una adecuada aplicación de los resultados de la valoración en la práctica (como se explica en la siguiente sección).

## **Diferentes indicadores de valor como fundamento**

El valor de los beneficios puede evaluarse en tres niveles: cualitativo, cuantitativo y monetario (Kettunen y ten Brink, 2013). La valoración cualitativa se centra en las indicaciones no numéricas del valor –por ejemplo, al describir el papel de un área protegida como soporte de la cultura y la identidad local–. Los indicadores cuantitativos del valor se enfocan en datos numéricos como, por ejemplo, los visitantes o la cantidad de carbono almacenado en un área protegida. La valoración monetaria se centra en capturar o reflejar los diferentes valores en términos monetarios –por ejemplo, al calcular los ingresos generados por los visitantes o al definir el valor del almacenamiento de carbono–. Solo unos pocos beneficios pueden captarse a través de indicadores monetarios. Por lo tanto, es probable que una evaluación integral de los beneficios de las áreas protegidas se base en una combinación de indicadores de valor cualitativo, cuantitativo y monetario.

Actualmente se utiliza una serie de métodos para estimar el valor de los beneficios de las áreas protegidas. Kettunen y ten Brink (2013) proporcionan una visión más integral de los métodos disponibles y su aplicación adecuada. Como regla general, los precios y los valores de mercado suelen ser útiles cuando se evalúa el valor de los beneficios relacionados con el acceso a los recursos de la biodiversidad y con las oportunidades para la recreación y el turismo. También hay varios beneficios que actualmente no son captados por los mercados, pero que

## Cuadro 6.4 La PA-BAT en los Balcanes y Turquía

Sue Stolton, Başak Avcıoğlu Çokalışkan y Kasandra-Zorica Ivanić

La Herramienta de Evaluación de Beneficios de Áreas Protegidas (Protected Area Benefit Assessment Tool, PA-BAT) proporciona un formato estandarizado para documentar y evaluar múltiples beneficios de las áreas protegidas entre diferentes partes interesadas (Stolton y Dudley, 2009). La PA-BAT es esencialmente un conjunto de hojas de datos que recopila información básica sobre los tipos de beneficios (es decir, las actividades permisibles en relación con el uso de los recursos y los servicios ecosistémicos), para quiénes son importantes, información cualitativa sobre su nivel de importancia, su relación con el área protegida y las épocas del año en que dicha importancia tiene lugar. Veinticuatro hojas cubren el análisis de los valores de la biodiversidad, manejo de áreas protegidas (empleos), beneficios relacionados con los alimentos, beneficios relacionados con el agua (provisión y servicios de regulación), beneficios y valores culturales y espirituales, valores de salud y recreación, conocimiento, materiales y servicios ambientales.

En julio de 2000 fue declarado el Parque Nacional de las Montañas Küre (Küre Dağları Milli Parkı, KDMP) en Turquía. Casi no hay asentamientos en la zona central del KDMP, pero hay alrededor de veinte mil aldeanos en 123 aldeas en la zona de amortiguación. En marzo de 2009 se implementó la PA-BAT en el KDMP. En ese momento el KDMP no tenía un plan de manejo, pero la dirección tenía un fuerte enfoque en la participación de la población local en la planeación de iniciativas relacionadas con el parque nacional y la zona de amortiguación.

En torno al KDMP se realizaron tres reuniones para evaluar los valores y beneficios del área protegida en dos provincias (Bartın y Kastamonu). A la primera reunión pública asistieron principalmente los Muhtar locales (líderes de la aldea). La reunión se concentró en utilizar una versión simplificada de la PA-BAT basada en una presentación en PowerPoint, con la cual se analizaron los valores (de subsistencia, económicos y potenciales) para la población local que vive dentro y cerca del área protegida. La segunda reunión fue para representantes de la administración del parque (parques nacionales y silvicultura) y departamentos universitarios locales. El grupo se dividió en dos grupos de trabajo, entre quienes se completaron todas las hojas de datos de la PA-BAT relevantes para el parque. La tercera reunión fue también una de carácter pública, principalmente conformada por funcionarios locales de los sectores de bosques, agua y parques.

La evaluación y discusión de cada uno de los valores puso de relieve las diferencias significativas en las percepciones de la población local, los administradores y los proveedores de servicios. Por ejemplo, la comunidad local señaló la importancia de los manantiales sagrados en la zona, mientras que los administradores, los investigadores y los proveedores de servicios consideraron que estos manantiales tenían poca importancia. Entre los grupos también se evaluó de manera diferente la importancia de la agricultura

tradicional permitida, las plantas silvestres destinadas a alimento y las hierbas medicinales en la zona de amortiguación; por ejemplo, para los administradores la agricultura tradicional era más importante que para la gente local, y los administradores pensaban que la recolección de hierbas medicinales no tenía importancia, mientras que la población local consideraba que esto tenía una gran importancia.

Ya que la PA-BAT fue uno de los primeros ejemplos en Turquía respecto a la evaluación de los servicios ecosistémicos y sus beneficios en áreas protegidas, este ejemplo sirvió de base para el desarrollo de un plan de negocios para el KDMP durante el proceso de planeación de la gestión y el manejo. La herramienta también aumentó la conciencia y la capacidad técnica de los administradores de parques y los expertos sobre cómo integrar los beneficios en la planeación, la gestión y el manejo de áreas protegidas.

En la región del Arco Dinárico de Europa, la PA-BAT estaba implementándose en 2013 y 2014 en todos los parques nacionales de los ocho países de la región –la primera vez que se utilizaba tal herramienta a nivel regional–. En muchas áreas protegidas de la región, los talleres de la PA-BAT representaban la primera vez que se les pedía a los interesados que participaran activamente y dieran su opinión sobre la gestión del parque. Para los administradores e interesados involucrados en el proceso, los talleres brindaron una fascinante visión de las culturas y tradiciones locales, y aumentaron la conciencia de la gama de beneficios proporcionados por el parque (por ejemplo, es frecuente que los servicios ecosistémicos sean un nuevo concepto que se presenta durante los talleres). A lo largo de la región están surgiendo algunos patrones claros de cómo las áreas protegidas pueden no solo promover mejor la conservación, sino también proteger la cultura local y desarrollar estrategias de financiamiento sostenibles. Por ejemplo, es evidente el potencial de desarrollar una marca para los productos locales/regionales de áreas protegidas (miel, setas, plantas medicinales y queso, entre otros) que destaque que estos productos provienen de fuentes “saludables y sostenibles”. Científicamente se conoce el papel de las áreas protegidas en las regiones montañosas del Arco Dinárico (una región kárstica) respecto al suministro de agua potable a la población de toda la región. En teoría, el desarrollo de los esquemas de Pago por Servicios Ecosistémicos (PES) podría ayudar a apoyar la conservación de estas áreas; sin embargo, estos recursos se han dado por sentado durante tanto tiempo que antes de que se pueda desarrollar uno de tales esquemas es necesario educar a los encargados de la formulación de políticas y a los ciudadanos respecto al papel que las áreas protegidas desempeñan en el suministro de agua.





aumentar la conciencia inicial de los beneficios entre las partes interesadas. Estas evaluaciones pueden llevarse a cabo en el contexto de un estudio exploratorio diseñado para recabar información y para involucrar a las partes interesadas relevantes (por ejemplo, Stolton y Dudley, 2009; Kettunen y ten Brink, 2013). Tales evaluaciones también constituyen un punto de partida útil para una valoración ulterior: ayudan a evitar una visión desequilibrada de los beneficios, al centrarse en aquellos para los que se dispone de evidencia monetaria, e ignorando los que tienen información menos accesible.

La valoración económica detallada, incluida la evaluación monetaria, puede, además de ser un complemento útil, especificar mejor el panorama general de los beneficios totales (véase el Cuadro 6.5). Por ejemplo, es posible que se requiera una valoración económica cuando sea necesario demostrar los beneficios de las áreas protegidas en relación con las prácticas alternativas de uso del suelo. Del mismo modo, el desarrollo de mecanismos de gestión concretos, como el pago por servicios ecosistémicos o los nuevos mercados para los bienes producidos de manera sostenible, requiere una evaluación económica detallada.

#### **Acceso de los visitantes a caballo a las áreas protegidas remotas en las montañas Altái-Sayán, Rusia**

Fuente: Graeme L. Worboys

pueden ser valorados en términos monetarios. Por ejemplo, el valor de las áreas protegidas al purificar el agua puede captarse como los costos que las compañías de acueducto se evitan en el pretratamiento. Del mismo modo, existen varios métodos basados en encuestas, los cuales están diseñados para evaluar los valores de mercado indicativos o “hipotéticos” de los diferentes beneficios. Los valores más amplios del bienestar (no económicos) son difíciles de captar en términos monetarios. Por ejemplo, es difícil encontrar indicadores monetarios que reflejen de manera sensible el papel que desempeñan las áreas protegidas en el apoyo a la salud mental y a la identidad cultural. En estos casos, los métodos cualitativos y cuantitativos suelen ser los enfoques más factibles para la valoración.

#### **El propósito de las evaluaciones**

Identificar el propósito de una actividad es la clave de su éxito: para orientar la toma de decisiones prácticas, la evaluación de beneficios y la valoración relacionada tienen que estar en línea con su propósito (Kettunen y ten Brink, 2013; TEEB, 2013). Por ejemplo, la evaluación socioeconómica de los beneficios, basada principalmente en información cualitativa y cuantitativa (véase la información anterior), suele ser muy adecuada para

### **Gestión de múltiples beneficios en áreas protegidas**

Identificar y evaluar el valor de los beneficios, al igual que comprender la dinámica de las partes interesadas involucradas en el mantenimiento y el uso de los beneficios, son pasos claves para su gestión (véase el Cuadro 6.6). Una vez que tengamos esta información, contamos con las herramientas necesarias para llegar a algún tipo de consenso sobre cómo se pueden dividir, gestionar y mantener de una manera sostenible y equitativa los diversos beneficios de un área protegida.

#### **Comprender los conflictos entre diferentes beneficios, beneficiarios y usos**

Un aspecto clave de la administración de áreas protegidas incluye comprender las sinergias y conflictos entre los deseos y las necesidades de los diferentes usuarios, gestionar concesiones mutuas y aprovechar las oportunidades que se generan. Un aspecto importante de esto es el manejo de exigencias diferentes, y a veces conflictivas, respecto a los servicios ecosistémicos, y a la vez tener en cuenta sus diversas implicaciones para la conservación de la biodiversidad. El conflicto entre los humanos y la vida silvestre es un ejemplo clásico de conflicto y concesiones mutuas. Una población en expansión de elefantes, grandes felinos o monos puede ser un éxito para el área protegida, en términos tanto de lograr objetivos de conservación como de aumentar

## Cuadro 6.5 Parques Canadá: servicios ecosistémicos del Parque Nacional de las Mil Islas

Dan Mulrooney y Karen Keenleyside

El Parque Nacional de las Mil Islas (Thousand Islands National Park, TINP) lleva el nombre del ecosistema de las Mil Islas en el este de Ontario, Canadá. El parque se estableció en 1904 y es uno de los parques nacionales más pequeños de Canadá. El área total es 22,3 kilómetros cuadrados, mientras que el ecosistema entero cubre un área de tres mil kilómetros cuadrados que está dividida en dos por la frontera internacional entre Canadá y los Estados Unidos.

Históricamente, las Mil Islas ha sido un área rica que ha proporcionado una serie de servicios ecosistémicos (comida, agua, recreación) a las Primeras Naciones, a los primeros colonos y a los residentes y visitantes modernos. El parque en sí fue creado principalmente como un lugar para actividades recreativas como picnic, *camping* y paseos en bote. Más recientemente, el parque se ha hecho más conocido por proteger un singular ecosistema transfronterizo entre Canadá y Estados Unidos, el cual forma parte de una extensión del Escudo Canadiense, que conecta el bosque de los Apalaches del sureste de los Estados Unidos con el bosque boreal del norte. El parque provee un hábitat crítico para una gran diversidad de plantas y animales, incluidas más de treinta especies en riesgo.

La población del este de Ontario ha crecido significativamente en los últimos años. Por ejemplo, en 2011 cerca de dos millones de personas vivían a menos de cien kilómetros del ecosistema de las Mil Islas –un aumento de la población del 47% desde 1981–. Hoy, el ecosistema del TINP está influenciado por la fragmentación del hábitat, la contaminación y otras actividades en el paisaje que están asociadas con un rápido crecimiento demográfico en la región. Si bien el crecimiento de la población y otras presiones han creado desafíos para el parque, también han puesto de relieve la importancia y el valor de los servicios ecosistémicos que este protege. Parques Canadá está trabajando ampliamente con las Primeras Naciones, comunidades adyacentes, organizaciones y voluntarios para proteger y conectar a los visitantes con este lugar especial mientras se evalúa y se asegura un flujo duradero de los servicios ecosistémicos.

Un análisis de la cobertura terrestre por medio de imágenes satelitales formó la base de datos a partir de la cual se produjeron estimaciones del valor de los servicios ecosistémicos. En el ecosistema de las Mil Islas, las tres coberturas terrestres principales fueron bosques (31%), tierras de cultivo (24%) y agua (22%), mientras que los humedales y las zonas urbanas cubrían el 7% y el 6% del área, respectivamente.

En comparación con todo el ecosistema, el TINP tiene una mayor cobertura de bosques (82%) y humedales (10%), y una menor cobertura de tierras de cultivo/prados (2%) y áreas edificadas (2%).

La estimación de los valores monetarios de los servicios ecosistémicos protegidos por y que fluyen del TINP apoya la gestión del parque, el desarrollo de políticas y los objetivos de educación del público. Se utilizaron dos métodos para estimar los valores monetarios de los servicios ecosistémicos: el primer método reprodujo para el área los resultados del estudio Estimación de los Servicios Ecosistémicos en el sur de Ontario (Estimating Ecosystem Services in Southern Ontario), realizado por Troy y Bagstad (2009); el segundo método consistía en hacer estimaciones de los servicios ecosistémicos seleccionados por tipo de cobertura terrestre a partir de estudios de valoración publicados y la transferencia de valores monetarios encontrados en áreas similares dentro del parque. Con la primera metodología se obtuvieron estimaciones del valor anual de los servicios ecosistémicos para el TINP, que van de 12,5 millones de dólares a 14,7 millones de dólares canadienses (dólares de 2012). Con el segundo método se obtuvo el valor de los servicios recreativos del parque, así como los valores de opción, legado y existencia asociados con los humedales del parque. Los servicios recreativos anuales para todos los tipos de cobertura terrestre en el parque se evaluaron en 3,9 millones de dólares canadienses (dólares de 2012). Finalmente, los valores anuales como opción, legado y existencia de los humedales del parque oscilaron entre \$434.000 y \$531.000 dólares canadienses (dólares de 2012).

Los valores monetarios identificados para el TINP son estimaciones conservadoras y representan un esfuerzo experimental de los departamentos y agencias del Gobierno de Canadá. Se puede obtener una gama de estimaciones de los valores de acuerdo con la metodología adoptada y los conjuntos de datos utilizados para apoyar el análisis. Es necesario prestar mucha atención a los métodos de valoración, los datos de apoyo y la selección del servicio o grupo de servicios ecosistémicos que se miden e informan. Como lo demuestra el estudio de caso del TINP, incluso con la selección de un área pequeña y rica en datos, el análisis no representa el valor total del área del parque nacional.

Para más información sobre el estudio de caso y la generación de las valoraciones monetarias experimentales para el TINP, véase Statistics Canada (2013).



## Cuadro 6.6 Manejo de los parientes silvestres de los cultivos

Nigel Maxted y Danny Hunter

Para evitar el costo de establecer sitios nuevos, la mayoría de las reservas genéticas (áreas donde el objetivo específico es conservar la diversidad genética de las especies parientes silvestres de los cultivos –*crop wild relatives*, CWR–) se establecerán en áreas protegidas existentes (Maxted, 2003). Su implementación puede dividirse en cinco etapas.

1. Potencial de “realidad sobre el terreno” en sitios de conservación *in situ*. Una vez establecidas las metas de conservación *in situ*, debe establecerse una lista ordenada de posibles sitios de conservación *in situ*. Es posible que la lista de sitios potenciales se haya hecho remotamente con el uso de técnicas basadas en sistemas de información geográfica (SIG) o ecogeográfica, de manera que los sitios potenciales deben ser visitados para comprobar si la predicción coincide con la realidad en el sitio y la viabilidad de la población de CWR.
2. Reformular las metas de gestión de las áreas protegidas. El primer paso en la formulación del plan de gestión revisado es observar la dinámica biótica y abiótica del sitio para las especies CWR y no-CWR. Se debe realizar un estudio de las especies presentes en el lugar para ayudar a entender las interacciones ecológicas dentro de la reserva. Debe decidirse una meta de conservación clara y deben hacerse recomendaciones sobre las intervenciones de manejo en el sitio, y cómo se va a hacer el monitoreo de los CWR para garantizar que la administración promueva la salud de la población de CWR.
3. Garantizar que los sitios de conservación *in situ* cumplan con (al menos) los estándares mínimos de calidad. Los estándares de calidad están relacionados con permitir que la reserva genética funcione y cumpla con sus metas de conservación (Iriondo *et al.*, 2012) e incluyen factores tales como: sitios identificados a través de un proceso científico riguroso; el sitio tiene un tamaño suficiente para conservar las poblaciones del taxón objetivo, su hábitat natural y para mantener los procesos naturales; se ha elaborado un plan de manejo basado en la evidencia y en criterios participativos, y se tiene una base legal que sustenta la estabilidad del sitio a largo plazo.
4. Integrar las prioridades de conservación *in situ* con esquemas agroambientales nacionales e internacionales. Las áreas protegidas seleccionadas que contengan reservas genéticas constituyen una red nacional de reservas genéticas y deben estar integradas con esquemas agroambientales.
5. Garantizar que las comunidades locales valoren y usen su diversidad local de CWR. Para que la conservación sea eficaz, a menudo es crucial promover la participación de las comunidades locales en la conservación y la gestión *in situ* de los CWR. Es posible que se deba aumentar la concientización de los distintos grupos de interés sobre el valor de los CWR.

Por último, cabe destacar que la implementación de acciones de conservación *in situ* específicas para los CWR dentro de áreas protegidas será en última instancia pragmática y dictada por los recursos disponibles, la voluntad gubernamental a nivel nacional y regional, y la participación de ONG y comunidades locales (Hunter *et al.*, 2012).

el potencial para el turismo, pero es un problema para los aldeanos locales cuyos cultivos sufren daños o cuyos niños están en peligro. De manera similar, un nuevo complejo turístico puede traer visitantes y dinero al área protegida, pero también generar grandes corrientes de residuos que pueden contaminar las aguas marinas cercanas, afectar negativamente las funciones como zonas de cría natural del ecosistema marino y poner en peligro los medios de subsistencia de las comunidades pesqueras locales. Impedir que la gente local monte caballos dentro de las áreas protegidas puede crear un ambiente más prístino para la biodiversidad y para los visitantes y ayudar a mantener la capacidad de regeneración natural del suelo, pero se pierde el apoyo entre los grupos clave. El manejo de estos conflictos es un aspecto esencial de la vida de la mayoría de los administradores de áreas protegidas y una prioridad im-

portante es garantizar que el beneficio de una persona no socave sustancialmente a otras. Al mismo tiempo, el papel primordial de la conservación de la naturaleza no debe ser empujado en el afán por desarrollar otros valores de áreas protegidas. Un buen análisis, y cuando sea necesario, la valoración de los servicios ecosistémicos, puede ayudar a resolver estos conflictos. Aquí las sinergias y las oportunidades pueden jugar un importante papel. Por ejemplo, comprender los vínculos entre las áreas protegidas y el paisaje circundante puede asegurar el apoyo de los apicultores locales para ayudar a conservar las plantas con flores que producen miel de alta calidad, o de los agricultores locales que confían en los polinizadores que prosperan en la flora de un área protegida para polinizar cultivos o huertos.



## Paisaje de Cairngorms, Escocia

Fuente: Michael Lockwood

### Cuadro 6.7 Parques sanos, gente sana

John Senior

En el Reino Unido, el proyecto Caminar por Salud en Cairngorms (Cairngorms Walking to Health) comenzó en 2004 como una iniciativa comunitaria de salud y aprendizaje. Inspirado en un primer paseo de salud como demostración, organizado como parte de una feria de salud, el proyecto ha ido creciendo con éxito, extendiéndose geográficamente cada año a nuevas áreas y con la participación de más personas. En 2009, el proyecto original centrado en Deeside y Donside en Escocia, se amplió para incluir no solo la totalidad del Parque Nacional Cairngorms y sus alrededores, sino también programas de caminata dirigidos a problemas específicos de salud.

El proyecto está dirigido por Cairngorms Outdoor Access Trust (COAT), el cual emplea a un gerente de proyectos como trabajador independiente a tiempo parcial y dos empleados, también a tiempo parcial, que apoyan a los líderes de caminata voluntarios. El proyecto ha establecido 37 grupos de caminata diferentes, liderados por sesenta voluntarios entrenados y activos, y atrae un promedio de 215 caminantes cada semana; un número de participantes que aumenta todas las semanas.

Los paseos semanales, cuya duración varía de treinta a sesenta minutos, pretenden fomentar el ejercicio al aire libre de manera segura y socialmente agradable. Los paseos están dirigidos a las personas que se beneficiarían de aumentar su actividad física, que van desde las personas que luchan por perder peso hasta los que sufren de cáncer o diabetes. Se ha invertido mucho tiempo y esfuerzo en el desarrollo de vínculos estrechos con los médicos y en el fomento de la remisión directa, pero la participación de los usuarios del servicio y sus cuidadores es totalmente voluntaria. Aproximadamente el 95% de los participantes está compuesto por mujeres, la mayoría mayores de 55 años, pero también se han establecido paseos dirigidos a personas más jóvenes.

Los desafíos del podómetro han animado a las nuevas madres y a los adultos vulnerables de Aviemore a aumentar la distancia de caminata cada día, mientras que en Deeside, las evidencias académicas sobre los beneficios de caminar respecto al retraso de los

síntomas de la enfermedad de Alzheimer de inicio temprano se utilizan para animar a los pacientes diagnosticados con la afección para que participen en caminatas de salud. Las caminatas en grupo también forman parte de la gama de servicios que se ofrecen para apoyar a las personas después de dejar de fumar.

Para demostrar los beneficios del programa Caminar por Salud en Cairngorms, COAT ha trabajado en colaboración con Senderos para Todos (Paths for All), el Centro de Salud Rural (un departamento de la Universidad de Tierras Altas e Islas) y el Colegio Agrícola Escocés (Scottish Agricultural College) para realizar una evaluación integral con el uso de seis métodos de investigación diferentes. Los cuestionarios de nuevo caminante y de seguimiento de la actividad física para monitorear el mejoramiento de la salud se complementaron con entrevistas, grupos focales, postales de retroalimentación de los participantes, estudios de casos y estudios longitudinales con participantes y líderes. La evaluación demostró claramente que el proyecto hacía una contribución significativa y muy rentable a las prioridades del Gobierno de Escocia y del gobierno local en relación con el mejoramiento de la salud, el desarrollo del voluntariado, la condición de salud a largo plazo y las estrategias de autocuidado, el desarrollo y la participación de la comunidad, y a brindar un acceso de alta calidad al medio ambiente local.

Caminar por Salud en Cairngorms cuesta aproximadamente treinta mil libras esterlinas al año, está financiado por la Autoridad del Parque Nacional Cairngorms, el Programa LEADER, el Patrimonio Natural Escocés y Senderos para Todos, con el apoyo adicional de NHS Grampian y NHS Highland. Per cápita, el costo de ejecutar el proyecto es de aproximadamente ciento cuarenta libras esterlinas por caminante al año, lo que representa una excelente relación calidad-precio en términos de la salud asociada y los beneficios para la comunidad en general.



## Cuadro 6.8 Restauración ecológica en los parques nacionales de Kenia y sus alrededores

John Waithaka, Karen Keenleyside y Erustus Kanga

Kenia es famosa por sus hermosos parques nacionales, gran diversidad de vida silvestre y paisajes panorámicos, y depende de los recursos biológicos para gran parte de su desarrollo social y económico. La agricultura, la ganadería, la silvicultura, el turismo basado en la naturaleza y la industria pesquera representan casi todo el empleo, la producción económica y los ingresos por exportaciones. Para salvaguardar sus ricos recursos de biodiversidad, Kenia designó una extensa red de áreas protegidas.

El turismo de fauna silvestre, el cual se basa principalmente en áreas protegidas, es una de las principales fuentes de ingresos para Kenia, y aporta el 21% del total de divisas, el 12% del PIB del país y el sustento de varios millones de personas (WRI, 2007).

Además del turismo, las áreas protegidas de Kenia apoyan otros sectores de la economía como la energía, el agua, la agricultura, la seguridad, la silvicultura y la horticultura. Por ejemplo, en el Parque Nacional Tsavo Oeste, los manantiales de Mzima, que son la característica natural más importante del parque, proporcionan un hábitat para la vida silvestre, atraen a miles de visitantes y suministran trescientos sesenta millones de litros de agua diariamente a unos 2,5 millones de personas río abajo, incluida la segunda ciudad más grande de Kenia, Mombasa (NWPC, 1998). En el Parque Nacional Tsavo Este, el más grande del país, el río Voi es una fuente de agua importante para la vida silvestre y para las comunidades que bordean el parque. Del mismo modo, los pantanos que se encuentran principalmente en el Parque Nacional Amboseli mantienen la vida silvestre y a las personas en el ecosistema de Amboseli. En las montañas del centro de Kenia, el Parque Nacional del Monte Kenia (que también fue declarado patrimonio mundial por la UNESCO) y el Parque Nacional Aberdare son las fuentes de los ríos que abastecen de agua a cerca de la mitad de la población de Kenia y producen casi el 60% del poder hidroeléctrico del país (UNEP, 2009).

Muchos de los importantes beneficios que los parques nacionales de Kenia le ofrecen al pueblo keniano y su economía son aún más cruciales en el contexto del cambio climático. En el sur, las sequías son cada vez más frecuentes, prolongadas y severas, y los patrones climáticos inusuales parecen contribuir con la imposibilidad de predecir los flujos de los ríos y las fluctuaciones en el nivel de aguas lacustres en las tierras altas centrales y el Valle del Rift. Estos cambios pueden aumentar la presión sobre los recursos naturales y los beneficios derivados de ellos. La conservación de los ecosistemas saludables de los parques es reconocida como una estrategia importante para ayudar a la fauna y las comunidades humanas de Kenia a adaptarse al cambio climático. Sin embargo, las presiones adicionales sobre los ecosistemas del parque, como el sobrepastoreo de la fauna y la ganadería y la diseminación de especies invasoras, que a veces también se agrava con el cambio climático, obligan a los administradores de los parques a gestionar activamente estos

sistemas con el fin de que puedan seguir brindando estos importantes beneficios en el futuro.

El Servicio de Vida Silvestre de Kenia está tomando medidas para reducir las presiones sobre los ecosistemas de los parques nacionales y restaurar áreas que ya han sido dañadas; esto con el fin de mejorar la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades que dependen de ellos frente al cambio climático y otros factores de estrés. Por ejemplo, las zonas riparias alrededor de los manantiales de Mzima en el Parque Nacional Tsavo Oeste, las cuales se vieron afectadas por el sobrepastoreo de la fauna silvestre, fueron cercadas y revegetadas para reducir la erosión y la sedimentación. Al mismo tiempo, se han instalado abrevaderos alternativos para la vida silvestre dentro del parque, lo cual ayuda a proteger el agua potable para los usuarios intermedios y a reducir el riesgo de conflictos humanos versus vida silvestre que podrían resultar de la búsqueda de fuentes de agua alternativas fuera del parque. En el Parque Nacional Amboseli se ha realizado un trabajo similar para restaurar el hábitat terrestre y los pantanos. Allí también se han mejorado los abrevaderos comunitarios y ganaderos fuera del parque para reducir la presión de pastoreo en el ecosistema del mismo, mientras se ayuda a mantener el estilo de vida tradicional de la población local.

La reforestación en los parques nacionales del Monte Kenia y Aberdare ha sido una parte importante de los esfuerzos de restauración encaminados a ayudar a retener el agua en las cuencas importantes que estos parques protegen. El trabajo también ha brindado beneficios para la población local, incluida la capacitación de miembros de asociaciones de bosques comunitarios locales sobre técnicas modernas de propagación y repoblación forestal, y la modernización de viveros forestales comunitarios. Junto con los grupos comunitarios, los visitantes del parque han participado directamente en los esfuerzos de restauración como, por ejemplo, plantar árboles, que no solo les brindan experiencias memorables, sino que también les ayudan a fortalecer el apoyo a los esfuerzos de restauración y a concientizarse sobre los importantes beneficios de adaptación al cambio climático que proporcionan las áreas protegidas.

Como es el caso en muchas áreas protegidas, las especies invasoras son un problema de manejo para las de Kenia, así como para las comunidades locales que practican la agricultura de subsistencia. En los parques nacionales Amboseli, Tsavo Este y Lago Nakuru, la gente local recibió capacitación sobre la identificación de las especies invasoras y fue empleada por el Servicio de Vida Silvestre de Kenia para ayudar con los esfuerzos de erradicación. La remoción de especies invasoras no solo ha mejorado el hábitat de la vida silvestre en los parques, sino que también ha mejorado las oportunidades de observación de vida silvestre para los visitantes. Las oportunidades de empleo proporcionadas por los parques han sido importantes para las comuni-

dades locales, pero quizás lo más significativo es que la gente local ha adquirido conocimientos y habilidades que son transferibles a otros aspectos de su vida cotidiana.

Si los beneficios de las áreas protegidas están asociados con el turismo, el abastecimiento de agua, la regulación o adaptación al cambio climático, la transferencia de conocimientos o el apoyo a estilos de vida tradicionales, a menudo es necesario implementar estrategias activas de

gestión dirigidas a mantener o restablecer estos beneficios. El trabajo de Kenia descrito anteriormente es solo un ejemplo de cómo se pueden mantener o restaurar múltiples beneficios a través de acciones que abordan simultáneamente cuestiones ecológicas asociadas con la estructura y función de los ecosistemas, y al mismo tiempo consideran la experiencia del visitante, las oportunidades de aprendizaje y las necesidades y valores de la gente local.

## Cuadro 6.9 Parque Nacional Kenozersky, Rusia: los beneficios de la administración conjunta

John Senior

Establecido en 1991, el Parque Nacional Kenozersky se encuentra en el norte de la parte europea de Rusia. El parque es uno de los lugares más atractivos del país y recrea una atmósfera de la asombrosa armonía entre los seres humanos y la naturaleza al fomentar la participación significativa de los residentes locales en la administración conjunta.

Los residentes locales activos dentro del parque estaban interesados en el desarrollo de la economía local y querían que “sus vidas dependieran de ellos mismos”. El establecimiento e implementación del autogobierno público territorial, denominado localmente “Chispa de Esperanza”, ha logrado este objetivo.

Durante la última década, un programa de desarrollo turístico ha ayudado a la población local a estar más abierta a la cooperación con la administración del parque. El programa tiene varios elementos: la producción de alimentos, el turismo basado en actividades, la restauración del patrimonio y la educación. El primero de ellos se refiere a la producción de alimentos orgánicos, con la restauración de las tradiciones culinarias de los pomor, uno de los grupos étnicos de la población en el norte de Rusia.

Se creó un fondo de microcrédito para apoyar a la población local en el desarrollo y mantenimiento de pequeñas empresas amigas de la naturaleza para servir a los visitantes. Desde 2001, el parque ha desarrollado activamente el turismo rural, que es un atractivo para los turistas rusos y extranjeros. Más de treinta familias locales convirtieron sus casas dentro del parque en casas de huéspedes que ofrecen servicios basados en actividades (paseos en bote, pesca, turismo, ciclismo y senderismo) con un alojamiento relativamente barato para pasar una noche, el fin de semana o las vacaciones en casas rurales acogedoras. Los anfitriones siempre están dispuestos a mostrar todas las atracciones de la vecindad y ofrecer oportunidades para probar la cocina casera tradicional del lugar, pescar, recoger setas y bayas, y montar a caballo. Los visitantes también pueden participar en algunos trabajos agrícolas sencillos, como la siega del heno, la alimentación de los animales y la cosecha de hortalizas.

El parque nacional Kenozersky es ahora bien conocido en Rusia, no solo por sus pintorescos bosques naturales y lagos, sino también por los numerosos ejemplos de la arquitectura de madera restaurada (especialmente capillas y edificaciones de granja) que se mezclan en los paisajes del norte. Una vez que estas estructuras han sido restauradas con el uso de las habilidades tradicionales a un costo estatal, los líderes comunitarios se convierten en empleados permanentes del parque como guardianes de estas edificaciones de patrimonio. La especial experiencia espiritual creada a través de la presencia de objetos “vivos” del patrimonio cultural, junto con el resurgimiento de las tradiciones de la población local, son algunos de los principales factores que atraen a los turistas a la zona.

La educación para niños con campamentos ambientales anuales se ha convertido en una característica importante del parque. A los campamentos asisten estudiantes de la región de Arkhangelsk, así como de Moscú e incluso de la vecina Finlandia. Estos campamentos también aceptan niños de las aldeas ubicadas en el parque, así como de orfanatos y familias socialmente desfavorecidas. El sitio para acampar principal está en un entorno pintoresco cerca del pueblo de Maselga. Este es un “pueblo” de pequeñas cabañas de troncos en un entorno muy diferente al que están acostumbrados los niños ciudadanos visitantes. Los niños participan activamente en una amplia gama de temas, como meteorología, geobotánica e hidrobiología, así como el estudio de la historia del pueblo y el patrimonio cultural de la región. Además de la exploración al aire libre, cada niño participa en clases magistrales sobre artesanías tradicionales, incluidos los tejidos con corteza de abedul, el modelado de juguetes de arcilla y el aprendizaje de canciones folclóricas tradicionales. Los ancianos y artesanos locales imparten una cantidad importante de estas clases.

En conjunto, estos cuatro elementos han permitido un renacimiento de la economía local, brindan orgullo y autoestima a los lugareños, y le dieron un nuevo comienzo al Parque Nacional Kenozersky como una vibrante atracción turística.



## Acceso y distribución de beneficios

La necesidad de una distribución equitativa de los costos y beneficios ha ganado un respaldo importante a través del desarrollo de acuerdos de “acceso y distribución de beneficios” (access and benefit sharing, ABS) en varios tratados e instrumentos internacionales, incluido el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) (véase el Capítulo 26). En particular, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización fue aprobado por la Conferencia de las Partes en la décima reunión del CDB celebrada el 29 de octubre de 2010 en Nagoya, Japón. Se trata de un acuerdo internacional destinado a compartir de manera justa y equitativa los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Esto incluye el acceso adecuado a los recursos genéticos y la transferencia de las tecnologías pertinentes.

Las modalidades de implementación del protocolo de ABS aún son objeto de discusión: desde la perspectiva de las áreas protegidas esto tiene importantes consideraciones relativas a los derechos de los propietarios tradicionales, las comunidades locales y los propios administradores de los parques, dependiendo de la historia del área. Si bien el protocolo de ABS no aborda todos los beneficios de las áreas protegidas, sigue siendo crucial la necesidad de garantizar que los beneficios y costos de las mismas sean equitativamente equilibrados entre quienes se benefician y aquellos que manejan o experimentan los costos.

## Comunicación de los beneficios a una variedad de audiencias

Un aspecto clave de la gestión y manejo exitosos es asegurarse de que la gente entienda y aprecie la amplia gama de beneficios de las áreas protegidas. Muchos de los valores, particularmente indirectos, han sido tratados como “bienes libres” y los problemas que han surgido solo cuando desaparecen, como la contaminación del agua, la erosión del suelo y los daños costeros, son los que han centrado la atención en su buena gestión.

Por lo tanto, la comunicación es fundamental. Las áreas protegidas tienen la oportunidad de alcanzar a una gran variedad de visitantes, y junto con la información sobre la vida silvestre y los senderos para caminar, un número creciente de personas le cuentan a otras acerca de los demás valores que contienen (véase el Capítulo 15). Quizás lo más importante sea trabajar con las comunidades locales para comprender la gama completa de valores –por medio de evaluaciones comunitarias (véase el Cuadro 6.5), reuniones, debates en la radio comu-

nitaria y artículos en periódicos locales—. Sin embargo, desde el punto de vista del área protegida, es igualmente esencial que los grandes usuarios río abajo comprendan y, cuando sea necesario, contribuyan a los beneficios a través de iniciativas como los pagos por servicios ecosistémicos (véase el Capítulo 8).

## Aprender de las mejores prácticas

Hay un número creciente de estudios de casos de áreas protegidas en todo el mundo donde la gente local, los titulares de derechos y las partes interesadas están trabajando en estrecha colaboración para garantizar que se conserve la gama completa de beneficios socioeconómicos. Tres ejemplos se presentan en los Cuadros 6.7, 6.8 y 6.9, y muchos más pueden encontrarse en la literatura revisada por pares y publicada (véase, por ejemplo, Stolton y Dudley, 2010b; Kettunen y ten Brink, 2013).

## Referencias



Lecturas recomendadas

Bertzky, B.; Corrigan, C.; Kemsey, J.; Kenney, S. y Ravalous, C. (2012). *Protected Planet Report 2012*. Cambridge: UNEP-WCMC.

Byrne, D. y Goodall, H. (2013). Placemaking and transnationalism: recent migrants and a national park in Sydney, Australia. *PARKS: The International Journal of Protected Areas and Conservation*, 19(1), 63-72.

Cardinale, B.J.; Duffy, J.E.; González, A.; Hooper, D.U.; Perrings, C.; Venail, P.; Narwani, A.; Mace, G.M.; Tilman, D.; Wardle, D.A.; Kinzig, A.P.; Daily, G.C.; Loreau, M.; Grace, J.B.; Larigauderie, A.; Srivastava, D.S. y Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486, 59-67.

Costanza, R. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253-260.

De Groot, R.; Fisher, B.; Christie, M.; Aronson, J.; Braat, L.; Gowdy, J.; Haines-Young, R.; Maltby, E.; Neuville, A.; Polasky, S.; Portela, R. y Ring, (2010). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem services valuation. En P. Kumar (ed.). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) Ecological and Economic Foundations*, pp. 9-40. Londres: Earthscan.

Dudley, N. y Stolton, S. (eds.). (2003). *Running Pure: the importance of forest protected areas to drinking water*. Gland: WWF International y Washington D.C.: The World Bank.

Mansourian, S.; Stolton, S. y Suksuwan, S. (2008). *Safety Net: protected areas and poverty reduction*. Gland: WWF International.



Stolton, S.; Belokurov, A.; Krueger, L.; Lopoukhine, N.; MacKinnon, K.; Sandwith T. y Sekhran, N. (eds.). (2009). *Natural Solutions: protected areas helping people cope with climate change, IUCN WCPA*. Gland: The Nature Conservancy and Wildlife Conservation Society, Washington D.C.: The World Bank, Nueva York: United Nations Development Programme y WWF.

Hamilton, L. (2008). *Forests and Water*. FAO Forestry Paper 155. Roma: FAO.

Harmon, D. y Putney, A.D. (2003). *The Full Value of Parks: from economics to the intangible*. Lanham, Estados Unidos: Rowman y Littlefield.



Hunter, D. y Heywood, V.H. (eds.). (2011). *Crop Wild Relatives: a manual of in situ conservation*. Issues in Agricultural Biodiversity. Londres: Earthscan.

Maxted, N.; Heywood, V.; Kell, S. y Borelli, T. (2012). Protected areas and the challenge of conserving crop wild relatives. *PARKS: The International Journal of Protected Areas and Conservation*, 18(1), 87-97.

Iriondo, J.M.; Maxted, N.; Kell, S.P.; Ford-Lloyd, B.V.; Lara-Romero, C.; Labokas, J. y Magos Brehm, J. (2012). Quality standards for genetic reserve conservation of crop wild relatives. En N. Maxted, M.E. Dulloo, B.V. Ford-Lloyd, L. Frese, J.M. Iriondo y M.A.A. Pinheiro de Carvalho (eds.). *Agrobiodiversity Conservation: Securing the diversity of crop wild relatives and landraces*, pp. 72-77. Wallingford, Reino Unido: CAB International.

Keenleyside, K.; Dudley, N.; Cairns, S.; Hall, C. y Stolton, S. (eds.). (2012). *Ecological Restoration for Protected Areas: principles, guidelines and best practice*. Best Practice Protected Area Guidelines No. 18. Gland: IUCN.

Kell, S.P.; Maxted, N. y Bilz, M. (2012). European crop wild relative threat assessment: knowledge gained and lessons learnt. En N. Maxted, M.E. Dulloo, B.V. Ford-Lloyd, L. Frese, J.M. Iriondo y M.A.A. Pinheiro de Carvalho (eds.). *Agrobiodiversity Conservation: securing the diversity of crop wild relatives and landraces*, pp. 218-242. Wallingford, Reino Unido: CAB International.



Kettunen, M y ten Brink, P. (eds.). (2013). *Social and Economic Benefits of Protected Areas: an assessment guide*. Adbingdon, Reino Unido: Routledge.

Kulshreshtha, S.N.; Lac, S.; Johnston, M. y Kinar, C. (2000). *Carbon sequestration in protected areas of Canada: an economic valuation*. Economic Framework Project Report 549. Ontario: Canadian Parks Council, Warsaw.

Lin, C.-C. y Lockwood, M. (2013). Assessing sense of place in natural settings: a mixed-method approach. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-24. Doi: dx.doi.org/10.1080/09640568.2013.811401



- Mallarach, J.M. y Torcal, L.M. (2009). Rila Monastery Natural Park, Bulgaria. En T. Papayannis y J.M. Mallarach (eds.). *The Sacred Dimension of Protected Areas: Proceedings of the Second Workshop of the Delos Initiative - Ouranoupolis, Greece*, 24-27 de octubre de 2007, pp. 173-176. Gland: IUCN y Athens: Med-INA.
- Maxted, N. (2003). Conserving the genetic resources of crop wild relatives in European protected areas. *Biological Conservation*, 113(3), 411-417.
- Kell, S.P.; Ford-Lloyd, B.V.; Dulloo, M.E. y Toledo, A. (2012). Toward the systematic conservation of global crop wild relative diversity. *Crop Sciences*, 52(2), 774-785.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2003). *Ecosystems and Human Wellbeing: a framework for assessment*. Nueva York: Millennium Ecosystem Assessment, Island Press.
- National Water and Conservation Pipeline Corporation (NWCP). (1998). *National Water and Conservation Pipeline Corporation, Ministry of Water Resources, Annual Report 1997*. Nairobi: National Water and Conservation Pipeline Corporation, Republic of Kenya, Government Printer.
- Pagiola, S.; von Ritter, K. y Bishop, J. (2004). *Assessing the economic value of ecosystem conservation*, Paper No. 101. Washington D.C.: The World Bank Environment Department en colaboración con The Nature Conservancy y IUCN. Recuperado de: [www.biodiversityeconomics.org/library/basics/index.html](http://www.biodiversityeconomics.org/library/basics/index.html)
- Palmer, M. y Finlay, V. (2003). *Faith in Conservation: new approaches to religions and the environment*. Washington D.C.: The World Bank.
- Pimentel, D.; Wilson, C.; McCullum, C.; Huang, R.; Dwen, P.; Flack, J.; Tran, Q.; Saltman, T. y Cliff, B. (1997). Economic and environmental benefits of biodiversity. *BioScience* 47, 747-757.
- Ramsar Convention Bureau. (2008). *Water Purification: Wetland values and functions*. Gland: Leaflet, Ramsar Bureau.
- Roberts, C.M. y Hawkins, J.P. (2000). *Fully-Protected Marine Reserves: a guide*. Washington D.C.: WWF Endangered Seas Campaign y Heslington, Reino Unido: Environment Department, University of York.
- Siriwardena, L.; Finlayson, B.L. y McMahon, T.A. (2006). The impact of land use change on catchment hydrology in large catchments: The Comet River, Central Queensland, Australia. *Journal of Hydrology*, 326(1), 199-214.
- Statistics Canada. (2013, diciembre). *Human Activity and the Environment - Measuring ecosystem goods and services in Canada*. Environment Accounts and Statistics Division, Catálogo No. 16-201-X, ISSN 1923-6751. Ottawa: Statistics Canada.
- Stolton, S. y Dudley, N. (2009). *The Protected Areas Benefits Assessment Tool*. Gland: WWF.
- (2010a). *Vital Sites: the contribution of protected areas to human health*. Gland: WWF.
-  (eds.). (2010b). *Arguments for Protected Areas*. Londres: Earthscan.
- Hourahane, S.; Falzon, C.; Dudley, N.; Phillips, A. y Lee, G. (2008). Landscape, aesthetics and changing cultural values in the British national parks. En J.-M. Mallarach (ed.). *Protected Landscapes and Cultural and Spiritual Values*, Vol. 2, Values of Protected Landscapes and Seascapes Series, pp. 177-189. Heidelberg: IUCN, GTZ y Obra Social La Caixa Catalunya, Kasperek Verlag.
- Dudley, N. y Randall, J. (2008). *Natural Security: protected areas and hazard mitigation*. Gland: WWF.
- Maxted, N.; Ford-Lloyd, B.; Kell, S. y Dudley, N. (2006). *Food Stores: using protected areas to secure crop genetic diversity*. Gland: WWF.
-  The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). (2011). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making*. Londres: Earthscan.
- (2013). *Guidance Manual for TEEB Country Studies. Version 1.0*. Ginebra: Recuperado de: [www.teebweb.org/media/2013/10/TEEB\\_GuidanceManual\\_2013\\_1.0.pdf](http://www.teebweb.org/media/2013/10/TEEB_GuidanceManual_2013_1.0.pdf)
- Troy, A. y Bagstad, K. (2009). *Estimating Ecosystem Services in Southern Ontario*. Ontario: Ministry of Natural Resources, Peterborough. Recuperado de: [www.mnr.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@mnr/@lueps/documents/document/279512.pdf](http://www.mnr.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@mnr/@lueps/documents/document/279512.pdf)

United Kingdom National Ecosystem Assessment (UK NEA). (2011). *The UK National Ecosystem Assessment: synthesis of the key findings*. Cambridge: National Ecosystem Assessment, UNEP-WCMC. Recuperado de: [uknea.unep-wcmc.org](http://uknea.unep-wcmc.org)

United Nations Environment Programme (UNEP). (2009). *Kenya: atlas of our changing environment*. Division of Early Warning and Assessment. Nairobi: UNEP.



Van Beukering, P.; Brander, L.; Tompkins, E. y McKenzie, E. (2007). *Valuing the Environment in Small Islands: an environmental economics toolkit*. Peterborough, Reino Unido: Joint Nature Conservation Committee. Recuperado de: [www.jncc.gov.uk/page-4065](http://www.jncc.gov.uk/page-4065)

United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC). (2008). *State of the World's Protected Areas: an annual review of global conservation progress*. Cambridge: UNEP-WCMC.

Worboys, G.L. y Good, R.B. (2011). *Caring for Our Australian Alps Catchments: summary report for policy makers*. Canberra: Department of Climate Change and Energy.

World Resources Institute (WRI). (2007). *Nature's Benefits in Kenya: an atlas of ecosystems and human well-being*. Washington D.C.: World Resources Institute.



Este texto se tomó de *Protected Area Governance and Management*, editado por Graeme L. Worboys, Michael Lockwood, Ashish Kothari, Sue Feary e Ian Pulsford, publicado en 2019 por ANU Press, Universidad Nacional de Australia, Canberra, Australia.

La reproducción de esta publicación de ANU Press con fines educativos u otros fines no comerciales está autorizada sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos de autor, siempre y cuando se indique claramente la fuente. La reproducción de esta publicación para su reventa u otros fines comerciales está prohibida sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos de autor.

[doi.org/10.22459/GGAP.2019.06](https://doi.org/10.22459/GGAP.2019.06)