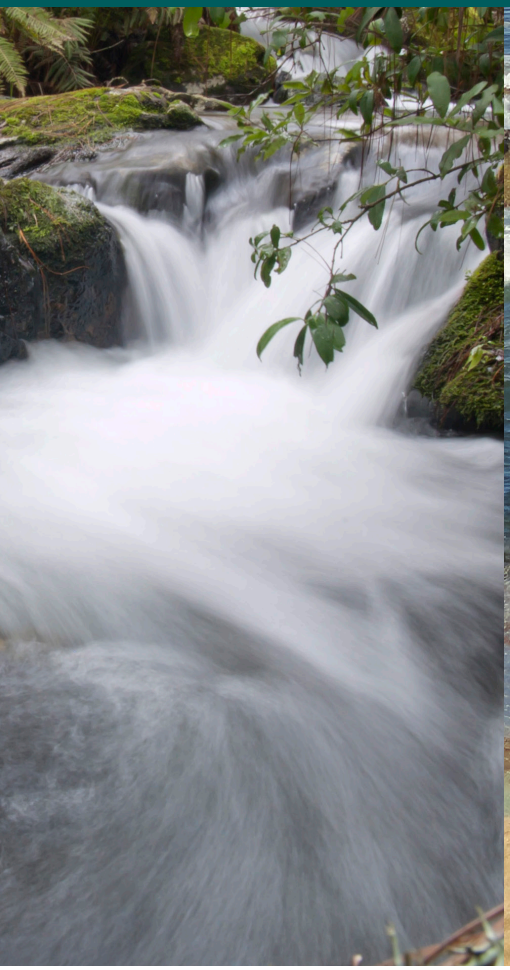




VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:

UN ENFOQUE PARA FORTALECER EL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DE MÉXICO





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:

UN ENFOQUE PARA FORTALECER EL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DE MÉXICO

VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:

UN ENFOQUE PARA FORTALECER EL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DE MÉXICO

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Reserva de la Biosfera Isla Espíritu Santo, Baja California Sur. Foto: Roberto López.

VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:
UN ENFOQUE PARA FORTALECER EL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DE MÉXICO

Primera Edición, 2015

D.R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4209, Col. Jardines en la Montaña,
C.P. 14210. Delegación Tlalpan, México D.F.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Camino al Ajusco No. 200, Col. Jardines en la Montaña,
C.P. 14210. Delegación Tlalpan, México D.F.

Impreso y hecho en México.

Distribución gratuita. Prohibida su venta. Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social. Se autoriza la reproducción sin alteraciones del material contenido en esta obra, sin fines de lucro y citando la fuente.

Coordinación institucional
Dirección General de Desarrollo Institucional y Promoción, CONANP

Coordinación técnica de la publicación
Mariana Bellot, Andreas Gettkant, Karla Barclay, Ivana Fernández, Celia Pigueron, Rodrigo Flores, Alonso Martínez, Mariana Echaniz, Lucía Ruiz y Lizzeth Moreno

Con el apoyo de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Producción
Diseño: Andrea Toache y Adriana Sánchez-Mejorada
Ilustraciones páginas 34 y 88: Gus Morainslie

Créditos fotográficos
Portada de izquierda a derecha:
Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco.
Foto: José Cruz LLamas
Parque Nacional Bahías de Huatulco, Oaxaca.
Foto: Eugenio Villanueva Frank
Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatépetl Zoquiapan y anexas, Estado de México. Foto: Javier Castillo
Seminario: Elisa Campos Dominguez y Gustavo Hernández Jaime

Forma de citar
CONANP, 2015, Valoración de Servicios Ecosistémicos: Un Enfoque para Fortalecer el Manejo de las Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

ÍNDICE

Presentación: Luis Fueyo Mac Donald 1
Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México

Presentación: Corinna Küsel 5
Directora Residente de la Cooperación Alemana al Desarrollo GIZ México

Introducción: Mariana Bellot Rojas 9
Directora General de Desarrollo Institucional y Promoción en la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México

Conferencias Magistrales 17
1. Los servicios ecosistémicos y el bienestar humano Pavan Sukhdev 17
2. El estado del arte de la valoración de los servicios ecosistémicos en América Latina Patricia Balvanera 27
3. El debate actual sobre la utilidad de la valoración de los servicios ecosistémicos en las políticas públicas John Reid 43

Paneles de expertos 59
1. Instrumentos económicos, ¿los mejores aliados de la conservación? 59
2. Instrumentos económicos: Experiencias en la conservación de la biodiversidad. 73
3. Ciencia y comunicación, ¿cómo comunicar de forma efectiva el valor de los servicios ecosistémicos? 85
4. ¿Cómo integrar el valor de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones? 97
5. La valoración de los servicios ecosistémicos en la agenda nacional 109

Clausura: Juan José Guerra Abud 123
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México

Glosario 125

Referencias bibliográficas del glosario 131

Área de Protección de Flora y Fauna Papigochi, Chihuahua. Foto: Roberto Vázquez.

PRESENTACIÓN

Luis Fueyo Mac Donald
Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Las posibilidades que tienen los seres humanos para mejorar su bienestar en sus múltiples dimensiones están estrechamente ligadas a la calidad del medio ambiente y a la sostenibilidad de los beneficios proporcionados por los ecosistemas. Por ejemplo, la naturaleza ofrece a la humanidad beneficios directos e indirectos como servicios de regulación del clima, ciclos de nutrientes, provisión de alimentos, oportunidades de recreación, entre muchos otros.

Las funciones de los ecosistemas ofrecen las condiciones ambientales indispensables para el desarrollo económico, el cual depende de los bienes y servicios ecosistémicos suministrados directamente por el medio ambiente, particularmente de la provisión de recursos naturales y de la regulación de ciclos biogeofísicos. Sin embargo, las políticas de desarrollo económico han fallado en reconocer los límites biofísicos al crecimiento, generando fallas que conducen a la degradación y sobreexplotación de los ecosistemas. Así, resulta de vital importancia establecer los mecanismos y políticas que contribuyan a equilibrar el desarrollo económico y el combate a la pobreza, con la sustentabilidad ambiental y el cuidado de la biodiversidad.

En nuestro país, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) han logrado este equilibrio, proveyendo los servicios ecosistémicos necesarios para la actividad económica, a la vez que contribuyen a conservar el patrimonio natural de México. Los innumerables beneficios económicos, sociales y culturales que proveen trascienden su delimitación geográfica e impactan el bienestar de todos los mexicanos. Las ANP se han consolidado como regiones prioritarias de conservación de la biodiversidad y como espacios fundamentales para implementar estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático.

Por estas razones, el enfoque de valoración de servicios ecosistémicos se vincula con las estrategias establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo

Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas.
Foto: Alberto Vázquez.



Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. Foto: Roberto Vázquez.

2013-2018, en el cual se establece una estrategia integral de desarrollo que busca vincular la sustentabilidad ambiental con los costos y beneficios para la sociedad. Esto se logrará a través de la alineación de políticas públicas al interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y a través de la transversalización de acciones entre los sectores gubernamental, privado, social y académico.

Eventos como el ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México*** permiten adecuarse a los nuevos enfoques y circunstancias de la conservación, generar información valiosa, y actuar en consecuencia. Tengan la certeza que en la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se utilizarán las experiencias y recomendaciones vertidas en este foro para mejorar la toma de decisiones.

Finalmente, quiero agradecer a todos los participantes, ponentes y organizadores que contribuyeron a construir el diálogo y a fortalecer la iniciativa **Valoración de servicios ecosistémicos en ANP**. También, agradezco las facilidades que la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) otorgó para organizar el evento. Confío en que la iniciativa, y todos los procesos que de ella se deriven, contribuirán a la conservación del vasto patrimonio natural de México.



Parque Nacional Bahía de Loreto,
Baja California Sur. Foto: Cesar Hernández Hernández.



PRESENTACIÓN

Corinna Küsel

Directora Residente de la GIZ en México

Por más de 30 años la cooperación alemana ha trabajado activamente en México. Este país es un socio estratégico debido a su relevancia económica, política y ambiental; así como por su liderazgo en las negociaciones internacionales en materia de biodiversidad y cambio climático. Actualmente la cooperación alemana en México principalmente ofrece cooperación financiera a través del Banco Alemán de Desarrollo (KfW) y cooperación técnica por medio de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

El trabajo de la GIZ se enfoca en dar asesorías técnicas, promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades, fomentar intercambios de experiencias e impulsar procesos innovadores a nivel nacional. En México, los proyectos de cooperación técnica son financiados por el Ministerio Federal para la Cooperación Económica y el Desarrollo (BMZ) y el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB). Actualmente, el portafolio de proyectos en México incluye los sectores de: gestión ambiental urbana e industrial, energía sustentable, cambio climático, protección de la biodiversidad, así como el fortalecimiento a la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional al Desarrollo (AMEXCID), e incluye también intercambios académicos y expertos integrados.

Desde hace muchos años la cooperación alemana en México se dedica al tema ambiental y ha establecido una amplia colaboración con la CONANP. Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) constituyen espacios de alta importancia ya que son los sitios donde se preserva una gran riqueza biológica y además donde se proveen y se mantienen servicios básicos tanto para las comunidades locales como para habitantes urbanos y la industria.

Parque Nacional Nevado de Toluca, Estado de México.
Foto: Archivo CONANP.

En este contexto, la valoración de servicios ecosistémicos ofrece una gran oportunidad para fortalecer la conservación visibilizando el aporte económico, cultural y ecológico de las ANP al bienestar social y al desarrollo económico en México. Este enfoque ofrece al sector ambiental herramientas y argumentos económicos para fortalecer la conservación del capital natural. Asimismo, constituye una excelente oportunidad para fomentar el diálogo y transversalizar el tema, involucrando a tomadores de decisiones, a la academia, a la



Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Chiapas. Foto: Cesar Hernández Hernández.

sociedad civil, al sector privado y a las distintas instancias de gobierno tanto a nivel local, como estatal y federal.

Particularmente me complace presentar esta publicación como resultado del ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México,*** el cual se desarrolló con la presencia de más de 300 participantes de la sociedad civil, gobierno, academia y sector privado de una decena de países de América Latina, el Caribe y Europa. Asimismo, contó con la participación de 25 ponentes de diversas nacionalidades que compartieron su trabajo y experiencias en el tema. Este diálogo representó el lanzamiento del proyecto "*Valoración de servicios ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas federales de México: una herramienta innovadora para el financiamiento de la biodiversidad y el cambio climático*" financiado por el BMUB en el marco de la Iniciativa Internacional del Clima e implementado por la CONANP con la asesoría técnica de la GIZ.

Esta publicación, elaborada conjuntamente con la CONANP, compila las discusiones, presentaciones y debates que se dieron en el marco del seminario. Además busca ser una fuente de información útil para el personal de la



Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas. Foto: Archivo CONANP.

CONANP y otros socios interesados a nivel nacional e internacional, en conocer y tener un acercamiento al tema de valoración de servicios ecosistémicos en ANP. A través de esta publicación y en el marco de las actividades del proyecto *"Valoración de servicios ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas federales de México: una herramienta innovadora para el financiamiento de la biodiversidad y el cambio climático"* se busca abonar a las prioridades de la CONANP establecidas tanto en el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2014-2018 como en la Estrategia 2040, la cual incluye el enfoque de economía de la conservación dentro de sus prioridades y visión a mediano y largo plazo.



INTRODUCCIÓN

Mariana Bellot Rojas
Directora General de Desarrollo Institucional y Promoción, CONANP

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) tiene como misión salvaguardar y conservar el patrimonio natural de México a través de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades, fomentando una cultura de la conservación y el desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno. En ese contexto, la CONANP ha iniciado un proceso para incorporar la valoración de servicios ecosistémicos como una herramienta que sustente la toma de decisiones, tanto en procesos internos como en la construcción de consensos y diálogo con otros sectores que confluyen en las ANP. Este proceso además se enmarca en el cumplimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011–2020 y de las Metas de Aichi, ambos parte de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB). Dichas metas indican, por ejemplo, que para el año 2020 los países que han ratificado dicha Convención habrán difundido e incorporado los valores de la biodiversidad en los planes de desarrollo y de combate a la pobreza, tanto nacionales como locales.

La CONANP diseñó en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Cooperación Alemana al Desarrollo, el proyecto "*Valoración de servicios ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas federales de México: una herramienta innovadora para el financiamiento de la biodiversidad y el cambio climático*", el cual inició en el año 2013 para implementarse durante los siguientes cinco años. Entre las razones fundamentales que sustentan el proyecto de cooperación se encuentran la necesidad de identificar nuevos instrumentos económicos que puedan reconocer los servicios ecosistémicos que se proveen desde las Áreas Naturales Protegidas, así como la urgencia de relacionar adecuadamente los servicios ecosistémicos

Área de Protección de Flora y Fauna Laguna
de Términos, Campeche. Foto: Archivo CONANP.

con el bienestar humano y el desarrollo económico. La incorporación de la valoración de servicios ecosistémicos en la toma de decisiones permitirá mejorar las estrategias de conservación de la biodiversidad y fortalecer el manejo y la gestión de las Áreas Naturales Protegidas, promoviendo el desarrollo sustentable y atendiendo a los compromisos internacionales del país en materia de medio ambiente.

El proyecto incluye los siguientes objetivos:

- Conocer y comunicar mejor el valor de los servicios ecosistémicos.
- Mejorar el posicionamiento de las ANP en la agenda nacional.
- Identificar y desarrollar oportunidades de retribución económica para las ANP.
- Visibilizar los servicios que los ecosistemas proveen y realizar las acciones necesarias para la conservación de aquellos servicios ecosistémicos necesarios para el bienestar social.

Para el cumplimiento de los objetivos el proyecto consta de cinco componentes, descritos brevemente a continuación:

I. INFORMACIÓN Y METODOLOGÍAS PARA LA VALORACIÓN

Identificar los servicios ecosistémicos que proveen las Áreas Naturales Protegidas, en los cuales se sustentan importantes actividades productivas así como el bienestar de la población. Con base en dicha identificación se requiere valorarlos (económica y no económica) con protocolos y metodologías adecuadas para la CONANP, las cuales se aplicarán tanto en ANP piloto como áreas estratégicas de la CONANP.

II. COMUNICACIÓN

Comunicar de manera efectiva y diferenciada a usuarios, habitantes y tomadores de decisiones que el valor de los bienes y servicios ecosistémicos de las ANP es crucial para reconocer y valorar el vínculo con el desarrollo y bienestar de la sociedad. Se quiere desarrollar diversos instrumentos de comunicación dirigidos a distintos usuarios tanto a nivel nacional como en ANP específicas de acuerdo al desarrollo del proyecto.

III. TRANSVERSALIDAD

Los programas y políticas públicas requieren de un proceso de alineación a distintos niveles y con diversos sectores de la sociedad para fortalecer los vínculos entre servicios ecosistémicos y el desarrollo socioeconómico. El proyecto contempla una estrategia para robustecer y posicionar el tema en espacios de concertación intra e intersectoriales. El objetivo es impulsar la integración del enfoque de valoración en las políticas públicas, así como generar alianzas estratégicas dentro y fuera del sector ambiental y crear nuevos espacios de diálogo.

IV. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

El desarrollo de instrumentos económicos para la conservación permite, a través de mecanismos de mercado e incentivos, reflejar el valor de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad en ámbitos tanto productivos como sociales. A través del proyecto se diseñarán e implementarán instrumentos económicos innovadores que vinculen a los sectores y territorios en donde se generan los servicios ecosistémicos con los beneficiarios de los mismos. Además, estos instrumentos le permiten a la CONANP facilitar procesos innovadores para contribuir al abatimiento de la brecha financiera y aportar elementos para su sostenibilidad financiera.

V. DESARROLLO DE CAPACIDADES

La valoración de los servicios ecosistémicos es una aproximación innovadora para la toma de decisiones en el manejo de las ANP y en otros sectores relacionados con la CONANP. Debido a lo novedoso de este enfoque, es necesario fortalecer capacidades institucionales tanto al personal de CONANP, como a actores locales y regionales. Se tomará en cuenta el proceso de gobernanza local, pues el enfoque de valoración de servicios ecosistémicos brinda múltiples herramientas para que las comunidades gestionen efectivamente sus recursos naturales.



Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. Foto: Roberto Vázquez.



Hacer visible el valor de los servicios ecosistémicos y posicionarlos en el centro del debate del desarrollo económico y social, ya no es una opción, es una necesidad indiscutible para reconocer el vínculo entre el capital natural y el desarrollo tanto económico como social de México.

En el marco del proyecto se llevó a cabo el ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México***[1], convocando a los más destacados investigadores y expertos a nivel nacional e internacional en la materia. La presente publicación reúne los resúmenes de las conferencias magistrales y los paneles de discusión que se expusieron en el seminario, con el objetivo de brindar al público interesado el estado del arte acerca de la valoración de los servicios ecosistémicos, así como ejemplos de casos concretos[2].

Al seminario asistieron más de trescientas personas provenientes del sector académico, privado, gubernamental y de la sociedad civil. Se presentaron tres conferencias magistrales y cinco paneles de expertos abordando los siguientes temas:

1. Instrumentos económicos, ¿los mejores aliados de la conservación?
2. Instrumentos económicos: Experiencias en la conservación de la biodiversidad.
3. Ciencia y comunicación, ¿cómo comunicar de forma efectiva el valor de los servicios ecosistémicos.
4. ¿Cómo integrar el valor de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones?
5. La valoración de los servicios ecosistémicos en la agenda nacional.

[1.] 21, 22 y 23 de octubre de 2013, en la Ciudad de México

[2.] El lector puede consultar los archivos de video y texto en la liga siguiente: http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/servicios_ecosistemicos.php

Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, Baja California.
Foto: Cesar Hernández Hernández.

A continuación se presentan los conferencistas y panelistas del ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas***, a quienes se extiende un agradecimiento por su valiosa contribución al análisis en las temáticas que se abordaron.

CONFERENCISTAS MAGISTRALES

Patricia Balvanera
Investigadora del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO), UNAM, México.

John Reid
Presidente de Conservation Strategy Fund (CSF), Estados Unidos de América

Pavan Sukhdev
Director General de GIST Advisory, India y Embajador de Buena Voluntad, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

PANELISTAS EXPERTOS

Alice Alexandre
Instituto LIFE, Brasil

Nélida Barajas
The Nature Conservancy (TNC), México

Dolores Barrientos
Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), México.

Leah Bremer
Natural Capital Project (NCP), Estados Unidos de América.

Aaron Bruner
Conservation Strategy Fund (CSF), Estados Unidos de América.

Ernesto Enkerlin
International Union for Conservation of Nature (IUCN), México.

Elsa Esquivel
Cooperativa AMBIO, México.

Luis Fueyo
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.

Alejandro Guevara
Universidad Iberoamericana (UIA), México.

Sergio Graf
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), México.

Christoph Görg
Helmholtz Center for Environmental Research – UFZ, Alemania.

Thomas Karig
Volkswagen, México.

Fernando León
Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina (ICAA), Perú.

Brendan Mackey
Griffith Climate Change Response Program, Australia.

Dan Mulrooney
Parks Canada, Canadá.

Carlos Muñoz-Piña
Centro Mario Molina, México.

Jorge Rickards
World Wildlife Fund (WWF), México.

Alexander Rincón
Instituto Alexander Von Humboldt, Colombia.

José Sarukhán
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México.

Javier Warman
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), México.

Will Wistowsky
Ontario Ministry of Natural Resources, Canadá.



Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, Sinaloa. Foto: Alwin Van Der Heiden.

CONFERENCIAMAGISTRAL

Los servicios ecosistémicos y el BIENESTAR HUMANO

PONENTE: PAVAN SUKHDEV

RESUMEN

El valor de los ecosistemas queda excluido de las cuentas nacionales y de la contabilidad de las empresas, haciéndolo invisible, lo cual conlleva a tomar decisiones económicas erróneas, asumiendo que se está creando riqueza y bienestar cuando en realidad sólo se está destruyendo el capital natural que es indispensable para el desarrollo. Los ejercicios de valoración buscan visibilizar el valor de los ecosistemas para tomar buenas decisiones y fomentar el bienestar social, además de generar ganancias.

Extracto de la conferencia de Pavan Sukhdev titulada "Los servicios ecosistémicos y el bienestar humano" en el marco del ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México***.

LA DIFERENCIA ENTRE PRECIO Y VALOR

La economía global ha priorizado el uso del mercado como mecanismo de distribución y medición de la riqueza, predominantemente orientado hacia el valor privado y el precio. Existe una obsesión con el precio de los bienes en los mercados y por tanto no se percibe ni entiende el valor real de los bienes y servicios. Desgraciadamente, si un valor no se traduce en un precio, entonces no está considerado en las decisiones económicas y políticas, aunque dicho valor pueda ser vital para la economía misma y para el bienestar de millones de personas.

Los ecosistemas, al ser bienes públicos que proveen beneficios gratuitos a la sociedad, quedan fuera de las decisiones de negocio, del diseño de políticas públicas y de las cuentas nacionales. Esta omisión lleva a que la toma de decisiones sea irracional en términos económicos y de bienestar social, ya que no se contabiliza la principal fuente de recursos que sustenta la vida misma.

EL CASO CHINO

Un ejemplo particularmente ilustrativo de este fenómeno es el de la industria maderera en China. Desde los años cincuenta, este país ha sido exportador de madera para construcción a precios sumamente competitivos. La madera se comercializaba en Estados Unidos, Japón, Europa o Australia a precios considerablemente bajos que subvaluaban significativamente el valor real de esta materia prima. En 1997, como consecuencia de la tala masiva, el Río Amarillo sufrió sequías históricas por la falta de infiltración del agua cuenca arriba, provocando pérdidas de cosechas, hambruna y pobreza. El año siguiente, debido a la falta de vegetación para retener el agua de lluvia en el suelo, el río Yangtsé se desbordó. Las inundaciones generaron pérdidas millonarias, así como miles de personas fallecidas o desplazadas. Finalmente, quien asumió el costo de producir esa madera malbaratada fue el Estado chino, pero sobre todo las poblaciones locales, quienes estaban subsidiando de facto la industria de la construcción de los países occidentales.

EXTERNALIDADES

El caso anterior ilustra lo que los economistas definen como externalidades, las cuales pueden ser positivas o negativas. En el ejemplo de China se trata de externalidades negativas, es decir, costos asumidos por terceros, en este caso por los habitantes de la región, sin que exista una compensación por el daño o la pérdida que ellos estaban experimentando. Sin embargo, existen también externalidades positivas, que ocurren cuando un tercero se beneficia indirectamente, de la actividad de otro. En general, los servicios ecosistémicos generan externalidades positivas para la población.



Pavan Sukhdev. Foto: Archivo CONANP, 2013.

Un ejemplo que ilustra las externalidades positivas es el humedal de Nakivubo en Uganda. Este humedal fue considerado para desarrollar un proyecto de saneamiento con el que aumentaría la superficie agrícola y habitacional en las afueras de la ciudad capital, Kampala. Sin embargo, el sitio proveía un servicio valioso para la población local al absorber las aguas negras de la ciudad y tratarlas naturalmente, transformándolas en nutrientes para los peces y abono para los vegetales, entre otros. Sin la externalidad positiva provista por el humedal, se habrían tenido que invertir sumas millonarias en plantas de tratamiento de aguas negras. La inversión en tierras agrícolas y vivienda, en los bordes del humedal no tenía ningún sentido económico. Por lo tanto, al considerar los costos y beneficios asociados al proyecto de infraestructura, se decidió cancelarlo ya que los servicios ecosistémicos del humedal eran superiores a los del proyecto de saneamiento.

LA IMPERATIVA NECESIDAD DE VALORAR

Es claro que existe una imperiosa necesidad de valorar el inmenso aporte de la naturaleza al bienestar humano. De no haberse hecho la valoración económica del Nakivubo, en Uganda, se hubiera destruido el humedal para el beneficio de pocos, en perjuicio de la mayoría. De haberse hecho la valoración económica de las selvas chinas, probablemente no se hubiera autorizado la tala desmedida de los árboles, preservando las cosechas, las vidas y el bienestar de la población. Aquello que no se cuantifica no es visible, no entra en el proceso de toma de decisión y, por lo tanto, queda supeditado a intereses particulares.

LA ECONOMÍA DE LOS ECOSISTEMAS Y LA BIODIVERSIDAD

La iniciativa "La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad" (TEEB, por sus siglas en inglés) fue motivada por resultados de estudios como la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) y del Informe Stern (2006) que analiza los impactos, implicaciones y proyecciones económicas del cambio climático. Como resultado de estos estudios, en 2007 los ministros de medio ambiente de los países del G8+5[1] se reunieron en Potsdam, Alemania y acordaron iniciar un proceso global para analizar los beneficios económicos de la biodiversidad y contabilizar el valor de las pérdidas económicas por daños hechos al medio ambiente. Esto con el objetivo de ofrecer soluciones y una ruta de trabajo para mejorar la situación en los ámbitos público y privado.

En 2008, la iniciativa generó un primer reporte en el cual se propusieron algunos principios básicos para la valoración de los beneficios de la naturaleza y se compilaron casos como los de Uganda y China para evidenciar los aportes económicos de los ecosistemas y los costos de la degradación ambiental. Posteriormente, se han presentado reportes específicos con definiciones generales, ejemplos y recomendaciones concretas para tomadores de decisiones a nivel local, nacional e internacional, así como para empresas y negocios.

Esta iniciativa es valiosa ya que sienta las bases para ahondar en el tema y comenzar a posicionarlo de manera más activa en la agenda política, legislativa y privada. La iniciativa TEEB busca visibilizar la dimensión económica de la conservación de la naturaleza así como brindar elementos e información útil para acercarse a otros actores clave fuera del sector ambiental.

[1]. El G8+5 está conformado por el grupo de las ocho economías más grandes del mundo: Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y Rusia y cinco economías emergentes: Brasil, China, India, México y Sudáfrica.



Fuente: Basada en http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/docs/eventos/seminari-servicios-ecosistemicos/Presentaciones%20para%20micrositio/1.PavanSukhdev.pdf

SINERGIAS

Los ecosistemas tienen el potencial para ofrecer soluciones a diversos desafíos públicos como al desarrollo económico, al abatimiento de la pobreza, al saneamiento y a la salud pública, por mencionar algunos. Por lo tanto, es necesario acercarse a los tomadores de decisiones a nivel nacional para buscar soluciones compartidas basadas en información robusta sobre las funciones de los ecosistemas y su relación con el bienestar humano. Los ecosistemas pueden aportar soluciones política y económicamente rentables a los problemas de un país. Por ejemplo, si el tema es desertificación, se pueden articular soluciones en términos de reforestación y manejo de cuencas; o si el problema es el desarrollo local, existen soluciones de empleo y desarrollo económico basadas en el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas. Encontrando soluciones a los problemas de los demás sectores se pueden establecer diálogos y crear los espacios para solucionar el problema de pérdida de capital natural.

INVOLUCRAR A OTROS SECTORES

Es importante involucrar a todos los sectores de la sociedad: académicos, organizaciones de la sociedad civil, comunidades y, en particular, al sector privado, en la conservación y uso sustentable del capital natural. En el marco de la iniciativa TEEB, las soluciones que se han desarrollado están relacionadas tanto con la creación e implementación de instrumentos económicos, como con la promoción de acuerdos intersectoriales e incidencia en políticas públicas, a través de acciones como la creación de nuevas regulaciones, certificaciones, Áreas Naturales Protegidas (ANP), impuestos y subsidios, entre otros.

Asimismo, es importante involucrar al sector privado ya que contribuye aproximadamente con el 60 y 70 por ciento del comercio y de los empleos y son usuarios finales de los servicios ecosistémicos. Resulta fundamental generar alianzas y promover el diálogo entre los diversos sectores y visibilizar las dependencias, así como los beneficios provistos por los servicios ecosistémicos.



Reserva de la Biosfera Cuatrocienegas, Coahuila.
Foto: Cesar Hernández Hernández.

EL CASO DE PUMA

El ejemplo de la empresa Puma ilustra un caso donde se aplicaron soluciones económicamente racionales, comercialmente competitivas y que consideran el valor de los servicios ecosistémicos. Esta compañía, que reporta 215 millones de dólares de ganancias anuales, valoró económicamente sus externalidades en términos de uso del agua, emisiones de gases de efecto invernadero, cambio de uso de suelo, contaminación y generación de desechos, entre otros. Calcularon que sus externalidades negativas representaban hasta 200 millones de dólares; es decir, que del total de ganancias anuales que realizaba la empresa, sólo 15 millones correspondían a la creación de valor real, el resto estaba financiado por terceros e implicaba un costo neto para la sociedad. La gran mayoría de las ganancias privadas eran de facto pérdidas públicas.

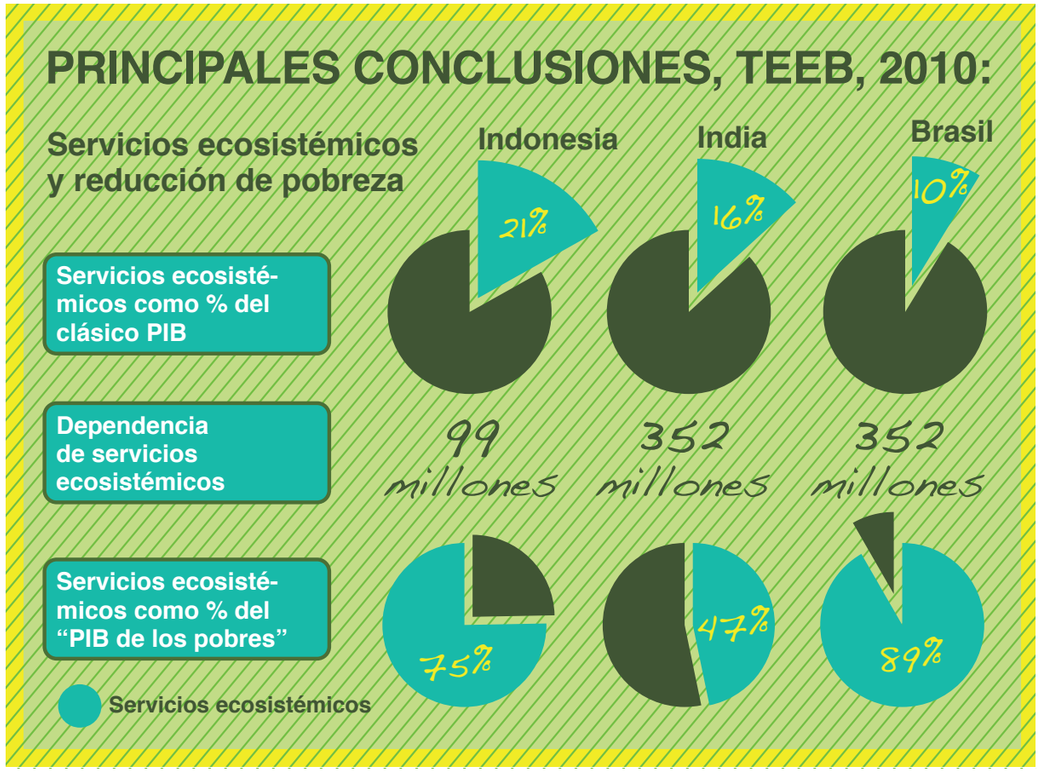
Pocas empresas han hecho el esfuerzo de calcular sus externalidades. Si se hiciera el ejercicio sobre sectores mineros o ganaderos en América Latina, probablemente las ganancias privadas ni siquiera compensarían las inmensas pérdidas públicas que representan estas actividades económicas que degradan los ecosistemas.

Puma demostró que existen oportunidades para minimizar el impacto negativo de las actividades privadas al revisar sus procedimientos a lo largo de la cadena de producción. Se deben difundir ejemplos exitosos para demostrar a las empresas que tienen mucho que perder al seguir con el modelo actual de negocios y mucho que ganar si modifican sus patrones de producción.

"EL PIB DE LOS POBRES"

La naturaleza está en el centro de nuestras economías y es la principal fuente de ingresos de los sectores más pobres. Los servicios ecosistémicos constituyen el llamado "PIB de los pobres", ya que proveen vivienda, comida, agua, salud, y energía, a los que menos tienen. Si uno estima el valor de los servicios ecosistémicos en términos de su aportación al PIB nacional, como se calculó en el marco de TEEB para Indonesia, India y Brasil, se encuentran cifras de 21, 16, y 10 por ciento, respectivamente. Estas cifras se tornan más relevantes si se calcula la aportación de los servicios ecosistémicos a la economía de las familias más vulnerables. Así, sabemos que el 75 por ciento del PIB de los 100 millones de pequeños agricultores en Indonesia depende de los servicios ecosistémicos; 47 por ciento para los 200 millones de productores pobres rurales de India y hasta 89 por ciento para los campesinos de agricultura de subsistencia de Brasil.

Intentar implementar políticas de desarrollo sin tomar en cuenta la importancia de los ecosistemas en el PIB de los más pobres no es efectivo. En este sentido, no puede haber desarrollo para las comunidades más marginadas si éste no se basa en la valoración y uso sustentable de los ecosistemas.



Fuente: Imagen reelaborada a partir de la presentación de Pavan Sukhdev.



Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán. Foto: Archivo SEMARNAT.

CONTABILIDAD DE LA RIQUEZA Y LA VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS

Debido a la importancia de incluir el valor de los servicios ecosistémicos en las cuentas nacionales y en las políticas públicas, el Banco Mundial está impulsando el proyecto "Contabilidad de la riqueza y la valoración de los servicios de los ecosistemas" (WAVES, por sus siglas en inglés). WAVES acompaña y complementa la iniciativa TEEB para proveer soluciones en términos de políticas públicas y planeación, con la finalidad de ajustar las cuentas nacionales y dar a los tomadores de decisiones información sobre en dónde se está creando valor y en dónde se está perdiendo. El proyecto aspira a fortalecer la contabilidad nacional para que refleje el valor que los servicios ecosistémicos aportan a la economía.

No se puede corregir algo que no se mide y no se puede atacar algo que es invisible. Por eso, la valoración económica adquiere mucho sentido. Hoy en día, la economía es el lenguaje de tomadores de decisiones y del ámbito gubernamental en general. Es vital traducir el valor de los ecosistemas en un lenguaje y terminología que sea común y se pueda tomar en cuenta, así como proveer de información correcta para que se puedan tomar las mejores decisiones de inversión, desarrollo y política pública.

De eso se trata TEEB, de proveer a los tomadores de decisiones con un diagnóstico adecuado, que puedan entender y traducir en políticas públicas. Presentar soluciones política y económicamente viables, que se puedan reproducir con éxito a diferentes niveles, generando cambios para fortalecer la contabilidad económica y apoyarse en los ecosistemas para impulsar el bienestar para todos y, en particular, de los más pobres.



Foto: Archivo CONANP, 2013.

BIOGRAFÍA

Pavan Sukhdev estudió física y economía, para posteriormente ingresar al sector financiero. Pasó la mayor parte de su carrera buscando maximizar la rentabilidad y la eficiencia de las inversiones para sus clientes. Esa experiencia lo llevó a darse cuenta que algunas inversiones, aunque aparentan ser rentables, realmente carecen de racionalidad económica y resultan ser contraproducentes si se consideran dentro de un marco más amplio, es decir, más allá del interés privado.

El Dr. Sukhdev decidió promover diversos proyectos de contabilidad ambiental para integrar el valor de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones y en las cuentas nacionales. Encabezó el estudio "Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad" (TEEB, por sus siglas en inglés) y fue asesor especial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para la iniciativa "Economía Verde". Actualmente es Director General y fundador de la consultora GIST Advisory y colabora con el PNUMA como embajador de buena voluntad.

CONFERENCIAMAGISTRAL

El estado del **arte** de la valoración de los SERVICIOS ECOSISTÉMICOS en América Latina

PONENTE: PATRICIA BALVANERA

RESUMEN

En los últimos veinte años, en América Latina se han generado diversos estudios sobre el valor de los servicios ecosistémicos en la región. Sin embargo, la falta de metodologías estandarizadas y la ausencia de esfuerzos coordinados a escala regional y nacional dificultan las comparaciones e impiden conclusiones generales a nivel continental. El enfoque tiene que abrirse a modelos geográficos con una visión amplia, dando pie al carácter multidimensional de la noción de valor biofísico, cultural y económico.

Extracto de la conferencia de Patricia Balvanera titulada "El estado del arte de la valoración de los servicios ecosistémicos en América Latina" en el marco del ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México***.

LA CRECIENTE RELEVANCIA DEL ENFOQUE DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN AMÉRICA LATINA

Frente a la incapacidad de transformar los patrones históricos de deterioro ambiental, desde hace 20 años en América Latina surgió una corriente de reflexión dentro del sector ambiental sobre cómo vincular las políticas de desarrollo y bienestar social con la conservación de los ecosistemas. El enfoque de servicios ecosistémicos ofrece una alternativa para evidenciar la interdependencia entre los ámbitos social, ambiental y económico, centrándose en entender cómo el manejo sustentable de los ecosistemas genera beneficios para el bienestar humano. Esta perspectiva antropocéntrica, si bien no excluye la importancia de la biodiversidad *per se*, pone al ser humano en el centro de atención para entender cómo sus acciones impactan a los ecosistemas, y a la vez cómo el ser humano depende estrechamente del buen funcionamiento de éstos.

EL CONTEXTO HISTÓRICO DE LA VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

A esta creciente toma de conciencia ha correspondido un creciente número de publicaciones científicas y estudios realizados desde la perspectiva de valoración de servicios ecosistémicos. Una de las primeras publicaciones cuyo impacto contribuyó a difundir el enfoque ecosistémicos a nivel mundial fue el libro *Los Servicios de la Naturaleza*, publicado por la profesora de Stanford Gretchen Daily en 1997, quien por primera vez propone una reflexión sistemática sobre ¿qué son los servicios ecosistémicos?, ¿desde cuándo se construye esta perspectiva? y ¿qué servicios proveen diferentes tipos de ecosistemas?

El mismo año fue publicado en la revista *Nature* el controvertido artículo de Costanza *et al*. "El Valor de los Servicios Ecosistémicos y del Capital Natural Mundial". En particular, Costanza *et al*. presentan una cifra global estimada del valor de los ecosistemas mundiales equivalente a tres mil millones de dólares, tres veces el PIB del planeta en ese entonces. El hecho de expresar en dólares el valor de los servicios ecosistémicos detonó una gran discusión que sobrepasó al sector académico sobre el valor económico de la naturaleza. Si bien éste ha sido uno de los trabajos más citados, también ha sido uno de los más criticados; no obstante, sentó las bases para la reflexión y discusión sobre la importancia no sólo ambiental, sino económica de los ecosistemas.

Posteriormente, en 2003, se publicó el primer producto generado por la iniciativa de *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*. Esta iniciativa internacional promovida por el Secretariado General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció el marco conceptual dentro del cual mil 900 científicos provenientes de 95 países evaluaron los vínculos entre el manejo de los ecosistemas y el bienestar humano. Los siguientes productos de la iniciativa fueron publicados en 2005 incluyendo varios reportes dirigidos a sectores específicos, tales como empresas, industria, salud, tomadores de decisiones, y a la construcción de escenarios y evaluaciones multi-escala.

Inspirada por este esfuerzo, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) publicó en 2009 *El Capital Natural de México*, dividido en tres tomos. En un primer volumen se expone la biodiversidad que México alberga y su distribución en los distintos ecosistemas del país. En un segundo volumen se evalúa el nivel de impacto que ha sufrido y sus consecuencias. En la tercera publicación se describen las políticas públicas que se emprendieron para su conservación y los resultados obtenidos.

La *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio* (2005) motivó el desarrollo de la iniciativa *La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad* (TEEB) que en 2008 presentó el primer informe con algunos estudios de caso sobre el valor de los servicios ecosistémicos durante la Conferencia de las Partes (COP 9) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Posteriormente, durante el 2009 y 2010, se presentaron informes especiales orientados a sectores específicos, como tomadores de decisiones a nivel local, nacional e internacional. La iniciativa TEEB busca mejorar la toma de decisiones a través de la incorporación de los valores del capital natural.

Recientemente, en 2013, surgió la *Plataforma intergubernamental científico-normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas* (IPBES, por sus siglas en inglés) como un espacio internacional de síntesis de datos



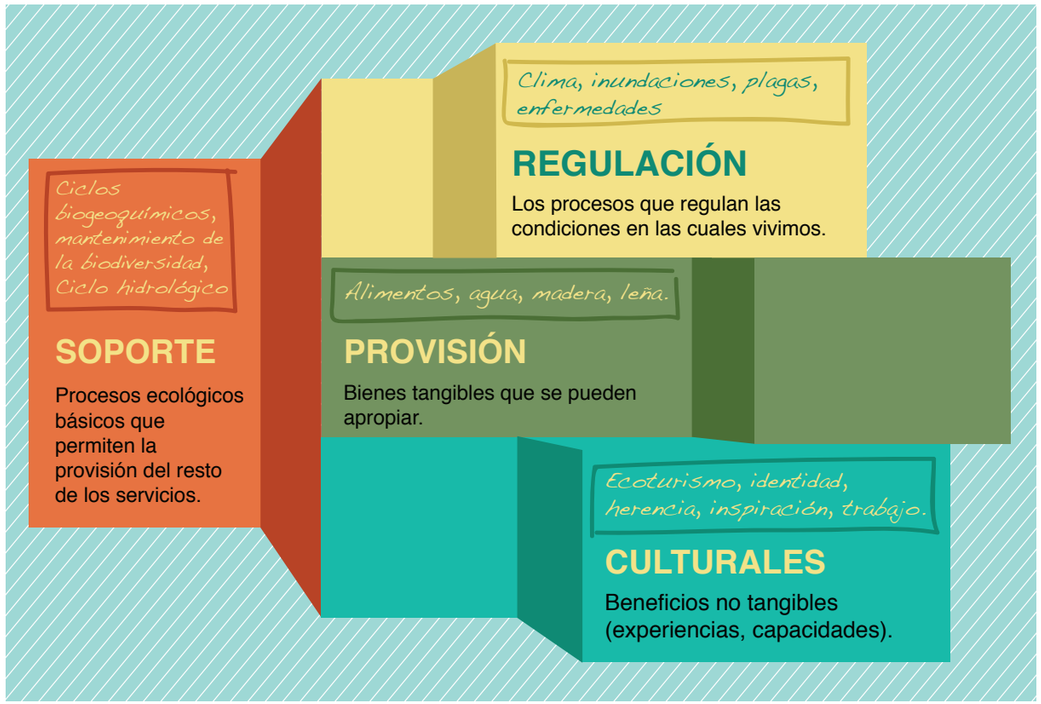
Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Sierra de Ajos-Bavispe, Sonora. Foto: Alberto Vázquez.

e información sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos. Pensada como el equivalente del *Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático* (IPCC, por sus siglas en inglés), para el tema de la biodiversidad, esta plataforma busca generar un impacto medible tanto en el ámbito científico como hacia la toma de decisiones.

COMPONENTES DE LA VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los servicios ecosistémicos se pueden definir como los beneficios que la sociedad obtiene de los ecosistemas. Comúnmente se les ha llamado también servicios ambientales; sin embargo, el término servicios ecosistémicos contempla tanto los componentes bióticos como abióticos y sus interacciones.

En la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio* (2005) los servicios ecosistémicos se clasificaron en cuatro tipos:



Fuente: Elaboración propia con información de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005. Island Press, Washington, D.C., E.U.A.

1 **Servicios de soporte:**
Servicios que permiten que se ofrezcan todos los demás servicios. Dentro de éstos consideran procesos ecológicos básicos tales como los ciclos biogeoquímicos, ciclo hidrológico y ciclo del hidrógeno, entre otros. Particularmente, esta categoría ha tendido a desaparecer gradualmente de la literatura después de 2005, ya que no corresponde a servicios que brinden beneficios directamente a la sociedad. Son procesos ecológicos importantes, pero al hablar de la valoración económica de los servicios ecosistémicos se suele limitar el alcance a aquellos servicios que están directamente en contacto con una demanda de la sociedad.

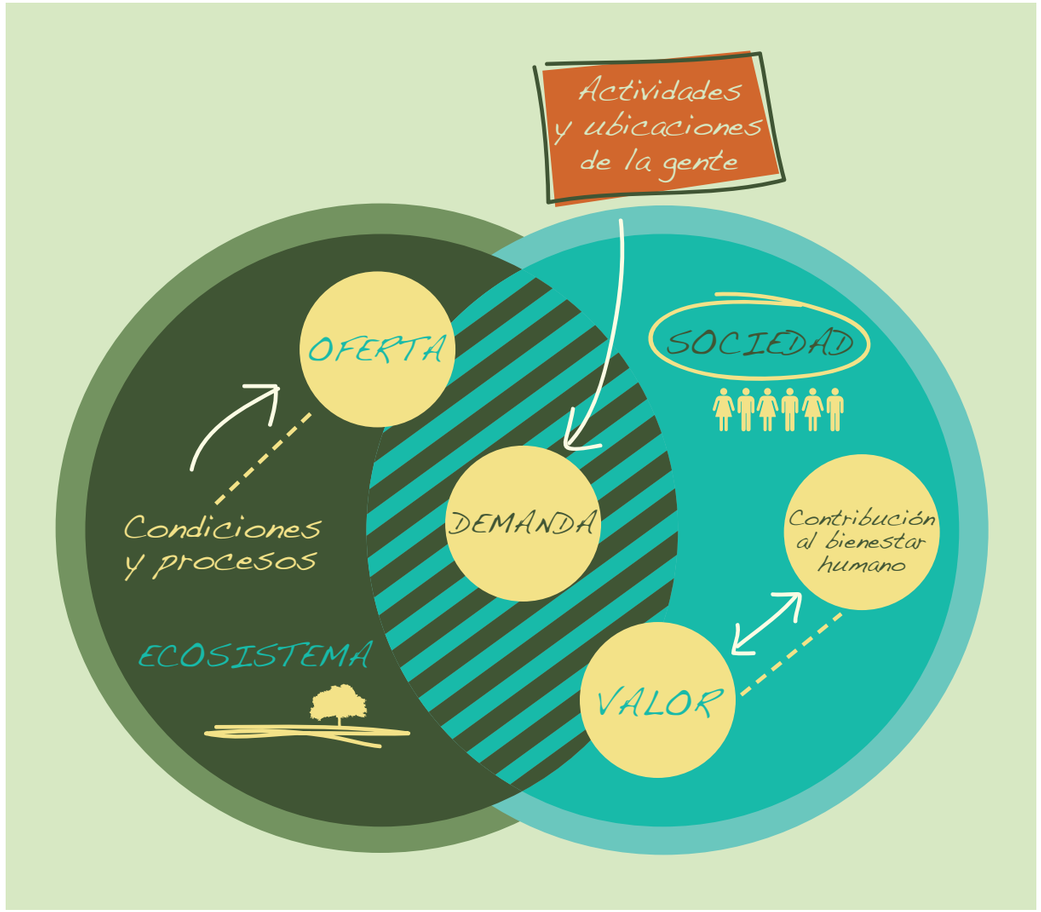
2 **Servicios de provisión:**
Estos servicios se refieren a los recursos naturales, los bienes que nos apropiamos, que consumimos y que contribuyen directamente a nuestro bienestar. Por lo tanto, este tipo de servicios son tal vez los más fáciles de entender y contabilizar. Por ejemplo: los alimentos, la madera, el agua, la leña, etc.

3 **Servicios de regulación:**
Aquellos servicios que influyen de manera indirecta sobre nuestro bienestar. Establecen las condiciones en las que vivimos, en las que realizamos nuestras actividades productivas. Por ejemplo, la regulación de inundaciones, la mitigación de eventos extremos, la regulación de plagas, enfermedades, regulación climática, etc.

4 **Servicios culturales:**
Beneficios no tangibles que surgen de la interacción entre las personas y los ecosistemas, como la generación de experiencias y capacidades, inspiración artística, espiritual, creación de identidad, herencia cultural, pertenencia, etc.

MARCO CONCEPTUAL PARA EL ENFOQUE DE VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Para valorar de manera integral los servicios ecosistémicos es necesario abordarlos desde diversas perspectivas, por lo que es importante considerar la esfera social y el propio ecosistema, así como las interacciones y procesos que se generan entre ellos. Tallis *et al.* (2012) proponen el siguiente esquema para analizar y valorar los servicios ecosistémicos:



Fuente: Basada en Tallis *et al* (2012) Bioscience.

OFERTA

Como puede apreciarse, la oferta potencial de servicios ecosistémicos se sitúa en la intersección entre el ecosistema y la esfera social. Dicha oferta, es decir la cantidad potencial de servicios ecosistémicos disponibles, está determinada por las condiciones, procesos y tendencias de los ecosistemas. Actualmente, en América Latina las investigaciones se han concentrado en los servicios de provisión de madera, agua y captura y almacenamiento de carbono. Sin embargo, hay poco énfasis en patrones espaciales a escala nacional o continental.

Para conocer la magnitud y el tipo de servicios ofrecidos se pueden utilizar distintos métodos, por ejemplo: recolección de datos en campo, percepción remota, y modelos de servicios ecosistémicos espacialmente explícitos como MIMES, InVEST o ARIES. Cada modelo presenta ventajas y desventajas. Por lo tanto, es necesario considerar las condiciones específicas de cada ecosistema y definir claramente el objetivo del estudio. Por ejemplo, se puede realizar un mapeo a partir de datos de campo con información cartográfica y percepción remota, para definir la oferta potencial de servicios de provisión de agua en una región. Si bien este análisis puede ser bastante preciso, puede resultar costoso si se desea realizar a una escala mayor. Por su parte, los modelos espacialmente explícitos pueden ser menos costosos pero también menos precisos.

DEMANDA

En el espacio de interacción entre el ecosistema y la sociedad se encuentra la demanda de servicios ecosistémicos. En América Latina este componente ha sido menos estudiado y no se ha integrado de manera sistemática en los estudios regionales y locales. Los servicios sobre los cuales se ha trabajado más han sido el uso de recursos forestales no maderables y provisión de madera.

Para poder definir o analizar la demanda de servicios ecosistémicos la primera pregunta que debemos plantearnos es: ¿quiénes son los usuarios / beneficiarios de los servicios ecosistémicos? Hay distintos niveles de usuarios, por ejemplo: los dueños de las parcelas, habitantes que viven dentro o alrededor de un Área Natural Protegida (ANP), habitantes urbanos e industria, entre otros. Adicionalmente, es importante incluir en el análisis la escala en la que se dan los servicios ecosistémicos; por ejemplo: local, regional o global. Con base en estos criterios se puede definir con mayor precisión la metodología más adecuada para cada caso.

Existen diversos métodos para definir y analizar la demanda de los servicios ecosistémicos. Al igual que en el caso de la oferta, se pueden utilizar modelos espacialmente explícitos como MIMES, InVEST y ARIES. Esta información se puede obtener a partir de la recopilación de datos en campo con patrones locales o encuestas y por medio de estadísticas gubernamentales.

Éstas últimas si bien son muy útiles y de fácil acceso, no reflejan por ejemplo el autoconsumo o la parte no formal de la economía.

Para contar con información robusta de la demanda de servicios ecosistémicos y que además sea útil para la toma de decisiones, es necesario identificar las principales diferencias entre oferta y demanda de dichos servicios. Además, es muy importante definir las escalas apropiadas y colocar en el centro del estudio a los usuarios finales, por lo que se requiere analizar la oferta y beneficiarios de los servicios ecosistémicos.

VALOR

Los servicios ecosistémicos tienen múltiples valores tanto culturales, como espirituales, ecológicos y económicos. Recientemente, los estudios de valoración de servicios ecosistémicos se han concentrado primordialmente en el valor monetario o económico. No obstante, existen múltiples valores que no pueden, ni deben, reducirse únicamente a un precio de mercado. A continuación se presenta una ilustración sobre los valores de los servicios ecosistémicos:



VALOR DE USO DIRECTO
Recursos usados directamente
- Proveer servicios (ej. agua, peces)
- Servicios culturales y de distracción (ej. recreo)

VALOR DE USO INDIRECTO
Recursos usados indirectamente
- Regular servicios (ej. Prevención de inundaciones, purificación de agua)

VALOR OPCIONAL
Nuestro uso futuro posible
- Todos los servicios (incluyendo servicios de apoyo)

VALOR DE LEGADO
Uso posible de generación futura
- Todos los servicios (incluyendo servicios de apoyo)

VALOR DE EXISTENCIA
Derecho de existencia
- Servicios de apoyo (ej. panda, ballenas azules, águila silvestres)

Fuente: Basada en esquema de UICN



Reserva de la Biosfera Volcán de Tacaná, Chiapas.
Foto: Miguel Ángel Cruz Rios.

Resulta importante considerar el valor relativo que pueden tener los ecosistemas en función de las preferencias de distintos actores. Vale la pena considerar que existen múltiples tipos de valores, algunos de uso directo y otros de uso indirecto. Los valores sociales o culturales, si bien tienden a ser menos estudiados, son sumamente relevantes ya que subyacen muchas actividades y valores

En América Latina se han realizado diversos estudios sobre el valor económico de los servicios ecosistémicos. Si bien estos trabajos pueden ser sumamente útiles para ciertas decisiones, no deben considerarse como cifras globales o absolutas del valor de un ecosistema. Existen casos en los cuales las valoraciones económicas han servido para la toma de decisiones. Por ejemplo, Aburto-Oropeza *et al*. (2008) analizaron el valor de los manglares en el Golfo de California en función de la contribución marginal de éstos al valor de las pesquerías. Los resultados de este estudio arrojaron que a mayor cobertura de manglar, mayor producción pesquera. Esta información se utilizó a nivel nacional y pudo influir sobre la legislación en materia pesquera; sin embargo, este estudio no refleja el valor total del manglar ya que se dejan de lado los valores intrínsecos, espirituales y también el valor del servicio de protección costera que prestan estos ecosistemas.

Aún existen muchos retos en lo que respecta a valorar los servicios ecosistémicos. Por ejemplo, es muy importante evaluar las preferencias de los distintos actores sociales que se benefician de los servicios ecosistémicos. Además, es fundamental enfatizar la multiplicidad de valores de los ecosistemas y trascender acercamientos superficiales que dejan de lado la integralidad de los servicios ecosistémicos. Si bien las valoraciones económicas específicas de algún servicio pueden ser útiles para objetivos puntuales no hay que considerar los resultados como valores totales y únicos.

CONTRIBUCIÓN AL BIENESTAR HUMANO

En la esfera social se encuentra la contribución de los servicios ecosistémicos al bienestar humano. Desgraciadamente, este elemento se ha mantenido invisible en las políticas públicas y también en los trabajos académicos. En este sentido, la valoración de los servicios ecosistémicos puede contribuir a evidenciar esos valores que hasta ahora se han mantenido prácticamente invisibles.

Los trabajos de investigación pueden ayudar a demostrar los vínculos entre los distintos componentes del bienestar humano y los servicios de los ecosistemas. Además, se pueden incluir estos valores en las cuentas nacionales e incluso expresarlos como porcentajes de aportación, por ejemplo, a la nutrición o al ingreso familiar. Existen muchos retos; uno de los más relevantes es cómo integrar las distintas escalas tanto espaciales como temporales en la que operan los servicios ecosistémicos y el bienestar social.

TABLA 1. COMPONENTES DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, HERRAMIENTAS DISPONIBLES PARA SU EVALUACIÓN Y RETOS PARA SU USO EN AMÉRICA LATINA

COMPONENTE	METODOLOGÍAS	RETOS PARA AMÉRICA LATINA
Oferta	Percepción remota Datos de campo Modelos espacialmente explícitos como: MIMES, LPJmL, InVEST y ARIES.	Ampliar el estudio a otros servicios críticos para América Latina (i.e. recursos forestales no maderables, servicios culturales, servicios priorizados por actores locales). Generación de estándares metodológicos compartidos en la región.
Demanda	Modelos espacialmente explícitos como MIMES, LPJmL, InVEST y ARIES. Datos de campo Estadísticas gubernamentales	Identificar las diferencias entre oferta y demanda de servicios. Identificar las escalas relevantes con base en la oferta del servicio y los beneficiarios.
Valor	Para valoración económica se pueden utilizar métodos como precios de mercados, costo-beneficio, función de producción, costos evitados, o valoración contingente, entre otros.	Evaluar las preferencias diferenciales de los distintos actores. Comunicar los múltiples valores de los servicios ecosistémicos y su integralidad Ir más allá de acercamientos o valoraciones simplistas.
Valor Contribuciones al bienestar humano	Integración del valor en cuentas nacionales. Expresar los servicios ecosistémicos como porcentaje de ingresos, alimentos que aportan los ecosistemas aportando a la salud o empleos generados relacionados a servicios ecosistémicos.	Vincular explícitamente los servicios con los distintos componentes del bienestar social. Considerar las distintas escalas espaciales y temporales en las que operan tanto los servicios ecosistémicos como el bienestar social.





Parque Nacional Cascada de Bassaseachic, Chihuahua. Foto: Alberto Vázquez.

NECESIDAD DE REALIZAR UNA INTEGRACIÓN SOCIO-ECOLÓGICA

Si bien se han realizado distintos esfuerzos de valoración de servicios ecosistémicos, aún existen múltiples desafíos. Uno de los principales consiste en adoptar una visión integral que contemple la dimensión biofísica, sociocultural y monetaria. Se ha comprobado que los servicios ecosistémicos se dan a partir de la interacción entre la esfera ecológica y la social. Por lo tanto, desestimar alguna de estas dimensiones en los estudios de valoración puede afectar significativamente el resultado.

En este sentido, el enfoque de servicios ecosistémicos busca contribuir a mejorar la toma de decisiones a nivel local y nacional, así como incidir en las políticas públicas de manera transversal. La valoración de servicios ecosistémicos puede ser útil para evidenciar dependencias e involucrar a actores clave dentro y fuera del sector ambiental. Asimismo, puede contribuir a la alineación y armonización de políticas públicas. Por ende, se requiere llevar a cabo ejercicios de valoración desde una perspectiva socio-ecológica.

Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas.
Foto: Archivo CONANP.

CONCLUSIONES

Existe un creciente interés en América Latina por valorar los servicios ecosistémicos. Sin embargo, aún existen muchos retos y tareas pendientes. Para llevar a cabo una valoración adecuada se requiere considerar la oferta y la demanda, así como los valores que asignan diferentes actores a los servicios ecosistémicos y su contribución al bienestar social.

Valorar los beneficios de la naturaleza puede ser una herramienta muy útil para visibilizarlos y contribuir a su integración en la toma de decisiones. Existen diversas metodologías para la valoración de servicios ecosistémicos; por lo tanto, es necesario considerar los objetivos del estudio, las necesidades e información disponible a fin de elegir la más apropiada para cada contexto. Adicionalmente, es muy importante considerar los servicios ecosistémicos de manera integral e incorporar el mayor número de elementos y actores posibles, por lo que se deben analizar los diferentes actores e intereses que confluyen en un servicio.

Finalmente, se requiere adoptar una visión socio-ecológica en el análisis y cuantificación de los valores de los servicios ecosistémicos. Es necesario considerar la dimensión biofísica, socio-cultural y monetaria ya que si alguna de éstas falta el resultado es incompleto. Sólo si se cuenta con información robusta y una valoración integral de los servicios ecosistémicos, es factible incidir en la toma de decisiones a distintas escalas.



Parque Nacional Bahías de Huatulco, Oaxaca. Foto: Eugenio Villanueva Frank.

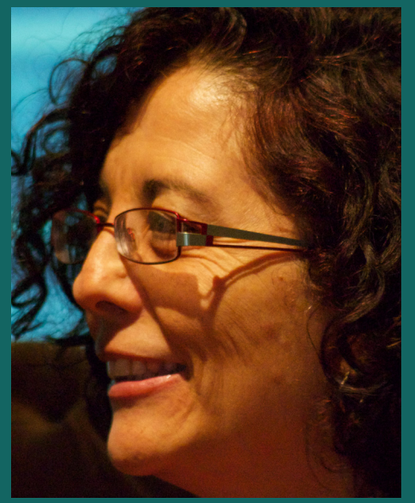


Foto: Archivo CONANP, 2013.

BIOGRAFÍA

Patricia Balvanera es Doctora en Ecología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) donde actualmente se desempeña como Investigadora Titular del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO) en Morelia. Patricia Balvanera es una destacada investigadora a nivel nacional e internacional quien se ha concentrado en desarrollar estudios interdisciplinarios sobre servicios ecosistémicos y en explorar sus vínculos con el bienestar social. Actualmente es responsable de la red Ecosistemas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), del programa global para impulsar el monitoreo de servicios ecosistémicos geo-bon, y es miembro del comité científico del programa internacional de investigación sobre cambios en los ecosistemas y la sociedad.

CONFERENCIA MAGISTRAL

El debate actual sobre la **utilidad** de la **valoración** de los SERVICIOS ECOSISTÉMICOS en las **políticas públicas**

PONENTE: JOHN REID

RESUMEN

A la pregunta de si resulta útil o no el enfoque de valoración económica de los servicios ecosistémicos para el diseño de políticas públicas que promuevan la sustentabilidad, John Reid responde: "depende". Se comentaron los argumentos a favor, los argumentos en contra, las circunstancias y situaciones que merecen considerar dicho enfoque y concluye sugiriendo algunas acciones y métodos para tener éxito en una estrategia de análisis económico a favor de la conservación.

Extracto de la conferencia de John Reid titulada "El debate actual sobre la utilidad de la valoración de los servicios ecosistémicos en las políticas públicas" en el marco del ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México***.

En los últimos años la valoración económica de los servicios ecosistémicos ha adquirido una creciente atención en el sector ambiental, lo que ha impulsado un amplio debate sobre su pertinencia, utilidad, alcances y consideraciones. Con la publicación de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) se acentuó el interés a nivel internacional por incorporar el enfoque de servicios ecosistémicos como una herramienta para la conservación de la biodiversidad y el capital natural.

Posteriormente, con la publicación del Informe Stern (2006) y el lanzamiento de la iniciativa Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB), aumentó el interés por cuantificar el valor económico de los servicios que los ecosistemas prestan a la sociedad. A continuación se presentan algunos de los principales argumentos a favor y en contra de la valoración económica, así como recomendaciones y consideraciones importantes para este tipo de ejercicios.

LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y SU UTILIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES

Debido a su naturaleza de bienes públicos, el valor de los servicios ecosistémicos se ha mantenido invisible en la toma de decisiones; particularmente en las inversiones o en el diseño e implementación de políticas públicas. En este sentido, si no se evidencia claramente el valor económico de la naturaleza, su valor permanecerá implícito y continuará ausente.

La manera de incorporar estos valores en los análisis costo-beneficio de los tomadores de decisiones es midiéndolos, evaluándolos y cuantificándolos; es decir, traduciéndolos a un lenguaje que ellos conocen y manejan a diario. Uno de los usos de la valoración económica de los servicios ecosistémicos es visibilizar los valores, que de lo contrario permanecerían invisibles, para los tomadores de decisiones.

Los ejercicios de valoración económica son especialmente relevantes si consideramos que hoy en día los datos económicos predominan en la toma de decisiones. Por lo tanto, se requiere demostrar los aportes de la naturaleza a la economía y a los procesos de desarrollo. En este sentido, la valoración económica puede constituir un potente aliado para la conservación ya que puede visibilizar y comunicar, en términos económicos, algunos de los múltiples valores de la biodiversidad.



Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas.
Foto: Archivo CONANP.

Además, según el caso, se pueden calcular valores de manera fácil y relativamente rápida gracias a procesos de extrapolación del valor. Con las herramientas de modelaje estadístico y espacial como InVEST[1] o ARIES[2], resulta relativamente sencillo y barato proyectar datos primarios que se obtuvieron en algún sitio; por ejemplo, en algún manglar, desierto o un ANP, o en otro ecosistema, sobre sitios con características similares pero con menor información disponible, bajo un esquema llamado "transferencia de valores".

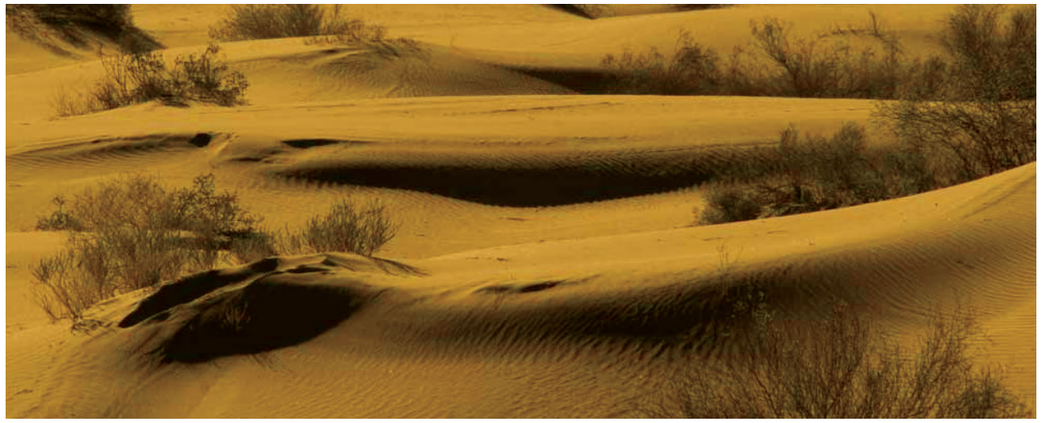


Área de Protección de Flora y Fauna Papigochi, Chihuahua. Foto: Roberto Vázquez.

LIMITANTES DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Si bien la valoración económica de los servicios ecosistémicos puede ser una excelente herramienta para la toma de decisiones, existen algunas limitantes y argumentos en contra de su uso. Por ejemplo, algunos científicos argumentan que los métodos utilizados para calcular el valor de los servicios ecosistémicos sólo logran contabilizar una pequeña parte de éstos. Por lo tanto, el valor que se estima suele ser muy bajo o parcial. En este sentido, utilizar un valor subestimado podría introducir un sesgo sistemático y resultar contraproducente para la conservación ya que no se comunica la integralidad y los diversos valores de la naturaleza. Este argumento sostiene que podría resultar peor comunicar un valor explícito bajo que un valor implícito o simplemente no realizar una valoración económica.

Por otro lado, plataformas como InVEST o ARIES que utilizan el método de "transferencia de beneficios" pueden ser útiles en casos donde la información no está disponible y hay poco tiempo y recursos financieros. Estos métodos tienen limitantes importantes. En primer lugar, la precisión de los datos primarios es esencial, ya que cada ecosistema tiene particularidades que difícilmente se podrán capturar a través de las extrapolaciones que realizan estas plataformas a nivel de paisaje. Adicionalmente, el análisis de las condiciones sociales, económicas y políticas es fundamental, pero trasciende a los límites metodológicos de la transferencia de valores. Por ende, si se desea conseguir una valoración económica confiable es preferible visitar directamente el campo y recolectar datos primarios tanto biofísicos como socioeconómicos. No obstante, esto suele tomar bastante tiempo, energía y recursos.



Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Sonora. Foto: Archivo CONANP.

En algunas ocasiones, expresar los valores de la naturaleza en términos económicos puede ser poco efectivo ya que, apelar a la ética o los sentimientos resulta ser mucho más efectivo para cambiar comportamientos que los cálculos económicos o los argumentos racionales. Por ejemplo, en una de las principales ciudades de Suecia, se le preguntó a una comunidad si estaba dispuesta a aceptar que se instalara una planta de tratamiento de residuos en los alrededores de la ciudad. Paradójicamente, el índice de aceptación cayó cuando se les ofreció una compensación económica a los vecinos por la instalación de la planta. Si bien los habitantes estaban dispuestos en su mayoría a aceptar la planta por razones no económicas, como solidaridad nacional, o conciencia ecológica, los términos de la negociación cambiaron al introducir argumentos económicos y la motivación inicial fue extinguida por el argumento monetario.

1. Para mayor información consultar: http://www.naturalcapitalproject.org/InVEST.html

2. Para mayor información consultar: http://www.ariesonline.org/about/approach.html



Monumento Nacional Benito Juárez, Oaxaca. Foto: Archivo CONANP.

Otro ejemplo, es el famoso caso de la declaración del Parque Nacional Yosemite en California, en donde el conservacionista John Muir logró incrementar el nivel de protección del área, de estatal a nacional, al acampar con el Presidente Roosevelt dentro del parque y mostrándole su majestuosidad. En este caso no se utilizaron argumentos económicos ni racionales; sino que la belleza escénica y los valores espirituales del sitio hablaron por sí mismos.

Finalmente, es importante considerar que los ejercicios de valoración económica no han demostrado generar cambios *per se* o de manera aislada. Existen diversos resultados de ejercicios de valoración económica que han salido a la luz en los últimos años sin que hayan logrado influir radicalmente en las decisiones políticas al no estar contextualizados o dirigidos a un objetivo específicos. Por ello, los ejercicios de valoración deben contar con un objetivo muy claro e ir acompañados de una estrategia de comunicación, negociación y seguimiento.

CONSIDERACIONES PARA LA VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Existen argumentos a favor y en contra de la valoración de los servicios ecosistémicos. Si bien puede ser una herramienta útil para fortalecer los argumentos de la conservación, también es importante reconocer que los servicios ecosistémicos tienen múltiples valores que sobrepasan los alcances de cualquier método de valoración. Por ende se debe definir un objetivo claro y sus resultados deben considerar las necesidades e intereses de los actores clave.

Existen diversas limitantes; es necesario analizar cada situación y ponderar si se requiere o no realizar una valoración económica, ya que como se ha mencionado anteriormente, en algunos casos, utilizar argumentos de naturaleza social, cultural, política, ecológica, geográfica, o afectiva pueden resultar más apropiados. A continuación se presentan algunas consideraciones para orientar los ejercicios de valoración de servicios ecosistémicos.

1 **Considerar los umbrales de colapso**

Uno de los primeros pasos que deben considerarse en cualquier ejercicio de valoración de servicios ecosistémicos es una evaluación de las condiciones biofísicas del ecosistema. Si se desea contar con datos relevantes y vigentes es necesario conocer las características, condiciones y tendencias del ecosistema. Cuando las condiciones de un sitio cambian radicalmente, por ejemplo la disponibilidad del agua se vuelve sumamente baja, los usos y valores se modifican dejando de lado algunas actividades y priorizando otras como el consumo humano y la producción de alimentos.

Conocer el estado de salud del ecosistema es crucial ya que éste determinará si los resultados de la valoración serán relevantes y estables en el tiempo. Por ejemplo, si un ecosistema está en el umbral de colapso la incertidumbre ocasionará que los valores obtenidos sean volátiles e incluso inútiles. Por ende, es necesario conocer el estado biofísico del ecosistema a valorar y definir si una valoración económica puede o no ser útil para los objetivos de conservación en ese lugar.

2 **Responder a necesidades y demandas de los tomadores de decisiones**

Si se desea incidir en el diseño e implementación de políticas públicas así como en las decisiones públicas y privadas es crucial conocer las necesidades, intereses y prioridades de los tomadores de decisiones. Con base en ello se pueden orientar los estudios y comunicar los valores que sean de interés para los actores clave.

A partir de una revisión de la experiencia de las asesorías de Conservation Strategy Fund (CSF) se observó que los estudios de valoración con mayor impacto presentaban las siguientes características:

a) Respondieron a las necesidades y prioridades de las políticas públicas del país,
b) Se llevaron a cabo en coordinación con tomadores de decisiones,
c) Expresaron algunos valores de los servicios ecosistémicos en términos monetarios,
d) Se hicieron con transparencia en cuanto a la metodología utilizada, así como los alcances y financiamientos.

3 Considerar acciones e información diferenciada de acuerdo a los públicos meta

Los ejercicios de valoración de servicios ecosistémicos pueden generar información relevante sobre los costos y beneficios de la conservación, principalmente para tres públicos: en primer lugar, para las comunidades que viven dentro y alrededor de las ANP; en segundo lugar para la administración a nivel local o federal y, en tercer lugar, los sectores gubernamentales no ambientales.

a) Comunidades que viven dentro o cerca de las ANP

En lo que respecta a las comunidades que viven dentro o cerca de las ANP, la pregunta básica podría ser: ¿cómo me afecta o beneficia el ANP?

El primer método que hay que aplicar en este caso es realizar una valoración de los beneficios directos que reciben las comunidades de la protección y manejo del ANP. Además, se puede considerar el aprovechamiento potencial que ofrece el área. Si bien el ANP restringe el tipo de actividades que se pueden realizar en algunas zonas, los beneficios derivados de los servicios ecosistémicos que ésta provee pueden ser muy significativos, como una mejor calidad del agua, aire, fertilidad del suelo, hábitat de especies, protección contra eventos extremos, entre otros.

Un aspecto importante es que generalmente, los costos se presentan en el corto plazo y los beneficios en el mediano y largo plazo. En un futuro inmediato los habitantes de un ANP costero-marina pueden sufrir pérdidas por ejemplo debido a las restricciones a la pesca. Sin embargo, en el mediano y largo plazo podrán ver un beneficio en el aumento en la calidad y la cantidad de peces disponibles para la pesca. Por lo tanto, debido a los costos que la población tiene que asumir en el corto plazo, algunos estudios de valoración económica van acompañados de sugerencias, como podría ser una subvención para las poblaciones locales, combinada con la promoción y capacitación para el aprovechamiento sustentable de los recursos del ANP.

Adicionalmente, el impacto económico de una medida de conservación, por ejemplo las ANP, se puede calcular por medio del incremento potencial de beneficios netos. Existen diversos métodos y estrategias para visibilizar el valor de la conservación. Sin embargo, es necesario evaluar cada caso y trabajar de cerca con las comunidades.



Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas.
Foto: Archivo CONANP.



b) Autoridades ambientales y sistemas de ANP

Para este público, el éxito de una estrategia de valoración económica se mide con base en el aumento de ingresos, reducción de presiones así como insumos para la definición de nuevas ANP.

CSF realizó un estudio de valoración económica con la administración de las ANP de Tanzania para decretar tres nuevas ANP. La Secretaría de Hacienda local no aceptaba esta posibilidad a menos que se demostrara la viabilidad de generar nuevos ingresos en las áreas ya existentes.

Para lograr determinar el aumento de los ingresos de las ANP, las principales preguntas fueron las siguientes: ¿Cómo reducir la congestión de visitantes que se presentaba en algunos parques? ¿Cómo aumentar los ingresos del sistema? y ¿Cómo lograr que los turistas visitaran los parques menos conocidos del sistema?

Con base en entrevistas realizadas a una muestra de más de mil turistas, se analizaron las posibles reacciones de los visitantes en función de diferentes precios de acceso a las áreas. Posteriormente, se multiplicó esa nueva tasa de visita por el nuevo precio de ingreso, para determinar si se generaban más ingresos para el sistema de ANP.

Lo que se descubrió fue que en las áreas más visitadas, existía alta disposición a pagar para entrar, pero ésta era sensible al precio. Por ende, un precio más elevado podía generar una disminución de las visitas, reduciendo la tasa de visita pero solucionando parte del problema de congestión en estas áreas, lo cual era uno de los objetivos de la administración de las ANP. Por otro lado, en áreas menos conocidas, el número de visitas no respondía tanto al precio, sino más bien a la calidad de la infraestructura y a la información disponible. Aumentando los precios de entrada y dedicando recursos para mejorar y promover las áreas menos visitadas, se pudo lograr el objetivo de mejora recaudatoria.

Otra manera en la que se puede contribuir a incrementar los ingresos de las ANP es a través de la planificación de negocios. En el Parque Cataratas de Iguazú en Brasil, CSF asesoró a las autoridades a través de un análisis financiero que permitió evaluar las condiciones y posibilidades de establecer concesiones y alianzas público-privadas en la ANP. Este trabajo sirvió de base para replicar el ejercicio en otras ANP. Los resultados fueron relevantes ya que Brasil cuenta con una gran riqueza biológica y diversas ANP; sin embargo, carece de infraestructura adecuada y por lo tanto el público no está tan familiarizado ni es cercano a las anp. Trabajar con el sector privado permitió posicionar a las ANP como destinos turísticos atractivos para un público que no necesariamente es aventurero, y a la vez promover la conservación del capital natural del país.

Área Protegida de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena, Coahuila. Foto: Ángel Frias García.

c) Sectores no ambientales

Los sectores gubernamentales no ambientales que participan en las decisiones presupuestarias, legislativas y de promoción al desarrollo económico están más familiarizadas con argumentos cuantitativos y análisis de costo-beneficio. En estos casos resulta fundamental contar con evidencias que cuantifiquen el vínculo de dependencia entre los sectores productivos con los recursos y procesos naturales. Para acercarse a estos sectores la información tiene que ser lo suficientemente relevante y sencilla para que tomadores de decisiones ajenos al lenguaje y a las lógicas ambientales puedan incorporar el valor de los servicios ecosistémicos en sus decisiones.



Reserva de la Biosfera Janos, Chihuahua. Foto: Rurik.



Reserva de la Biosfera Islas del Golfo de California, Baja California. Foto: Carlos Godínez.

SUGERENCIAS DE MÉTODOS PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La valoración de servicios ecosistémicos puede auxiliar al diseño e implementación de políticas públicas que promuevan la sustentabilidad. No obstante, es muy importante conocer las limitaciones, definir claramente el objetivo del estudio, así como responder a las necesidades y prioridades de las comunidades locales y los tomadores de decisiones.

A continuación se presenta una lista de algunos métodos que podrían aplicarse en las ANP de acuerdo a las condiciones y necesidades de cada caso:

- Valoración económica de servicios ecosistémicos de uso directo, indirecto y de no uso.
- Priorización de los beneficios directos que serán más relevantes para la población y los planes de desarrollo.
- Impacto económico de las ANP, mostrando su papel como motor económico local en ciertas regiones.
- Análisis financiero y elaboración de plan de negocios en las ANP para planificar actividades rentables, generar ingresos, empleo e integrar al público en sus áreas.
- Análisis de costos: costos de oportunidad y de operación de las ANP. Este método puede ser útil para prever conflictos potenciales entre actividades económicas y la conservación, así como minimizar costos, y desarrollar nuevas estrategias de conservación.

Reserva de la Biosfera Islas del Golfo de California, Baja California. Foto: Carlos Godínez.



Reserva de la Biosfera Volcán de Tacaná, Chiapas. Foto: Miguel Ángel Cruz Rios.

CONCLUSIONES

La valoración económica de los servicios ecosistémicos puede ser una herramienta auxiliar para orientar la toma de decisiones e incidir en el diseño e implementación de políticas públicas que promuevan la sustentabilidad. No obstante, existen limitaciones para la aplicación de este tipo de estudios. En primer lugar está la precisión que pueden tener estas valoraciones ya que dado que los servicios ecosistémicos son complejos e implican una gran cantidad de valores (además del económico) es un reto cuantificar su valor sin subestimarlo. Por otro lado, se deben tomar en cuenta los requerimientos en cuanto a recursos (tiempo, financieros, conocimiento) y finalmente se cuestiona su eficacia para incidir en la toma de decisiones.

La valoración de servicios ecosistémicos puede ser útil si se define un objetivo claro. Además es necesario considerar las condiciones biofísicas del sitio y orientar los estudios a partir de las necesidades e intereses de los tomadores de decisiones. Para las ANP, la valoración de servicios ecosistémicos puede constituir una vía para fortalecer la conservación e incrementar los recursos destinados a ella. Existen diversos métodos y estrategias por lo que es necesario analizarlos a detalle y seleccionar el más apropiado de acuerdo a cada caso.

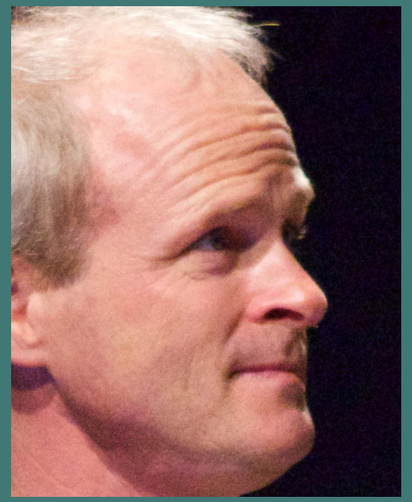


Foto: Archivo CONANP, 2013.

BIOGRAFÍA

John Reid es fundador y presidente de la organización Conservation Strategy Fund (CSF). Desde 1991 ha promovido el uso de la economía como una herramienta estratégica para abordar los desafíos de la conservación. En 1998 fundó CSF como una organización independiente y técnica que busca desarrollar y fortalecer capacidades del campo de la economía entre los profesionales de la conservación. John Reid ha trabajado en Centroamérica, la Amazonía y en el bosque brasileño principalmente en capacitaciones innovadoras y en el análisis de proyectos de infraestructura energética, transporte, aprovechamiento forestal, ganadería, agricultura y valoración de servicios ecosistémicos.

PANEL 1

Instrumentos económicos, ¿los mejores aliados de la conservación?

Durante el panel "Instrumentos económicos, ¿los mejores aliados de la conservación?" Alejandro Guevara (Universidad Iberoamericana), Alexander Rincón (Instituto Alexander Von Humboldt, Colombia), Alice Alexandre (Instituto LIFE) y Aaron Bruner (Conservation Strategy Fund) dialogaron sobre los principales insumos y retos en el diseño e implementación de instrumentos económicos efectivos para la conservación, que involucren a múltiples actores y contribuyan a la atención integral de las problemáticas ambientales dentro y fuera de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

ANTEDECENTES

Los instrumentos económicos para la conservación son herramientas de política pública que buscan generar cambios en el comportamiento de las personas para reducir o compensar los impactos negativos, voluntarios o involuntarios, que la actividad humana produce en el ambiente. A través de señales de mercado, como precios e incentivos financieros o fiscales, dichos instrumentos intentan modificar la conducta de los individuos, para fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de los servicios ecosistémicos. Además, al permitir internalizar los costos que generan las actividades económicas y productivas, ofrecen la oportunidad de armonizar los intereses públicos y privados.

Existen diversos tipos de instrumentos económicos: por ejemplo, hay instrumentos que buscan vincular directa y proporcionalmente los beneficios económicos con objetivos o metas de conservación o aprovechamiento

sustentable de los recursos naturales; tal es el caso de impuestos, pago de derechos, subsidios y sistemas de depósito y reembolso, por mencionar algunos. Por otro lado, existen instrumentos mixtos cuyos objetivos de conservación son más amplios, éstos ofrecen una mezcla de diversas políticas y acciones, tales como las certificaciones ambientales y esquemas de permisos intercambiables.

De acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), los instrumentos económicos son los "mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generan sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente". A estos beneficios y costos ambientales se les conoce como externalidades positivas y negativas, respectivamente.



Alice Alexandre, Alejandro Guevara, Aaron Bruner y Alexander Rincón. Foto: Archivo CONANP, 2013.

Los instrumentos económicos pretenden distribuir de forma más equitativa los costos y beneficios de la protección ambiental, así como las externalidades, sin que esto implique la privatización o la mercantilización de la naturaleza, como a veces erróneamente se ha considerado. Asimismo, los instrumentos económicos no representan una solución infalible ni pueden ser aplicados indiscriminadamente para detener la degradación ambiental; sin embargo, si se combinan con investigación científica robusta y se incluye un análisis social, económico y político detallado, pueden ser herramientas eficaces para generar recursos, incentivar comportamientos y apalancar estrategias para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

I. ELEMENTOS FUNDAMENTALES PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Los instrumentos económicos son herramientas auxiliares para responder a problemáticas ambientales complejas que involucran a múltiples actores, así como presiones y realidades ecológicas, sociales y políticas diversas. Por lo tanto, las valoraciones e instrumentos económicos deben ser diseñados cuidadosamente, integrando las necesidades del sitio donde se van a aplicar y teniendo claro el objetivo que se desea alcanzar a través de su implementación.

Alejandro Guevara (UIA), apuntó que existen algunos criterios indispensables para el diseño e implementación de instrumentos económicos efectivos. En primer lugar, señaló que los instrumentos económicos deben tener un objetivo claro y una razón convincente que los justifique. Asimismo, se debe conocer a detalle la composición de las demandas por los recursos naturales o servicios ecosistémicos en cuestión. Si se identifican los actores, demandas, beneficios, presiones, e intereses en torno a algún servicio o recurso, se pueden diseñar instrumentos integrales que incluyan tanto la demanda como opciones para responder de manera innovadora a las actividades antagónicas.

Los instrumentos económicos deben basarse en argumentos científicos robustos que respalden los objetivos de la intervención y estar acompañados de un marco regulatorio congruente. Por ende, resulta fundamental establecer acuerdos y promover alianzas entre proveedores y beneficiarios de los servicios ecosistémicos. En este sentido, para que los instrumentos económicos sean exitosos, necesitan adaptarse a las condiciones locales y considerar a todos los actores clave, incluyendo al sector privado, que juega un papel crucial.

Elementos clave para el diseño e implementación de instrumentos económicos efectivos

- Objetivo claro
- Convincentes
- Conocer la demanda, actores, beneficios, presiones y disyuntivas (*trade-offs*)
- Argumentos científicos robustos y enfoque integral
- Congruencia con marco regulatorio
- Disposición y colaboración

"El instrumento económico, si bien es eficaz y útil, tiene un límite y debe ser complementado con otras políticas".

Alejandro Guevara
Universidad Iberoamericana, México

II. ENFOQUE INTEGRAL

Los ponentes coincidieron en que estas herramientas económicas tienen múltiples beneficios y un gran potencial para incentivar la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. También sostuvieron que para que dichos instrumentos sean exitosos, es necesario acompañarlos de un conjunto de acuerdos con actores clave, políticas, legislación e investigación científica.

Alexander Rincón (Instituto Humboldt) se refirió a la iniciativa colombiana "Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos" (VIBSE), la cual es un esfuerzo académico que aborda la valoración de servicios ecosistémicos desde un enfoque holístico enfatizando la relevancia de la adecuada gestión del territorio. Señaló que tanto México como Colombia son países con una gran biodiversidad, pero que enfrentan contextos territoriales complejos y heterogéneos con múltiples actores y diversos esquemas de tenencia de la tierra.

El investigador comentó que el diseño e implementación de instrumentos económicos y otras herramientas para la valoración de los servicios ecosistémicos, particularmente aquellos que se apliquen en el territorio



Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Chiapas. Foto: Cesar Hernández Hernández.

mexicano y colombiano, deben involucrar la dinámica social, ecológica y política de la región, su capacidad de adaptación al cambio, las distintas realidades sociales y ambientales que confluyen en la zona, así como realizar un análisis de actores que identifique posibles conflictos. Por ende, la valoración de servicios ecosistémicos debe contemplar análisis cualitativos, cuantitativos y sólo en algunos casos, cuando sea pertinente para los objetivos de conservación o política pública, un análisis monetario.

VALORACIÓN

Valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

Procesos y funciones ecológicas

Identificación de *trade-offs*

Indicadores biofísicos

Indicadores sociales

Percepción social

Servicios de provisión

Alimentación

Materias primas

Cualitativa

Cuantitativa

Monetaria

Baja

Alta

Susceptibilidad para la cuantificación monetaria

Fuente: Elaborada con base en http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/docs/eventos/seminari-servicios- ecosistemicos/Presentaciones%20para%20micrositio/5.AlexanderRincon.pdf



Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, Baja California Sur. Foto: Alejandro Boneta.

Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. Foto: Roberto Vázquez.

El enfoque que ha desarrollado VIBSE está orientado hacia la toma de decisiones. En primer lugar, contempla los impulsores de cambio, analiza los procesos ecosistémicos, realiza un análisis biofísico y considera los valores ecológicos, sociales, culturales y su vínculo con el bienestar. Después identifica disyuntivas o "trade-offs" y dependiendo del tipo de valor realiza o no una valoración económica. Cabe mencionar que este enfoque está orientado a mejorar e informar la toma de decisiones contemplando la complejidad social y ambiental del territorio.

"La realidad es dinámica, heterogénea, compleja y conflictiva, así que no es sólo una cuestión de contabilidad sino de gestión del territorio".

Alexander Rincón,
Instituto Alexander Von Humboldt, Colombia

III. INVOLUCRAR A ACTORES CLAVE Y DISEÑAR INSTRUMENTOS ATRACTIVOS, FLEXIBLES E INNOVADORES

Una de las claves para el éxito de los instrumentos económicos es generar acuerdos y contar con la disposición de los actores clave. Sin duda, las empresas son uno de los principales sectores que influyen sobre la degradación de los ecosistemas. No obstante, el sector privado tiene un gran potencial para involucrarse en instrumentos económicos que compensen la pérdida de biodiversidad, y a la vez contribuyan a garantizar la provisión de servicios ecosistémicos para desarrollar sus actividades.

De acuerdo con Alice Alexandre, aproximadamente el 40 por ciento del valor de la producción mundial depende directamente de procesos ecológicos y productos derivados de la biodiversidad. Hasta hace algunas décadas la pérdida de la biodiversidad era considerada una consecuencia aceptable del crecimiento económico. Sin embargo, un creciente número de consumidores y empresas han comenzado a considerar que las pérdidas en el capital natural son externalidades negativas que deben minimizarse y compensarse a través de acciones efectivas para la conservación.

El Instituto "Iniciativa Duradera por la Tierra" (LIFE, por sus siglas en inglés) fue creado en 2009 con el objetivo de desarrollar y gestionar una certificación para las instituciones públicas y privadas que llevan a cabo acciones para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Alice Alexandre comentó que la certificación LIFE busca ser un mecanismo mediante el cual las empresas se diferencien en el mercado y obtengan el reconocimiento formal de los compromisos y acciones que realizan en la materia. El proceso para la certificación LIFE comprende un enfoque cualitativo, aplicado a la gestión organizacional; y un enfoque cuantitativo, que establece el desempeño mínimo y evalúa la efectividad de las acciones realizadas.

Esta iniciativa resulta innovadora, ya que responde a las necesidades del sector privado al ofrecer un instrumento mediante el cual las empresas pueden, por un lado, diferenciarse en el mercado y por otro, contribuir a la sustentabilidad de sus procesos productivos.

Durante el panel se comentó la relevancia de diseñar e implementar instrumentos innovadores que no impliquen o dependan del presupuesto público y que respondan a la oferta y demanda de servicios ecosistémicos.

"Nosotros estamos convencidos de que existe la necesidad de nuevas iniciativas que mejoren la relación entre los negocios y la biodiversidad, lo cual es muy importante para lograr una agenda comprometida con la vida y con el futuro".

Alice Alexandre,
Instituto LIFE

IV. LOS INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA CONSERVACIÓN PUEDEN, O NO, SER PARTE DE LA SOLUCIÓN

Los instrumentos económicos no son soluciones independientes; por el contrario, constituyen únicamente una herramienta dentro de una estrategia más amplia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Aaron Bruner (CSF) compartió algunas experiencias como investigador y líder de proyectos de conservación. Enfatizó que si bien los instrumentos económicos pueden ser muy efectivos, no siempre son la solución más adecuada para abordar un problema ambiental, ya que debe analizarse tanto el contexto ecológico, como el sociopolítico. Asimismo, comentó que existen dos puntos fundamentales para la implementación de algún tipo de instrumento económico. En primer lugar hay que realizar un análisis costo-beneficio, y con base en esta información se pueden considerar las alternativas de intervención, ya sea a través de un instrumento económico, o bien presentar argumentos a un sector específico, lo que podría ser suficiente para alcanzar los objetivos de conservación. Por otro lado apuntó que, en cualquier intervención, es necesario analizar la distribución de costos y beneficios entre los diversos actores que intervienen en un problema ambiental.

"Es muy importante enfocarnos en la distribución de los costos y beneficios. En muchos casos, los cambios en políticas para las Áreas Naturales Protegidas pueden tener beneficios para algunos grupos y costos para otros".

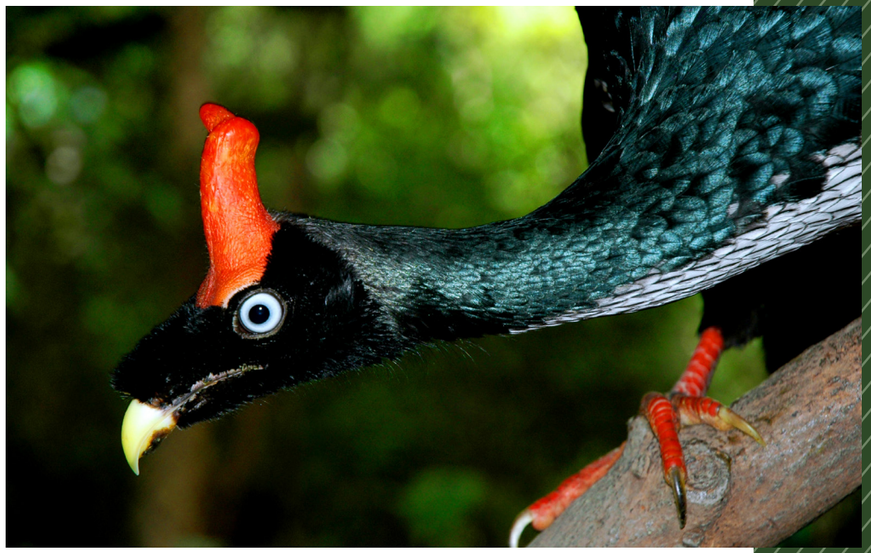
Aaron Bruner
Conservation Strategy Fund

CONCLUSIONES

Los instrumentos económicos para la conservación buscan distribuir de manera más equitativa los costos, beneficios y externalidades de la protección ambiental, sin que esto implique la mercantilización o privatización de la biodiversidad. En este sentido, son herramientas auxiliares para las políticas de conservación y para el uso sustentable de la biodiversidad.

En el panel "Instrumentos económicos, ¿los mejores aliados para la conservación?", los expertos dialogaron sobre sus experiencias así como los retos y consideraciones relevantes para el diseño e implementación de instrumentos económicos efectivos. Los ponentes coincidieron en que las problemáticas ambientales son complejas y demandan un enfoque integral que considere los elementos ecológicos, sociales y políticos que confluyen en el territorio.

Se planteó que los instrumentos económicos deben tener un objetivo muy claro, y que se debe conocer la demanda así como los beneficios, presiones y disyuntivas para la conservación. Para que éstos sean efectivos es necesario contar con argumentos científicos robustos, y considerar el marco regulatorio existente o las reformas legales necesarias. Finalmente, un punto crucial, es generar acuerdos y crear alianzas o sinergias con los actores clave, particularmente con los sectores social y privado.



Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. Foto: Miguel Angel Cruz Rios.

PANEL 2

Instrumentos económicos: Experiencias en la conservación de la biodiversidad

Para difundir casos de éxito en la aplicación de instrumentos económicos para la conservación, cuatro expertos participaron en el panel "Instrumentos económicos: Experiencias en la conservación de la biodiversidad". Elsa Esquivel (AMBIO), Nélida Barajas (The Nature Conservancy), Thomas Karig (Volkswagen) y Fernando León (Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina, ICAA) abordaron cuestiones clave como la posibilidad de aplicar instrumentos económicos efectivos e innovadores al caso mexicano. Asimismo, expusieron los principales retos para su implementación efectiva, los casos en que pueden resultar contraproducentes, de qué forma pueden conciliar intereses en conflicto entre diferentes actores y/o actividades económicas rivales y el papel que debería desempeñar el sector privado en el desarrollo y aplicación de estos instrumentos.

ANTECEDENTES

En México se implementan instrumentos económicos para la conservación desde el sector público y privado; sin embargo, a pesar de los importantes esfuerzos por utilizarlos como herramientas auxiliares para la conservación, aún resultan insuficientes. Por lo anterior, es necesario internalizar un mayor número de afectaciones ambientales generadas por todos los sectores de la sociedad. En respuesta a esta necesidad han surgido iniciativas que permiten compensar por el uso de estos servicios,



Nélida Barajas, Elsa Esquivel, Fernando León y Thomas Karig. Foto: Archivo CONANP, 2013.

al retribuir económicamente a los propietarios de los recursos naturales por conservar la biodiversidad y modificar conductas que resultan perjudiciales.

I. MERCADOS VOLUNTARIOS DE CARBONO

Los mercados voluntarios de carbono son mecanismos que permiten intercambiar emisiones por compensaciones económicas monetarias o en especie. Surgen como alternativa a la rigidez de los mercados de cumplimiento regulado, creados por el Protocolo de Kioto. Los mercados voluntarios permiten a los agentes económicos (principalmente empresas privadas) mitigar sus emisiones al financiar la conservación de ecosistemas que almacenan y secuestran el equivalente a las emisiones producidas.

Desde 1998, AMBIO ha trabajado en el desarrollo de un mercado voluntario de bonos de carbono. Esta idea se materializó con el proyecto "Scolel´te" (en tzeltal, el árbol que crece), que agrupa a más de 100 comunidades, la mitad de ellas localizadas en Áreas Naturales Protegidas (ANP). El proyecto busca internalizar los costos sociales de las emisiones de carbono producidas por las actividades económicas de empresas, gobiernos e instituciones, mismas que se calculan en función de su huella de carbono. Para calcular el pago se mide, evalúa y monitorea la masa forestal, y se recompensa en función del carbono almacenado. AMBIO vincula a estas organizaciones con los propietarios de los predios forestales y los recompensa por la conservación y el manejo sustentable de los bosques.

Uno de los retos identificados por el proyecto es la dificultad de consolidar y sostener el mercado voluntario en el largo plazo, debido a que las políticas de incentivos e instrumentos económicos no están bien definidas. Actualmente, los propietarios de los bosques tienen acceso a diversos incentivos; algunos promueven las actividades agropecuarias mientras que otros fomentan la conservación. Estos esquemas envían señales contradictorias para los propietarios de la tierra puesto que en ocasiones las primeras se contraponen a las segundas.



Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. Foto: Ricardo Frias.

II. FONDOS DE AGUA

Los fondos de agua son instrumentos económicos que a través de un pago (voluntario u obligatorio), financian actividades de conservación de la infraestructura verde en la parte alta de las cuencas que abastecen de agua a las ciudades. La idea se fundamenta en la valoración de los servicios que proveen los ecosistemas como la captación, purificación y provisión de agua, la retención de sedimentos, la prevención de desastres naturales y la regulación de inundaciones.

Los fondos de agua no sólo se basan en los beneficios ambientales que implica conservar las cuencas, sino en el análisis costo-beneficio que demuestran el ahorro logrado por las ciudades al evitar construir nuevas plantas potabilizadoras, restaurar ríos y lagos o desazolvar presas. El reto consiste en traducir la información científica sobre los servicios ecosistémicos provistos cuenca arriba, convencer a los usuarios de la importancia de conservarlos y crear los mecanismos para recompensar por su protección.

En México, *The Nature Conservancy*, en asociación con organizaciones, gobiernos, universidades y organismos locales de agua, ha implementado dos fondos de agua, uno para la Zona Metropolitana de Monterrey, en Nuevo León, y otro para la cuenca del Río Grijalva, en Chiapas. Cada fondo crea un fideicomiso de inversión con las aportaciones de los usuarios de agua que finalmente financian actividades de conservación. En Monterrey, el fondo alcanzó en su lanzamiento 70 millones de pesos, financiados en un 80 por ciento por el sector privado.

III. EL USO DE LA VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL DISEÑO DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

En Perú existe un caso en el que la valoración de los servicios ecosistémicos contribuyó a reorientar parte del gasto público hacia la conservación de las ANP, al demostrar los beneficios que éstas proveen a la sociedad.

Con el fin de cambiar la visión de que la conservación de ANP representaba un gasto extraordinario, Fernando León, de Perú, presentó los estudios que la Gerencia del Sistema de ANP del Perú realizó entre 2005 y 2007, cuya finalidad fue demostrar la importancia y valor de las ANP para movilizar mayores recursos públicos a la conservación de estos espacios. El primer estudio fue el cálculo de la brecha financiera: ¿cuánto necesitan las ANP para operar? El segundo fue la valoración de los servicios ecosistémicos provistos: ¿cuánto aportan las ANP a la economía nacional?

Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla.
Foto: Cesar Hernández Hernández



Monumento Nacional Benito Juárez, Oaxaca. Foto: Ángel Santamaría.

No fue un ejercicio de valoración económica a nivel general, sino un esfuerzo para vincular los servicios ecosistémicos con las actividades económicas relevantes para el Perú y así modificar la visión del gobierno respecto a la utilidad de invertir en las ANP. Este análisis de dependencia demostró, por ejemplo, que el 80 por ciento de la industria turística del país se sustenta en la belleza escénica de los ecosistemas que alberga la red de ANP, lo cual representaba hasta mil 400 millones de dólares anuales para la economía nacional. Adicionalmente, se demostró que el 60 por ciento de la energía hidroeléctrica, o el 30 por ciento de la irrigación utilizada en los cultivos de exportación utilizan agua proveniente de cuencas localizadas en ANP.

Emplear la valoración de servicios ecosistémicos para conseguir datos y argumentos técnicos sólidos (económicos, sociales y ambientales) contribuye a ampliar el lenguaje de la conservación y sustentar el diseño de

instrumentos económicos; sin embargo, constituye una herramienta y no un objetivo. El reto es identificar las oportunidades para demostrar dependencias e impactos de los servicios ecosistémicos, aprovechar momentos políticos oportunos y comunicar estos valores a la persona adecuada con el mensaje apropiado.

IV. COMPENSACIONES AMBIENTALES

Las compensaciones ambientales son acciones de conservación diseñadas para subsanar impactos adversos sobre la biodiversidad que surgen como resultado de actividades productivas o desarrollo de proyectos. La meta de dichas compensaciones es lograr que no haya pérdidas netas de biodiversidad, o incluso lograr una mejoría en el estado de conservación y las funciones de los ecosistemas.

El sector privado es un actor fundamental en la conservación de la naturaleza. Existe un margen amplio de acción para que incorporen el enfoque de servicios ecosistémicos a través de la internalización de las externalidades negativas que sus actividades producen. Las compensaciones ambientales ofrecen una oportunidad para lograr este propósito. Sin embargo, los empresarios no son expertos en temas ambientales, por lo que es necesario que los sectores gubernamental, privado y social diseñen y propongan proyectos a la medida que puedan ser adoptados por las empresas.

Este es el caso de Volkswagen de México, que como parte de su modelo de responsabilidad corporativa identificó la oportunidad para apoyar proyectos de investigación científica y fomentar compensaciones por el uso de servicios ecosistémicos en las ANP cercanas a su planta en Puebla, en particular, en el Parque Nacional Iztaccíhuatl–Popocatépetl. Al reconocer que sus actividades impactan en la oferta de agua y en la calidad del aire, Volkswagen emprendió, en alianza con sus so-



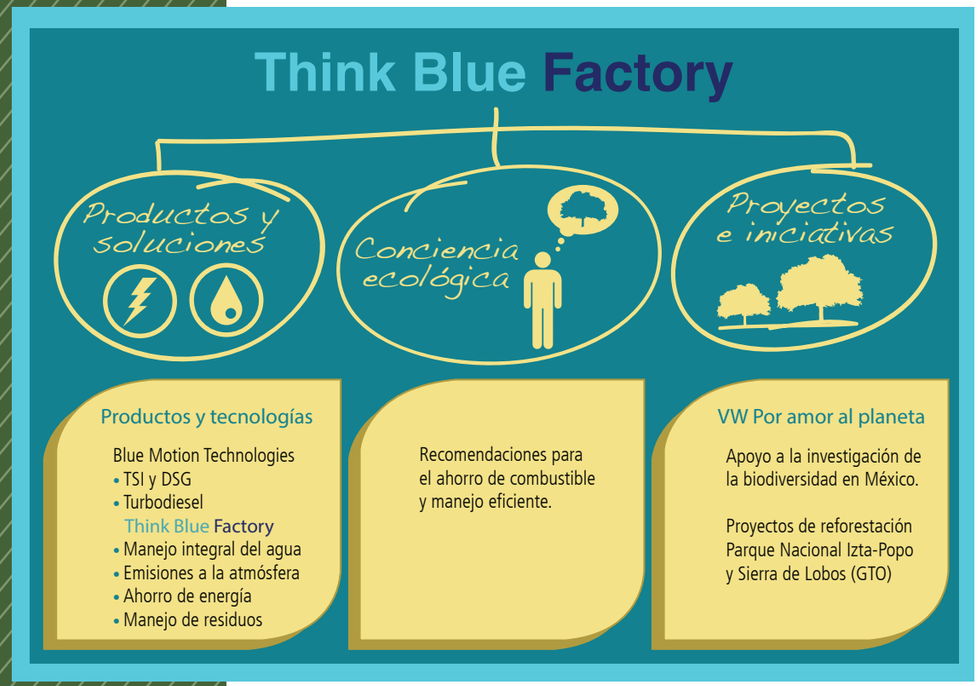
Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas. Foto: Archivo CONANP.



Parque Nacional Izta-Popo, Estado de México. Foto: Pamela Atkinson.

cios estratégicos, un proyecto para reforestar y realizar obras que permiten una mayor infiltración de agua de lluvia en el subsuelo y contribuyen a secuestrar las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por su planta. Como parte del monitoreo y evaluación del proyecto, se calculó que el volumen de agua recolectado en las áreas reforestadas es mayor al consumido por la planta.

Las compensaciones ambientales de las empresas contribuyen al desarrollo social y ambiental en las localidades aledañas a su ámbito de acción, recompensando a aquellos que permiten que el flujo de servicios ecosistémicos se mantenga o se incremente. Adicionalmente, las empresas se benefician por una mejoría en la percepción que el público tiene de ellas, lo cual deriva en beneficios compartidos para todos los involucrados. El reto es comunicar efectivamente los resultados, tanto en la imagen de la marca como en los objetivos logrados por los proyectos. Demostrar que la empresa Volkswagen valora y compensa el uso de los servicios ambientales es lo que permite que cada año se asignen fondos para la continuidad de los proyectos.



Fuente: Elaborada con base en http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/docs/eventos/seminari-servicios-ecosistemicos/Presentaciones%20para%20micrositio/8.ThomasKarig.pdf

CONCLUSIONES

Los instrumentos económicos constituyen una herramienta efectiva para modificar conductas y retribuir a quienes conservan los ecosistemas y sus servicios. Las intervenciones de los panelistas permiten concluir que para crear el mercado en el que se internalicen las externalidades negativas es necesario contar con algunos elementos fundamentales: por una parte, información robusta y clara sobre el valor de los servicios ecosistémicos, los arreglos institucionales existentes, y las fallas de mercado que busca atender; y por otra, elementos externos al diseño del instrumento, como la voluntad política, buena comunicación y mensajes claros, y el aprovechamiento de los momentos idóneos para aplicar el instrumento.

Finalmente, debido a la complejidad de los problemas ambientales, es necesario reconocer que los instrumentos económicos deben ser parte de un portafolio de políticas públicas amplio, y no constituyen una solución individual. Es importante aplicar estos instrumentos con controles de política, bases jurídicas, esquemas alternativos de gobernanza y, sobre todo, con la participación de todos los actores involucrados.



Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán. Foto: Archivo SEMARNAT.

PANEL 3

Ciencia y comunicación, ¿cómo comunicar de forma efectiva el valor de los servicios ecosistémicos?

Durante el panel "Ciencia y comunicación, ¿cómo comunicar de forma efectiva el valor de los servicios ecosistémicos?", Leah Bremer (Natural Capital Project), Jorge Rickards (WWF), Ernesto Enkerlin (UICN) y Will Wistowsky (Ontario Ministry of Natural Resources) dialogaron sobre los elementos necesarios para comunicar efectivamente el valor de los servicios ecosistémicos a públicos heterogéneos. Asimismo, reflexionaron sobre algunas limitaciones, lecciones aprendidas y buenas prácticas para la comunicación de los beneficios de la conservación. Los panelistas coincidieron que es fundamental definir claramente el mensaje y las audiencias para así elegir el lenguaje, medios, técnicas y argumentos apropiados para cada sector.

ANTECEDENTES

Las funciones y procesos naturales de los ecosistemas generan múltiples beneficios para el bienestar social y el desarrollo económico, entre los que destacan la provisión de agua, energía, materias primas, alimentos, medicinas, mantenimiento de la salud y regulación del clima, por mencionar algunos. A estos beneficios se les ha llamado servicios ecosistémicos. La Evaluación de Ecosistemas del Milenio[1] (2005) los define como aquellos beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Dichos beneficios pueden ser directos, indirectos, materiales, intangibles y espirituales. La variedad de especies y ecosistemas, así como las presiones humanas inciden sobre la cantidad y calidad de dichos servicios.

[1] Iniciativa científica de la Secretaría General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) lanzada en el año 2000, que reunió a más de 1,360 expertos internacionales para evaluar las consecuencias que las alteraciones en los ecosistemas tienen en el bienestar humano, así como sentar las bases científicas para emprender acciones para la conservación y uso sustentable de los mismos.

México cuenta con una gran biodiversidad. Con tan sólo 1.5 por ciento de la superficie terrestre del planeta alberga entre 10 y 12 por ciento de las especies del mundo. Además, ocupa el segundo lugar en número de ecosistemas y el cuarto en diversidad de especies. Durante los últimos años, la comunidad científica ha estudiado ampliamente los servicios ecosistémicos; sin embargo, la información sobre su relevancia, la incidencia en el bienestar social y sus valores se han mantenido invisibles.

La conservación de los servicios ecosistémicos representa una solución costo-eficiente y sustentable para promover el desarrollo social y económico. En este sentido, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) destacan como un instrumento estratégico para lograrlo. No obstante, los ciudadanos, políticos y empresarios desconocen el valor de los servicios ecosistémicos. Por ello resulta fundamental visibilizar los beneficios de la naturaleza a través de una comunicación efectiva que sensibilice a los distintos actores sociales, enfatice la importancia de invertir en la conservación y genere compromisos para implementar políticas que resulten en soluciones.

I. VISIBILIZAR EL VÍNCULO ENTRE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y EL BIENESTAR

Si bien los servicios ecosistémicos ofrecen múltiples beneficios y valores, éstos se han mantenido invisibles para la sociedad. Por años, el sector ambiental y la academia han estudiado y trabajado para conservar las funciones naturales de los ecosistemas. Sin embargo, no han podido comunicar de manera efectiva el estrecho vínculo de dependencia entre el bienestar social y la conservación de la naturaleza. Algunas campañas de comunicación se han concentrado únicamente en el valor intrínseco de la naturaleza. Otras han diseminado mensajes negativos y alarmistas sobre la inminente pérdida de la biodiversidad y las consecuencias que esto ocasionará. No obstante, el impacto ha sido marginal ya que no se han generado cambios conductuales significativos, ni se han incorporado los valores de la naturaleza en la toma de decisiones.



Reserva de la Biosfera Isla Espíritu Santo, Baja California Sur. Foto: Eduardo Rodríguez.

No se ha logrado sensibilizar de manera efectiva a la sociedad y a los tomadores de decisiones sobre la pertinencia de invertir en la conservación y en el uso sustentable de la biodiversidad. Actualmente, la naturaleza se ve como un objeto separado de la vida cotidiana y se vincula como una responsabilidad lejana de la sociedad en su conjunto, haciendo responsable exclusivamente a los gobiernos. Es necesario que la comunicación apele tanto a la parte racional de las personas, con argumentos científicos y económicos, como a la parte emocional, espiritual y estética, para generar una relación directa de los individuos con el tema, enfatizando la relevancia de los servicios ecosistémicos en su vida diaria.

Ernesto Enkerlin (UICN-CMAP) comentó que es necesario encontrar un punto medio entre emoción y razón, creando una especie de *biofilia* [2]. Este aprecio se genera de diversas formas a nivel individual. Así, el objetivo de la comunicación sobre los valores de la naturaleza debe consistir en detonar cambios y consolidar en la sociedad el aprecio de los múltiples valores y beneficios que proveen los ecosistemas a fin de integrarlos en las decisiones de inversión, políticas públicas y patrones de consumo.

> "El cambio en la sociedad se hace individuo por individuo y hay que apelar al corazón, a la mente y al alma del individuo para lograr una nueva sociedad que valore la naturaleza hasta en lo metafísico, en lo íntimo".
>
> Ernesto Enkerlin
> Comisión Mundial de Áreas Protegidas

[2] Sentido de conexión y amor o aprecio por la naturaleza y otras formas de vida.

II. MENSAJES DIFERENCIADOS

Para comunicar efectivamente los múltiples beneficios y valores de la naturaleza, es necesario elaborar mensajes atractivos y convincentes para cada sector. Durante el panel, Jorge Rickards (WWF) señaló que existen tres perspectivas que pueden aplicarse para impulsar el valor de los servicios ecosistémicos: una emocional, basada en el lenguaje cercano, una práctica que pretende impactar realidades locales, y una masiva que busca llegar a un grupo muy grande de la población con mensajes positivos. Todas representan retos que van desde el uso de un lenguaje diferenciado, hasta los problemas estructurales que implican dirigirse a una audiencia amplia y heterogénea.

Una campaña masiva que enfatice algún beneficio global, o que utilice alguna especie carismática como el delfín o el jaguar, puede ser útil para transmitir mensajes generales sobre la importancia de la biodiversidad. Sin embargo, estos esfuerzos representan un primer paso para comunicar los beneficios de la conservación de los ecosistemas. En consecuencia, deben ir acompañados de un llamado a la acción y estar vinculados a actividades locales e individuales. Ejercicios como la Hora del Planeta[3] donde se busca despertar el interés individual y detonar la concientización de la sociedad pueden ofrecer soluciones a este respecto.



Leah Bremer (Natural Capital Project) y Will Wistowsky (Ontario Ministry of Natural Resources) añadieron que, ya sea a través de campañas globales como *La Hora del Planeta* o alguna otra iniciativa, es muy importante elaborar mensajes positivos. Si bien es valioso medir y resaltar lo que se pierde en términos de biodiversidad, puede ser más efectivo visibilizar los beneficios, las dependencias y difundir un mensaje de esperanza que motive a emprender acciones al respecto.

Adicionalmente, si se desea generar un cambio de actitudes e incidir en el diseño de políticas públicas, asignación de presupuesto y toma de decisiones, deben considerarse los intereses, necesidades y el lenguaje apropiado para los actores involucrados. Por ejemplo, los argumentos y el lenguaje que se utilicen con un empresario deberán ser diferentes a aquéllos que se empleen con habitantes de un ANP, o con legisladores, o con algún funcionario de Hacienda. Cada actor tiene intereses, prioridades y afinidades que deben identificarse si se desea elaborar un mensaje efectivo para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Por ende, la comunicación deberá darse en múltiples escalas, direcciones y formas.

[3] Celebración impulsada por WWF a nivel mundial que invita a las personas a apagar las luces por una hora en alguna fecha específica de manera anual. Esta iniciativa está acompañada de múltiples actividades y eventos organizados a nivel nacional. Para conocer más sobre esta campaña en México visite: http://www.lahoradelplaneta.org.mx/

[4] Para más información visite: http://www.conservationgateway.org/Files/Pages/natures-benefit-messaging.aspx

III. LENGUAJE CLARO, SENCILLO Y APROPIADO

En Estados Unidos, como parte de la iniciativa Conservation Gateway, The Nature Conservancy (TNC) elaboró una encuesta de opinión[4] sobre servicios ecosistémicos. Una de las preguntas buscaba conocer la percepción, aceptación y conocimiento del término "servicios ecosistémicos". El estudio concluyó que la mayoría de los encuestados preferían términos como "beneficios" o "valores" de la naturaleza en lugar de servicios.

Los encuestados resultaron más familiares con términos como bosques, manglares, arrecifes y selvas que con la palabra "ecosistemas". A pesar de que existen diferencias técnicas entre estas palabras, las personas manifestaron una preferencia por palabras sencillas, familiares y accesibles. Lo anterior, demuestra que si se quiere difundir un mensaje y que las personas se apropien de él, es preferible alejarse de términos científicos y es mejor utilizar un lenguaje común, claro, sencillo y puntual.

En este sentido, los panelistas apuntaron que se requiere conocer las necesidades y el lenguaje de las audiencias a las que se desea dirigir. En algunos casos habrá que utilizar argumentos económicos, en otros biológicos o sociales. Lo importante es definir el objetivo del mensaje, conocer a la audiencia y transmitir el mensaje a través del medio más apropiado y el lenguaje más cercano a ella.

> "Es importante generar confianza con la gente con la cual queremos comunicar y yo tengo más confianza cuando el mensaje me parece objetivo, basado en una ciencia clara y entendible".
>
> Leah Bremer
> The Natural Capital Project



Jorge Rickards, Ernesto Enkerlin, Leah Bremer y Will Wistowsky. Foto: Archivo CONANP, 2013.

IV. COMUNICAR LOS DIVERSOS VALORES DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Valorar económicamente los servicios ecosistémicos es una herramienta útil para comunicar a tomadores de decisiones la relevancia de conservar la biodiversidad, ya que permite cuantificar y comparar, en múltiples métricas, los costos y beneficios de diferentes opciones de inversión o políticas públicas. De esta forma, es posible visibilizar el estrecho vínculo entre los servicios que ofrecen los ecosistemas y el bienestar social.

Si bien la naturaleza tiene un valor intrínseco e incalculable, se requiere llegar a audiencias diversas con mensajes convincentes de acuerdo a sus intereses y necesidades particulares. Por lo tanto, como mencionó Ernesto Enkerlin (UICN-CMAP) durante el panel, no debemos minimizar u olvidar estos valores; por el contrario, deben promoverse. Sin embargo, contar con argumentos económicos puede fortalecer la conservación.

Este tema se abordó en la mencionada encuesta de la iniciativa *Conservation Gateway* de TNC. Una de las conclusiones a las que se llegó fue que 61 por ciento de la población encuestada consideraba que sería muy relevante contar con cálculos sobre el valor de los beneficios que proveen los ecosistemas para poder ponderarlos en sus decisiones. Si bien es posible presentar dichos valores en términos monetarios, el 80 por ciento prefirió que éstos se expresaran en términos de empleos, o de beneficios adicionales como agua, oxígeno o recreación.

V. NUEVOS MEDIOS Y TECNOLOGÍAS PARA LA COMUNICACIÓN

Hoy en día las nuevas tecnologías de comunicación son atractivas debido a su amplio alcance y costos relativamente bajos. Durante el panel se comentó que en Canadá se realizó una encuesta virtual a los visitantes de parques nacionales obteniendo un nivel muy alto de participación (cerca de 78 mil respuestas), demostrando que, utilizar herramientas tecnológicas que faciliten la participación fortalece la comunicación y la toma de decisiones. Por otro lado, en Estados Unidos se han desarrollado aplicaciones multimedia para que los visitantes de las ANP puedan tener datos sobre las especies, climas, endemismos y condiciones ecológicas de los sitios.

Resulta importante explorar estos espacios e incursionar en ellos. Sin embargo, a pesar de estas experiencias positivas en América del Norte es importante considerar el contexto mexicano para evaluar la viabilidad y los alcances de estas herramientas. Si bien las nuevas tecnologías ofrecen una alternativa de bajo costo, éstas sólo están disponibles para un pequeño sector de la población. También puede ser muy pertinente utilizar las redes sociales y otros medios electrónicos para difundir mensajes en ciertos sectores; sin embargo, la estrategia de comunicación sobre el valor de los servicios ecosistémicos no puede circunscribirse únicamente a estos medios ya que se estaría excluyendo a un importante número de actores.

CONCLUSIONES

Como se ha mencionado anteriormente, en México, el sector ambiental y la academia han estudiado y trabajado para la conservación de la biodiversidad. Siendo un país megadiverso, México cuenta con múltiples servicios ecosistémicos. Sin embargo, sus valores y el estrecho vínculo de dependencia entre bienestar social y conservación se han mantenido invisibles, por ello, uno de los grandes retos consiste en comunicar de manera efectiva a

Monumento Nacional Benito Juárez, Oaxaca. Foto: Archivo CONANP.

los habitantes de las ANP, a políticos y empresarios, la relevancia de conservar y utilizar sustentablemente la biodiversidad.

Durante el panel, los expertos apuntaron que si se desea incidir en la toma de decisiones y detonar cambios en materia de conservación es necesario comunicar de manera diferenciada, con un lenguaje claro, mensajes positivos y argumentos científicos, económicos, emocionales y estéticos los múltiples beneficios y valores de la naturaleza.

Existen múltiples valores, argumentos y recursos para la comunicación de los valores de los ecosistemas. Dada la amplitud del tema es importante definir el objetivo de comunicación y conocer las necesidades e intereses de cada uno de los públicos. Con base en esto, se diseñará el mensaje y se seleccionará el lenguaje, los argumentos y los medios más apropiados. Al respecto, es importante subrayar que la comunicación sobre el valor de los servicios ecosistémicos debe ser integral, multidireccional y a diferentes escalas.



Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur. Foto: Archivo CONANP.



Parque Nacional Cascada de Bassaseachic, Chihuahua. Foto: Roberto Vázquez.

PANEL 4

¿Cómo integrar el valor de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones?

En el panel "¿Cómo integrar el valor de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones?", Sergio Graf (CONAFOR), Dan Mulrooney (Parks Canada), Christoph Görg (Helmholtz Centre for Environmental Research-UFZ) y Brendan Mackey (Griffith Climate Change Response Program), dialogaron sobre los principales retos y estrategias para hacer del valor de los servicios ecosistémicos un elemento útil y transversal en el diseño e implementación de políticas públicas, así como en la toma de decisiones de los sectores social y privado. Hablaron sobre experiencias, recomendaciones y retos que aún hay en esta materia.

ANTECEDENTES

Los beneficios que se obtienen de los ecosistemas son fundamentales para el desarrollo económico y social. Sin embargo, debido a su carácter de bienes públicos, su valor tiende a mantenerse invisible tanto en la evaluación de inversiones, como en el diseño e implementación de políticas públicas. Los proyectos de infraestructura, el cambio de uso de suelo, la industrialización, el crecimiento poblacional y la excesiva extracción de los recursos naturales, entre otras causas, han llevado a la degradación y fragmentación de los ecosistemas lo cual compromete la provisión de servicios ecosistémicos para la sociedad.

Por ende, resulta fundamental evidenciar dichos valores e integrarlos en la toma de decisiones públicas y privadas. El enfoque de valoración de servicios ecosistémicos constituye una herramienta complementaria para

visibilizar los beneficios de la naturaleza, así como los vínculos de dependencia entre el bienestar social, el desarrollo económico y la conservación. Dependiendo del contexto y las necesidades específicas de cada caso se pueden utilizar argumentos expresados en términos monetarios. Sin embargo, los valores de la naturaleza también pueden comunicarse de otras formas; por ejemplo, en número de empleos, porcentajes de dependencia, o incluso aportaciones culturales o espirituales.

La valoración de servicios ecosistémicos puede proveer información relevante para la toma de decisiones a desarrolladores, inversionistas, gobernantes o legisladores sobre los costos presentes y futuros, así como dependencias, y grupos afectados o beneficiados en cuanto al flujo de servicios como son provisión de agua, salud, retención de suelos, o producción agrícola, por mencionar algunos.

A través de un ejercicio de valoración de los servicios ecosistémicos se pueden revelar valores o beneficios derivados de ciertas fallas de mercado que, en general, no se internalizan ni se cuantifican. Un ejercicio de valoración puede ayudar a los tomadores de decisiones en el momento de elegir o diseñar proyectos, normas o políticas ya que amplía el panorama de beneficios y costos involucrados. La valoración evidencia las interrelaciones y dependencias entre los ecosistemas y grupos de interés, ya que apunta a los potenciales "ganadores" y "perdedores" implicados en algún desarrollo o política.

Por otro lado, considerar los servicios ecosistémicos en el diseño e implementación de políticas públicas puede ahorrar costos futuros, pues señala las disyuntivas (trade-offs) de las decisiones. Asimismo, ayudaría a impulsar las economías locales y a mejorar la calidad de vida al promover un uso sustentable y eficiente de los recursos naturales. Este enfoque también puede contribuir al diseño de estrategias eficientes y efectivas para el abatimiento de la pobreza, ya que muestra la distribución de recursos y servicios, así como dependencias de la población hacia éstos.

La valoración de servicios ecosistémicos puede ayudar a la toma decisiones, ya que:

- Revela valores que se mantienen invisibles debido a las fallas de mercado.
- Muestra costos y beneficios de diversas opciones de política o proyectos de desarrollo.
- Amplía el panorama de valores o beneficios considerados.
- Muestra interrelaciones y dependencias hacia los servicios ecosistémicos.
- Subraya a los "ganadores" y "perdedores" involucrados en algún proyecto o política.
- Ayuda a construir escenarios futuros sobre flujos de servicios ecosistémicos.



Parque Nacional Bahía de Loreto, Baja California Sur. Foto: Carlos Godinez.

I. LA VALORACIÓN DEBE RESPONDER AL CONTEXTO, NECESIDADES E INTERESES DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS

El flujo de los servicios ecosistémicos es un proceso que implica múltiples funciones y condiciones ambientales y sociales. Por ende, es muy importante que en cualquier ejercicio de valoración de los servicios ecosistémicos se considere una evaluación o caracterización del estado biofísico y del contexto social de los servicios a evaluar. Al respecto, Christoph Görg (UFZ), comentó que para que una valoración sea útil para la toma de decisiones, es necesario adoptar un enfoque integral que considere tanto la información científica como social, económica y política de la región. En primer lugar se requiere identificar la calidad, cantidad y relaciones entre los componentes y procesos del ecosistema con los beneficios puntuales que estos generan.

Es muy importante elaborar un mapeo de grupos, individuos, o instituciones interesadas –o afectadas– en el proyecto, política o decisión que impactará los ecosistemas. Adicionalmente, se requiere conocer sus necesidades, características e intereses. Con base en esto, se deberá diseñar el ejercicio de valoración para comunicar de manera efectiva y convincente los beneficios que se comprometerían o las potenciales consecuencias de alguna decisión. Christoph Görg (UFZ) enfatizó que resulta fundamental conducir el proceso de manera participativa tomando en cuenta el contexto local y respondiendo a las necesidades e intereses de los actores clave; por ello, los resultados de una valoración de servicios ecosistémicos deberán expresarse en un lenguaje atractivo y en función de los valores más importantes para los tomadores de decisiones.

"Si queremos reducir la pérdida de la biodiversidad, tenemos que dirigirnos precisamente hacia los sectores y las actividades que amenazan a la biodiversidad: agricultura, industria, vivienda, urbanización, etc., para lograr cambiar la forma en cómo se desarrollan".

Christoph Görg,
Helmholtz Centre for Environmental
Research-UFZ

II. EL VALOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS ES TRANSVERSAL Y DEBE INCLUIRSE DE MANERA INTEGRAL EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EN LA TOMA DE DECISIONES

El tema de valoración de servicios ecosistémicos implica la participación de múltiples actores en diversas escalas y contextos sociales e institucionales. Atender los problemas relacionados con la provisión de servicios ecosistémicos requiere políticas transversales que involucren a estos actores y sus intereses afectados. Sergio Graf (CONAFOR) señaló que la valoración de los servicios ecosistémicos necesita de arreglos institucionales innovadores, flexibles, amplios y participativos. También argumentó que los ejercicios de valoración pueden auxiliar a la toma de decisiones visibilizando las dependencias y los estrechos vínculos entre el equilibrio ecológico y el



Sergio Graf, Brendan Mackey, Dan Mulrooney y Christoph Görg. Foto: Archivo CONANP, 2013.

bienestar social y económico. Con esta información, los sectores que tradicionalmente han promovido proyectos rivales a la conservación, o que simplemente no han incursionado en el tema o lo consideran ajeno, podrán interesarse y darse cuenta de la importancia de considerar los servicios ecosistémicos en sus decisiones.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) ha implementado desde 2003 un esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA). Al respecto, Sergio Graf señaló que si bien ha sido un importante avance, aún existe un gran potencial para desarrollar instrumentos económicos que trasciendan el esquema de subsidios y se vuelvan sostenibles a largo plazo, por lo cual es necesario dialogar y crear opciones que relacionen tanto a los usuarios de los servicios (por ejemplo: ciudadanos, sector privado, social y público) con los responsables de salvaguardar la provisión de dichos servicios.

Resulta crucial promover políticas transversales que fomenten el desarrollo económico, y que también permitan a los ecosistemas mantener la capacidad de proveer servicios. Es importante promover alianzas, buscar sinergias y crear espacios de dialogo en múltiples escalas para involucrar al mayor número de actores y sectores posibles. En el largo plazo es deseable institucionalizar estos arreglos y buscar una mayor participación tanto a nivel local como regional y nacional.

III. INCORPORAR EL VALOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LAS CUENTAS NACIONALES

Adicionalmente, otra forma de incorporar y visibilizar el valor y aporte de los servicios ecosistémicos a la economía es a través de su integración en las cuentas nacionales. Brendan Mackey, de la Griffith University, comentó durante el panel que un punto fundamental para incluir el tema de servicios ecosistémicos en la agenda nacional es a través de la contabilización de dichos valores en las cuentas nacionales. Actualmente, el cálculo del producto interno bruto (PIB) manda señales equivocadas ya que en ocasiones puede reportar crecimiento económico, cuando en realidad se está perdiendo capital natural. Sin embargo, reflejar dichos valores en sistemas de contabilidad nacional es un gran reto ya que los servicios ecosistémicos son flujos y por ende no se puede considerar únicamente como un inventario estático.

Actualmente, a nivel internacional han surgido diversas iniciativas para la contabilidad de los servicios ecosistémicos. Entre dichos esfuerzos destacan el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (System of Environmental-Economic Accounting, SEEA por sus siglas en inglés) promovido por la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas. Este sistema contiene términos, definiciones, estándares y reglas contables para la incorporación de los valores ambientales. Otra iniciativa es la "Alianza mundial para la contabilidad de la riqueza y la valoración de los servicios de los ecosistemas" (Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services, WAVES por sus siglas en inglés). Esta alianza impulsada por el Banco Mundial busca, entre otros objetivos, desarrollar enfoques y metodologías de contabilidad de los servicios ecosistémicos. Estos esfuerzos van comenzando y aún hay muchos desafíos y retos por atender debido a que los flujos de los servicios ecosistémicos no pueden contabilizarse de la misma forma que los flujos monetarios tradicionales.

Existen diversos esfuerzos por incluir el valor de los servicios ecosistémicos en la contabilidad nacional. Dan Mulrooney (Parks Canada) compartió la experiencia del gobierno canadiense en el tema. Comentó que en 2011, a través de la iniciativa Measuring Ecosystem Goods and Services (MEGS) se estableció una alianza entre las agencias federales de estadística (Statistics Canada), medio ambiente (Environment Canada) y parques nacionales (Parks Canada) para realizar un ejercicio de contabilidad de los valores de los servicios ecosistémicos del Parque Nacional "Thousand Islands". Este fue un primer caso de estudio para visibilizar en las cuentas nacionales el valor de los servicios ecosistémicos que este parque genera particularmente para el sur de Ontario. Estos datos han comenzado a utilizarse para el diseño de políticas públicas y principalmente con fines de comunicación hacia la población local.

> *"Nuestras cuentas económicas nacionales carecen de integridad si no incluyen los impactos humanos en los ecosistemas. Para que una nación aumente su riqueza, no se trata nada más de aumentar el PIB; los gobiernos necesitan tener información acerca de las condiciones de su capital natural para tomar decisiones".*
>
> Brendan Mackey
> Griffith Climate Change Response Program

Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre,
Sierra de Ajos-Bavispe, Sonora. Foto: Alejandro Boneta.

IV. LA VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS ES ÚTIL PARA INCREMENTAR ESPACIOS Y RECURSOS PARA LA CONSERVACIÓN

Los resultados de estudios de valoración de servicios ecosistémicos pueden utilizarse para demostrar la necesidad de destinar mayores recursos financieros y humanos en zonas prioritarias para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Por ejemplo, Dan Mulrooney (Parks Canada) presentó el caso de la propuesta para establecer un nuevo parque nacional llamado "Thaidene Nene" en Canadá. Con base en los resultados de un estudio de valoración de servicios ecosistémicos que consideró la importancia cultural y espiritual de la zona basándose en el conocimiento tradicional (Aboriginal Traditional Knowledge, ATK) y los servicios que provee el sitio incluyendo recursos renovables y no renovables así como belleza escénica y turismo justificaron la importancia de conservar 35 mil kilómetros cuadrados. El parque aún se encuentra en proceso de planificación; sin embargo, los insumos del ejercicio de valoración se han utilizado para el proceso de diseño y delimitación del sitio a conservar.

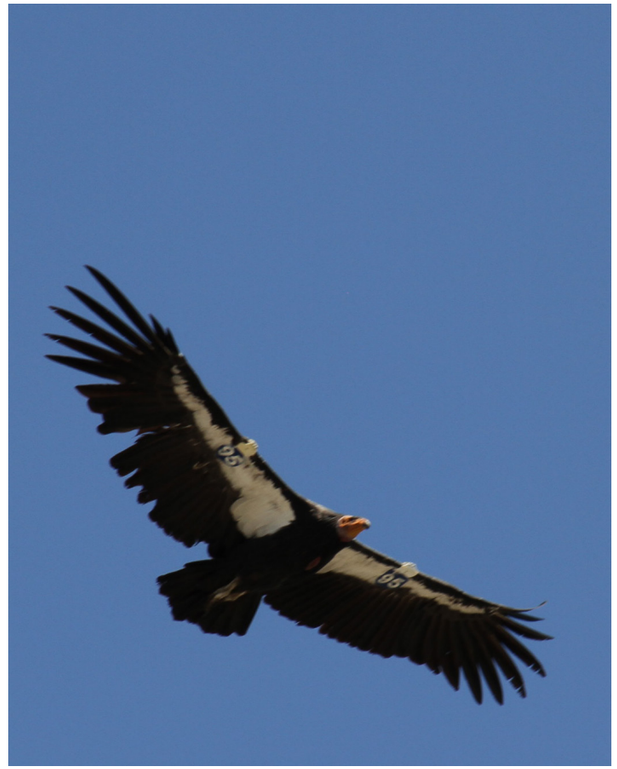


Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca, Chihuahua.
Foto: Roberto Vázquez.

CONCLUSIONES

El enfoque de valoración de servicios ecosistémicos constituye una importante herramienta para generar argumentos que fortalezcan la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. La valoración debe ser un proceso integral que genere productos útiles y que respondan a los intereses, prioridades y necesidades de los tomadores de decisiones tanto en el sector público como en el privado y en el social. Los ejercicios de valoración visibilizan aquellos valores que, debido a las fallas de mercado, se han mantenido invisibles. Además, puede ser una valiosa herramienta para comparar los costos y beneficios reales del desarrollo de proyectos antagónicos en ANP u otras zonas de importancia para la conservación.

En este contexto, el proceso de valoración de servicios ecosistémicos puede convertirse en un elemento crucial para involucrar a otras áreas del gobierno fuera del sector ambiental, así como a tomadores de decisión con intereses ajenos a la protección del medio ambiente ya que visibiliza los grupos de interés dependientes de algún servicio, además de los costos, beneficios y escenarios futuros en términos de los beneficios que se obtienen de los ecosistemas. Aún existen muchos retos para comunicar efectivamente estos valores y lograr consolidar alianzas intersectoriales en el tema. Sin embargo, existe un gran potencial para alcanzarlo. En este contexto, las ANP juegan un papel fundamental, pues pueden beneficiarse ampliamente con el uso de esta herramienta.



Parque Nacional Sierra de
San Pedro Mártir, Baja California.
Foto: Rubén Rodríguez.

PANEL 5

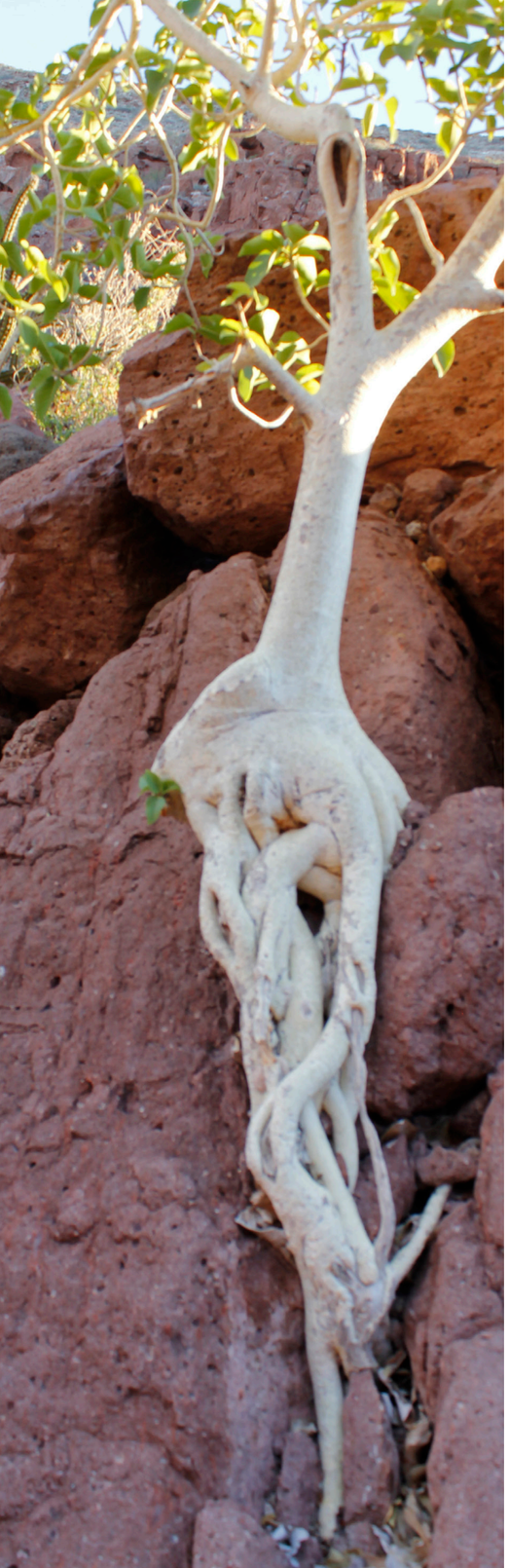
La valoración de los servicios ecosistémicos en la agenda nacional

Durante el panel "Agenda Nacional sobre valoración de servicios ecosistémicos", Luis Fueyo (CONANP), José Sarukhán (CONABIO), Javier Warman (SEMARNAT), Dolores Barrientos (PNUMA) y Carlos Muñoz-Piña (Centro Mario Molina) dialogaron sobre las prioridades que México debe adoptar en el tema de valoración de servicios ecosistémicos. Asimismo, discutieron algunos de los principales retos y oportunidades para incorporar el tema de manera transversal en las políticas públicas y fomentar la colaboración con otros sectores.

ANTECEDENTES

A pesar de la importancia que tienen los servicios ecosistémicos para el desarrollo económico y social, las inversiones, programas y políticas públicas no incorporan dichos valores; e incluso sus objetivos pueden llegar a contraponerse con la conservación y uso sustentable del capital natural. Por lo tanto, es necesario visibilizar las dependencias y los valores que generan los servicios ecosistémicos para la población y los sectores productivos en nuestro país.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 contiene las prioridades nacionales y es el principal instrumento rector para las políticas públicas durante este sexenio. A través del eje "México Próspero" se busca impulsar el crecimiento económico y la competitividad en el país; sin embargo, se reconocen algunos de los principales retos ambientales como la creciente emisión de gases de efecto invernadero, la excesiva generación de residuos sólidos y la degradación o pérdida de ecosistemas. Una de sus



líneas de acción consiste en impulsar y propiciar el desarrollo sustentable. No obstante, es necesario traducir los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en acciones concretas y fomentar la creación de sinergias entre los diferentes sectores a fin de consolidar una agenda nacional para la conservación y valoración de los servicios ecosistémicos.

I. ACERCAMIENTO CON EL SECTOR PRODUCTIVO

En los últimos 25 años la economía mundial se ha cuadruplicado; sin embargo, de acuerdo con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) en este mismo periodo 60 por ciento de los servicios ecosistémicos se han degradado o utilizado de manera insostenible. De acuerdo con cifras del estudio "Economía Verde" desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en los últimos 20 años México creció, en promedio 2 por ciento del PIB y, el costo de la degradación ambiental ascendió a 7 por ciento.

Actualmente el PND (2013-2018) enfatiza la importancia del crecimiento económico. Para lograrlo de manera eficiente es necesario considerar el papel central que desempeñan los ecosistemas. Dolores Barrientos (PNUMA) resaltó que es necesario visibilizar y comunicar el vínculo de dependencia entre el bienestar social y económico con la conservación y uso sustentable del capital natural. Al respecto, apuntó que actualmente existe una desconexión entre la toma de decisiones presupuestales y de inversión con las condiciones del capital natural de nuestro país.

Por lo tanto, es necesario evidenciar la interrelación entre el desarrollo económico y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en México. Enverdecer las actividades productivas e involucrar al sector privado constituye una oportunidad para fortalecer la conservación y fomentar el desarrollo sustentable. En este sentido, la valoración de servicios ecosistémicos ofrece una herramienta sumamente útil para visibilizar la relevancia del uso sustentable de nuestro capital natural.

Carlos Muñoz-Piña (Centro Mario Molina) resaltó que la valoración de servicios ecosistémicos es una forma de generar argumentos sólidos para convencer a otros sectores de la importancia de invertir en la conservación, ya que se pueden cuantificar los costos y beneficios, a corto, mediano y largo plazo, de diversas opciones de inversión o de políticas públicas. Los ejercicios de valoración permiten evidenciar las conexiones entre los sectores que se benefician de los servicios ecosistémicos y aquellos que los están conservando. Además, la valoración de servicios ecosistémicos permite vincular las actividades económicas con su base natural; de esta forma, se pueden generar redes, compromisos, y acciones concretas que involucren tanto a los usuarios como a los beneficiarios de los servicios ecosistémicos.

Reserva de la Biosfera Isla Espiritu Santo,
Baja California Sur. Foto: Eduardo Rodríguez.

> *" Mientras no saquemos al sector ambiental de su área de confort y no hagamos partícipes a otros sectores de los grandes temas que tenemos que tratar en nuestro país, vamos a seguir leyéndonos las manos entre nosotros mismos y no vamos a causar un impacto en los sectores que están degradando el capital natural de nuestro país".*
>
> Dolores Barrientos
> PNUMA

II. VISIÓN DE LARGO PLAZO

Si bien el PND se limita a los próximos 5 años, alcanzar el desarrollo sustentable requiere de acciones integrales y acuerdos intersectoriales en un mayor periodo de tiempo. Los procesos ecológicos rebasan límites políticos y administrativos; por lo tanto es necesario evidenciar las múltiples interrelaciones, así como los impactos que generan las actividades humanas.

La valoración de servicios ecosistémicos es una herramienta que permite elaborar estimaciones de los costos e impactos que pueden derivarse, por ejemplo, de un proyecto de infraestructura o de diversas políticas de desarrollo económico. Con esta información se pueden comparar diferentes opciones y elegir aquella que genere el mayor beneficio neto tanto a corto como a largo plazo.

El verdadero desarrollo sólo puede alcanzarse a través de una estrategia integral que incluya a los diversos sectores que inciden sobre el estado del capital natural. Además, es necesario visibilizar los costos y beneficios tanto a corto como a largo plazo de las diferentes opciones de política o de inversión. Hay que visibilizar las disyuntivas (*trade-offs*), involucrar a los tomadores de decisiones y a la población, además de evaluar los resultados reales de las políticas. Para lograrlo, la valoración de servicios ecosistémicos ofrece herramientas e información cuantitativa que puede auxiliar a la toma de decisiones y a la evaluación de proyectos.

"Estamos convencidos de que no puede haber desarrollo en este país sin una política clara, transparente y participativa de protección, conservación y uso del capital natural".

Luis Fueyo
CONANP

III. ENFOQUE LOCAL

La mayor parte del territorio declarado bajo alguna modalidad de conservación, particularmente las ANP, es propiedad de ejidos y comunidades locales. Por ende, cualquier programa o acción para la conservación y uso sustentable del capital natural y sus servicios ecosistémicos debe estar basado en la realidad local. De esta manera se pueden elaborar estrategias participativas que atiendan tanto a las necesidades de ingresos y desarrollo económico de los habitantes locales, como al mantenimiento de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

Las ANP concentran la mayor parte de la riqueza biológica y cultural de México; sin embargo, existe un alto índice de marginación y pobreza en estos



Reserva de la Biosfera Isla Espiritu Santo, Baja California Sur. Foto: Eduardo Rodríguez.

sitios. Dado que existe un inmenso potencial para el ecoturismo, agricultura sustentable, aprovechamiento forestal sustentable y artesanías, por mencionar algunas actividades económicas, las ANP ofrecen múltiples opciones para el desarrollo económico sustentable. Luis Fueyo (CONANP) compartió que en la CONANP se busca que las actividades económicas que se realizan dentro de las ANP, sean negocios sustentables que generen ingresos suficientes para que la población mejore sus ingresos y bienestar para que, al igual que otro actor económico, puedan ser sujetos de crédito, valorados en los mercados y puedan competir en igualdad con otro productor.

José Sarukhán (CONABIO) comentó que existen numerosos ejemplos de iniciativas y negocios con beneficios locales que promueven conjuntamente el desarrollo económico y la sustentabilidad. Algunos de estos casos están compilados en el libro "Patrimonio Natural de México, cien casos de éxito"

(2010), los cuales representan ejemplos que, una vez fortalecidos, podrían ser replicados en donde sea pertinente. Un factor fundamental para que una estrategia de desarrollo sea exitosa consiste en entender los procesos y las necesidades locales sin dejar de lado los objetivos a nivel nacional.

Por otro lado, es necesario considerar que el sector rural provee 24 por ciento de los empleos en el país; no obstante, representa únicamente el 3 por ciento del PIB, lo que nos muestra que existe un gran potencial para revigorizar las actividades agropecuarias con un enfoque sustentable.

La agenda nacional sobre valoración de servicios ecosistémicos no puede dejar de lado las necesidades locales y debe promover un desarrollo que sea ambientalmente sustentable y socialmente incluyente. La acción social bien informada, bien documentada es una de las armas más importantes para realmente realizar cambios en este sentido en el país [...] Ha habido una transición de la información y México es uno de los países que afortunadamente tiene de la mejor información sobre su capital natural [...]

José Sarukhán
CONABIO

Parque Nacional Izta-Popo, Estado de México.
Foto: Pamela Atkinson.



Foto: Archivo CONANP, 2013.

IV. PROMOCIÓN DE SINERGIAS Y CONCURRENCIA DE RECURSOS

Los servicios ecosistémicos representan beneficios para numerosos sectores. Por lo tanto, la estrategia para su conservación y valoración debe ser transversal, buscando generar alianzas y fomentando sinergias. Luis Fueyo (CONANP) apuntó que para lograrlo es necesario tener un acercamiento con los tomadores de decisiones en los tres niveles de gobierno, así como al sector privado y hacia la sociedad en su conjunto, para concientizar sobre la degradación de los ecosistemas y convencerlos del rol fundamental que desempeñan los servicios ecosistémicos para el bienestar social y económico.

Por otro lado, la agenda nacional sobre valoración de servicios ecosistémicos debe considerar la concurrencia de recursos y esfuerzos. Javier Warman (SEMARNAT) comentó que durante la presente administración la Cruzada Nacional Contra el Hambre busca eliminar el hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuadas, así como aumentar la producción de alimentos y el ingreso de campesinos y pequeños productores agrícolas. Esta iniciativa contempla 400 municipios, de los cuales más del 70 por ciento se encuentran en zonas de alta biodiversidad. Por ende, se presenta una oportunidad única para visibilizar el rol de los servicios ecosistémicos fomentando la transversalidad y concurrencia de recursos. Esto se podría lograr ya que en el marco de esta iniciativa se quiere promover que las comunidades aprovechen de manera sustentable los recursos naturales a la vez que se concientiza a otros sectores sobre la relevancia de los servicios ecosistémicos para el abatimiento de la pobreza. En este sentido, se pueden establecer alianzas y canales de comunicación para transversalizar el tema y articular una agenda nacional e intersectorial para la conservación.

El eje principal en el que está sustentada la política ambiental en México es el eje de "México Próspero", es decir, bajo la óptica del desarrollo económico. La política ambiental tiene que fomentar la generación de riqueza, ingreso y empleos.

Javier Warman
SEMARNAT

V. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Un aspecto nodal para internalizar y dar continuidad a cualquier esfuerzo para valorar y conservar los ecosistemas es la educación ambiental. Resulta fundamental que la gente conozca e identifique la interdependencia entre la naturaleza y el bienestar económico y social. Si desde pequeños, las personas aprenden sobre los múltiples valores y beneficios de la biodiversidad, a largo plazo el sector ambiental no va a tener que hacer un trabajo de convencimiento; sino que esto vendrá de manera automática. De esta forma, se puede aspirar a tener una sociedad informada, consciente y activa para alcanzar el desarrollo sustentable.

La educación ambiental es una gran tarea que rebasa la articulación de una estrategia nacional de valoración de servicios ecosistémicos. La CONANP trabaja en actividades de educación ambiental en las ANP; no obstante, el reto es mucho mayor y se requiere unir esfuerzos y promover una iniciativa de más amplio alcance.

CONCLUSIONES

Actualmente las prioridades nacionales contemplan la promoción a la competitividad, productividad y desarrollo económicos. No cabe duda que los servicios ecosistémicos juegan un papel fundamental para lograrlo ya que constituyen la base del bienestar económico y social. Desgraciadamente, su relevancia no se ha visibilizado y transversalizado. En este sentido, la valoración de servicios ecosistémicos constituye una herramienta muy útil



Javier Warman, Carlos Muñoz-Piña, Luis Fueyo y Dolores Barrientos. Foto: Archivo CONANP, 2013.



Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. Foto: Archivo CONANP.

para evidenciar y contabilizar las interdependencias entre el desarrollo económico y la conservación de los ecosistemas.

Durante la discusión los panelistas estuvieron de acuerdo en que la valoración de servicios ecosistémicos ofrece una excelente oportunidad para fortalecer al sector ambiental en México. Para consolidar una agenda nacional sobre valoración de servicios ecosistémicos es fundamental mantener un enfoque local, así como promover un acercamiento con el sector productivo, fomentar la concurrencia de recursos y el establecimiento de alianzas. Además, la educación ambiental es un pilar que debe acompañar la formulación de políticas públicas y la consolidación de la agenda ambiental nacional.

Región Prioritaria para la Conservación Madera, Chihuahua. Foto: José Campoy.

CLAUSURA

Juan José Guerra Abud

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México

La clausura del ***Seminario sobre Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México*** estuvo a cargo del Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ing. Juan José Guerra Abud, quien agradeció a los participantes, ponentes y organizadores los esfuerzos para que este evento se se realizara.

Asimismo, resaltó que las Áreas Naturales Protegidas son sumamente importantes para el país, y que dentro de la política pública de la presente administración existe un compromiso institucional para alinear esfuerzos y consolidar el manejo y gestión de las ANP.



Parque Nacional Izta-Popo, Estado de México.
Foto: Cesar Hernández Hernández.

GLOSARIO

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP): Porciones terrestres, acuáticas y marinas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento, el Programas de Manejo y los Programas de Ordenamiento Ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y manejo, según categorías establecidas en la Ley. (CONANP, 2013).

BIENESTAR HUMANO: Estado en el que el ser humano logra plenitud. Comprende aspectos materiales básicos, libertad y oportunidad, salud, buenas relaciones sociales, seguridad, tranquilidad y experiencias espirituales. La forma en que dicho estado se expresa y se experimenta, depende del contexto en el que se desenvuelven los individuos (TEEB, 2010).

BIENES COMUNES: Bienes y/o servicios que se caracterizan por ser rivales y no excluibles. Por rivalidad se entiende que el consumo de ese bien reduce la cantidad disponible de consumo para otros. Por excluible se entiende que el consumo de un bien y/o servicio puede limitarse a la persona o grupo de personas que cumplen con criterios específicos.

BIENES PRIVADOS: Bienes y/o servicios que se caracterizan por ser rivales y excluibles.

BIENES PÚBLICOS: Bienes y/o servicios no rivales y no excluibles.

BIODIVERSIDAD: Variedad de organismos así como los complejos ecológicos de los que forman parte, incluidos aquellos que habitan ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos; comprende la diversidad genética, de especies y de los ecosistemas (CDB, 1992).

BONOS DE CARBONO: Conjunto de instrumentos que incentivan la reducción de emisiones de gases efecto invernadero.

BRECHA FINANCIERA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: Diferencia que existe entre los recursos disponibles y aquellos necesarios para lograr la conservación y manejo efectivo de las ANP (Bezaury-Creel *et al.*, 2011).

CAPITAL NATURAL: Los ecosistemas y los organismos que éstos contienen, que por medio de sus procesos naturales generan bienes y servicios ambientales indispensables para la sobrevivencia y el bienestar social, así como para el mantenimiento de la vida como la conocemos (Sarukhan *et al.*, 2012)

COMPENSACIONES: Acciones y/o incentivos diseñados para mitigar los impactos adversos que reciben los ecosistemas y recursos naturales como resultado de actividades productivas o desarrollo de proyectos.

COSTOS DE OPORTUNIDAD: El valor de los beneficios a los que se renuncia al elegir una opción distinta.

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES: Marco contable dentro del cual se presentan de manera sistematizada los datos económicos de un país.

DESARROLLO SUSTENTABLE: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. (LGEEPA, 2014)

DISYUNTIVAS (TRADE-OFFS): Una elección que supone la pérdida de calidad y/o cantidad de un bien y/o servicio a cambio de la obtención de otro bien y/o servicio.

ECOSISTEMA: Interacciones de comunidades de animales, plantas, hongos y microorganismos con su entorno, que interactúan como una unidad funcional.

EXTERNALIDADES: Efecto secundario involuntario, ya sea positivo o negativo, que producen las decisiones de producción o consumo de un agente sobre un tercero, sin que exista una compensación por ello.

FALLAS DEL MERCADO: Situación en la que los mercados fracasan en la asignación eficiente y efectiva de recursos, debido a falta de información, existencia de una empresa dominante o externalidades. (TEEB, 2010).

GASES EFECTO INVERNADERO: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropogénicos, que absorben y reemiten radiación infrarroja. (DOF, 2012).



Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Sierra de Ajos-Bavispe, Sonora. Foto: Alejandro Boneta.

GOBERNANZA: Conjunto de reglas, mecanismos y procesos que coordinan y brindan una línea de conducta a las actividades que involucran a varias personas, de acuerdo a resultados concertados. (GTZ, 2004).

HUELLA DE CARBONO: El total de dióxido de carbono (CO_2) equivalente que se emite como resultado de las actividades de las personas, las empresas, las ciudades y las organizaciones.

INCENTIVOS: Son los factores que guían la acción humana. Pueden tener carácter positivo o negativo, pueden motivar un comportamiento, reforzarlo o desincentivar determinadas actividades. Los incentivos pueden ser tanto materiales como no materiales. (GTZ, 2004).

INFRAESTRUCTURA VERDE: Instalación que se diseña y construye con el mayor apego posible a los procesos naturales y que busca disminuir los impactos a los servicios ecosistémicos y promover el desarrollo sustentable.

INTERNALIZACIÓN DE EXTERNALIDADES: Sucede cuando las decisiones de políticas, producción y/o consumo, se toman con base en información que toman en cuenta a las externalidades que éstas generan.

MERCADOS VOLUNTARIOS DE CARBONO: Transacciones de compra y venta de bonos de carbono bajo programas informales, compromisos adquiridos y declaraciones, donde cada actor define sus propias metas y que por lo general lleva a cabo su propio monitoreo y reporte de actividades.

PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA): Instrumentos que tienen por objeto lograr el uso sostenible de los servicios ecosistémicos a través de incentivos directos. El concepto central de los PSA es que quienes realizan actividades productivas y de conservación que promueven la provisión de servicios ecosistémicos deben ser compensados por ello, mientras que quienes se benefician de éstos, deben pagar por dicha provisión.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: Las condiciones y los procesos a través de los cuales los ecosistemas permiten la existencia de la vida y el bienestar humano (Daily, 1997).

UMBRAL: Estado a partir del cual los ecosistemas y/o servicios ecosistémicos cambian, a veces de forma irreversible, a un estado considerablemente diferente, lo que afecta gravemente su capacidad para ofrecer ciertos servicios ecosistémicos. (TEEB, 2010).

VALOR: La contribución de una acción, bien y/o servicio al logro de un objetivo y/o condición (Constanza, 2003).

VALOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS. La contribución de las condiciones y procesos de los ecosistemas al bienestar humano.

VALOR DE EXISTENCIA: El valor que los individuos asignan a la certidumbre de que un bien y/o servicio existe (también conocido como valor de conservación o valor de uso pasivo). (TEEB, 2010).

VALOR DE OPCIÓN. El valor que los individuos asignan al hecho de que exista la posibilidad de uso de un bien y/o servicio (TEEB, 2010).

VALOR DE USO DIRECTO: El valor que los individuos asignan a los bienes y/o servicios que son utilizados de manera directa, generalmente para fines de consumo y/o producción. Entre estos se incluyen los usos consumibles y usos no consumibles. (TEEB, 2010).

VALOR DE USO INDIRECTO: El valor que los individuos asignan a los bienes y/o servicios que son utilizados de manera indirecta. Generalmente se asocia a aquellos bienes y/o servicios intermedios y de soporte que permiten la existencia de bienes y/o servicios de uso directo.

VALOR DE NO USO: El valor que los individuos asignan a la satisfacción derivada de saber que un bien y/o servicio se mantiene (valor de existencia) y que otros individuos tendrán la posibilidad de usarlo en el presente o en el futuro (valor altruista o de legado. (TEEB, 2010).

VALOR DE USO: El valor que los individuos asignan a la posibilidad de uso de un bien y/o servicio. Es la suma neta de los valores de uso directo, los valores de uso indirecto y los valores de opción. (TEEB, 2010).

VALORACIÓN ECONÓMICA: El proceso de cuantificar en términos económicos el valor o importancia de un bien y/o servicio, en un contexto determinado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL GLOSARIO

Bezaury-Creel J.E.; S. Rojas-González de Castilla y J.M. Makepeace. 2011. *Brecha en el Financiamiento de las Áreas Naturales Protegidas Federales de México*. Fases I y II. Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México. 48 pp.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2013. Áreas Protegidas Decretadas. Disponible en línea: http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).1992. Organización de las Naciones Unidas. Rio de Janeiro.

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). 2004 *Natural Resources and Governance: incentives for sustainable resource use*. Manual. Eschborn, Alemania.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). 1988. *Diario Oficial de la Federación* (DOF). México. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf

Ley General de Cambio Climático. 2012. *Diario Oficial de la Federación* (DOF). México.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2012. *Cambio Climático en México. El cambio climático y los gases efecto invernadero*. Disponible en: http://cambioclimatico.inecc.gob.mx/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Glosario. 2014. Disponible en línea: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/Glosario/paginas/Contenido.aspx?ClvGlo=s-ca&nombre=126&c=27809&s=est

Sarukhán, J.; J. Carabias; P. Koleff y T. Urquiza-Haas (Redactores). 2012. *Capital natural de México: Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad* (CONABIO). México.

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). 2010. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis approach, conclusions and recommendations of TEEB*, 2010. Disponible en línea: www.teebweb.org

United Nations World Commission on Environment and Development (UNWCED). 1987. *Our Common Future* (Brundtland Report).

World Resources Institute (WRI). 2008. E*cosystem Services. A guide for decision makers*. Washington, D.C., EUA.

VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:

UN ENFOQUE PARA FORTALECER EL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES DE MÉXICO

Se terminó de imprimir en diciembre de 2015, en los talleres de _____, en la ciudad de México. El tiro consta de _____ ejemplares impresos en papel _____. Para su composición se utilizó tipografía de la familia Frutiger.

VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS