

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**DOCUMENTO DE MARCO SECTORIAL DE
MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD**

**DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO RURAL Y
ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS POR DESASTRES**

NOVIEMBRE DE 2018

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Laura Rojas Sánchez (CSD/RND), jefa de equipo; Onil Banerjee, Santiago Bucaram, Milagros Alvarez, Maria Vizeu Pinheiro (CSD/RND); Robert Langstroth (VPS/ESG), y Duval Llaguno (KNL/KNL), bajo la coordinación de Pedro Martel, Jefe de División (CSD/RND). Los autores agradecen los aportes recibidos del personal profesional de CSD/CSD, CSD/RND, CSD/CCS, CSD/HUD, INE/WSA, VPS/ESG, BID Invest y SCL/GDI, así como los aportes externos de Carl Obst (IDEEA Group); Neville D. Crossman (University of Adelaide); Marcelo Korc (OPS); Rayén Quiroga (CEPAL); Emma Torres (PNUMA); Michael Mascia, Rosimeiry Portela (Conservation International); Ernesto Sánchez Triana (Banco Mundial); y Maria Claudia Perazza (consultora). Lisa Restrepo (CSD/RND) asistió en la elaboración del documento.

El presente documento se pone a disposición del público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo para su información.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

I.	EL DOCUMENTO DE MARCO SECTORIAL EN EL CONTEXTO DE LAS NORMATIVAS VIGENTES Y LA ESTRATEGIA INSTITUCIONAL 2010-2020	1
	A. El Documento de Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad como parte de las normativas vigentes	1
	B. El Documento de Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad y la Estrategia Institucional del BID	1
II.	ANÁLISIS DE LOS DATOS INTERNACIONALES SOBRE LA EFICACIA DE LAS POLÍTICAS Y LOS PROGRAMAS DE MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD Y SUS IMPLICACIONES PARA LA LABOR DEL BANCO	3
	A. Marco conceptual	3
	B. Cómo enfrentar los desafíos para la preservación del capital natural	5
III.	PRINCIPALES DESAFÍOS PARA LA REGIÓN Y PROBLEMAS QUE EL BANCO DESEA ABORDAR	21
	A. Estado del capital natural y de los servicios ecosistémicos	23
	B. Desafío 1: Destrucción de hábitats y sobreexplotación/explotación de recursos	26
	C. Desafío 2: Contaminación del aire, agua y suelo	33
	D. Desafío 3: Vacíos de gobernanza	39
IV.	LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA DEL BANCO EN EL TEMA DE MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	44
	A. Informes de la Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE)	44
	B. Lecciones aprendidas de los proyectos	45
	C. Ventajas comparativas del Banco en medio ambiente y biodiversidad	49
V.	OBJETIVOS, PRINCIPIOS, DIMENSIONES DE ÉXITO Y LÍNEAS DE ACCIÓN QUE ORIENTARÁN LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN DEL BANCO	51
	A. Meta y principios de la labor del Banco en materia de capital natural y servicios ecosistémicos	51
	B. Dimensiones de éxito, líneas de acción y actividades	51

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AMAP	Programa de Vigilancia y Evaluación del Ártico
BIO	Programa Especial de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO
EIA	Evaluación de impacto ambiental
FANP	Fondo para Áreas Naturales Protegidas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
IAIA	Asociación Internacional de Evaluación de Impacto
iGOPP	Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres
INECE	Red Internacional para el Cumplimiento y la Observancia de Normativas Ambientales
IPBES	Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OVE	Oficina de Evaluación y Supervisión
PADDD	Rebaja de categoría, reducción de superficie y pérdida de protección oficial de áreas protegidas
PIB	Producto interno bruto
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
REDD+	Reducción de emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal
SCAE	Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
WCMC	Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza

RESUMEN EJECUTIVO

- (i) El Documento de Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad orienta la labor del BID en materia de políticas y acciones en favor de la sostenibilidad ambiental. Su propósito es abordar los desafíos ambientales transversales mediante un enfoque integral que reconoce los vínculos entre el medio ambiente, el crecimiento económico y la inclusión social. Para lograr altos niveles de sostenibilidad ambiental, los datos muestran que los países deben (i) fortalecer su oferta y protección de servicios ecosistémicos, los cuales son un motor de crecimiento económico y de medios de vida sostenibles, particularmente de las poblaciones más marginadas; (ii) reducir la contaminación y la degradación ambientales para mejorar la salud y la calidad de vida de sus habitantes, y (iii) mejorar los sistemas de gobernanza ambiental para fomentar la coherencia entre políticas y el acceso a información ambiental.
- (ii) La región de América Latina y el Caribe tiene una gran riqueza de capital natural en sus ecosistemas terrestres, costeros y marinos. Por consiguiente, su capital natural representa uno de sus activos más importantes y, si se aprovecha de manera eficaz, se torna un poderoso motor de desarrollo económico sostenible.
- (iii) Este documento de marco sectorial presenta información sobre el estado de los ecosistemas terrestres, costeros y marinos de América Latina y el Caribe, los servicios que proporcionan y la eficacia de los instrumentos para afrontar los principales desafíos de la región.
- (iv) **Desafío 1: Destrucción de hábitats y sobreexplotación/explotación de recursos.** La región sigue enfrentando presiones vinculadas al cambio de uso del suelo, principalmente debido a la agricultura comercial. Entre 1990 y 2015, las zonas forestales de América Latina y el Caribe se redujeron del 51% de su superficie terrestre al 46,3%, a un ritmo dos veces superior al promedio mundial. La creciente demanda de tierras de regadío, los grandes proyectos de infraestructura y el rápido incremento de la población urbana también ponen en riesgo la seguridad hídrica y aumentan la degradación de la tierra. Asimismo, alrededor de la mitad de la población total de la región vive a menos de 100 km de la costa, lo que impone una presión sobre las zonas costeras y los recursos marinos. Hasta un 40% de las especies de manglares están en amenaza de extinción en las costas del Atlántico y del Pacífico de Centroamérica. Por otro lado, el 66% de los arrecifes de coral de la región están dañados y se prevé que en los próximos 20 años se perderá otro 20%.
- (v) Aunque la región de América Latina y el Caribe ha conseguido declarar nuevas áreas protegidas terrestres y marinas (desde 1990 se ha incrementado la superficie protegida hasta superar el 20% del territorio), los datos muestran que las áreas protegidas de la región están gestionadas de manera deficiente y carecen de suficiente financiamiento. Los mecanismos de gestión conjunta público-privada, la gestión conjunta por las comunidades locales, mecanismos de pago por servicios ecosistémicos, las prácticas de gestión sostenibles para la producción, manufactura y comercialización de productos maderables y no maderables, el establecimiento de nuevas redes de áreas marinas protegidas para ampliar la protección más allá de sus límites y el turismo de naturaleza son intervenciones con potencial para fortalecer el capital natural y los servicios ecosistémicos, cuando también se cuenta con una capacidad institucional y una reglamentación sólidas. Este potencial solo se materializará cuando los países integren transversalmente la importancia del capital natural y de los servicios ecosistémicos que

este proporciona en sus estrategias de planificación a largo plazo y sus políticas sectoriales.

- (vi) Para ello, la labor del Banco se centrará en dos líneas de acción, a saber: (i) promover la gestión integrada de los ecosistemas terrestres, costeros y marinos mediante inversiones destinadas a proteger y potenciar los activos del capital natural; y (ii) promover la integración transversal sistemática del tema ambiental en los sectores productivos. Esta última requiere intervenciones de carácter transversal y multisectorial, tanto dentro del Banco como a nivel interinstitucional en los países, en temas como gestión y conservación de los recursos naturales, saneamiento urbano, seguridad de la tenencia de la tierra, gestión integrada de los recursos hídricos y cambio climático, entre otros.
- (vii) **Desafío 2: Contaminación del aire, agua y suelo.** La contaminación, al igual que el cambio climático, plantea un gran desafío para mantener la salud y la vitalidad de los ecosistemas. Problemas como las aguas residuales de las zonas urbanas e industriales, la contaminación difusa causada fundamentalmente por el uso de plaguicidas y fertilizantes en la agricultura y la salinización afectan las masas de agua y los ecosistemas marinos de América Latina y el Caribe. Por otra parte, la contaminación es una de las causas principales de las mayores tasas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, incluida nuestra región. Los datos muestran que en la región las muertes prematuras provocadas por la contaminación ambiental se incrementaron de 131.000 a 173.000 entre 1990 y 2015, mientras que las pérdidas laborales conexas ascendieron a US\$9.200 millones en 2015.
- (viii) Las poblaciones urbanas y rurales marginadas, incluidos los niños, las mujeres, las comunidades indígenas y las comunidades dependientes del capital natural, son las más afectadas y las más expuestas a contaminantes, desastres naturales y degradación ambiental. Un medio ambiente limpio, la integridad del capital natural y los servicios ecosistémicos que proporciona son cruciales para la calidad de vida de muchos.
- (ix) Por lo tanto, dos líneas de acción del presente documento de marco sectorial están orientadas específicamente a mejorar las vidas de los habitantes de América Latina y el Caribe: (i) invertir en la gestión de la contaminación del aire, agua y suelo y concientizar sobre los efectos que tiene la contaminación en la salud; y (ii) promover inversiones para reducir las amenazas y la vulnerabilidad de las poblaciones expuestas.
- (x) **Desafío 3: Vacíos de gobernanza ambiental.** Los datos indican que la calidad de la gobernanza ambiental, la participación de la sociedad civil y la disponibilidad de información ambiental oportuna y de alta calidad mejoran la sostenibilidad ambiental. Además, la integración de consideraciones ambientales en las políticas sectoriales y en los distintos niveles de gobernanza es esencial para conciliar las tensiones entre las metas ambientales y económicas. Sin embargo, en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, la capacidad institucional y la aplicación del marco normativo son deficientes, la información ambiental es insuficiente y el uso de instrumentos económicos para controlar la contaminación y gestionar el capital natural es limitado.
- (xi) Las líneas de acción para mejorar la gobernanza ambiental son las siguientes: (i) fortalecer y mejorar el desempeño de los sistemas de gobernanza ambiental a nivel regional, nacional y subnacional para la aplicación de normas y reglamentaciones ambientales, la gestión estratégica y la vigilancia, fiscalización y aplicación de la ley;

(ii) mejorar la coherencia entre las políticas sectoriales y ambientales para abordar eficazmente las consideraciones ambientales; y (iii) aumentar la participación de la sociedad civil y su acceso a información ambiental.

I. EL DOCUMENTO DE MARCO SECTORIAL EN EL CONTEXTO DE LAS NORMATIVAS VIGENTES Y LA ESTRATEGIA INSTITUCIONAL 2010-2020

A. El Documento de Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad como parte de las normativas vigentes

- 1.1 Este Documento de Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad ha sido preparado de conformidad con el documento Estrategias, Políticas, Marcos Sectoriales y Lineamientos en el BID (documento GN-2670-1), el cual rige las estrategias, políticas, marcos sectoriales y lineamientos a fin de orientar la labor del Banco para la generación de conocimiento, el diálogo con los países y el trabajo operativo en medio ambiente. El presente documento tiene como propósito brindar al Banco una orientación concreta, pero flexible, para atender la diversidad de desafíos y contextos institucionales que los 26 países miembros prestatarios del BID enfrentan a distintos niveles en el tema de medio ambiente, rigiendo así su financiamiento para operaciones con y sin garantía soberana.
- 1.2 Este documento de marco sectorial se sustenta en los principios y directrices de integración transversal establecidos en (i) la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703); (ii) la Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (OP-765); y (iii) la Política sobre Gestión del Riesgo de Desastres (OP-704). Esas políticas son documentos normativos que se aplican a todas las intervenciones del Banco. En cambio, este documento de marco sectorial no es normativo, sino que brinda orientación estratégica al establecer prioridades operativas y analíticas.

B. El Documento de Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad y la Estrategia Institucional del BID

- 1.3 Este documento de marco sectorial está en consonancia con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020: Una Alianza con América Latina y el Caribe para Seguir Mejorando Vidas (documento AB-3008), que incorpora el cambio climático y la sostenibilidad ambiental como uno de los tres desafíos transversales de la región. Por lo tanto, el BID incluye acciones para asegurar la sostenibilidad ambiental en todos los ámbitos de trabajo.
- 1.4 El presente documento se enmarca en la Estrategia Integrada del BID de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Energía Sostenible y Renovable (documento GN-2609-1), particularmente en lo referente la gestión sostenible de los recursos naturales.
- 1.5 A su vez, este documento se enmarca en la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (documento GN-2710-5), que destaca el capital natural y la calidad del medio ambiente como factores que contribuyen a la competitividad, la generación de ingresos, el desarrollo de infraestructura verde y la mejor calidad de vida de las poblaciones, particularmente de grupos vulnerables.
- 1.6 En términos operativos, el presente documento se relaciona con los siguientes documentos de marco sectorial: (i) Agricultura y Gestión de Recursos Naturales (documento GN-2709-5), que aborda el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en su contexto de insumo para la actividad agropecuaria, forestal y pesquera; (ii) Turismo (documento GN-2779-7), que identifica al turismo,

bien planificado y manejado, como instrumento de conservación del medio ambiente y de la biodiversidad; (iii) Agua y Saneamiento (documento GN-2781-8), que destaca la importancia de los servicios ecosistémicos en la gestión de los recursos hídricos; (iv) Transporte (documento GN-2740-7), Energía (documento GN-2830-3) y Cambio Climático (documento GN-2835-3), que establecen acciones prioritarias para reducir la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero; (v) Integración y Comercio (documento GN-2715-6), que reconoce la importancia de los estándares ambientales para evitar la competencia regional espuria; (vi) Salud y Nutrición (documento GN-2735-7), que reconoce a la contaminación y otros factores ambientales como determinantes de la salud humana; y (vii) Género y Diversidad (documento GN-2800-8), que identifica a la igualdad de género y el desarrollo con identidad como temas transversales para una gestión sostenible de los recursos naturales y los riesgos asociados.

- 1.7 Este documento recoge los principios de sostenibilidad ambiental congruentes con los acuerdos multilaterales, convenciones o tratados internacionales en materia de sostenibilidad ambiental a los que los países de la región se han adherido. En el plano internacional, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, consensuada por los 193 estados miembros de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, establece un marco para “lograr el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones —económica, social y ambiental— de forma equilibrada e integrada” (ONU, 2015) y presenta la dimensión ambiental como la base para lograr muchos de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus correspondientes metas¹.
- 1.8 A los fines de este documento de marco sectorial, y en consonancia con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), el término “medio ambiente” se define en su sentido más amplio, que incluye factores del medio natural (físico/biótico) y factores sociales relacionados a los anteriores. Asimismo, el término “capital natural” se refiere a los componentes de los ecosistemas terrestres y marinos, incluida la biodiversidad, que contribuyen a la generación de bienes y servicios valiosos para la humanidad en el presente y a futuro (Guerry et al., 2015). En este contexto, el presente documento respalda el desarrollo sostenible a través de la integración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sectores económicos, la promoción de los medios para lograr un medio ambiente limpio y la integración transversal y aplicación de los criterios de sostenibilidad en las inversiones de todos los sectores de financiamiento del BID. La labor del Banco se basa en los principios de competitividad, inclusión social y promoción de la riqueza intergeneracional.
- 1.9 En la implementación de este documento de marco sectorial, el Banco busca adaptar las intervenciones a las necesidades específicas, las políticas nacionales y las demandas de cada país, así como a las particularidades de cada cliente, teniendo en cuenta la heterogeneidad geográfica, social y cultural existente en la

¹ Más de la mitad de los ODS están relacionados en forma directa con la dimensión ambiental: pobreza, salud, alimentación y agricultura, agua y saneamiento, asentamientos humanos, energía, cambio climático, consumo y producción sostenibles, océanos y ecosistemas terrestres. Hay 86 metas que se relacionan con la sostenibilidad ambiental, incluyéndose al menos una en cada uno de los 17 ODS (PNUMA, 2016).

región de América Latina y el Caribe. En tal sentido, el presente documento no es restrictivo sino estratégico e indicativo. La especificidad de las intervenciones se definirá como resultado del diálogo con los países.

- 1.10 **Hoja de ruta del documento de marco sectorial.** El presente documento de marco sectorial comprende una variedad de información con la profundidad suficiente para sustentar la participación del BID en los ámbitos de medio ambiente y biodiversidad en América Latina y el Caribe. El documento se articula en función de tres desafíos generales: (i) destrucción de hábitats y sobreexplotación/explotación de recursos; (ii) contaminación del aire, agua y suelo; y (iii) vacíos de gobernanza. En la Sección II.A se presenta el marco conceptual, en el que se establece, como idea central, que hay una relación entre capital natural y crecimiento económico. La Sección II.B comienza proporcionando datos clave desde dentro y fuera de la región de América Latina y el Caribe acerca de la eficacia de los instrumentos principales y las condiciones necesarias para lograr un uso sostenible del capital natural de los ecosistemas terrestres y marino-costeros, a saber: la gestión de las áreas protegidas, la existencia de derechos de propiedad, el uso de instrumentos económicos como el mecanismo de pago por servicios ecosistémicos y, por último, una revisión de los instrumentos de planificación integrada para los ecosistemas marino-costeros. A continuación sigue un apartado sobre contaminación, en el cual se presentan datos sobre la forma en que las empresas pueden fortalecer el desempeño económico considerando las políticas ambientales y se analiza la eficacia de los instrumentos para la reducción de la contaminación. La Sección II.B cierra con un análisis de la importancia de una gobernanza sólida y de la integración transversal de consideraciones ambientales en los sectores productivos para mejorar el desempeño ambiental. En la Sección III se describe el estado del capital natural y los servicios ecosistémicos, centrándose en los tres desafíos para la región de América Latina y el Caribe. Por último, la Sección IV ofrece una síntesis de las lecciones aprendidas de las operaciones del BID que guardan una relación directa con los temas de medio ambiente y biodiversidad y con la integración transversal de consideraciones ambientales en las operaciones sectoriales, y concluye con una reflexión sobre la ventaja comparativa del Banco en dichos temas. En la Sección V se enuncian las metas y los principios, las dimensiones de éxito y las líneas de acción del BID en medio ambiente y biodiversidad.

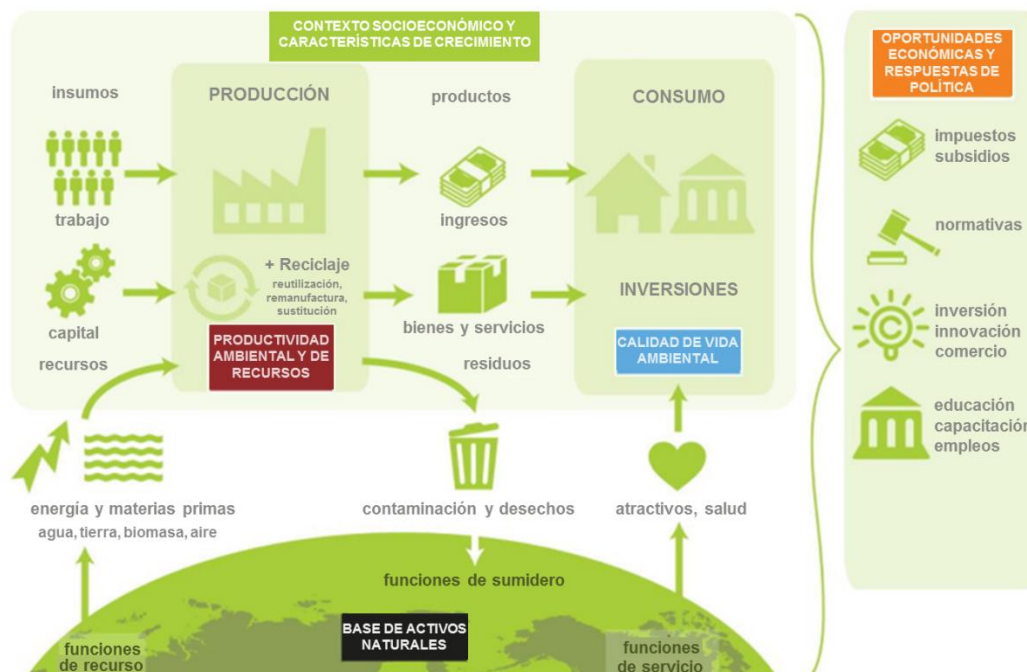
II. ANÁLISIS DE LOS DATOS INTERNACIONALES SOBRE LA EFICACIA DE LAS POLÍTICAS Y LOS PROGRAMAS DE MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD Y SUS IMPLICACIONES PARA LA LABOR DEL BANCO

A. Marco conceptual

- 2.1 El capital natural o los activos del ecosistema comprenden los componentes vivos e inertes de origen natural en la Tierra (Comisión Europea et al., 2013). El capital natural incluye los activos de las zonas terrestres, costeras y marinas que generan flujos de servicios ecosistémicos que benefician a las personas. Esos servicios ecosistémicos se clasifican como servicios de aprovisionamiento (por ejemplo, agua, alimentos y fibras), servicios de regulación (por ejemplo, regulación atmosférica e hidrológica) y servicios culturales y de recreación (por ejemplo, turismo y adquisición de conocimientos) (Haines-Young y Potschin-Young, 2018).

En el Gráfico 1 se muestra cómo contribuyen los activos del capital natural y el flujo de los servicios ecosistémicos a la producción y la calidad de vida, que son la base del crecimiento económico sostenible.

Gráfico 1. Activos del capital natural como base para el crecimiento económico



Fuente: OCDE, 2018

- 2.2 Según una visión convencional de la economía, el producto es resultado del capital y la mano de obra. En esa visión generalmente se omiten el capital natural y los servicios ecosistémicos, en particular aquellos que no tienen precio y cuyos derechos de propiedad son difíciles de definir, asignar y hacer cumplir. Al carecer de precio, el capital natural y los servicios ecosistémicos se usan y consumen en niveles que pueden no ser socialmente óptimos y la política gubernamental debe considerar su contribución a la prosperidad económica presente y futura.
- 2.3 La degradación del capital natural y la pérdida de servicios ecosistémicos también suponen costos reales para las economías a través de su impacto en la productividad, la salud y la reparación ambiental. Por ejemplo, según las estimaciones, esos costos alcanzan hasta el 3% del PIB en Colombia y Perú (Banco Mundial, 2006, 2007). En consecuencia, el desarrollo sostenible exige que en las decisiones de los gobiernos, las empresas y los hogares se considere explícitamente el costo total del daño ambiental (Guerry et al., 2015; Daily et al., 2009).
- 2.4 **El paradigma de la riqueza.** Los parámetros tradicionales de medición del desarrollo económico, como el producto interno bruto (PIB), si bien captan los flujos de ingresos, no nos informan acerca de la sostenibilidad del crecimiento económico de un país (K. Arrow et al., 2004; Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2010; Lange et al., 2018). Por consiguiente, este documento de marco sectorial replantea la relación entre

medio ambiente, crecimiento económico y competitividad al reconocer que el desarrollo económico sostenible requiere que las generaciones actuales y futuras cuenten con activos suficientes, incluido el capital natural, que les permitan promover su potencial para prosperar. Esta visión integrada acerca de cómo el bienestar actual y futuro depende del capital natural y los servicios ecosistémicos está incorporada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en el Acuerdo de París, dos compromisos importantes que han suscrito todos los países de la región.

2.5 Las mediciones de la riqueza integral tienen por objeto captar los cambios en las reservas y el estado del capital natural y los flujos de servicios ecosistémicos.

La riqueza integral comprende todos los bienes de capital, es decir, el capital natural, el capital manufacturado y el capital humano (K. Arrow et al., 2004; K. J. Arrow, Dasgupta, Goulder, Mumford y Oleson, 2012; Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2009; Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2010). De acuerdo con esta visión, el desarrollo sostenible es una trayectoria económica en la que el bienestar intergeneracional es estable o creciente (Arrow et al., 2012). Para manejar eficazmente el desarrollo económico de un país y evaluar el avance hacia el desarrollo sostenible, es imprescindible contar con la capacidad de medir los cambios en la cantidad y el estado de la base de activos de un país.

2.6 Esa cuantificación plantea un desafío, aunque se dispone de parámetros de medición aproximados a medida que mejoran los métodos y los datos. La primera norma internacional para estadísticas ambientales y económicas, el Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) (Naciones Unidas et al., 2014a), se publicó en 2014 y está al mismo nivel que el sistema de cuentas nacionales. El SCAE se complementa con el marco de contabilidad experimental de los ecosistemas, que vincula los ecosistemas con las actividades económicas y otras actividades humanas (ONU et al., 2014b). De la misma manera que el sistema de cuentas nacionales ha sido fundamental para la planificación del desarrollo económico desde la Segunda Guerra Mundial, el SCAE puede ahora aportar información robusta que describa las interacciones entre el medio ambiente y la economía.

B. Cómo enfrentar los desafíos para la preservación del capital natural

2.7 Los gobiernos pueden contribuir a preservar los activos naturales a través de medidas de mando y control e instrumentos económicos (Blackman y Harrington, 2000, Coria y Sterner, 2011). Las políticas de mando y control regulan las actividades en forma directa por medio de la legislación como, por ejemplo, normas sobre emisiones o restricciones de uso del suelo. En cambio, los instrumentos económicos, como el pago por servicios ecosistémicos, están diseñados para crear incentivos económicos que promuevan un comportamiento deseable (por ejemplo, interrumpir o reducir la explotación de un recurso). En el Cuadro 1 se presenta un panorama general de algunos de los instrumentos económicos y de mando y control más comunes.

Cuadro 1. Instrumentos económicos y de mando y control

Tipo de reglamentación	Instrumento regulador	Directo	Indirecto
Formal	Mando y control	Normas sobre emisiones Restricciones de uso del suelo (áreas protegidas)	Normas sobre tecnología Control de fuentes fijas o móviles (por ejemplo, restricciones de conducción basadas en las matrículas de los vehículos)
	Instrumentos económicos	Cargos por emisiones Permisos transables ² Pago por servicios ecosistémicos Certificación de productos Gestión basada en derechos (pesquerías) Bancos de mitigación o de conservación de especies	Impuestos Subsidios Incentivos crediticios
Informal	Políticas de instrumentos voluntarios y de divulgación pública		

Fuente: Adaptado de Blackman y Harrington, 2000, y Blackman, 2010

2.8 La sección siguiente contiene datos sobre la eficacia de los instrumentos más utilizados para abordar (i) la destrucción de hábitats y la sobreexplotación/explotación de recursos y (ii) la contaminación del aire, agua y suelo. Después viene un análisis de los vacíos de gobernanza.

1. Destrucción de hábitats y sobreexplotación/explotación de recursos

a. Ecosistemas terrestres

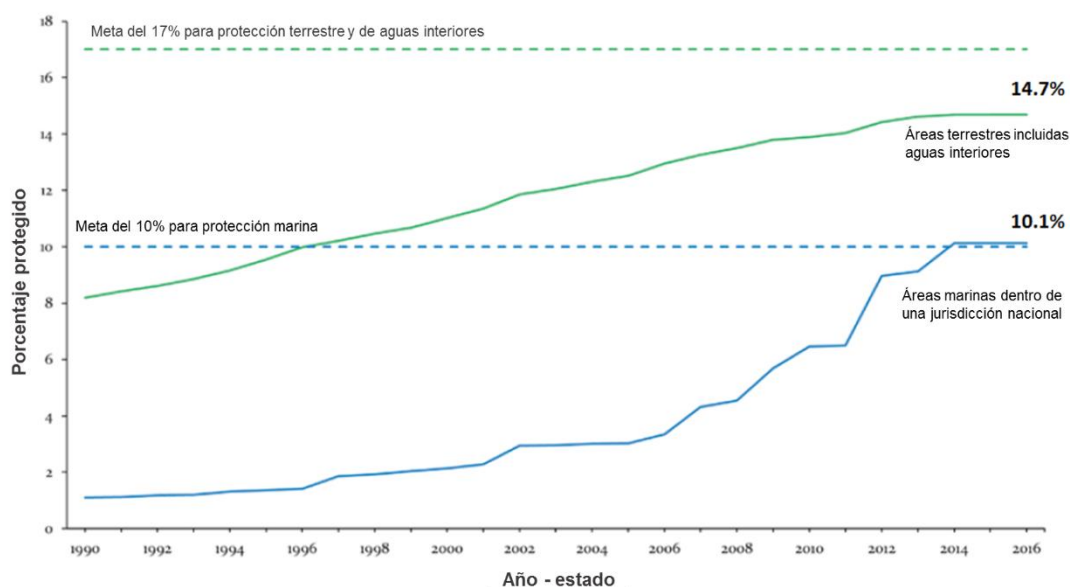
2.9 **La conversión de los hábitats motivada por la agricultura no sostenible, la tala y los cambios en los sistemas de agua dulce plantean la mayor amenaza al medio ambiente y la biodiversidad.** En 2009, el 51,4% de la superficie terrestre del planeta había sido convertida para uso humano. La conversión de más del 9% de esa superficie se produjo en el período entre 1993 y 2009. Para 2009, se había convertido más del 90% de los manglares y bosques tropicales y subtropicales (Watson et al., 2016). Debido a su conveniencia para la agricultura, para el año 2000 se había convertido casi el 46% de los pastizales (Hoekstra et al., 2005), mientras que, según las estimaciones, en los últimos 300 años se perdió un 87% de los humedales (Davidson, 2014). La conversión de hábitats es el principal factor determinante del descenso de la población de vertebrados en un 58% desde 1970, seguido por la sobreexplotación (WWF, 2016).

2.10 **Las áreas protegidas pueden constituir un instrumento eficaz de conservación cuando cuentan con un financiamiento y una gestión adecuados, y forman parte de un enfoque de gestión integral.** Las áreas protegidas son un instrumento importante para la conservación en todo el mundo.

² El mecanismo de permisos transables es una combinación de instrumentos de mando y control e instrumentos económicos, que establece un límite máximo para el uso del recurso (o la contaminación).

La meta 11 de Aichi establece como objetivo la conservación del 17% de las zonas terrestres y aguas continentales y el 10% de las zonas costeras y marinas, en particular aquellas que tienen importancia para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En 2016, había un 14,7% de zonas terrestres y aguas continentales protegidas, es decir, 19,8 millones de km². Para cumplir la meta 11 de Aichi, se deberían designar como áreas protegidas otros 3,1 millones de km². En cuanto a la representatividad, menos de la mitad de las 823 ecorregiones terrestres del planeta tienen el 17% de su superficie total cubierta por áreas protegidas, mientras que menos del 20% de las Áreas de Biodiversidad Clave tienen protección completa (PNUMA-WCMC y UICN, 2016) (véase el Gráfico 2).

Gráfico 2. Evolución de las áreas protegidas terrestres y marinas a nivel mundial, 1990 a 2016



Fuente: PNUMA-WCMC y UICN, 2016

- 2.11 Hay datos que demuestran que las áreas protegidas terrestres pueden reducir la deforestación en determinados contextos (Joppa y Pfaff, 2010; Andam et al., 2008; Nelson y Chomitz, 2011). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define seis categorías de áreas protegidas en función de los objetivos de su gestión: (i) Categoría I. Reserva natural estricta (Categoría I.a.) y área silvestre (Categoría I.b); (ii) Categoría II. Parque nacional; (iii) Categoría III. Monumento natural; (iv) Categoría IV. Área de gestión de hábitats/especies; (v) Categoría V. Paisaje terrestre y marino protegido; y (vi) Categoría VI. Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales³. Todas las categorías, a excepción de la Categoría I.a., admiten la interacción humana. Según los datos disponibles, las Categorías I a IV son las más comunes a nivel mundial, ya que representan el 48% de las áreas protegidas, y la Categoría IV es la más común

³ Para ver una explicación más detallada de las categorías de áreas protegidas, consulte <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-area-categories>.

(28%). En el 84% de las áreas protegidas la gestión es gubernamental, el 4,5% tiene gobernanza privada, en el 1,8% la gobernanza es compartida y el 0,6% de las áreas protegidas están gestionadas por poblaciones indígenas y locales (PNUMA-WCMC y UICN, 2016) (véase el Cuadro 2).

Cuadro 2. Categorías de áreas protegidas y tipos de gobernanza

Tipo de gobernanza	Protección estricta					Protección no estricta	
	I.a. Reserva natural estricta	I.b. Área silvestre	II. Parque nacional	III. Monumento nacional	IV. Área de manejo de hábitat/especies	V. Paisaje terrestre y marino protegido	VI. Área protegida con uso sostenible de recursos naturales
Gobierno: Nacional, subnacional o gestión delegada por el gobierno (por ejemplo, a una ONG)							
Gobernanza compartida: Gobernanza transfronteriza, colaborativa o conjunta (gestión conjunta)							
Gobernanza privada: Propietarios individuales de tierras, organizaciones sin fines de lucro (por ejemplo, ONG o universidades) y organizaciones con fines de lucro (propietarios de tierras corporativos)							
Poblaciones indígenas y comunidades locales							

Fuente: PNUMA-WCMC y UICN, 2016

- 2.12 Según Nelson y Chomitz (2011), la deforestación en América Latina y el Caribe se ha reducido un 3%, tomando como indicador la incidencia de incendios en las áreas de protección estricta, un 5% en las áreas que no son de protección estricta y un 16% en las áreas protegidas en territorios indígenas. Igualmente, Pfaff et al. (2013) analizan diversas formas de áreas protegidas en el estado de Acre en Brasil y constatan que la deforestación se evitó más en las áreas protegidas de uso sostenible que en las áreas de protección estricta. Según Blackman (2015), en la Reserva de la Biósfera Maya en Guatemala, las áreas de protección multiuso son más eficaces en la reducción de la deforestación que las de protección estricta, aunque los efectos pueden ser más modestos que en los casos en que no se lleva un control de la localización no aleatoria. Pfaff et al. (2013) también señalan que las amenazas de deforestación varían según la evolución de las condiciones económicas y sociales, por lo que la eficacia de una categoría determinada de área protegida dependerá de las condiciones específicas a las que esta se enfrenta.

- 2.13 Un financiamiento adecuado⁴ y una gobernanza sólida son cruciales para asegurar la eficacia de las áreas protegidas, cualquiera que sea su categoría. Según Blackman et al. (2015), si bien las áreas protegidas se han incrementado durante las tres últimas décadas, muchas de ellas carecen de los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para su conservación eficaz. Bruner et al. (2001), por ejemplo, constataron que la eficacia de las áreas protegidas está ligada a una gestión básica, que incluye el cumplimiento de las normativas. Los autores afirman que es posible mejorar notablemente la aplicación de las normativas si se aumenta el financiamiento. En el caso de México, Blackman et al. (2015) observaron que las áreas protegidas pueden tener beneficios en materia de conservación incluso cuando carecen de financiamiento suficiente; sin embargo, estas áreas pueden acarrear una mayor deforestación cuando la falta de gestión crea condiciones en las que se percibe un acceso abierto. En 2015, solo el 17,5% de los países realizaron una evaluación de eficacia respecto del 60% de las reservas en sus áreas protegidas (PNUMA-WCMC y UICN, 2016). Es necesario contar con más evaluaciones de eficacia de la gestión de áreas protegidas para comprender cómo contribuyen a reducir la destrucción de hábitats.
- 2.14 Aunque las áreas protegidas se han incrementado en todas las regiones del mundo durante las dos últimas décadas, la extensión de los bosques ha disminuido un 4% a nivel mundial y un 7% en América Latina, en gran parte debido a la conversión de los bosques a la agricultura y otros usos del suelo (Lange et al., 2018). La sostenibilidad de las áreas protegidas también está amenazada por el fenómeno de rebaja de categoría, reducción de superficie y pérdida de su protección oficial de áreas protegidas (conocido como PADDD) (Pack et al., 2016). Según Mascia y Pailler (2011), el fenómeno PADDD puede reducir la protección legal de las áreas protegidas al (i) permitir mayor actividad humana en ellas (rebaja de categoría); (ii) reducir su extensión (reducción de superficie); o (iii) anular su condición de área protegida (pérdida de protección oficial). Este fenómeno es de particular importancia en los países que poseen grandes áreas protegidas como la Amazonia brasileña, donde ocurrió en un 6% del potencial patrimonio de áreas protegidas para permitir emprendimientos hidroeléctricos y asentamientos humanos (Pack et al., 2016). Es necesario seguir investigando para comprender los factores determinantes del fenómeno PADDD y sus efectos en los objetivos de conservación a largo plazo.
- 2.15 Para manejar estas amenazas, en varios estudios se recomienda que las áreas protegidas se integren como parte de un enfoque de gestión del paisaje que considere las interacciones con sistemas productivos conexos y su relación con el territorio (DeFries et al., 2005; Dourojeanni y Quiroga, 2006; Bovarnick et al., 2010; Leverington et al., 2010; UICN y Biodiversity Indicators Partnership, 2010).

⁴ Barbier et al. (2018) proponen un Acuerdo Mundial sobre Biodiversidad para resolver el déficit de financiamiento a fin de cumplir las Metas de Aichi. En dicho acuerdo, modelado en función de parámetros similares a los del Acuerdo de París, las empresas y los sectores que se benefician del capital natural y sus servicios ecosistémicos participan en el establecimiento de metas para la conservación de la biodiversidad y los hábitats terrestres, costeros y marinos y contribuyen a cubrir las necesidades financieras para su conservación. La idea subyacente de esta propuesta debería estudiarse más a fondo para determinar su factibilidad y las limitaciones que implica.

- 2.16 **La clara definición de los derechos de propiedad y de la tenencia de la tierra puede reducir la deforestación y mejorar la gestión, pero los impactos son específicos del contexto.** Varios estudios han subrayado que la falta de derechos de propiedad y de seguridad de la tenencia son causas importantes de la deforestación y la sobreexplotación de recursos pesqueros en América Latina y el Caribe (Castilla y Defeo, 2001; Larson et al., 2006; Pacheco et al., 2008; y Locatelli et al., 2014). En numerosas publicaciones se ha constatado que la seguridad de la tenencia y derechos de propiedad claramente definidos promueven un uso más productivo y sostenible de los recursos y favorecen la realización de inversiones de largo plazo (Kaimowitz, 1996; Triana et al., 2007; Barbier et al., 2011).
- 2.17 No obstante, está surgiendo una visión más matizada sobre el impacto de la tenencia de la tierra en los resultados ambientales, que sugiere que dicho impacto está vinculado con diversos factores socioeconómicos y la gobernanza y que el tipo de tenencia importa de diferentes formas en distintas regiones. Por ejemplo, las tierras públicas son especialmente vulnerables a la deforestación en América del Sur, y se observó que la tenencia comunal funciona bien en Centroamérica, pero no tan bien en África. Por otro lado, si bien la tenencia de la tierra puede consistir en diferentes configuraciones de derechos, se determinó que la seguridad de la tenencia es más decisiva. El efecto que la seguridad de la tenencia ejerce sobre la deforestación es específico de cada caso y cada sitio (Robinson, Holland, Naughton-Treves, 2014).
- 2.18 Según Blackman et al. (2017), la titulación de tierras indígenas en la Amazonia peruana redujo en más de tres cuartas partes la tala de bosques y en dos tercios la perturbación de los bosques durante el período de dos años que abarca el año en el que se otorga el título de propiedad y el año siguiente. Sin embargo, como señalan Robinson et al. (2017), esos resultados no son necesariamente generalizables, dado que el programa de titulación no cedió derechos plenos sobre la tierra; los derechos de gestión comunitaria estaban restringidos en el marco del programa, por lo que, entre otras cosas, las comunidades debían obtener permisos para planes de gestión forestal (Robinson et al., 2017). Ding et al. (2017) comparan las tierras forestales indígenas con seguridad de la tenencia en la cuenca del Amazonas en Bolivia, Brasil y Colombia con zonas observacionalmente similares fuera de las zonas indígenas y demuestran que las tasas de deforestación dentro de las primeras son más bajas que fuera de ellas (Ding et al., 2017).
- 2.19 También hay ejemplos de resultados perversos de la seguridad de la tenencia. Por ejemplo, Liscow (2013) constató que la seguridad de los derechos de propiedad en Nicaragua permitió que aumentaran la inversión, la productividad y la rentabilidad en la agricultura, lo que generó mayores tasas de deforestación. Un hallazgo importante es que algunos trabajos teóricos que estudian el impacto de la seguridad de la tenencia sobre la deforestación hacen excesivo hincapié en el impacto de la inseguridad de la tenencia en la reducción de la rentabilidad forestal futura. Sin embargo, en algunos casos ese impacto puede ser más importante. La seguridad de la tenencia de la tierra debe ir acompañada de otras políticas dirigidas a armonizar las preferencias privadas y sociales y privilegiar la gestión sostenible en lugar de la rentabilidad en el uso del suelo (Liscow, 2013; Robinson et al., 2014).
- 2.20 **El pago por servicios ecosistémicos para gestionar el capital natural puede ser eficaz, pero debe evaluarse de acuerdo con sus propios objetivos y**

- contexto de implementación.** El pago por servicios ecosistémicos es un instrumento económico que se utiliza cada vez más para mejorar la gestión del capital natural y los servicios ecosistémicos, sobre todo en los temas de agua, bosques y biodiversidad (Balvanera et al., 2012). Wunder (2005) define el pago por servicios ecosistémicos como una transacción voluntaria en la que un proveedor vende un servicio ecosistémico bien definido y asegura su provisión. Muradian et al. (2010) ofrecen una visión más matizada, que hace hincapié en algunos de los temas institucionales y de economía política que surgen en la implementación en la práctica.
- 2.21 En general, los resultados obtenidos de la aplicación del pago por servicios ecosistémicos han sido mixtos (Pattanayak et al., 2010). Entre los casos que se han registrado como exitosos se encuentran aplicaciones de este mecanismo en (i) el Reino Unido y Australia, donde se logró interrumpir actividades mineras en favor de la creación de áreas protegidas (TEEB, 2010); (ii) Vietnam, China y Japón, donde se evitó la destrucción de bosques promoviendo el mantenimiento de cuencas y del paisaje tradicional (Hayashi y Nishimiya, 2010; Adhikari y Boag, 2013; Zheng et al., 2013); y (iii) Nicaragua, México y Perú, donde se protegieron zonas forestales de recarga de aguas subterráneas (Pagiola et al., 2007; Muñoz-Piña et al., 2008). Asimismo, diversos estudios indican que algunos programas contribuyeron al empoderamiento de comunidades y organizaciones locales y al fortalecimiento institucional, tales como el Programa de Incentivos para la Conservación Socio Bosque en Ecuador, el Programa de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en México y otros programas dirigidos por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y el Programa del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) de Costa Rica (Larson et al., 2006; Corbera et al., 2007; Asquith et al., 2008; de Koning et al., 2011; Constantino et al., 2012; Kothari et al., 2013; Bremer et al., 2014).
- 2.22 Börner et al. (2017) revisaron evaluaciones experimentales y cuasiempíricas de programas de pago por servicios ecosistémicos y constataron que en contextos con altos niveles de cumplimiento respecto de los valores de referencia y potencial de selección adversa, la eficacia es generalmente baja. En general, varios casos mostraron impactos ambientales positivos pero modestos, aunque no necesariamente más modestos que los que se pueden lograr con otros instrumentos. Según Tacconi et al. (2013), los obstáculos para el éxito incluyen deficiencias de gestión financiera y conflictos en la asignación de beneficios. Existe la opinión generalizada de que una gobernanza ineficaz y la falta de información de valoración de servicios ecosistémicos reducen la eficacia del pago por servicios ecosistémicos (Clements et al., 2010; Kronenberg y Hubacek, 2013; Mahanty et al., 2013). Además, hay un margen considerable para mejorar los fundamentos científicos de este mecanismo. Naeem et al. (2015), por ejemplo, evaluaron 118 proyectos de pago por servicios ecosistémicos y constataron que el 60% no cumplía cuatro principios científicos básicos que son esenciales para la integridad de los programas, a saber: (i) datos básicos de referencia; (ii) seguimiento de servicios ecosistémicos y factores ambientales clave; (iii) consideración del carácter dinámico de los ecosistemas; y (iv) parámetros de medición relacionados con el riesgo (Naeem et al., 2015).

b. Ecosistemas costeros y marinos

- 2.23 **Las áreas marinas protegidas constituyen un instrumento de política importante para asegurar la conservación de la biodiversidad en las zonas marino-costeras; sin embargo, deben considerarse como una herramienta dentro de un marco integral normativo y de política.** Diversos estudios muestran que el establecimiento de áreas marinas protegidas (con restricción total o parcial) aumenta la biomasa, la abundancia y el tamaño promedio de las especies marinas explotadas, dentro y fuera de los límites del área respectiva (Kerwath et al., 2013; Halpern, 2003; Lester et al., 2009; Halpern et al., 2009; Sciberras et al., 2013; Bucaram et al., 2018). Pese a todos estos beneficios, hay algunas salvedades y limitaciones respecto de las áreas marinas protegidas: (i) no pueden ofrecer protección frente a otras presiones ambientales, como la contaminación, por lo que es necesario aplicar otras medidas de política para abordar los temas sectoriales (Allison et al., 1998); (ii) solo ofrecen una protección limitada para las especies migratorias si no forman parte de una red exhaustiva de áreas marinas protegidas concebida para proteger hábitats esenciales (Agardi et al., 2011; Ketchum et al., 2014; Klimley, 2015; Bucaram et al., 2018); y (iii) a menudo están ubicadas en zonas que no plantean una amenaza importante o que no tienen una identificación clara de los hábitats, lo que limita su eficacia en función del costo y su impacto ambiental (Klein et al., 2015; Weeks et al., 2009). El último punto es común para varias áreas marinas protegidas en América Latina y el Caribe que fueron establecidas con información biológica limitada y, en consecuencia, no cumplen sus objetivos de conservación (Recio-Blanco, 2016; Fraga, 2008; Guarderas et al., 2008).
- 2.24 Por otra parte, el financiamiento de la gestión de las áreas marinas protegidas suele representar un gran desafío, lo que puede dar lugar a la existencia de “parques de papel”, en los que casi no existen medidas de protección en el terreno (Kuempel et al. 2018; Gill et al., 2017; Leverington et al., 2010; Watson et al., 2014). Instrumentos como los fondos fiduciarios, impuestos, multas y otros mecanismos pueden formar parte de la cartera de financiamiento de un área marina protegida para aliviar la carga en el presupuesto gubernamental (OCDE, 2017). Existen varias experiencias en países de América Latina y el Caribe, que han implementado fondos fiduciarios para contribuir a la autonomía financiera de las áreas marinas protegidas, permitir la planificación a largo plazo de los recursos financieros y evitar demoras de carácter burocrático. Por ejemplo, en Belize se constituyó en 1996 un fondo de conservación de áreas protegidas (*Protected Area Conservation Trust – PACT*) financiado principalmente por medio de una tasa para conservación abonada por los visitantes y una comisión cobrada a los pasajeros de cruceros (Drumm et al., 2011). Por otro lado, en México, un remanente de una donación de US\$25 millones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) se utilizó en 1997 para capitalizar el Fondo de Áreas Naturales Protegidas (FANP), que aumentó con diversas donaciones, intereses del fondo, asignaciones federales, tasas de admisión y recursos no reembolsables de la Unión Europea. El FANP ha canalizado fondos anualmente a varias áreas protegidas, incluidos cuatro parques marinos en México (González-Montagut, 2003) y en la actualidad su patrimonio neto asciende aproximadamente a US\$76 millones.
- 2.25 Sin una clara comprensión de los costos y beneficios de las áreas marinas protegidas y de los diferentes impactos de triple resultado (aspectos económicos,

- sociales y ambientales), los temas de economía política pueden comprometer su permanencia (Christie, 2004). Por lo tanto, como ocurre con las áreas protegidas terrestres, un sistema de gobernanza que incorpore las voces de todas las partes interesadas también es un factor importante para el funcionamiento óptimo y la sostenibilidad intertemporal de cualquier área marina protegida (Mascia et al., 2010; McCay y Jones, 2011). Las investigaciones demuestran cada vez más que el compromiso social es un factor clave para el éxito de las áreas marinas protegidas (Rossiter y Levine, 2014). Concretamente, según Fox et al. (2011), un área marina protegida tiene más probabilidades de alcanzar sus metas de conservación cuando hay políticas que (i) fomentan la participación de las partes interesadas en la elaboración y modificación de normas aplicables a los recursos marinos (Pollnac et al., 2001; Christie et al., 2003); (ii) promueven derechos de autogobernanza para los usuarios de los recursos (Cudney-Bueno y Basurto, 2009); y (iii) alientan la dirección compartida de las intervenciones de gestión (Christie et al., 2003a; Gutierrez et al., 2011).
- 2.26 La mayoría de las áreas marinas protegidas, a nivel mundial⁵ y en América Latina y el Caribe, son zonas de protección multiuso, en las cuales se permiten muchas actividades extractivas, incluidas aquellas que pueden socavar los esfuerzos para proteger la biodiversidad (Guarderas et al., 2008; Smith et al., 2014; Hearn y Bucaram 2018). Asimismo, incluso cuando estas áreas están bien diseñadas y gestionadas, sus gestores generalmente carecen de autoridad sobre las actividades realizadas fuera del área y, por ende, no pueden corregir sus externalidades negativas en los ecosistemas (Hearn y Bucaram, 2018; Ketchum et al., 2014; Klimley, 2015). Por consiguiente, los procesos de diseño y gestión de las áreas marinas protegidas deben estar vinculados con herramientas de planificación del espacio marino (PEM) y mecanismos de gestión del ecosistema (Cicin-Sain y Belfiore, 2006; Lausche et al., 2013; Recio-Blanco, 2016).
- 2.27 Preferiblemente, las áreas marinas protegidas deben considerarse como una subdivisión de la planificación del espacio marino (OCDE, 2017), cuyo objetivo es gestionar la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas marinos mediante un sistema de áreas definidas para actividades fijas como la acuicultura, actividades móviles como la pesca y la navegación, y la conservación (OCDE, 2017). Los usos actuales y futuros de los ecosistemas marinos compiten cada vez más por espacio; algunos de esos usos pueden contraponerse y muchos pueden ser nocivos para el medio ambiente si no se controlan. La planificación del espacio marino considera de manera holística todas las necesidades presentes y futuras del medio ambiente marino (Slater y Reid, 2017) y puede, y debe, estar vinculada con otros procesos de planificación, como la gestión integrada de zonas costeras⁶, que ha demostrado

⁵ Solo 0,59 puntos del 3,41% de la cobertura mundial de áreas marinas protegidas se establecieron como zonas vedadas a la pesca, donde están prohibidas las actividades extractivas.

⁶ Una definición común del concepto de gestión integrada de zonas costeras es la que propone la Comisión Europea: “[...] un proceso dinámico, pluridisciplinario e iterativo destinado a fomentar la gestión sostenible de las zonas costeras. [...] La gestión integrada de las zonas costeras se propone equilibrar, a largo plazo, los objetivos ambientales, económicos, sociales, culturales y recreativos, dentro de los límites que establece la dinámica natural. 'Integrada' en este contexto se refiere a la integración tanto de los objetivos como de los distintos instrumentos necesarios para cumplirlos: integración de todos los ámbitos y sectores políticos y de todos los niveles de administración e integración de los componentes terrestres y marinos del territorio de referencia, desde un punto de vista tanto temporal como espacial”.

- ser eficaz en la promoción del desarrollo multisectorial en el entorno costero. Tanto la planificación del espacio como la gestión integrada de zonas costeras buscan abordar temas de gobernanza fragmentada en entornos marinos y tienen principios similares, como la importancia de la participación de las partes interesadas (Smith et al., 2011; Douvere y Maes, 2009; Chua, 1993; Shipman y Stojanovic, 2007).
- 2.28 No obstante, también hay desafíos en la implementación de la gestión integrada de zonas costeras por sí sola, a saber: (i) falta de coordinación entre las instituciones, lo que dificulta la ampliación o reducción de escala de las iniciativas relacionadas debido a tensiones entre los gobiernos nacionales y locales; (ii) comunicación deficiente entre el sector científico y los decisores de políticas; (iii) bajos niveles de participación pública en el proceso de toma de decisiones; y (iv) deficiente rendición de cuentas de las autoridades locales (Ballinger, 2005; Stojanovic et al., 2004; Shipman y Stojanovic, 2007; Stojanovic y Ballinger, 2009). Las lecciones aprendidas a nivel regional a partir de la experiencia en Belize, Barbados y las Bahamas demuestran que, para ser eficaz, la gestión integrada de zonas costeras debe combinar (a) sólidos mecanismos de coordinación institucional; (b) información cuantitativa confiable sobre los riesgos costeros y los procesos, que pueda incorporarse fácilmente a los planes de gestión; (c) una participación pública activa en la toma de decisiones; y (d) capacidad para adaptar los planes y estrategias a desafíos y obstáculos imprevistos (Silva et al., 2016). La vinculación entre la planificación del espacio marino y la gestión integrada de zonas costeras supone agregar un nivel de interacción institucional entre las autoridades de ambos ámbitos, lo que puede resultar engorroso en entornos institucionales débiles.
- 2.29 La planificación del espacio marino y la gestión integrada de zonas costeras se pueden fortalecer aplicando el enfoque de gestión basada en los ecosistemas, que se centra en una gestión de las actividades humanas que permita asegurar la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de la función del ecosistema durante largos períodos de tiempo (Levin y Lubchenco, 2008, Palumbi et al., 2009; Ellis et al., 2011). Los cinco principios de la gestión basada en los ecosistemas son los siguientes: (i) gestión adaptativa; (ii) escalas espaciales y temporales adecuadas; (iii) uso de conocimientos científicos; (iv) comprensión de las conexiones de los ecosistemas; y (v) participación de las partes interesadas (Long et al., 2015; Mangel et al., 1996; Link, 2010). Aun cuando este enfoque tenga muchos beneficios que pueden fortalecer cualquier gestión integrada de zonas marino-costeras, hay algunos desafíos que se han identificado a partir de su implementación en el ámbito internacional: (a) desafíos respecto del compromiso de las partes interesadas y discrepancias sobre los objetivos, funciones y responsabilidades; (b) alto grado de incertidumbre con respecto al ecosistema en cuestión; y (c) múltiples escalas geográficas y jurisdiccionales que no se pueden afrontar en forma simultánea (Wasson et al., 2015; Smith et al., 2017; Slocombe, 1998). Con relación a las lecciones aprendidas en la implementación del enfoque, Wondolleck y Yaffee (2017) analizaron varias experiencias mundiales de gestión basada en los ecosistemas marinos, incluidos casos de América Latina y el Caribe (a saber, la Reserva Marina del Arrecife Glover en Belize, la Reserva de Biósfera en Colombia y Caleta el Quisco en Chile). Los autores hallaron los siguientes aspectos esenciales de una gestión exitosa: (i) equilibrar la autoridad de arriba hacia abajo con participación de abajo hacia arriba; (ii) alentar la participación mediante programas voluntarios; (iii) definir claramente las autoridades, su propósito y

alcance; y (iv) crear mecanismos de incentivos que sostengan el compromiso y el liderazgo en todos los niveles.

2. Contaminación del aire, agua y suelo

- 2.30 **La reglamentación ambiental puede promover la eficiencia y la innovación para reducir la contaminación.** Hay dos visiones generales sobre la forma en que las empresas reaccionan frente a políticas y reglamentaciones ambientales más estrictas para prevenir y controlar la contaminación. La primera es la hipótesis de los paraísos de contaminación, según la cual las políticas ambientales más estrictas aumentan los costos y desplazan la producción muy contaminante hacia regiones en las que los costos de reducción de la contaminación son más bajos. La segunda es la hipótesis de Porter, que establece que una política ambiental rigurosa promueve la eficiencia, reduce los costos e induce al desarrollo de nuevas tecnologías para prevenir y controlar la contaminación (Dechezleprêtre y Sato, 2017). A partir de una revisión de datos empíricos sobre reglamentación ambiental y competitividad, se constata que la forma de reglamentación puede ser tan importante como su rigor y que el impacto puede ser diferente, habida cuenta de las características específicas de las empresas y los sectores involucrados (Iraldo et al., 2011). Según Testa et al. (2011), por ejemplo, una reglamentación ambiental más rigurosa, medida por aproximación según la frecuencia de inspección, estimula la inversión en tecnología avanzada y productos innovadores en el sector de la construcción en algunos países de la Unión Europea.
- 2.31 Margolis y Walsh (2003) evalúan 109 estudios publicados entre 1972 y 2002 y constatan que 54 de ellos revelan una relación positiva entre el desempeño social empresarial, que puede incluir prácticas ambientales y competitividad; siete casos muestran una relación negativa, y el resto de los casos no son concluyentes. Managi y Kaneco (2009) llegan a conclusiones similares para China. Los autores ponen de relieve que asegurar la competitividad exige implementar instrumentos económicos y políticos flexibles y eficaces en función del costo. Albrizio et al. (2014) elaboran un indicador, que comprende instrumentos de mercado y de mando y control, para examinar el impacto del rigor de las políticas ambientales en la productividad en los países de la OCDE. Los autores constatan que, a nivel de país, hay un impacto negativo en el crecimiento de la productividad un año antes del cambio de política (efecto de anuncio), que se compensa durante los tres años siguientes a la implementación de la política. A nivel sectorial, una política más rigurosa aumenta la productividad para la mayoría de los sectores tecnológicamente avanzados; no obstante, el tercio menos productivo de empresas registran un descenso en el crecimiento de la productividad.
- 2.32 Jaffe et al. (1995), en un estudio frecuentemente citado, encuentran pocas pruebas de que la reglamentación ambiental tenga un efecto adverso en la competitividad del sector manufacturero de los Estados Unidos. Dechezleprêtre y Sato (2017) se centran en el sector manufacturero y las reglamentaciones orientadas a las emisiones y constatan que, desde el trabajo de Jaffe et al. (1995), las conclusiones de estudios que emplean bases de datos más robustas, técnicas econométricas más avanzadas y una segmentación de datos más precisa no han hecho más que reforzar las conclusiones de los autores. Otras conclusiones indican que, en general, el costo de implementación de las políticas ambientales es bajo en comparación con otros determinantes del costo y que la mayor carga de costos está

muy concentrada en los sectores de alto consumo energético. Para los sectores en los que esto ocurre, hay una oportunidad para que las investigaciones contribuyan a evaluar las opciones de política a fin de minimizar los impactos adversos en el comercio y las inversiones, mientras se mantienen los incentivos para innovar. De hecho, Dechezleprêtre y Sato (2017) demuestran que hay pruebas sólidas de que la reglamentación ambiental induce la innovación en el desarrollo de una tecnología más limpia.

- 2.33 **Los instrumentos económicos pueden ser eficaces para reducir la contaminación, aunque requieren una sólida capacidad de vigilancia y fiscalización.** En principio, con un marco de gobernanza eficaz combinado con medidas de mando y control, los instrumentos económicos pueden ayudar a bajar el costo de reducción de la contaminación (Tietenberg, 1990; Stavins, 2001; Goulder, 2013; Russell y Vaughan, 2003). Entre los ejemplos exitosos de aplicación de instrumentos económicos en las economías desarrolladas se incluyen los siguientes: (i) tasas y cánones de emisión en Holanda, España, Portugal, Reino Unido y Finlandia, donde la introducción de impuestos en el registro de vehículos según su capacidad de emisiones ha fomentado la compra de vehículos menos contaminantes (Potter y Parkhurst, 2005); (ii) incentivos crediticios en Finlandia, Japón y Francia, que fomentan la adopción de tecnologías limpias (OCDE, 2009), o subsidios focalizados que promueven la adopción de prácticas de conservación en la agricultura en la Unión Europea (Laukkanen y Nauges, 2014); y (iii) derechos transables y permisos negociables aplicados con éxito para reducir la contaminación atmosférica, como el sistema de comercio de asignaciones de dióxido de sulfuro (también conocido como el Programa para la lluvia ácida, parte de la Ley de Aire Limpio⁷) en los Estados Unidos. Este sistema redujo eficazmente las emisiones de dióxido de sulfuro en un 43% en 2007 comparado con los niveles de emisión de 1990, con relativamente poca intervención del gobierno y altas tasas de cumplimiento, al permitir que las centrales eléctricas determinaran de qué modo reducirían sus emisiones (Chan et al., 2012).
- 2.34 Los instrumentos económicos requieren una capacidad institucional sólida junto con procedimientos eficaces en materia de permisos, vigilancia y aplicación, así como apoyo político antes de su implementación (Blackman et al., 2018; Blackman, 2009; Caffera, 2010; Bell, 2003). Caffera (2010) demostró que, en el caso del programa de compensación de emisiones de partículas suspendidas totales de Santiago de Chile, a efectos de reducir los costos administrativos, los permisos se definieron en función de la capacidad de emisión a perpetuidad, en lugar de las emisiones reales. Si bien los costos pueden haber disminuido a corto plazo, este sistema inhibió el desarrollo del mercado. En el caso de la tasa por descargas de efluentes en Colombia y el canon por vertidos en Costa Rica, se cobra una tasa a la fuente de contaminación según el grado en que contamine y la calidad ambiental del cuerpo de agua receptor. En consecuencia, un contaminador puede beneficiarse de un segundo contaminador vecino que aumenta su descarga, dado que este degrada

⁷ El Programa de la Ley de Aire Limpio de los Estados Unidos se creó en 1970 (y se modificó en 1977 y 1990) con el objeto de proteger la salud pública de la contaminación atmosférica proveniente de una gran variedad de fuentes contaminantes. Los beneficios anuales en términos de mejora de la calidad del aire a partir de la modificación de 1990 de la ley alcanzarán un nivel de aproximadamente US\$2 billones en 2020.

el cuerpo de agua receptor y, por ende, reduce la tasa que se le aplica al primero. Estas condiciones desincentivan las fuentes de reducción de la contaminación y restan capacidad a los instrumentos para lograr una asignación eficiente de las responsabilidades en materia de reducción. Como lo demuestran los ejemplos anteriores, la capacidad institucional es una condición previa necesaria para una implementación eficaz de los instrumentos económicos. No obstante, se necesita contar con más datos sobre la eficacia de estos instrumentos aplicados en diferentes contextos en países en desarrollo (Blackman et al., 2018).

3. Vacíos de gobernanza

- 2.35 **La calidad de la gobernanza ambiental es crucial para mejorar el desempeño ambiental.** Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la gobernanza ambiental requiere de un buen funcionamiento e interrelación de los siguientes componentes: (i) el marco institucional en sus distintos niveles; (ii) el marco regulador, en sus aspectos normativos y de políticas; (iii) los instrumentos de gestión, que hacen operativa la acción institucional y la aplicación del marco político y legal; (iv) el financiamiento y suficiencia de recursos, capaz de aportar los medios necesarios para la gestión; (v) los sistemas de información y su accesibilidad; (vi) la fiscalización y rendición de cuentas; y (vii) los mecanismos de participación y concertación que incorporen a la sociedad civil, así como mecanismos de acción colectiva (PNUMA, 2012).
- 2.36 El contexto político y socioeconómico es un factor pertinente sobre la eficacia de un sistema de gobernanza ambiental. Los esfuerzos de capacidad normativa e institucional para mejorar el desempeño deben ir acompañados de un sólido respaldo político, incluso en países con un nivel adecuado de capacidad institucional (Banco Mundial, 2008). Además, la estabilidad política, las presiones sectoriales y la corrupción son dimensiones que deben considerarse al evaluar la eficacia de la gobernanza (Kaufman et al., 2010). Las conclusiones generales en este sentido son (i) la corrupción contribuye a la degradación ambiental porque disminuye el rigor de las políticas ambientales (Welsh, 2004; Fredricksson y Mani, 2002); (ii) el rigor de las políticas aumenta con un Estado de derecho más fuerte (Fredricksson y Mani, 2002); y (iii) los derechos de acceso a información en materia ambiental por parte de los ciudadanos, conforme al Convenio de Aarhus⁸, son de importancia crucial para promover la rendición de cuentas y mejorar los resultados ambientales (Sánchez Triana, 2008; Henry, 2010).
- 2.37 La calidad del sistema de gobernanza ambiental también está relacionada con la implementación eficaz de mecanismos de vigilancia y aplicación normativa. Los datos empíricos indican que los países que han demostrado un desempeño ambiental sólido también ejercen su capacidad de vigilar y sancionar infracciones que provoquen daño ambiental (INECE, 2009; OCDE, 2009). Por ejemplo, Shimshack (2014) demuestra que la imposición de sanciones económicas y las

⁸ El Convenio sobre el Acceso a la Información, Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en materia de Medio Ambiente (Aarhus, 25 de junio de 1998), firmado por treinta y cinco estados y la Comunidad Europea, establece el derecho de toda persona a recibir información en materia ambiental que esté en poder de las autoridades públicas, las cuales están obligadas, en virtud del Convenio, a suministrar dicha información dentro del plazo de un mes a partir de la solicitud respectiva y a difundir activamente la información ambiental que tengan en su poder.

- inspecciones aleatorias reducen en forma directa la contaminación, desalientan futuras infracciones e incluso estimulan un comportamiento positivo más allá de los niveles de cumplimiento. No obstante, es poco probable que las prácticas de vigilancia y aplicación normativa sean plenamente eficaces en función del costo. A las mismas conclusiones llegan Escobar y Chávez (2013), Dasgupta y Wheeler (1998) y Dasgupta et al. (2000), quienes añaden que las instalaciones inspeccionadas tienen mejor desempeño ambiental que las no inspeccionadas.
- 2.38 **La participación de la sociedad civil en la gobernanza ambiental puede contribuir a una gestión ambiental eficaz en contextos de fuerte capacidad reguladora.** Los sistemas de gestión conjunta⁹ de áreas protegidas pueden ser exitosos bajo determinadas condiciones, sobre todo si cuentan con un respaldo institucional y económico adecuado, como es el caso de la Reserva de la Biósfera Maya (Guatemala) o el Parque Nacional El Imposible (El Salvador). No obstante, los estudios de Blackman et al. (2014) y Bowler et al. (2011) indican que la eficacia de los sistemas de gestión conjunta depende del contexto. En general, se requiere que estos esquemas tengan un sistema integral de gobernanza y coordinación institucional, con reglas claras sobre su gestión financiera y operativa (PROARCA et al., 1999; Constantino et al., 2012).
- 2.39 Las mujeres pueden tener un papel activo en la gestión ambiental, a pesar de que en gran medida todavía están ausentes en los procesos políticos y de toma de decisiones (Shanley et al., 2011; Matthews et al., 2012; FMAM, 2013; Harper et al., 2013). Los datos muestran que en América Latina y el Caribe las mujeres desempeñan un papel crucial en la gestión del agua, los bosques y otros activos del capital natural en sus comunidades para asegurar el bienestar familiar (ONU-CEPAL, 2012)¹⁰.
- 2.40 La sociedad civil también puede ser un socio activo para la comprensión de los temas ambientales. Los ciudadanos están contribuyendo a las investigaciones científicas mediante la recopilación, procesamiento y análisis de datos para la vigilancia de la biodiversidad y para ofrecer soluciones a los asuntos ambientales. Proyectos como eBird¹¹, del Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, y redes de ciencia ciudadana para la vigilancia de la calidad del agua y el aire han generado productos positivos. Las limitaciones en cuanto a la calidad y privacidad de los datos en los proyectos de ciencia ciudadana deberían estudiarse en mayor detalle.

⁹ La gestión conjunta es un sistema de gestión en el que dos o más actores sociales (públicos o privados) negocian, definen y garantizan entre ellos una distribución justa de la gestión de sus funciones, derechos y responsabilidades respecto de la administración de un territorio o recurso natural. La gestión conjunta es también conocido como gestión participativa y gestión colaborativa, entre otros términos.

¹⁰ Es también ilustrativo el caso de un proyecto de manejo pesquero en Senegal, que logró consolidar la formación de un grupo de 200 mujeres procesadoras de pescado, quienes exigían a los pescadores el cumplimiento de normas de tamaño y veda, entre otras, lo que los obligó a mejorar sus prácticas de pesca para lograr vender su producción (Centro de Recursos Costeros, 2014).

¹¹ eBird es el proyecto de ciencia ciudadana relacionado con la biodiversidad más grande del mundo, con más de 100 millones de registros de observaciones de aves aportados cada año por ornitólogos aficionados de todo el mundo. Es una iniciativa colaborativa que cuenta con cientos de organizaciones asociadas, miles de expertos regionales y cientos de miles de usuarios, gestionada por el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell.

- 2.41 **Disponer de información adecuada les permite a los decisores de políticas, las empresas y la sociedad civil tomar medidas informadas**¹². El requisito de que todas las partes afectadas e interesadas estén bien informadas y debidamente consultadas es una buena práctica ya consolidada y probada. En general, los procesos participativos de las comunidades permiten que los proyectos tengan la debida aceptación y apoyo, lo cual a su vez redundará en el logro de mejores resultados (Seymour et al., 2005). Además, la divulgación pública del desempeño ambiental puede producir resultados ambientales positivos, y más en presencia de una sólida reglamentación formal (Blackman, 2010).
- 2.42 Según la CEPAL, 2018, hay tres aspectos fundamentales en el hecho de facilitar el acceso a la información ambiental: (i) mejorar la medición y la calidad de la información ambiental; (ii) promover la máxima publicidad de la información ambiental; y (iii) asegurar que el gobierno tenga la capacidad de producir, procesar y difundir información fácil y rápidamente disponible al público de un modo sistemático. Asimismo, sugiere que los países necesitan desarrollar una demanda ciudadana firme de más y mejor información. Por consiguiente, es necesaria la educación en temas ambientales para garantizar el acceso, en especial a las poblaciones vulnerables.
- 2.43 Las estadísticas y los indicadores son esenciales para efectuar el seguimiento de los objetivos nacionales e internacionales integrados en los planes nacionales de desarrollo y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. No obstante, la información sobre el medio ambiente y el capital natural en América Latina y el Caribe es insuficiente, dispersa y, con frecuencia, desactualizada, lo que no permite llevar a cabo un seguimiento sistemático de la calidad y la cantidad del capital natural ni evaluar la eficacia de los instrumentos normativos y económicos (Awe et al., 2015). A la par que el Sistema de Cuentas Nacionales, la implementación del SCAE es una oportunidad para integrar el capital natural y los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones en todos los niveles (Banerjee et al., 2012). Según la Evaluación Mundial de 2017 del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica, 69 países tienen programas de implementación del SCAE y otros 22 (el 86% de los cuales son países en desarrollo) declaran que tienen previsto comenzar a compilar las cuentas. El número de países que implementan el SCAE va en aumento, desde el 28% registrado en la Evaluación de 2014 (Naciones Unidas, 2018).
- 2.44 **Integrar los asuntos ambientales en las políticas sectoriales y entre los niveles de gobernanza es esencial para conciliar las tensiones entre las metas ambientales y económicas. Por lo tanto, es necesario asegurar la coherencia entre las políticas.** La gestión del capital natural desde la perspectiva de los

¹² El derecho de acceso a la información pública, junto con los derechos ambientales, tiene estatus constitucional en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. El acceso a la información ambiental ha sido reconocido como un derecho por varios países, a nivel mundial y en la región, basado en el Principio 10 de la Declaración de Río sobre acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en asuntos ambientales (incluido el resarcimiento por daños) y los principios de Aarhus. En marzo de 2018, 24 países de América Latina y el Caribe adoptaron el primer acuerdo regional vinculante para proteger el pleno ejercicio de los derechos de acceso, que estará abierto a la firma de los 33 países de la región en la sede de la ONU en Nueva York, Estados Unidos, del 27 de septiembre de 2018 al 26 de septiembre de 2020.

- ingresos en lugar de la riqueza ignora los pilares fundamentales del desarrollo sostenible al transferir el costo de las externalidades ambientales negativas a las generaciones futuras (CMMAD, 1987; Ostrom, 1990; Anderson y Ostrom, 2008). El concepto de transversalidad ambiental fue ampliamente discutido durante los años noventa y vinculado con el debate sobre gobernanza para el desarrollo sostenible. Más recientemente, se han debatido y promovido consideraciones sobre transversalidad ambiental entre sectores (como los de agricultura, turismo, energía, transporte, comercio, agua y saneamiento, salud y tecnología e innovación) y entre niveles de gobernanza (municipal, provincial, nacional) en diversos foros internacionales sobre medio ambiente (la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático–CMNUCC; el Convenio sobre la Diversidad Biológica–CDB; ONU-ESOC, 2016; Foro de ONG como Partes Interesadas, 2016; Consejo Internacional para la Ciencia, 2017). Hay consenso en cuanto a que la integración de los asuntos ambientales en las políticas sectoriales será clave para cumplir los compromisos internacionales como los establecidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Nilsson y Persson, 2017).
- 2.45 Seymour et al. (2005), Dalal-Clayton (2009), la Comisión Europea (2009b) y Recursos e Investigación para el Desarrollo Sostenible (RIDES) (2008), entre otros, analizan casos y proponen guías para integrar la sostenibilidad ambiental de manera eficaz en los sectores económicos. La transversalidad ambiental reconoce que (i) el medio ambiente no es un sector y la sostenibilidad va más allá de aplicar salvaguardias, mitigar daños y aplicar controles; y (ii) las inversiones en infraestructura y mejoras de la productividad en diversos sectores pueden crear y maximizar beneficios ambientales, reducir costos y prevenir riesgos reputacionales, si es que se diseñan y ejecutan con una visión estratégica y multisectorial.
- 2.46 A menudo, cuando se asignan competencias ambientales (legales e institucionales) a sectores específicos, existen superposiciones y vacíos institucionales y normativos y desajustes en las competencias. Según Lafferty (2004), la integración de temas ambientales en los sectores productivos debe ir acompañada del compromiso de evitar contradicciones entre las políticas ambientales y sectoriales. En un estudio de OCDE (2017) se describen algunos desafíos para la coherencia de políticas en el contexto de la Agenda 2030: (i) equilibrar un enfoque intersectorial con acciones prioritarias concretas; (ii) asegurar que los intereses de corto plazo no comprometan los objetivos de largo plazo; y (iii) reunir a los grupos de interés que se encuentran dispersos y llevar adelante diversas actividades económicas.
- 2.47 La Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas-IPBES (2018) concluyó que, para la mayoría de los países de la región, no se ha logrado una integración transversal eficaz del medio ambiente en los sectores de desarrollo, y se sigue considerando como un sector separado en la planificación nacional. Según los autores, una amplia gama de instrumentos de política utilizados por diversos actores para apoyar la gestión de la biodiversidad y los temas ambientales aún no han conseguido eficacia global a escala nacional o subregional, aunque suelen ser eficaces en el plano local. El avance en la integración transversal de los temas ambientales en los sectores de desarrollo se ha identificado en el ámbito internacional, incluida la Decimotercera Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica en diciembre de 2016.

- 2.48 **Hay cada vez más datos que demuestran la integración exitosa del capital natural a nivel de proyecto.** Por ejemplo, en la cuenca del Reventazón en Costa Rica, una empresa de energía hidroeléctrica financió prácticas de conservación de suelos aguas arriba, lo que redujo la erosión en 97% y le permitió ahorrar US\$1 millón (Bovarnick et al., 2010). El Proyecto de Gas Camisea fue diseñado sobre la base de un modelo que se denomina “alta mar-tierra firme”, en el que se trata la operación como si estuviera en el mar y, por ende, no se requiere la construcción de nuevas carreteras (Mata, 2012). Un enfoque integrado para aumentar la resiliencia costera en Barbados generó beneficios ambientales y económicos positivos, entre los que se incluyó la afluencia de hasta un 30% de turistas hacia mejores playas, con voluntad de pagar BD\$51 por visita para el mantenimiento de las mejoras (Banerjee et al., 2018). Otros ejemplos de integración transversal del tema del capital natural incluyen la elaboración de un plan maestro basado en los ecosistemas para las Bahamas y un programa de turismo sostenible en Belize (Schueler, 2017). Silva et al. (2017) evalúan la mitigación de los riesgos costeros con experiencias en infraestructura verde en América Latina y el Caribe y constatan que los proyectos exitosos tienen puntos en común, incluida la participación de las partes interesadas, la fundamentación científica, una gobernanza sólida y voluntad política (Silva et al., 2017).
- 2.49 La evaluación de impacto ambiental es una herramienta de política que incorpora consideraciones ambientales a nivel de la inversión o del proyecto. Sin embargo, su aplicación eficaz requiere evitar prácticas que la conviertan en un instrumento costoso para la concesión de licencias (Acerbi et al., 2014; Triana y Enríquez, 2007). El nivel de eficacia es bajo (i) cuando los procesos de participación pública y coordinación interinstitucional se aplican una vez que ya han sido tomadas las decisiones clave; (ii) cuando faltan alternativas que se ajusten mejor a las exigencias ambientales (Ahmed 2012); y (iii) en ausencia de un marco normativo y de política que equilibre el uso de instrumentos económicos y de mando y control, y herramientas de información y divulgación (Acerbi et al., 2014). Por otra parte, una evaluación de impacto ambiental no constituye la herramienta adecuada para evaluar las intervenciones a nivel estratégico, que están más relacionadas con factores políticos que con cuestiones técnicas. En esos casos, se deben complementar con enfoques que evalúen las consideraciones ambientales en las políticas, los planes y los programas. La evaluación ambiental estratégica es una herramienta que puede satisfacer estas necesidades cuando se aplica en los niveles iniciales de la planificación de inversiones y políticas públicas (OCDE, 2006).

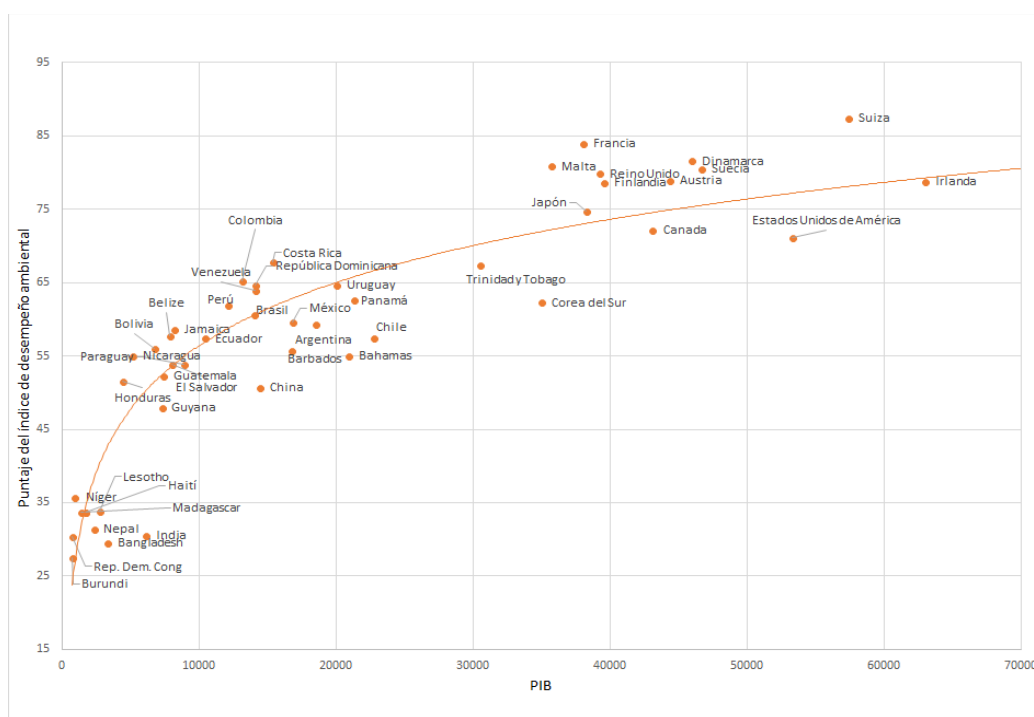
III. PRINCIPALES DESAFÍOS PARA LA REGIÓN Y PROBLEMAS QUE EL BANCO DESEA ABORDAR

- 3.1 El Índice de Desempeño Ambiental de Yale es la única medición con la que desde 2002 se viene haciendo un seguimiento sistemático del desempeño relativo de los países. Este índice mide el desempeño en dos grandes aspectos: (i) la vitalidad de los ecosistemas (medición del desempeño en biodiversidad y hábitat, pesquerías, bosques, agricultura, clima y energía, contaminación atmosférica y recursos hídricos); y (ii) la salud ambiental (calidad del aire, agua y saneamiento y metales pesados). De acuerdo con el índice de desempeño ambiental de 2018, América

Latina y el Caribe¹³ se sitúa en la mitad de la clasificación mundial, por debajo de Europa, América del Norte, Europa Oriental y Eurasia, con una calificación similar a la de Oriente Medio, África del Norte y el Pacífico y por encima de Asia y el África subsahariana.

3.2 Los países de América Latina y el Caribe están distribuidos en líneas generales en la mitad de las clasificaciones del índice de desempeño ambiental. Esta dispersión se relaciona, en parte, con los distintos niveles de desarrollo de los países, dado que el puntaje del índice muestra una relación positiva con el PIB per cápita (véase el Gráfico 3). No obstante, otro factor asociado, tal vez incluso más pertinente, es la diferencia en los niveles de gobernanza eficaz, en particular su capacidad institucional, y la integración transversal del tema ambiental en los sectores productivos (Blackman et al., 2014; PNUMA, 2010; 2009).

Gráfico 3. Puntaje del índice de desempeño ambiental frente al PIB per cápita



Fuente: Índice de desempeño ambiental, 2018

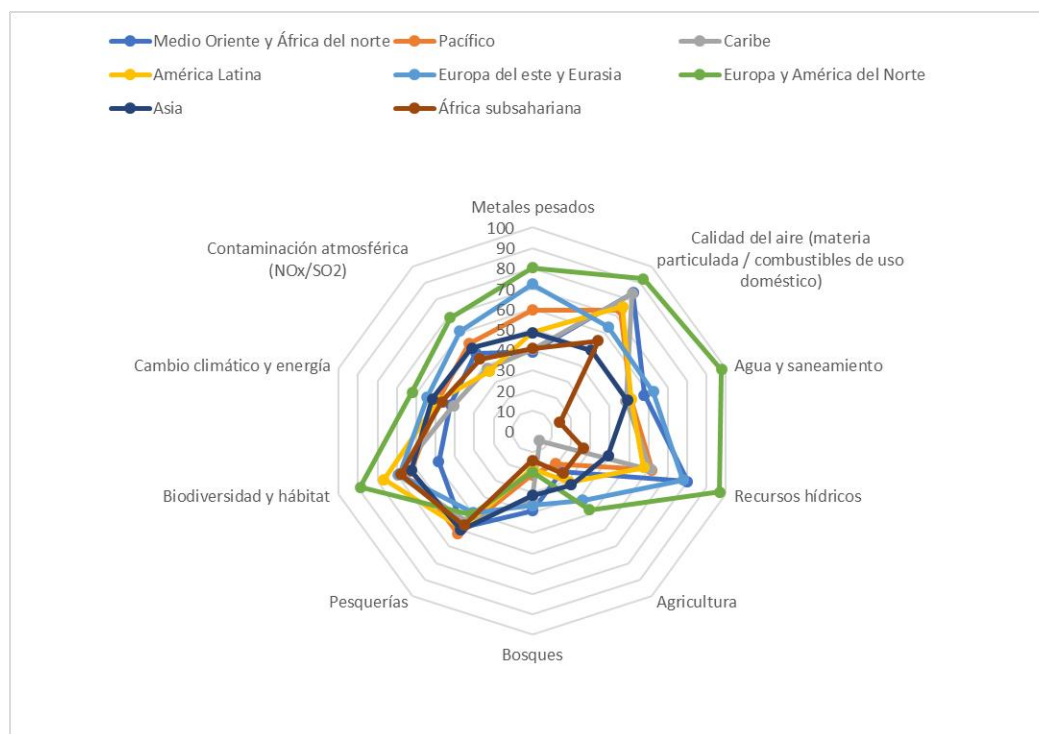
3.3 De acuerdo con el índice de desempeño ambiental, como se muestra en el Gráfico 4, la región necesita prestar especial atención a la gestión de sus bosques, la contaminación (en sus categorías de aire, agua y suelo), la agricultura y el cambio climático y energía¹⁴. Aunque América Latina y el Caribe tiene un puntaje relativamente bueno en conservación de la biodiversidad y el hábitat, cabe destacar

¹³ El índice de desempeño ambiental divide en dos a la región: América Latina por un lado y el Caribe por el otro. No obstante, los puntajes promedio son similares para ambas regiones (58,2 y 57,6, respectivamente).

¹⁴ Cada indicador y cada categoría tienen una ponderación diferente, véase la [metodología EPI](#).

que ese puntaje refleja compromisos sobre áreas protegidas y su representatividad ecológica, pero no capta su vulnerabilidad al uso no sostenible y la perturbación humana.

Gráfico 4. Puntaje promedio del índice de desempeño ambiental regional por categoría



Fuente: Índice de desempeño ambiental, 2018

- 3.4 En los párrafos siguientes se presenta un breve diagnóstico de los activos del capital natural y los servicios ecosistémicos de la región, y de los desafíos y amenazas que enfrentan a causa de (i) la destrucción de hábitats y la sobreexplotación/ explotación de recursos (en particular los relacionados con la gestión de bosques y los ecosistemas marino-costeros); (ii) las causas principales de la contaminación; y (iii) la insuficiencia de los mecanismos de protección y los vacíos de gobernanza.

A. Estado del capital natural y de los servicios ecosistémicos

- 3.5 **Servicios ecosistémicos terrestres y marinos.** América Latina y el Caribe es una potencia en términos de biodiversidad, con la mayor diversidad de especies y ecosistemas del planeta y una cuarta parte de los manglares y la mitad de los bosques tropicales (PNUMA-WCMC, 2016; Bovarnick et al., 2010). Alberga 11 de los 14 biomas terrestres (Blackman et al., 2014), 7 de los 17 países megadiversos, 7 de los 25 sitios críticos de biodiversidad (PNUMA, 2010a) y el 20% de las zonas de biodiversidad clave del mundo (IPBES, 2018).
- 3.6 La región tiene importancia mundial debido a la superficie de sus ecosistemas forestales (935,5 millones de hectáreas). Cuenta con una diversidad de ecosistemas terrestres, como los bosques del Atlántico en América del Sur, que albergan 20.000 especies de plantas, 40% de las cuales son endémicas.

Centroamérica posee bosques muy diversos, aunque se han reducido un 11% desde 1990 (FAOSTAT, 2015). Los bosques del género *Polylepis* en los Andes constituyen una de las vegetaciones neotropicales y biodiversidades más amenazadas del planeta. Hay grandes extensiones de pastizales templados en toda la región de América Latina y el Caribe, incluida la zona del Río de la Plata, que cubren más de 750.000 km².

- 3.7 Los bosques de la región son verdaderamente multifuncionales y contribuyen a los medios de vida de millones de personas que habitan en zonas rurales (seguridad alimentaria, combustible, fibras) y al desarrollo económico en forma directa, mediante la provisión de servicios ecosistémicos (504 millones de metros cúbicos de madera en rollo en 2014 en la región [PNUMA-WCMC, 2016]), y en forma indirecta mediante la regulación de los servicios ecosistémicos, como la regulación climática e hidrológica, la retención y la nutrición de suelos¹⁵. No obstante, la utilización de los recursos forestales en la región se ha centrado principalmente en la extracción de madera y productos forestales no maderables y se ha prestado menos atención al valor de otros servicios ecosistémicos.
- 3.8 La región de América Latina y el Caribe también posee una gran variedad de ecosistemas marino-costeros, como los manglares, pastos marinos y arrecifes de coral. De los 66 grandes ecosistemas marinos del mundo, 10 se encuentran en la región (COI-UNESCO y PNUMA, 2016)¹⁶. Los mares de la región albergan aproximadamente el 70% de las especies marinas del mundo y algunos de los sitios críticos de biodiversidad marina más importantes del planeta (PNUMA, 2012). Por ejemplo, la región del Caribe posee la segunda barrera de arrecifes de coral más grande del mundo y más de 30 ecorregiones de manglares diferentes a lo largo de 37.000 km² de costas tropicales y subtropicales (Miloslavich et al., 2010; Miloslavich et al., 2011; Siikamäki et al., 2012). Los ecosistemas marino-costeros de la región ofrecen una amplia gama de servicios de aprovisionamiento para la población humana (Banco Mundial, 2017), como pesca, turismo, exploración de petróleo y gas, navegación y transporte marítimo, fuentes de energía renovable, maricultura, biotecnología marina y captura y almacenamiento de carbono. La pesca y el turismo son dos de los servicios más importantes, dado que contribuyen considerablemente al desarrollo económico de las regiones costeras.

¹⁵ Estos diversos servicios ecosistémicos pueden correlacionarse con numerosos Objetivos de Desarrollo Sostenible. De una forma muy directa, los bosques contribuyen al ODS 2 de poner fin al hambre y promover la agricultura sostenible y al ODS 15 de protección, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas terrestres. Los bosques también tienen que ver con el logro de otros Objetivos de Desarrollo Sostenible, como el ODS 1 (fin de la pobreza), ODS 6 (protección de los ecosistemas relacionados con el agua), ODS 7 (energía sostenible) y ODS 13 (cambio climático) (FAO, 2016). Con todas estas interacciones entre los bosques y los objetivos de desarrollo consensuados a nivel internacional, la planificación y la gestión integradas y un enfoque multisectorial son cruciales para el desarrollo sostenible.

¹⁶ Corriente de California (México, Estados Unidos), golfo de California (México), golfo de México (México, Cuba y Estados Unidos), Pacífico Centroamericano (Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú), mar Caribe (todas las islas del Caribe y Belize, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Venezuela), corriente de Humboldt (Argentina, Chile y Perú), plataforma de la Patagonia (Argentina y Uruguay), plataforma del sur de Brasil (Brasil y Uruguay), plataforma del este de Brasil (Brasil) y plataforma del norte de Brasil (Barbados, Brasil, Guayana Francesa, Guyana, Suriname, Trinidad y Tobago y Venezuela).

- 3.9 Abastecer la creciente demanda de servicios de aprovisionamiento, tales como alimentos, energía, minerales y productos forestales, y de servicios recreativos como el turismo, a menudo entraña la desventaja de reducir la oferta de servicios culturales y de regulación, por ejemplo, una mayor provisión de cultivos agrícolas o extracción de minerales y materias primas puede reducir la calidad del suelo y la regulación climática o hídrica (Elmqvist et al., 2011) (véase el Cuadro 3). Si no se reconocen esas compensaciones recíprocas y la interacción entre los servicios ecosistémicos y el bienestar humano, los desafíos de la sobreexplotación de recursos, la contaminación y la falta de sistemas de gobernanza sólidos pueden traducirse en una pérdida neta de capital natural.

Cuadro 3. Servicios ecosistémicos escogidos y su pertinencia para América Latina y el Caribe

Tipo de servicio	Servicio ecosistémico	Pertinencia para América Latina y el Caribe
Aprovisionamiento	Alimentos	La región de América Latina y el Caribe es el mayor exportador mundial de alimentos, un papel crucial para la seguridad alimentaria en el mundo (IPBES, 2018), y contribuye el 14% de las exportaciones agrícolas totales. En la región, hay 42,5 millones de personas que padecen inseguridad alimentaria.
	Minerales/Energía ¹⁷	América Latina y el Caribe provee el 45% del cobre y el 50% de la plata a nivel mundial y concentra el 25% de la inversión total en minería (PNUMA-WCMC, 2016). En la región existen grandes reservas de petróleo, con creciente interés en la Cuenca del Amazonas. La región es el segundo productor más importante de carbón en el mundo y uno de los mayores exportadores de bioenergía.
	Productos forestales	América Latina y el Caribe representa más del 13% de la producción mundial de madera en rollo (alrededor de 504 millones de metros cúbicos). En la región se consumen anualmente casi 5,6 millones de toneladas de alimentos provenientes de los bosques (FAO, 2017a).
	Agua	En 2015, solo se manejaba un 9% de la cobertura forestal de América Latina y el Caribe (82 millones de acres) para la conservación de suelos y agua, un nivel bastante inferior al promedio mundial (un tercio de la superficie forestal). El agua per cápita y la calidad del agua están disminuyendo en la región, lo que crea una mayor dependencia de la infraestructura para el suministro de servicios de agua. (IPBES, 2018).

¹⁷ La exploración de hidrocarburos y las actividades mineras plantean desafíos y riesgos importantes para el capital natural debido a su naturaleza extractiva (PNUMA-WCMC, 2016).

Tipo de servicio	Servicio ecosistémico	Pertinencia para América Latina y el Caribe
Servicios de regulación	Secuestro de carbono	Las reservas de carbono totales en la biomasa forestal han descendido desde 1990, de 116.100 a 107.300 millones de toneladas, a causa de la pérdida de superficie forestal.
	Mitigación de desastres naturales	<p>América Latina y el Caribe es una de las regiones más propensas a sufrir desastres en el mundo; entre 1970 y 2015 se registraron más de 2.000 desastres intensos, que afectaron a más de 250 millones de personas. Las pérdidas tienden a aumentar y se multiplicaron por 12 entre los períodos 1970-1979 y 2000-2009 (EM-DAT, 2013; Hori et al., 2017). Los desastres producidos entre 1980 y 2016 generaron pérdidas cercanas a los US\$282.000 millones (Guerrero, 2018).</p> <p>Los bosques de manglares naturales y otra vegetación costera reducen los efectos de los tsunamis, huracanes, inundaciones y otros desastres naturales. Los bosques próximos a los ríos y otras masas de agua disminuyen el riesgo de inundaciones. Los bosques también reducen la erosión de suelos provocada por lluvias intensas y huracanes y sirven como filtros de agua que retienen sedimentos y partículas de los incendios forestales. Los ecosistemas costeros pueden proporcionar beneficios de protección por un valor de hasta US\$720 millones anuales al mitigar los efectos del viento, las olas, mareas de tormenta, erosión y daños en la infraestructura (Lemay et al., 2016).</p>
	Control de la erosión	Alrededor del 14% de la degradación de suelos a nivel mundial ocurre en la región de América Latina y el Caribe, principalmente debido a la erosión por efecto del agua, las prácticas agrícolas y la deforestación (FAO, 2018).
Servicios recreativos y culturales	Costumbres culturales	Con casi el 40% de la Amazonia situada en territorios indígenas, las selvas tropicales de América Latina y el Caribe tienen una alta representación de poblaciones indígenas culturalmente diferenciadas con conexiones culturales profundas con la selva que las rodea.
	Turismo	Los viajes y el turismo representaron el 8,6% del PIB regional en 2017, es decir, el 7,6% del empleo total. América Latina y el Caribe ocupa el cuarto lugar entre 13 regiones del mundo por su importancia en la contribución al PIB (WTTC, 2018).

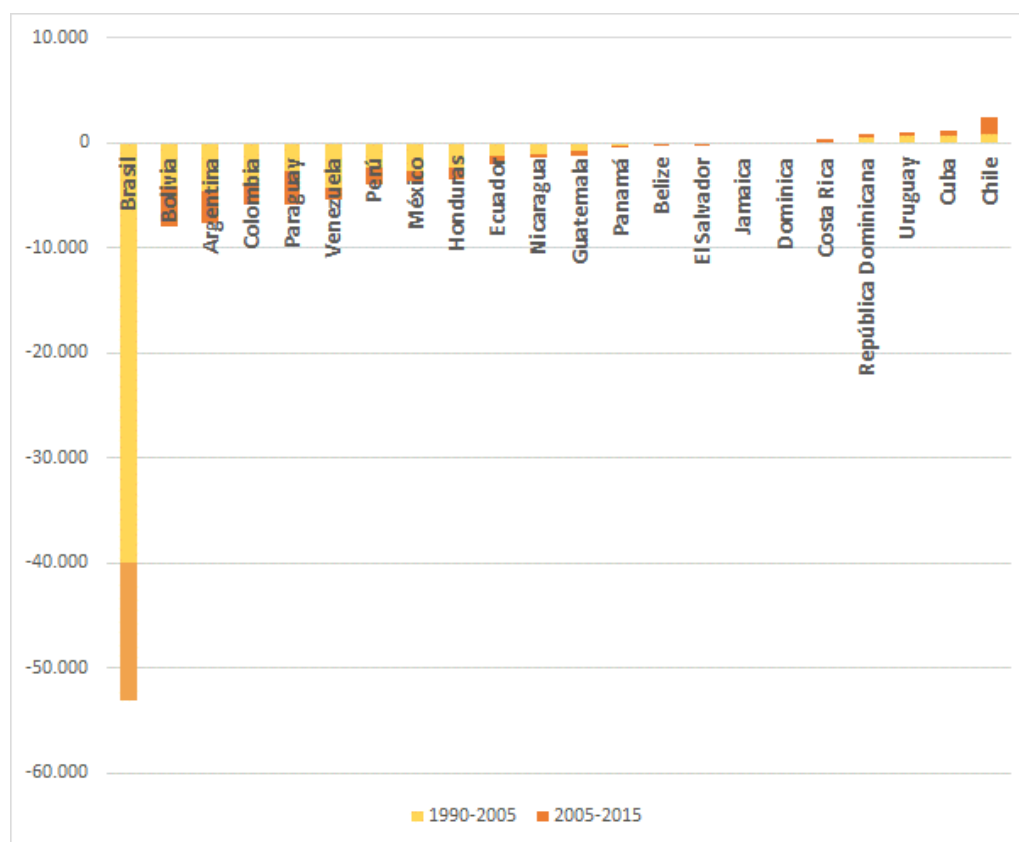
B. Desafío 1: Destrucción de hábitats y sobreexplotación/explotación de recursos

3.10 El proceso de deterioro ambiental continúa, en parte como consecuencia del crecimiento demográfico y económico de la región. Según las últimas estimaciones, la población de América Latina y el Caribe asciende a más de 652 millones de habitantes y el crecimiento anual proyectado es del 1% entre 2015 y 2020 (1,3% en zonas urbanas y -0,3% en zonas rurales; CEPALSTAT, 2018). Entre 1990 y 2013,

la población de la región creció un 38,5% y su producto interno bruto (PIB) aumentó un 106%, mientras que su PIB per cápita se incrementó un 49% (CEPAL, 2014).

- 3.11 Hay una presión creciente sobre los ecosistemas de las diferentes regiones de América Latina y el Caribe, incluidas Mesoamérica, la Amazonia, los Llanos, las zonas en estado natural del Chaco y las zonas andinas. Por ejemplo, la biodiversidad en el Pantanal y el Cerrado, en Brasil, está amenazada por la conversión del suelo para la ganadería y la agricultura, la introducción de especies invasoras y la contaminación por productos agroquímicos y la minería y por los residuos urbanos de las ciudades aledañas (Alho, 2011; WWF, 2011). Igualmente, las aguas residuales, la producción agrícola y la minería están afectando en forma directa la vida acuática en el río Orinoco, que alberga a más de 1.000 especies de peces (Barletta et al., 2010). Los párrafos siguientes se centrarán en las tendencias principales en la destrucción de hábitats y sobreexplotación de recursos en los ecosistemas terrestres y marinos, lo que incluye (i) la deforestación, (ii) el estrés hídrico y (iii) las actividades humanas en las zonas costero-marinas.
- 3.12 **Una de las mayores amenazas a los ecosistemas terrestres es la deforestación, que disminuyó en los últimos años, pero sigue teniendo un nivel elevado.** Las pasturas para el ganado y las tierras de cultivo comercial son los principales factores determinantes de la deforestación en América Latina y el Caribe y representan más del 70% y el 14%, respectivamente, de la pérdida de superficie forestal en 2010 (De Sy et al., 2015). En la Amazonia, la producción agroindustrial para los mercados internacionales es la causa principal de la deforestación desde 1990, debido a prácticas como el pastoreo extensivo, el cultivo de la soja y las plantaciones de palma aceitera (FAO, 2016a). Los motores subyacentes de la deforestación tropical son factores económicos, institucionales, tecnológicos, culturales y demográficos que actúan en forma sinérgica y no como un único factor causal. Algunos ejemplos son (i) la debilidad de la gobernanza ambiental e institucional responsable de los bosques; (ii) incertidumbres sobre la titularidad de la tierra y los derechos de propiedad; y (iii) la no incorporación del valor del capital natural y de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones a nivel nacional, de las empresas y hogares, en especial las políticas que afectan la toma de decisiones en el sector agrícola (Geist y Lambin, 2002; Kaimowitz et al., 2004; ONU-CEPAL, 2012).
- 3.13 Entre 1990 y 2015, la superficie cubierta de bosque en América Latina y el Caribe se redujo del 51% al 46,3% del territorio en 2015 (Indicadores de Desarrollo del Banco Mundial). Desde 1990, se ha perdido el 9,5% de los bosques en América del Sur y el 25% en Mesoamérica, aunque el Caribe ha registrado un aumento del 43,4%. La deforestación del Gran Chaco es un tema de especial preocupación, ya que solo en 2013 se cambió el uso del suelo en 0,5 millones de hectáreas de bosques; este desmonte se debe en gran parte a la demanda de ganado en Paraguay y de soja en Argentina (PNUMA-WCMC, 2016). En el Gráfico 5 se muestra que la mayoría de los países de la región continuaron perdiendo bosques entre 2005 y 2015, tras una tendencia descendente desde 1990. Solo Costa Rica revirtió la pérdida de cobertura forestal entre 1990 y 2005 (-1,4% de la superficie del país) y ganó un 5,2% entre 2005 y 2015. La superficie forestal en Chile, Uruguay, Cuba y la República Dominicana viene aumentando en forma continua desde 1990.

Gráfico 5. Variación en la superficie forestal por país entre 1990 y 2015



Fuente: FAO, 2015

3.14 No obstante, el ritmo de pérdida ha disminuido de 4,45 millones de hectáreas por año en el período 1990-2000 a 2,18 millones anuales entre 2010 y 2015, lo que representa una reducción de la pérdida neta del 0,44% anual en el período 2000-2010 al 0,23% por año entre 2010 y 2015. La variación neta en la superficie forestal es producto de los compromisos asumidos por los gobiernos para reducir la deforestación y de sus esfuerzos de forestación y repoblación forestal. Brasil fue el principal impulsor de la caída de la deforestación durante ese período. Allí, la deforestación se debió fundamentalmente a la demanda de tierras agrícolas y, según un análisis reciente, entre el 68% y el 90% de la conversión de los bosques en el período 2000-2012 fue ilegal (Lawson, 2014). Las enérgicas medidas de control implementadas para afrontar la conversión de bosques y la tala ilegales fueron factores importantes en la disminución de la deforestación. Otros factores incluyeron la ampliación de las áreas protegidas, iniciativas para limitar la expansión de la producción de carne y soja en las zonas forestales, los precios más bajos de algunos productos básicos agrícolas, el reconocimiento de territorios indígenas e incentivos creados mediante la contribución de Noruega de hasta US\$1.000 millones bajo un esquema de pago por resultados en 2005 (Boucher, 2014). Sin embargo, tras 10 años de disminución, la deforestación en la Amazonia brasileña está en ascenso. El Instituto Nacional de Investigación Espacial (INPE) de Brasil estimó que casi 7.989 km² de bosques (el tamaño de Puerto Rico) fueron talados entre agosto de 2015 y julio de 2016, lo que representa una tasa de deforestación de 29% más que

el año anterior y un 75% más que en 2012, cuando la deforestación registró su nivel mínimo (Tollefson, 2016). La pérdida de cobertura forestal en Brasil durante este período tal vez obedeció en parte a los incendios forestales sin precedentes que se produjeron en la Amazonia y probablemente a que se relajaron las acciones para aplicar la ley (Seymour, 2018).

- 3.15 Si bien la región de América Latina y el Caribe contribuye solo el 11% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), es la que tiene la mayor proporción de emisiones por deforestación en el mundo (47%) (Alcorn, 2014)¹⁸. La mayoría de los países de la región son emisores netos de CO₂ procedente de bosques y de la conversión de bosques a otros usos del suelo (véase el Mapa 1)¹⁹.

¹⁸ Corresponden a emisiones anuales por deforestación de 1.159 toneladas métricas de CO₂, contrarrestadas por eliminaciones netas anuales en los bosques de -458 toneladas métricas de CO₂.

¹⁹ Si bien América del Sur y Centroamérica son emisores netos (685 y 40 toneladas métricas de CO₂ anuales, respectivamente), la región del Caribe presenta un secuestro neto de -25 toneladas métricas de CO₂ por año.

Mapa 1. Emisiones y eliminaciones netas de CO₂ procedentes de bosques y de la conversión de bosques a otros usos del suelo, 2015



Fuente FAOSTAT, 2015

- 3.16 Además de la deforestación, las tierras degradadas (aquellas que han perdido algún grado de su función natural y productividad) representan más del 20% de las tierras forestales y agrícolas en América Latina y el Caribe. Cerca de 300 millones de hectáreas de tierras forestales están clasificadas como selvas, bosques y sabanas degradados (Bai et al., 2008; Minnemeyer et al., 2011). La recuperación de las tierras degradadas podría generar beneficios financieros para la región y, al mismo tiempo, reducir las emisiones de CO₂. Los propietarios de tierras podrían aumentar sus ingresos aplicando ese método para recomponer sus rendimientos agrícolas y reforzar la seguridad alimentaria, vender productos forestales y ganar dinero con el ecoturismo (Vergara, 2016).

- 3.17 **La demanda cada vez mayor de agua para diferentes usos compromete la seguridad hídrica**²⁰. La disponibilidad de agua a largo plazo para sus diferentes usos plantea un desafío no solo para el suministro seguro de agua para consumo humano, sino también para la generación de energía y la producción agrícola. La creciente demanda de superficie de regadío, los posibles impactos de grandes proyectos de infraestructura planificados (hidroeléctricos y mineros) y el rápido incremento de la población urbana apuntan a eventuales conflictos de uso entre los diferentes sectores y mayores presiones ambientales en general (Mahlknecht y Pastén Zapata, 2013). Según la FAO, en el último decenio se duplicaron las extracciones de agua en América Latina y el Caribe, a un ritmo mayor que el promedio mundial. En la región, el agua se utiliza fundamentalmente para la agricultura (72%), el consumo doméstico (17%) y la actividad industrial (11%). En 2015, había 12 millones de hectáreas de tierras de regadío para agricultura; la mayor parte de esa agua provenía de aguas superficiales (PNUMA-WCMC, 2016). El riego en la región viene aumentando a una tasa promedio anual de 250.000 hectáreas durante los últimos 50 años. Este aumento no deja de tener consecuencias, ya que en 26 de las 77 cuencas hidrográficas evaluadas en la región se constató que enfrentaban una grave escasez de agua durante al menos un mes al año (PNUMA-WCMC, 2016). La OCDE (2012) prevé para el 2050 un aumento de 55% en la demanda de agua, lo que se traducirá en que el 40% de la población estará ocupando cuencas hidrográficas con estrés hídrico severo.
- 3.18 Ante esta situación, los países han iniciado reformas jurídicas e institucionales importantes en los últimos años en relación con la gestión de los recursos hídricos, entre ellos México (2014), Perú (2009), Uruguay (2009) y Paraguay (2007). No obstante, todavía muchos países carecen de una legislación adecuada en materia de gestión de recursos hídricos (Dourojeanni, 2010). Una de las principales dificultades para la gestión sostenible del agua es la calidad de la información disponible. En la mayor parte de países, los datos son parciales, heterogéneos y puntuales, en muchos casos recogidos por entidades con objetivos muy concretos y, por ende, no resultan útiles para otros usuarios externos (Mahlknecht y Pastén Zapata, 2013; ONU-CEPAL, 2012).
- 3.19 Asimismo, el mapa institucional sobre la gestión del agua muestra una gran heterogeneidad entre ministerios y niveles de gobierno responsables en la materia, con superposición de funciones y aplicaciones contradictorias de políticas sectoriales. La resolución a largo plazo requerirá esquemas funcionales de gestión integral, considerando tres ejes centrales: (i) el fortalecimiento de la gobernanza; (ii) la aplicación de instrumentos económicos; y (iii) sistemas de información sobre la calidad y la cantidad del recurso (ONU-Agua, 2008; PNUMA, 2010d).
- 3.20 **La actividad humana y la concentración de poblaciones a lo largo de la costa amenazan la salud de los ecosistemas marino-costeros de América Latina y**

²⁰ No hay una definición única generalmente aceptada de seguridad hídrica. En las publicaciones se observan cuatro enfoques distintos al respecto: mayor bienestar humano, fortalecimiento de la equidad social, mejora de la sostenibilidad a largo plazo y reducción de riesgos relacionados con el agua (Hoekstra et al., 2018). El BID entiende por seguridad hídrica la existencia de un nivel aceptable de agua con un nivel aceptable de riesgo que permita satisfacer la diversidad de usos, la preservación de la calidad y la consideración de aspectos de cambio climático en la planificación de infraestructura, manejo de caudales y gestión de riesgos por desastres naturales, tales como sequías y desastres de origen geofísico.

el Caribe. El porcentaje de población costera en la región es mayor que en cualquier otra región del mundo. Casi la mitad de la población total vive a menos de 100 km de la costa (Blackman et al., 2014). Todas las ciudades o aglomeraciones urbanas en las islas del Caribe están a menos de 100 km de un arrecife de coral (Barragán y de Andrés, 2016). Los ecosistemas marino-costeros son de gran importancia para la economía de América Latina y el Caribe y sus habitantes y concentran un gran porcentaje de las actividades económicas en los sectores de turismo, pesca y transporte (Bovarnick et al., 2010; FAO, 2016; PNUMA, 2010a; Banco Mundial, 2009). No obstante, esa concentración poblacional genera demandas directas e indirectas en los sistemas marino-costeros que pueden ocasionar la destrucción de hábitats y la degradación de los manglares, humedales costeros y arrecifes de coral y la introducción de especies invasoras²¹, todo lo cual puede dar lugar a la pérdida de oportunidades de subsistencia (Halpern et al., 2008).

- 3.21 Por ejemplo, aunque un tercio de las zonas de manglares del mundo se encuentran en América del Sur y Centroamérica (Giri et al., 2010; Thomas et al., 2017), la cobertura de manglares de la región ha disminuido en forma sostenida, debido principalmente a actividades de desarrollo costero (Valiela et al., 2001; Polidoro et al., 2010), incluidas la agricultura, la acuicultura y los proyectos urbano-turísticos (Yáñez y Lara, 1999; PNUMA, 2010b; Thomas, 2017). Las costas del Atlántico y el Pacífico en Centroamérica son de especial preocupación, ya que hasta un 40% de las especies de manglares en esas zonas se encuentran en peligro de extinción (Polidoro et al., 2010). La producción acuícola en la región avanza a un ritmo superior a los promedios mundiales durante los últimos años. Esta expansión del sector ha impuesto una presión importante sobre los ecosistemas de manglares, que ofrecen las condiciones ideales para esa actividad (FAO, 2016b; Wurmann, 2017). La situación actual de los ecosistemas coralinos en la región es igualmente preocupante, dado que se estima que el 66% de los arrecifes de coral están dañados (Sherman et al., 2009) y no se prevé que esa tendencia cambie. Por el contrario, se espera que en los próximos 20 años se pierda el 20% de los arrecifes de coral (PNUMA, 2010a) de la costa occidental de América del Sur y Centroamérica, el golfo de México y el Caribe (Burke y Maidens, 2004; PNUMA y CATHALAC, 2010; Jackson et al., 2014). Esta contracción prevista de los arrecifes de coral es consecuencia de diferentes fenómenos, algunos relacionados con el cambio climático y otros con las actividades económicas de la población costera, entre los que se incluyen la sedimentación desde tierras altas, deforestación, malas prácticas agrícolas, desarrollo costero, contaminación por sustancias tóxicas, acidificación del agua y sobreexplotación pesquera (PNUMA, 2016; Thomas et al., 2017).
- 3.22 La pesca comercial no sostenible es un importante factor de pérdida de la biodiversidad marina en América Latina y el Caribe. La pesca ha ejercido una gran presión en las aguas costeras y oceánicas de la región, lo que ha producido efectos negativos en la salud de la población de especies comerciales importantes como, por ejemplo, anchoa, arenque chileno, jurel chileno y sardina sudamericana, entre

²¹ El transporte marítimo es una de las fuentes principales de introducción de especies invasoras en las zonas marino-costeras de América Latina y el Caribe, lo que afecta la salud biológica de esos ecosistemas (López y Krauss, 2006).

otras (FAO, 2014). La pesca no sostenible de especies comerciales no solo afecta la salud de los ecosistemas marinos, sino que también genera pérdidas económicas considerables²². Habida cuenta de esta situación, los países de la región han tomado medidas para recuperar las poblaciones de peces comerciales como, por ejemplo, la aprobación de legislación y planes de gestión, el establecimiento de áreas marinas protegidas y la capacitación de los pescadores en materia de prácticas de pesca sostenibles (CDB, 2015).

- 3.23 Los efectos de la pesca no sostenible también se reflejan en el alto nivel de captura accidental de especies que no son el objetivo de la pesca, lo que incluye otras especies de peces e incluso aves y mamíferos marinos. Del total de las capturas a nivel mundial, hasta un 40% (o 63.000 millones de libras) se considera captura accidental. En América Latina y el Caribe hay muchas pesquerías cuya captura accidental supera el 25% del total de capturas (Davies et al., 2009). Los niveles de captura accidental son heterogéneos según el sector, pero en la mayoría de los casos presentan una tendencia ascendente en todo el mundo (Kelleher, 2005). Este problema es difícil de afrontar en cualquier pesquería debido a varias dificultades, a saber: (i) la escasez de datos y los métodos cuantitativos inadecuados, que dificultan la medición precisa de la captura accidental; (ii) la falta de conciencia y compromiso de las comunidades pesqueras; y (iii) la falta de políticas sólidas y robustas para reglamentar y mitigar la captura accidental (Lewinson et al., 2011).

Recuadro 1. ¿Cómo manejan sus pesquerías los países de América Latina y el Caribe?

Los países de América Latina y el Caribe han promovido la aplicación de sistemas de gestión basada en derechos como, por ejemplo, (i) derechos de capturar una fracción de una determinada captura total permisible; (ii) derechos de captura exclusiva dentro de una región geográfica; y (iii) derechos de gestión de una reserva de recursos en forma colaborativa por medio de un grupo con composición bien definida (Defeo et al., 2014). La diversidad de los esquemas de este tipo que se han implementado en la región se ha visto influida por (i) el contexto del sector pesquero local; (ii) la dinámica institucional, de los recursos y de los ecosistemas; y (iii) las capacidades de gobernanza existentes (Orensanz y Seijo, 2013). No obstante, aún no se ha evaluado el desempeño en materia de sostenibilidad de la mayoría de los sistemas aplicados en la región (Orensanz y Seijo, 2013), salvo por algunos casos (a saber, pesquería del jurel chileno, abulón mexicano, langosta espinosa roja en Baja California, México, “loco” chileno, anchoa peruana). Pese a ello, en las pocas evaluaciones de impacto de esos sistemas se llegó a la conclusión de que son superiores a los sistemas tradicionales de mando y control (Castilla y Gelcich, 2008; Begossi y Brown, 2003; Castilla, 2010; Grafton et al., 2011; Costello y Kaffine, 2008; Kroetz et al., 2017; Jardín et al., 2012) y, por lo tanto, se puede afirmar que la implementación de los sistemas de gestión basada en derechos podría ayudar a la sostenibilidad de las especies marinas que se pretende proteger.

C. Desafío 2: Contaminación del aire, agua y suelo

1. Contaminación del agua y suelo

- 3.24 En la región de América Latina y el Caribe, la calidad del agua se encuentra en una situación crítica, reflejada en los niveles de degradación de importantes ecosistemas acuáticos, tanto de base terrestre (ríos, humedales, lagos) como

²² Según el Banco Mundial (2017), se pierden aproximadamente US\$83.000 millones al año en todo el mundo a causa del mal manejo de las pesquerías. De esa cifra, cerca de US\$20.000 millones corresponden a pérdidas generadas anualmente solo en América Latina y el Caribe.

- marino-costeros. La calidad del agua se encuentra muy deteriorada en la región debido a fuentes contaminantes puntuales (aguas residuales no tratadas, contaminantes químicos procedentes de desechos industriales, efluentes de la actividad minera) y fuentes contaminantes no puntuales (deforestación, actividades agropecuarias —producción agrícola y ganadera, incluido el pastoreo— e incendios forestales). Si bien la región ha mejorado sus índices de cobertura de aguas servidas, se estima que más del 70% de las aguas residuales no reciben tratamiento alguno antes de verterse en ríos, lagos o el mar (Jouravlev, 2014). Por ejemplo, en El Salvador, el 20% de sus cauces están catalogados como de mala condición ambiental, con indicadores de contaminación orgánica muy por encima de los niveles aceptables, a lo que se asocia una mortalidad infantil por enfermedades gastrointestinales de 16 niños por cada 1.000 nacidos vivos (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales-MARN, 2014). Existe una situación similar en Perú, donde 59 cuencas están afectadas por 1.376 fuentes puntuales de contaminación proveniente de descargas de aguas residuales, vertederos y efluentes ambientales de la actividad minera, con altas concentraciones de coliformes termorresistentes, arsénico y cadmio (ANA, 2014).
- 3.25 Cerca del 25% de las masas de agua en América Latina y el Caribe poseen altas concentraciones de coliformes fecales (más de 10.000 nmp/100ml). Estos altos niveles de contaminación representan un desafío tanto en las zonas urbanas como en las zonas rurales de la región, ya que, de acuerdo con la Evaluación de la Calidad del Agua Mundial (2016), 25 millones de habitantes de zonas rurales en la región están en contacto con aguas superficiales contaminadas de las ciudades (PNUMA, 2016). Chile se acerca a un nivel de 100% de tratamiento de aguas residuales urbanas, mientras que en el caso de México, Brasil y Uruguay se trata más del 50% (Lentini, 2015). En otros países de la región los niveles son muy bajos: Belize, el Caribe, Colombia, Perú y Bolivia (20%); Ecuador, Argentina y Venezuela (10%); y Centroamérica (5%) (Mahlknecht y Pastén Zapata, 2013). En América Latina y el Caribe sería necesario invertir más de US\$33.000 millones para aumentar el nivel de tratamiento de las aguas residuales al 64% para 2030 (Mejía et al., 2012).
- 3.26 La contaminación del agua relacionada con la agricultura es otra fuente importante de degradación de la calidad del agua en la región (WWAP, 2017). La contaminación de fuentes no puntuales, principalmente por el uso de plaguicidas y fertilizantes, es una consecuencia grave de la expansión de la agricultura en América Latina y el Caribe. El uso de plaguicidas representa el 52% del consumo mundial (Furley et al., 2017) y el de fertilizantes aumentó de 89 kg/ha en 2002 a casi 126 kg/ha en 2013 (FAO, 2016). La salinización por riego y el uso de agua cruda, en lugar de regenerada, para el riego son fuentes contaminantes adicionales (Willaarts et al., 2014).
- 3.27 Otra fuente importante de contaminación química del aire, agua y suelo son los efluentes de la actividad minera, sobre todo de la minería dispersa e informal. Concretamente, la contaminación por mercurio proveniente de la minería aurífera artesanal y en pequeña escala es un tema de preocupación debido a su prevalencia en la región y su efecto en la salud humana. A nivel mundial, es el sector de mayor contribución a las emisiones de mercurio (37%), levemente superior a la de las fuentes de combustión de combustibles fósiles. Las emisiones de mercurio per cápita provenientes de la minería aurífera artesanal y en pequeña escala en América Latina y el Caribe son las más elevadas del mundo, con un nivel de 0,46 g

(AMAP/PNUMA, 2013). Es difícil obtener datos sobre las descargas de mercurio en el suelo y el agua como consecuencia de esta actividad, pero, según estimaciones de AMAP/PNUMA, la región contribuye más del 36% de las emisiones mundiales. El consumo promedio de mercurio de la minería aurífera artesanal y en pequeña escala en la región fue de aproximadamente 700 toneladas por año en 2015, con cifras considerablemente más elevadas estimadas para Perú, Ecuador y Suriname (PNUMA, 2017). Cabe destacar el caso de Perú, el mayor productor de oro de América Latina y el Caribe, que concentra su sector de minería aurífera artesanal y en pequeña escala en la región de Madre de Dios en la Amazonia. A pesar de los esfuerzos del gobierno peruano por limitar las actividades de extracción de oro, la minería artesanal en Madre de Dios se incrementó un 40% entre 2012 y 2016, lo que agudizó los problemas de salud relacionados con el mercurio y la deforestación de esta zona de la Amazonia (Asner y Tupayachi, 2016).

3.28 **Residuos sólidos.** La tasa de recolección promedio regional de residuos sólidos municipales asciende al 89,9% (en porcentaje de la población). Comparado con el promedio mundial de 73,6%, América Latina y el Caribe tienen un alto nivel de cobertura, lo que refleja la prioridad que asigna la región a este servicio. La cobertura adecuada en la disposición final de los residuos sólidos municipales (es decir, rellenos sanitarios) ronda el 55% (en porcentaje de la población)²³, lo que significa que sigue habiendo una gran cantidad de residuos que no se disponen o no se tratan adecuadamente (principalmente en vertederos controlados y a cielo abierto) (45%). Los vertederos controlados y a cielo abierto no siempre se sitúan en zonas apropiadas (se encuentran, por ejemplo, en zonas sensibles como laderas, quebradas y orillas de ríos), y corren el riesgo de generar problemas de contaminación por posible emisión de gases y descarga de lixiviados no debidamente controladas, además de crear condiciones propicias para la proliferación del desarrollo de vectores sanitarios (Díaz, 2009). La falta de instrumentos y capacidades de planificación a nivel municipal es uno de los principales obstáculos para afrontar el problema de los residuos. Tan solo el 19,8% de los municipios de América Latina y el Caribe cuentan con planes de manejo de residuos sólidos y únicamente Uruguay (73,9%), Argentina (74%), Perú (57,2%) y Chile (53,4%) superan el 50% de municipios con dichos planes. En lo que se refiere al reciclado, se estima que solo el 2,2% de los residuos sólidos municipales²⁴ de la región se reciclan bajo algún tipo de esquema formal. La recuperación de materiales reciclables es realizada en su mayor parte por el sector informal; sin embargo, algunos países han comenzado a fijar metas de reciclado, entre ellos Brasil, donde se han implementado índices para materiales específicos (BID, 2010; ONU-CEPAL, 2012). Desde el punto de vista de la gestión integrada de los residuos sólidos, sigue habiendo margen para mejorar en varios ámbitos, no solo en cuanto a las prácticas de disposición final, sino también en el aumento de las tasas de recuperación, la formalización del sector de reciclado y la definición de mejores políticas y tasas de minimización. La situación para otros rubros (como los residuos peligrosos o industriales) se encuentra en una etapa más primitiva de desarrollo.

²³ Esta cifra podría variar ya que no existe una definición universal de lo que es el relleno sanitario en América Latina y el Caribe.

²⁴ Dado que las estadísticas no incluyen el sector informal, la cifra podría ser mucho mayor.

- 3.29 **La contaminación marina**, derivada del mal manejo de los residuos provenientes del continente, es un problema ambiental, económico y de salud que afecta las zonas costeras y oceánicas de América Latina y el Caribe. La contaminación originada en fuentes terrestres puntuales y no puntuales se ha esparcido por los mares, lo que ha alterado la composición química y la estructura del ecosistema marino (es decir, zonas muertas). La contaminación marina produce daños a la salud humana y de la vida silvestre marina. Según la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), el 80% de la contaminación del ambiente marino proviene de la tierra por escurrimiento. En el caso del Caribe, concretamente, se considera que la contaminación marina es un tema importante que amenaza la sostenibilidad de los ecosistemas marinos y la biodiversidad marina de la región (PNUMA, 2008). No obstante, este problema no es exclusivo del Caribe. Cerca de dos tercios del total de residuos generados en América Latina y el Caribe termina en vertederos a cielo abierto, lo cual supone un riesgo para la descarga de esos residuos en el mar (PNUMA, 2008). Además, el 80% de las aguas residuales vertidas en los mares de la región no está tratada (Díaz y Rosenberg, 2018). Esta contaminación por residuos que provienen del continente podría afectar los ecosistemas costeros y, por consiguiente, la salud de las comunidades locales y la biodiversidad marina. Al mismo tiempo, también podría afectar las actividades de turismo y pesca, lo que pone en peligro los medios de vida de las comunidades costeras.

Recuadro 2. Lucha contra la contaminación por plásticos

La contaminación por plásticos es uno de los hallazgos más comunes en las limpiezas costeras internacionales (Ocean Conservancy, 2017). Para resolver este asunto, en el caso de las bolsas de plástico en años recientes muchos gobiernos se han centrado en prohibiciones de uso o imposición de gravámenes a escala nacional y subnacional: Belize, Argentina (Buenos Aires), Brasil (São Paulo, Chile (nacional y Punta Arenas), Ecuador (Galápagos), Guatemala (varias ciudades), Guyana, Honduras (local) y México (Querétaro) han establecido prohibiciones, mientras que Colombia y la Ciudad de México implementaron una combinación de prohibiciones y gravámenes, y Rio de Janeiro, Brasil, solamente un gravamen. Por último, Jamaica, Uruguay y Costa Rica anunciaron la adopción inminente de medidas con respecto a las bolsas de plástico y, en cierta medida, la espuma de plástico. Costa Rica tiene el propósito de eliminar los plásticos que se usan una sola vez para 2021 (PNUMA, 2018). Se requiere más investigación para entender las repercusiones de estas políticas.

2. Contaminación del aire

- 3.30 Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la contaminación atmosférica en entornos urbanos a nivel mundial para 2018, la mayoría de las ciudades de América Latina y el Caribe²⁵, con información sobre contaminantes atmosféricos a nivel del suelo, no cumplen las directrices de la OMS sobre calidad del aire respecto de la materia particulada de diámetro menor o igual a 10 micrones (PM₁₀ y PM_{2,5}). PM₁₀ y PM_{2,5} son los contaminantes atmosféricos de mayor importancia para la salud, ya que pueden penetrar en los pulmones y permanecer

²⁵ De las 564 ciudades con más de 100.000 habitantes en América Latina y el Caribe, solo 117 ciudades distribuidas en 17 de los 33 países de la región disponían de información oficial sobre los contaminantes atmosféricos a nivel del suelo en 2014 (Riojas Rodríguez et al., 2016).

allí. Según estimaciones del PNUMA y la Coalición Clima y Aire Limpio (2016), entre 64.000 y 81.000 muertes prematuras en América Latina y el Caribe estuvieron asociadas a la exposición a PM_{2,5} en el ambiente. Más aún, la mayoría de los países de la región no han adoptado las directrices de la OMS, a excepción de Bolivia, Perú y Guatemala (Riojas Rodríguez et al., 2016), lo que significa que casi 150 millones de personas viven en ciudades que no cumplen las directrices. No obstante, esta cifra puede estar subestimada, dado que solo el 22% de la población de la región cuenta con información sobre los contaminantes atmosféricos a nivel del suelo (Riojas Rodríguez et al., 2016).

Recuadro 3. Enfermedades relacionadas con la contaminación y su prevalencia en las poblaciones marginadas

La contaminación fue la causa de nueve millones de muertes prematuras en 2015, el 16% de la mortalidad total a nivel mundial (carga mundial de morbilidad, 2015; Landrigan et al., 2017). A escala mundial, los costos para la productividad laboral derivados de la mortalidad prematura relacionada con la contaminación atmosférica aumentaron desde 1995 y alcanzaron los US\$170 millones en 2015. En América Latina y el Caribe, las muertes prematuras por contaminación ambiental²⁶ se incrementaron de 131.000 a 173.000 entre 1990 y 2015, mientras que las pérdidas laborales ascendieron a US\$9.200 millones en 2015 (Sall y Narain, 2018).

Las muertes causadas por enfermedades no transmisibles derivadas de la contaminación atmosférica, química y del suelo van en aumentando, mientras que las provocadas por enfermedades asociadas a la contaminación del aire, la contaminación del agua y las malas condiciones de saneamiento en los hogares van descendiendo lentamente, aunque siguen matando a millones de personas, sobre todo niños de países de bajos ingresos (Landrigan et al., 2017). América Latina y el Caribe presenta la misma tendencia (también conocida como transición epidemiológica), alejándose de las enfermedades infecciosas hacia las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la contaminación generada por el crecimiento económico (Laborde et al., 2015). Países como Argentina, Chile y Uruguay han completado la transición epidemiológica. Sin embargo, Brasil, Colombia, Costa Rica, México y Venezuela la están atravesando y enfrentan epidemias de enfermedades infecciosas y crónicas. Por otro lado, en países como Ecuador y Guatemala las enfermedades infecciosas siguen siendo las causas predominantes de morbilidad y mortalidad (Marinho et al., 2013).

Con independencia de que hayan atravesado o no la transición epidemiológica, en los países de todos los niveles de ingresos las enfermedades relacionadas con la contaminación son más prevalentes en las poblaciones vulnerables y marginadas (Landrigan et al., 2017). Para los más pobres, que están expuestos a mayores factores de riesgo y tienen menos acceso a servicios, los costos de atención médica periódica por enfermedades crónicas compiten con los gastos básicos (BID, 2017). Asimismo, las mujeres se ven afectadas en forma desproporcionada por la contaminación, pues normalmente son las principales responsables por las actividades del hogar y, por lo tanto, están expuestas a concentraciones más elevadas de contaminantes en espacios interiores. La mayor proporción de muertes prematuras entre las mujeres de cualquier edad se debe a la contaminación del aire en interiores (Banco Mundial e IHME, 2016). La higiene menstrual, la prevalencia de enfermedades transmitidas por el agua y el tiempo dedicado a recoger agua son otros temas relacionados con la contaminación que afectan más a las mujeres que a los hombres (BID, 2017; Demie et al., 2016).

²⁶ En cambio, en América Latina y el Caribe las muertes prematuras por contaminación atmosférica en espacios interiores, como consecuencia del uso en los hogares de combustibles fósiles para cocinar o calentar, disminuyeron de 206.000 en 1990 a 65.000 en 2015. Este descenso refleja las mejoras en el acceso a combustibles más limpios, pero también un ajuste en los valores de referencia de la mortalidad causada por enfermedades relacionadas con la contaminación, independientemente de la exposición, la edad y otros factores (Sall y Narain, 2018).

- 3.31 Los contaminantes climáticos de corta duración son otro tipo de contaminantes atmosféricos que también afectan la salud humana en forma negativa y contribuyen al cambio climático. La buena noticia es que permanecen en la atmósfera solo un período de tiempo relativamente corto y, por consiguiente, pueden ser rápidamente controlados mediante intervenciones de política y cambios tecnológicos (PNUMA, 2011). Los cuatro principales son el carbono negro, que permanece de días a semanas en la atmósfera, los hidrofluorocarbonos (~15 años), el metano (~una década) y el ozono troposférico, también conocido como “esmog” (~semanas a meses).
- 3.32 Aunque América Latina y el Caribe solo es responsable del 10% de las emisiones antropogénicas mundiales de carbono negro, a excepción de las correspondientes a incendios en bosques y sabanas, el carbono negro es una sustancia relevante desde el punto de vista de la contaminación local, dado que también contribuye a la formación de $PM_{2,5}$ y generalmente es emitido en conjunto con hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), sustancias conocidas por sus efectos carcinógenos (PNUMA y CCAC, 2016). Brasil y México producen el 60% de las emisiones de carbono negro de la región. Las fuentes principales son el sector de transporte, el mayor contribuidor en el grueso de los países, y la combustión doméstica de combustibles sólidos, que contribuye una mayor proporción en Chile, Paraguay y los países de Centroamérica (PNUMA y CCAC, 2016). Otras fuentes pertinentes son los sectores agropecuario e industrial, en especial la manufactura del ladrillo. Según estimaciones del PNUMA y la CCAC, las emisiones de carbono negro disminuirán en el próximo decenio si los países implementan las estrategias planificadas para la reducción de la contaminación atmosférica urbana, dirigidas en gran medida al sector del transporte. No obstante, las emisiones aumentarán nuevamente si no se adoptan nuevas medidas destinadas, por ejemplo, a fuentes como la cocina y la calefacción domésticas (PNUMA y CCAC, 2018).
- 3.33 El metano es un gas de efecto invernadero, pero también un precursor de la formación de ozono troposférico (O_3), que, a su vez, afecta la salud humana, los rendimientos agrícolas y la calidad de la vegetación. Las fuentes principales de metano en América Latina y el Caribe son la agricultura (50%), la producción y distribución de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) (40%) y la gestión de residuos (10%). Por último, el ozono troposférico, que no se emite en forma directa sino que se forma por reacción de gases precursores como el metano, el monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, causa 5.000 muertes prematuras (Ainsworth et al., 2012).

Recuadro 4. Impactos del cambio climático en el capital natural

El retroceso de los glaciares andinos y el desecamiento de las zonas de humedales y de páramo, como consecuencia del cambio climático, están alterando sustancialmente los patrones de flujo de corrientes (Parry, 2007; Anderson et al., 2011). El cambio climático seguirá afectando el ecosistema amazónico y constituirá una amenaza para la biodiversidad terrestre en América Latina y el Caribe debido a los cambios en el área de distribución de las especies. También reducirá los rendimientos agrícolas, la ganadería y la pesca, aunque puede haber oportunidades en materia de adaptación como el aumento del rendimiento del arroz en varios países de la región o un mayor potencial de captura de peces en las aguas del extremo meridional de América del Sur (Reyer et al., 2015).

Los impactos relacionados con el cambio climático, como el aumento de la temperatura de la superficie del mar y la acidificación de los océanos, podrían alterar la biodiversidad marina y costera de la región (Rijnsdorp et al., 2009; Cheung et al., 2010). Concretamente, los arrecifes de coral, los manglares, las especies de peces y otros invertebrados marinos bentónicos se encuentran amenazados por estos fenómenos provocados por el clima (IPCC, 2014). Por ejemplo, se prevé que los arrecifes de coral de Mesoamérica colapsarán para mediados de siglo (entre 2050 y 2070) como consecuencia de la acidificación de los océanos, lo que generará considerables pérdidas económicas y ambientales (IPCC, 2014). Regiones como el sur del golfo de México y el Caribe son especialmente vulnerables al aumento del nivel del mar y a los cambios en el comportamiento de las tormentas estacionales (Day et al., 2008; Taylor, 2012; IPCC, 2013). Asimismo, los datos surgidos de estudios de modelización climática parecen indicar un aumento de las manifestaciones de El Niño, lo que podría afectar las costas del Pacífico en América Latina y el Caribe (IPCC, 2001; Yeh et al., 2009; Cai et al., 2014). Se estima que actualmente hay más de 7,5 millones de habitantes y US\$334.000 millones de capital construido que están expuestos a inundaciones en la región (Reguero et al., 2015). En presencia de niveles del mar extremos, cambios en el comportamiento de las tormentas y crecimiento poblacional, más de nueve millones de personas podrían estar expuestas y ser vulnerables a inundaciones hacia el final del siglo (Reguero et al., 2015).

D. Desafío 3: Vacíos de gobernanza

- 3.34 **Insuficiencia de los mecanismos de protección.** Los países de América Latina y el Caribe, en un grado u otro, han establecido diversos tipos de instrumentos de tipo legal para la protección de los ecosistemas terrestres y marino-costeros, sobre todo mediante la creación de áreas protegidas y parques nacionales (Dourojeanni y Quiroga, 2006), aunque su gestión sigue siendo inadecuada. De esta forma, se ha incrementado la superficie protegida en la región hasta superar el 20% del territorio, pasando de 1.966.400 km² en 1990 (8,8%) a 4.634.067 km² en 2014 (23,1%) (PNUMA-WCMC, 2014; Indicadores de Desarrollo del Banco Mundial, 2018). El incremento en la declaración de áreas protegidas, incluido el número de leyes y reglamentaciones asociadas a la biodiversidad, pareciera no haberse reflejado en mejores indicadores de biodiversidad, como se describe a continuación.
- 3.35 Según la UICN y Biodiversity Indicators Partnership (2010), la valoración de la eficacia en la gestión de áreas protegidas en América Latina y el Caribe es de 0,51 (en una escala de 0 a 1), solo superior a África (0,49); además, un 46% de las áreas protegidas en la región tienen una gestión claramente inadecuado o con serias deficiencias y solo un 16% tiene una gestión calificada como aceptable. Diversos estudios demuestran que una gran parte de las áreas protegidas se encuentran fragmentadas, se hallan mal gestionadas (Brandon et al., 1998; Dudley y Stolton, 1999; DeFries et al., 2005; Leverington et al., 2010) o carecen de suficiente financiamiento (Bruner et al., 2004; Bovarnick et al., 2010). Menos de la mitad de los países de la región han concluido la revisión de sus estrategias nacionales en materia de biodiversidad.

- 3.36 Según Bárcena (2002), se estima que del 1% del PIB que los países de América Latina y el Caribe destinan a la protección del medio ambiente²⁷, menos del 0,01% se destina a las áreas naturales protegidas, lo que equivale a US\$1,18 por hectárea protegida al año. Dichas asignaciones presupuestarias, más los fondos de fuentes internacionales, cubren menos del 54% de las necesidades financieras mínimas de las áreas protegidas terrestres existentes en la región, o el 34% de lo que sería necesario para una gestión óptima. En términos de necesidades financieras globales para administrar las áreas protegidas ya creadas en la región, se estima que es necesario invertir aproximadamente US\$317 millones adicionales, al año, para atender las necesidades mínimas operativas y US\$700 millones al año para asegurar su gestión adecuada (Bovarnick et al., 2010). Además, en la red de áreas protegidas existente en la región no están bien representados todos los tipos de ecosistemas. Según estimaciones de The Nature Conservancy (TNC, 2007), se necesitarían US\$22 millones al año para expandir la red de áreas protegidas a fin de cubrir los vacíos en la representatividad de los tipos de ecosistemas encontrados en muchos países de la región.
- 3.37 El establecimiento de áreas marinas protegidas tiene como objetivo frenar algunas amenazas cruciales que pesan sobre los ecosistemas marinos (por ejemplo, la sobreexplotación, la degradación del hábitat y la invasión de especies exóticas) (Roberts, 2005). El Convenio sobre la Diversidad Biológica estableció la Meta 11 de Aichi, por la cual los países firmantes se comprometen a conservar el 10% de los ambientes marinos en áreas protegidas “administradas de manera eficaz y equitativa” para 2020. En el caso de América Latina y el Caribe, en 2015 solo se encontraba protegido un 3,4% de la superficie marina total y solo dos de los países habían cumplido la meta del 10%, a saber: Ecuador (13%) y Nicaragua (10%) (PNUMA-WCMC, 2016). No obstante, se han hecho avances importantes en la región a través de la creación de nuevas áreas marinas protegidas de gran extensión en los últimos años, entre las que se incluyen el Parque Nacional del Archipiélago de Revillagigedo (150.000 km²) decretado en México en 2017 y, en el mismo año, el establecimiento de dos nuevas áreas marinas protegidas en Chile: (i) Rapa Nui-Rahui (740.000 km²) y (ii) Cabo de Hornos e Islas Diego Ramírez (100.000 km²), y la expansión del área de Juan Fernández (450.000 km²).
- 3.38 Aumentar el número de áreas marinas protegidas no basta para asegurar la protección de los ambientes marinos de América Latina y el Caribe. Sigue habiendo muchos desafíos por enfrentar para la gestión sostenible de los ecosistemas marinos y la biodiversidad tanto dentro como fuera de las áreas marinas protegidas de la región. De hecho, pese al incremento de la cobertura de estas áreas en el último decenio, no habían logrado plenamente el efecto de conservación deseado (es decir, mejora de la salud de los ecosistemas marinos) a causa de problemas en cuanto a su diseño, financiamiento, gobernanza y aplicación (Guarderas et al., 2008; PNUMA, 2012). Por lo tanto, sigue habiendo muchas oportunidades para fortalecer la eficacia de las áreas marinas protegidas en la región, como ser (i) la incorporación de una amplia gama de instrumentos de financiamiento de estas áreas; (ii) el refuerzo del compromiso social en sus sistemas de gobernanza; y (iii) la

²⁷ En comparación, el gasto nacional en protección del medio ambiente respecto del PIB en la Unión Europea (28 países) fue de 2,1%, en promedio, en 2015 (Eurostat, 2017).

- creación de nuevas redes o combinaciones de áreas marinas protegidas para incrementar la protección fuera de sus límites (Kuempel et al., 2017; Guarderas et al., 2008).
- 3.39 **Vacíos de gobernanza.** Intervenciones como esquemas de gestión conjunta público-privada, gestión conjunta por pueblos indígenas, mecanismos de pago por servicios ecosistémicos, puesta en valor de recursos no maderables y turismo de naturaleza, entre otras, tienen un alto potencial para contribuir a fortalecer el capital natural y los servicios ecosistémicos, pero requieren una gobernanza ambiental sólida y una planificación a largo plazo.
- 3.40 En términos de estructura institucional y marcos jurídicos, todos los países de la región cuentan con algún tipo de ley marco general (no sectorial) para la gestión del medio ambiente, y en muchos casos con leyes y normativas sectoriales específicas, incluidas normativas de evaluación de impacto ambiental. Además, la capacidad institucional para el seguimiento, la verificación y aplicación de estas normativas es variable entre los distintos países y sistemas de gestión pública. En un estudio del BID, que estará disponible próximamente, sobre el marco normativo y la capacidad institucional de cinco países de América Latina y el Caribe en cuanto a la calidad del aire y el agua, se constata que la mayoría de los países cuentan con un marco normativo para la ordenación de los recursos de aire y agua, aunque a veces es incompleto y está más desarrollado para este último recurso. Sin embargo, no siempre ha sido factible aplicar la legislación adoptada debido a la insuficiencia de recursos humanos y financieros en las agencias de medio ambiente, la falta de datos sobre indicadores ambientales y, en especial, la falta de coherencia y coordinación de políticas entre los diversos niveles de gobernanza y sectores. Por otro lado, cada contexto socioeconómico y la falta de apoyo político son factores subyacentes que afectan la aplicación y el cumplimiento de la legislación vigente. Asimismo, según dicho estudio, los instrumentos favoritos son los de mando y control, con una ausencia notable de medidas positivas para incentivar el cumplimiento. Los resultados indican la necesidad de (i) establecer requisitos de análisis normativo (análisis ambiental, social y económico) antes de establecer reglamentaciones ambientales; y (ii) asegurar la cooperación entre las autoridades para promover la coherencia de las políticas y la adecuada integración transversal del tema ambiental.
- 3.41 No obstante lo anterior, varios diagnósticos y estudios sobre estos temas (Gómez et al., 2006; INECE, 2009; Bovarnick et al., 2010; Acerbi et al., 2014; Blackman et al., 2014) destacan los siguientes desafíos y debilidades en la región de América Latina y el Caribe:
- a. **Limitada incorporación transversal del tema ambiental en la planificación sectorial.** Si bien en los últimos años han surgido iniciativas ambientales en sectores productivos y de infraestructura, como transporte, energía, agricultura, turismo y vivienda, entre otros, los elementos de coordinación intersectorial para la aplicación de la legislación ambiental continúan siendo dispersos y aislados. A esto se añade que muchas políticas sectoriales no son congruentes con los objetivos ambientales en su gestión de un mismo recurso (por ejemplo, el agua) o espacio territorial.

- b. **Bajos niveles de inversión y gasto público en medio ambiente**²⁸. Varios estudios han tratado de determinar los niveles de gasto público dirigidos a proteger el medio ambiente y el capital natural a través de diversas metodologías (Eurostat, 2005; OCDE, 2007b, etc.) y del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas (SCAE) de las Naciones Unidas (Comisión Europea et al., 2012; Oleas-Montalvo, 2013). Los hallazgos de estos estudios muestran que la inversión y el gasto público en medio ambiente en América Latina y el Caribe es inferior al 1% del PIB. Solo Brasil, México y Costa Rica superan el 0,6% de su PIB, lejos del promedio de la OCDE, que se sitúa en torno al 1% del PIB (BID, 2012; Comisión Europea et al., 2012; ONU-CEPAL, 2012; BID, 2013a).
- c. **Deficiencias en la aplicación de las evaluaciones de impacto ambiental y los sistemas de permisos ambientales.** Si bien la aplicación de procedimientos de evaluación de impacto ambiental está asentada en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe y las autoridades competentes cuentan con amplia experiencia, las deficiencias y limitaciones son evidentes (Triana y Enríquez, 2007; Acerbi et al., 2014). Es especialmente notoria la falta de capacidad institucional en el seguimiento de los proyectos, el cual muchas veces no se realiza después de que se haya expedido la licencia o el permiso correspondiente (Astorga, 2006). Todo ello ha afectado la credibilidad del proceso de evaluación de impacto ambiental. La incorporación de los aspectos ambientales a nivel estratégico en el diseño de políticas, planes y programas todavía presenta importantes limitaciones y vacíos y, en la mayor parte de los casos, está insuficientemente desarrollada en el marco legislativo (CEPAL y MINAMBIENTE-Colombia, 2009; OCDE, 2007a; UICN-ORMA, 2007; VBRFMA, 2007; CAF, 2010; Utrilla, 2011).
- d. **Incumplimiento de las leyes.** Todas las debilidades anteriores generan una situación relativamente generalizada en las que las normas y disposiciones legales no se ejecutan a cabalidad o no se verifica su cumplimiento. En muchos casos, se fijan multas que nunca se pagan, en otros, las empresas prefieren pagar multas que cumplir los requisitos ambientales (Russell y Vaughan, 2003; Akella y Cannon, 2004). En este contexto, los sistemas de permisos se convierten en costos de transacción con poco valor agregado, tanto para las empresas como para la conservación del medio ambiente.
- e. **Insuficiente aplicación de instrumentos económicos.** La aplicación de instrumentos económicos y de mercado en América Latina y el Caribe, como parte de los instrumentos de gestión ambiental, se ha dado en diferentes contextos, como por ejemplo la introducción de derechos de propiedad transables para la pesca o la implementación de tasas por vertido. No obstante, el énfasis de la gestión todavía se apoya principalmente en sistemas administrativos y de comando-control, en general mal administrados. Si bien el número de programas de pago por servicios ecosistémicos se ha incrementado

²⁸ Gasto público ambiental se define como gastos de las instituciones públicas para actividades significativas destinadas directamente a la prevención, reducción y eliminación de la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente que resulte de la actividad humana, así como actividades de gestión de recursos naturales no destinadas a la explotación de recursos ni a la producción.

considerablemente en los últimos años, aún quedan por demostrar su eficacia y su rentabilidad (Salzman et al., 2018).

- f. **Ausencia de información y cuentas ambientales.** En la región de América Latina y el Caribe existe una carencia notable de información ambiental sistematizada a nivel sectorial y, en consecuencia, el capital natural y los servicios ecosistémicos que genera no se consideran adecuadamente en el diseño de las políticas. El mayor déficit de información se refiere a la comprensión de la oferta y la demanda de servicios ecosistémicos y su contribución a los procesos productivos, particularmente en sistemas acuáticos, costeros y marinos (Ferraro y Pattanayak, 2006; Pullin y Knight 2009; Arroyo et al., 2010; ONU-CEPAL, 2012; Blackman et al., 2014). Al haberse publicado la primera norma reconocida internacionalmente sobre estadísticas ambientales y económicas, los países cuentan ahora con un marco riguroso que les permite elaborar y medir indicadores ambientales y dar cuenta de los impactos del capital natural y los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones (Naciones Unidas et al., 2014a; Naciones Unidas et al., 2014b).
 - g. **Vulnerabilidad ante riesgos de desastres.** La severidad de los desastres ocurridos a partir de fenómenos naturales (por ejemplo, huracanes, sequías, inundaciones, terremotos) en América Latina y el Caribe en todos los casos ha demostrado tener mayor impacto en las poblaciones más pobres y desprotegidas, incluidos los pueblos indígenas, afrodescendientes y mujeres (Banco Mundial, 2006, 2007; PNUMA, 2010d; ONU-CEPAL, 2012). Según el Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres (iGOPP)²⁹ del BID, ninguno de los 23 países de América Latina y el Caribe analizados hasta la fecha obtiene la calificación de notable o sobresaliente, y más de la mitad obtiene la de incipiente o bajo. Estos resultados apuntan a la necesidad de fortalecer los marcos normativo e institucional en cuanto a la gestión del riesgo de desastres.
- 3.42 Los desafíos ambientales de la región y los vacíos conexos en la gobernanza y los mecanismos institucionales reflejan en gran medida que la política pública en materia ambiental y la asignación de inversiones para la conservación del capital natural no siempre son una prioridad política y económica. Esto se debe, en parte, a una perspectiva de corto plazo que hace hincapié en las disyuntivas a corto plazo percibidas entre crecimiento económico y medio ambiente, lo que a su vez obedece en parte a ciclos políticos cortos. La sostenibilidad exige una visión de largo plazo que tome en cuenta los beneficios que proporcionan el capital natural y los servicios ecosistémicos en horizontes de tiempo prolongados. A este respecto, una evaluación integral de los costos y beneficios que incorporan la valuación de servicios ecosistémicos a la salud y el bienestar humanos puede contribuir a una mejor comprensión de los costos que implica la inacción. Por otro lado, es esencial que los países, independientemente de su nivel de ingreso económico, desarrollen instrumentos de gestión y gobernanza apropiados orientados a entidades públicas y privadas, que internalicen las externalidades ambientales y creen mercados, de

²⁹ El iGOPP tiene la finalidad de identificar restricciones legales, institucionales y presupuestarias en la gestión del riesgo de desastres.

manera tal que el capital natural y los servicios ecosistémicos se consideren en los procesos de toma de decisiones a nivel nacional, de las empresas y los hogares.

IV. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA DEL BANCO EN EL TEMA DE MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD

A. Informes de la Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE)

- 4.1 La Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE) concluyó recientemente una evaluación de las salvaguardias ambientales y sociales del BID. La evaluación de OVE se centra en el análisis del cumplimiento de las salvaguardias ambientales y sociales, sin abordar la función integradora del BID; por consiguiente, su alcance no capta la labor de los sectores operativos en lo que respecta a internalizar los aspectos ambientales y sociales en sus proyectos. No obstante, aunque la evaluación no analiza la función del Banco en cuanto a apoyar la gobernanza ambiental en los países de América Latina y el Caribe, reconoce que la institución tiene una gran influencia en la capacidad local mediante la ejecución de operaciones específicas. Además la evaluación es consecuente con las conclusiones del presente documento de marco sectorial sobre la necesidad de fomentar la participación de la sociedad civil y de integrar consideraciones ambientales en los sectores productivos. OVE observó que en los lugares donde los proyectos del BID propiciaban una colaboración a largo plazo con las comunidades locales y enfoques innovadores para temas clave de salvaguardias, las comunidades se volvían parte integral del diseño de los proyectos y mejoraban sus oportunidades de subsistencia, aunque se hubieran visto desplazadas por las intervenciones de los proyectos (OVE, 2018).
- 4.2 Dedicar más atención a los aspectos sociales de sostenibilidad y considerar riesgos climáticos en proyectos que lo ameritan fueron recomendaciones de OVE en anteriores evaluaciones sectoriales (OVE, 2012; OVE, 2013; y OVE, 2014a) que son congruentes con el presente documento de marco sectorial. Además, en la reciente revisión de OVE sobre el desempeño de los proyectos del BID y BID Invest (OVE, 2016) se constató que tres de los cuatro proyectos ambientales evaluados carecían de recursos financieros garantizados para mantener las inversiones, lo que contribuyó a que recibieran una calificación de menos que satisfactoria en sostenibilidad. Hacer más hincapié en la sostenibilidad de las inversiones también se reconoció como un aspecto pertinente en la Evaluación del Programa de País de Ecuador realizada por OVE (Evaluación del Programa de País, 2012-2017).
- 4.3 En consonancia con los datos presentados en este documento de marco sectorial, OVE también destacó la importancia de contar con una gobernanza ambiental sólida. Por ejemplo, en la Evaluación del Programa de País de Guyana (2012-2016) se subraya la importancia de un sistema institucional y normativo robusto para la conservación ambiental. OVE resaltó la labor realizada en la serie de operaciones programáticas en apoyo de reformas de política sobre Fortalecimiento del Sector Ambiental en Guyana (operaciones GY-L1039 y GY-L1043), que reforzaron el marco normativo y de política ambiental del país y desarrollaron un sistema de seguimiento, informe y verificación para medir la deforestación y la degradación de bosques. El programa ayudó a Guyana a obtener acceso a fondos para la reducción de emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (REDD+) y financiamiento del Gobierno de Noruega. La Evaluación del Programa de País de

las Bahamas (2010-2017) también resaltó la importancia de una gobernanza sólida, que actualmente es un tema de consideración en los sectores de energía y agua.

B. Lecciones aprendidas de los proyectos

- 4.4 En esta sección se evalúa la experiencia reciente del BID en medio ambiente y capital natural, a partir de informes del Banco y del análisis de una muestra pertinente de operaciones. No se incluye un análisis de la Matriz de Efectividad en el Desarrollo de los préstamos, dado que las consideraciones sobre medio ambiente y capital natural son transversales y están cada vez más integradas en las operaciones del Banco en los sectores económicos convencionales. En consecuencia, la mayoría de las inversiones del Banco que abordan esos temas son componentes de operaciones y no proyectos autónomos, con algunas excepciones como los préstamos en apoyo de reformas de política para la gobernanza ambiental (por ejemplo, el Programa de Fortalecimiento de la Gestión del Medio Ambiente y los Recursos Naturales en Bolivia [operación [BO-L1183](#)]).
- 4.5 En 2017, el 45% de los préstamos aprobados durante el año estuvieron alineados con los temas transversales de cambio climático y sostenibilidad ambiental y representaron US\$5.100 millones de financiamiento (BID, 2017). Además de inversiones dirigidas en forma directa a la gobernanza ambiental y la política en materia de clima, estas inversiones que integraron consideraciones sobre el medio ambiente y el cambio climático estuvieron destinadas a sectores clave como la energía renovable, eficiencia energética, tratamiento de aguas residuales, residuos sólidos, infraestructura sostenible, recuperación y resiliencia urbana, producción limpia, adaptación al cambio climático en agricultura, líneas de crédito verdes, turismo sostenible y gestión del riesgo de desastres.
- 4.6 Para extraer lecciones aprendidas clave relacionadas con el medio ambiente y el capital natural, se realizó una revisión de 35 operaciones del Banco, que incluyeron cinco proyectos terminados y 31 proyectos en ejecución³⁰. Para la selección se tomaron como criterios que la operación incluyera explícitamente consideraciones sobre medio ambiente y capital natural entre sus objetivos o componentes y que se encontrara desembolsada en su totalidad o en etapas avanzadas de ejecución. La muestra incluyó operaciones de diversos sectores, incluidos los de agua, ciudades sostenibles, cambio climático, energía, transporte y agricultura. La estrategia de revisión comprendió el análisis de informes de terminación de proyecto, informes de seguimiento de proyecto, propuestas de préstamo y notas técnicas, así como entrevistas a los jefes de equipos y a especialistas en gestión ambiental. Las principales lecciones aprendidas se describen a continuación.
- 4.7 **Una fuerte gestión ambiental y sistemas de gobernanza modernos son requisitos esenciales para mejorar la sostenibilidad ambiental en los países de América Latina y el Caribe.** Desde los años noventa, el Banco viene apoyando a los países para fortalecer los marcos de políticas y la gobernanza ambiental, inicialmente, impulsando la creación y el fortalecimiento de autoridades ambientales nacionales (ministerios o agencias de medio ambiente) y la elaboración de marcos normativos. Posteriormente, el apoyo de las operaciones del Banco evolucionó hacia la formulación e implementación de instrumentos económicos para la gestión

³⁰ De esos proyectos, 15 se aprobaron en el período 2015-2018 y los 16 restantes en años anteriores.

ambiental y la conservación y, más recientemente, busca modernizar los sistemas con el objeto de optimizar la gestión ambiental y contribuir a la competitividad y la sostenibilidad. La experiencia operativa, tanto en las políticas como en los programas de inversión, demuestra que la mejora del desempeño ambiental está condicionada por (i) los marcos institucionales en los distintos niveles del gobierno; (ii) leyes y reglamentaciones que traducen las políticas en normas prácticas y de comportamiento para facilitar la implementación; (iii) la coordinación de los instrumentos de gestión, que permite hacer operativa la acción institucional de manera eficaz; (iv) la asignación a largo plazo de los recursos, que permite dar más atribuciones a las unidades ejecutoras y les proporciona autonomía; (v) sistemas de información accesibles a todos los ciudadanos; (vi) transparencia y rendición de cuentas; y (vii) mecanismos que fomenten la participación de la sociedad civil.

- 4.8 **El fortalecimiento de la capacidad institucional y la integración transversal del tema ambiental y del capital natural en los diferentes sectores productivos son esenciales para mejorar el desempeño ambiental.** El Banco ha colaborado en el fortalecimiento de la capacidad institucional en la región, mediante la creación de capacidad en las autoridades ambientales nacionales y subnacionales, y en la integración transversal del tema ambiental y del capital natural, apoyando el diseño de instrumentos económicos para internalizar las externalidades ambientales. El Programa de Fortalecimiento de la Gestión del Medio Ambiente y los Recursos Naturales en Bolivia (operación [BO-L1183](#)) y el Programa de Mejora de la Competitividad del Turismo y Desarrollo de Corredores Turísticos en Argentina (operación [AR-L1071](#)) ofrecen lecciones valiosas en cuanto a la modernización del marco normativo e institucional y la gestión ambiental. Las principales lecciones aprendidas son las siguientes: (i) los objetivos del préstamo deben ser congruentes con los recursos financieros disponibles y los mecanismos que posibilitan una gestión eficaz; (ii) la creación de capacidad y la sensibilización en temas ambientales en los diferentes niveles del gobierno y los distintos sectores pueden reportar beneficios; (iii) la participación de las instituciones y comunidades en la fase preparatoria de las operaciones es crucial para atender las inquietudes y solicitudes, manejar las expectativas y asegurar su apoyo a lo largo de la fase de ejecución; (iv) se debe asegurar una sólida capacidad institucional y competencia técnica de los entes reguladores; y (v) es importante fomentar la coordinación entre las distintas instituciones y niveles del gobierno (sectoriales, municipales, regionales y nacionales) para alinear los objetivos y asegurar una aplicación adecuada de la legislación ambiental.
- 4.9 El Programa de Turismo Sostenible II (operación [BL-L1020](#)) en Belize es un buen ejemplo de coordinación interinstitucional, en el que se logró conciliar los objetivos económicos y de conservación; en ese programa, la sostenibilidad ambiental del destino turístico fue un factor crucial para aumentar los ingresos por turismo y el desarrollo económico local. Otro ejemplo es el Programa de Manejo Ambiental de la Cuenca del Misicuni en Bolivia (operación [BO-L1053](#); [2241/BL-BO](#)), que demuestra el valor de la integración transversal del tema ambiental y del capital natural en el ciclo del proyecto y, en este caso específico, una inversión en infraestructura de recursos hídricos.
- 4.10 **Es crucial contar con sistemas de información más modernos para sustentar las decisiones y reforzar la transparencia.** En Bolivia, un préstamo en apoyo de reformas de política (operación [BO-L1183](#); [3921/BL-BO](#)) financió sistemas de

- información para el seguimiento y la preparación de informes en relación con la minería y la contaminación del agua y el aire. Los datos generados proporcionan una base de información empírica para la acción gubernamental y de la ciudadanía. En ese sentido, la operación contribuyó a (i) elaborar un manual para la creación y el funcionamiento de redes de seguimiento de la calidad del aire, que normaliza los métodos de medición y los protocolos de intercambio de datos; (ii) crear un inventario de las fuentes principales de contaminación del agua; y (iii) formular una metodología de seguimiento sobre el terreno de los pasivos ambientales relacionados con la actividad minera según las prácticas óptimas internacionales.
- 4.11 El Banco apoya inversiones que tienen por objeto reducir la presión sobre el medio ambiente y el capital natural mundial, en las que se necesitan sistemas de seguimiento robustos para evaluar los resultados del proyecto. Por ejemplo, en la operación de préstamo programático en apoyo de reformas de política titulada Fortalecimiento del Sector Ambiental II (operación GY-L1043; 3422/BL-GY) se aprobó una estrategia de desarrollo de bajo carbono para coordinar los intereses en la planificación del uso del suelo. La experiencia operativa derivada de ese proyecto demuestra la importancia de elaborar un mecanismo de seguimiento y verificación basado en indicadores robustos para poder observar las tendencias en deforestación y degradación de los bosques. No obstante, la mayoría de los proyectos carecen de mecanismos adecuados para medir el impacto en forma sistemática e integral. Por consiguiente, es preciso seguir trabajando en la elaboración de sistemas de seguimiento y la mejora del acceso a la información para facilitar la realización de un seguimiento eficaz y evaluaciones de impacto válidas, que puedan aportar información para futuras intervenciones.
- 4.12 **La aplicación de metodologías rigurosas y avanzadas para la evaluación de impacto puede servir para esclarecer la relación entre el capital natural y el crecimiento económico.** El Banco ha llevado a cabo operaciones relacionadas con la estabilización de la línea costera, recuperación del ecosistema costero y mejora del acceso a las zonas costeras, en las cuales aplicó metodologías rigurosas y avanzadas para identificar y cuantificar sus impactos económicos y sociales. Por ejemplo, el Programa de Infraestructura Costera en Barbados (operación BA-0019; 1386/OC-BA) incluyó una evaluación de impacto innovadora, que empleó datos de luminosidad obtenidos mediante sensores remotos como indicador sustituto de la actividad económica en la zona (Corral y Schling, 2017). Los resultados indicaron que en los primeros tres años después de que se completaron las obras de estabilización costera, los efectos económicos locales fueron positivos y se prolongaron al menos durante dos años más. La evaluación demostró que las inversiones destinadas a la estabilización de la costa no solo sirven para preservar las condiciones ecológicas frágiles de los ecosistemas costeros, sino que también contribuye al crecimiento económico sostenible.
- 4.13 **Incorporación de la gestión basada en los ecosistemas en la planificación nacional.** Se han llevado a cabo algunas intervenciones piloto en gestión integrada de zonas costeras (por ejemplo, recuperación de arrecifes de coral para proteger playas, ingeniería ecológica o “blanda” en zonas costeras, seguimiento oceánico y costero en tiempo real y ciencia comunitaria en materia de adaptación al cambio climático) en las Bahamas (operaciones BH-T1029, BH-T1038, BH-T1040), Jamaica (operaciones JA-G1001, JA-G1002), Trinidad y Tobago (operaciones TT-T1034, TT-T1038) y Haití (operación HA-L1095). En el caso de las Bahamas,

se está elaborando un plan de gestión integrada de zonas costeras con resiliencia frente a desastres y al cambio climático, combinado con un plan piloto de desarrollo basado en los ecosistemas para la isla de Andros, el primero en su tipo en el Caribe, como parte de un enfoque integral de la planificación del desarrollo económico nacional. Hay otras iniciativas similares que se están implementando en América Latina. Por ejemplo, en 2013, el Banco aprobó el Programa de Apoyo al Desarrollo Sostenible del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (operación CO-L1125; 3104/OC-CO), que incluye un componente para mejorar la infraestructura de las zonas costeras e incorporar la gestión del riesgo de erosión de la costa en la planificación física. De esas intervenciones el Banco aprendió la importancia de centrar la gestión integrada de zonas costeras en la resiliencia y la gestión basada en los ecosistemas, promoviendo la integración de diferentes enfoques como la gestión del riesgo de desastres, la adaptación al cambio climático y la adaptación basada en ecosistemas.

- 4.14 **El sector privado es un protagonista clave en el impulso de la innovación que promueva un mejor desempeño ambiental.** Se han extraído lecciones valiosas de la elaboración y adopción por el sector privado de programas de gestión ambiental y tecnologías de producción limpias. En primer lugar, la sensibilización y capacitación de las partes interesadas son esenciales para asegurar que los programas se adopten. En segundo lugar, los instrumentos económicos, como la certificación forestal, pueden mejorar el desempeño ambiental, por ejemplo, alentando a las empresas a producir y utilizar madera gestionada de forma sostenible. En este sentido, el Programa de Sustentabilidad y Competitividad Forestal (operación AR-L1067; 2853/OC-AR) establece un programa de certificación forestal en Argentina para garantizar la extracción sostenible de madera por medio de un programa de verificación independiente.
- 4.15 **Una mayor participación de la comunidad asegura un índice de aceptación más alto y resultados sostenibles.** El Programa de Saneamiento Ambiental y de Urbanización de la Cuenca del Río Mané Dendê (operación BR-L1487; 4302/OC-BR) destaca la conveniencia de impulsar la participación activa de la comunidad en la elaboración y aprobación de esquemas de reasentamiento. Las lecciones aprendidas del Programa de Manejo Integral de la Cuenca del Río Caroní (operación VE-L1006; 1687/OC-VE) revelan que la generación de capacidades de autogestión en las comunidades locales permitió que la operación se mantuviera ante cambios imprevistos en el contexto macroeconómico del país. Por otro lado, el proyecto Gestión de la Interfaz Biodiversidad/Humana en las Áreas Marinas Protegidas del Sur de Haití (operación HA-G1036; GRT/FM-16314-HA) ofrece lecciones sobre la importancia de conciliar la conservación con las prioridades comunitarias y los valores culturales de las comunidades tradicionales.
- 4.16 En general, las lecciones surgidas de la experiencia operativa del Banco subrayan la importancia de una evaluación temprana de los riesgos asociados con los proyectos ubicados en zonas de posible conflicto con las comunidades rurales, con el objeto de (i) resolver de manera consensuada y decisiva las cuestiones relacionadas con el acceso a los recursos y su uso; (ii) mitigar los conflictos socioambientales que puedan derivarse de una intervención; y (iii) fortalecer la buena gobernanza mediante una comunicación ágil entre las autoridades y las comunidades, que permita anticipar y abordar en etapas tempranas los asuntos que

- puedan plantearse. Se constató que la falta de consulta adecuada es un factor importante que provoca conflictos en el plano social, junto con la falta de beneficios comunitarios y un acceso reducido a los recursos. Asimismo, los factores de conflicto más comunes en el plano ambiental son, entre otros, la degradación del ecosistema y la contaminación (BID, 2018).
- 4.17 Por otra parte, cabe destacar que los programas que abordan la gestión de residuos sólidos, como el Proyecto de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias (operación PE-L1092; 2759/OC-PE), o la gestión de cuencas hidrográficas y aguas residuales, como el Programa de Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago Amatitlán (operación GU0066; 1651/OC-GU), entre otros, generan efectos positivos en la salud de la población. Los programas mencionados limitarán, por un lado, los incendios no controlados o la disposición indebida de los residuos generados y, por el otro, el proceso de degradación de los recursos de las cuencas hidrográficas.
- 4.18 Por último, la experiencia operativa del Banco pone de relieve la pertinencia de identificar oportunidades de negocios para (i) dar prioridad a las oportunidades que ofrecen un mayor impacto ambiental y social (por ejemplo, en cuanto a la preservación de la cultura, el medio ambiente o la gestión del capital natural); (ii) fomentar la identificación y el compromiso de la comunidad con la sostenibilidad; y (iii) apalancar las operaciones con garantía soberana con apoyo del FOMIN (por ejemplo, subvenciones de contrapartida) y operaciones de BID Invest.

C. Ventajas comparativas del Banco en medio ambiente y biodiversidad

- 4.19 La ventaja comparativa del Banco es su capacidad demostrada de incorporar transversalmente el tema del capital natural y los servicios ecosistémicos en sus operaciones, tanto públicas como privadas, como, por ejemplo, en el sector de transporte (Mandle, Griffin et al., 2016), infraestructura de zonas costeras y resiliencia (Schueler, 2017) y en la integración de la contabilización del capital natural en los marcos de toma de decisiones (Banerjee, Cicowiez et al., 2017). El BID ha prestado apoyo en la agenda del capital natural y la biodiversidad a través de su cartera diversa, que incluye desde proyectos específicos en áreas protegidas e instrumentos económicos para un mejor desempeño ambiental hasta componentes específicos de proyectos en sectores convencionales. El Banco tiene una trayectoria demostrada de integración transversal del tema del capital natural en su labor, que también demuestra su gran potencial para apalancar recursos e incrementar la escala de sus operaciones, en vista de su capacidad de recurrir a una variedad de instrumentos económicos que le permiten satisfacer las distintas necesidades de los países miembros, tanto grandes como pequeños.
- 4.20 Gracias al papel que los ministerios de hacienda desempeñan como puntos de convergencia en el diálogo con el Banco, el BID posee una posición privilegiada por su capacidad para impulsar la integración transversal del tema del capital natural y los servicios ecosistémicos en la política económica y la internalización de las externalidades ambientales en los diferentes sectores. Igualmente, con BID Invest y el FOMIN, el Grupo BID dispone de una variedad de instrumentos y mecanismos financieros que le brindan una ventaja comparativa única respecto de otras entidades que trabajan en la esfera del capital natural, lo que posiciona al Banco para emprender acciones coordinadas con el objeto de enfrentar los complejos desafíos en materia de infraestructura, por ejemplo, fortaleciendo la capacidad para

- la planificación de la infraestructura, al mismo tiempo que moviliza la inversión privada para su implementación.
- 4.21 Por otro lado, el BID ha venido trabajando con los países de América Latina y el Caribe en el fortalecimiento de sus actuales sistemas de salvaguardias para identificar y gestionar impactos ambientales y sociales. El BID sostiene un diálogo regional para enriquecer el conocimiento, la capacidad y la implementación del cumplimiento y las licencias ambientales en la región. El Banco viene reforzando su posicionamiento estratégico en estos temas, contribuyendo a la generación de conocimiento y fortaleciendo el establecimiento de alianzas estratégicas, con los sectores público y privado.
- 4.22 El Fondo de Múltiples Donantes para Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Banco (el Programa BIO³¹) sirvió de ejemplo de la ventaja comparativa del BID en la integración transversal del capital natural en los sectores productivos y el valor agregado de la asistencia técnica para apoyar operaciones de préstamo e impulsar operaciones nuevas. Basándose en la experiencia del Programa BIO, el Banco está lanzando el Laboratorio de Capital Natural del BID, un nuevo espacio en el que los sectores público y privado podrán trabajar en conjunto para impulsar la innovación en la conservación y la gestión integrada del paisaje para los ecosistemas terrestres y marinos. El laboratorio pondrá a prueba nuevos modelos de financiamiento de capital natural, acelerará el despliegue de nuevas tecnologías, desarrollará iniciativas que creen marcos normativos propicios para la innovación y servirá como recurso estratégico a través de su participación en los foros internacionales pertinentes sobre el tema del capital natural.
- 4.23 Además, las hipótesis de asignación de recursos y las metas de beneficios ambientales mundiales de la séptima reposición de recursos del FMAM, en la cual el Banco actúa como organismo ejecutor, tienen un enfoque más marcado en las fuentes de la degradación ambiental. El dicha reposición de recursos se subraya la necesidad de (i) combatir la disminución vertiginosa de la biodiversidad mundial; (ii) mitigar la reducción o pérdida de la capacidad productiva biológica y económica de la base de recursos de tierras; (iii) ayudar a los países a aprovechar su potencial de economía azul y apoyar la gestión de los recursos marinos y de agua dulce transfronterizos; y (iv) reducir y eliminar los productos químicos que son causa de preocupación a nivel mundial (como el mercurio) y su vertido en el medio ambiente.
- 4.24 El Banco priorizará sus acciones en medio ambiente y biodiversidad en función de su posicionamiento y ventaja comparativa en los países miembros como fuente de financiamiento para el desarrollo. Esas ventajas comparativas se reflejan en los siguientes aspectos: (i) gobernanza, marco de políticas y desarrollo institucional; (ii) competitividad, infraestructura y desarrollo del sector privado; y (iii) inclusión social. En general, el Banco no asumirá un papel de liderazgo en temas que son de competencia directa de agencias y entidades ambientales especializadas.

³¹ El Programa BIO, establecido por el BID en 2012 por un período de cinco años (2013-2017) (documento GN-2703), tenía cuatro líneas de acción, a saber: (i) integrar el capital natural en los sectores productivos; (ii) invertir en ecosistemas regionales prioritarios; (iii) fortalecer la gobernanza ambiental; y (iv) promover la inversión del sector privado.

V. OBJETIVOS, PRINCIPIOS, DIMENSIONES DE ÉXITO Y LÍNEAS DE ACCIÓN QUE ORIENTARÁN LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN DEL BANCO

A. Meta y principios de la labor del Banco en materia de capital natural y servicios ecosistémicos

- 5.1 La meta para la labor del Banco es contribuir a que los países de la región alcancen altos niveles de sostenibilidad ambiental reflejados en (i) la gestión sostenible del capital natural y una mayor oferta de servicios ecosistémicos como motor del crecimiento económico y medios de vida sostenibles, especialmente para las poblaciones más marginadas; y (ii) la reducción de la contaminación y la degradación ambiental para mejorar la salud y calidad de vida de los habitantes de la región.
- 5.2 A los fines de este documento de marco sectorial, se definen los siguientes principios orientadores de las futuras intervenciones del Banco:
- a. **Integración transversal:** Las consideraciones ambientales y sobre el capital natural y los servicios ecosistémicos se integran transversalmente en los diferentes sectores económicos, lo que implica que esos temas se toman en cuenta explícitamente en el diseño de las inversiones y la toma de decisiones.
 - b. **Competitividad:** El capital natural de la región es un factor clave que contribuye a su competitividad en los mercados nacionales e internacionales y representa su ventaja comparativa. La gestión sostenible del capital natural asegura que, como pilar de la riqueza, sea el fundamento de un bienestar intergeneracional estable.
 - c. **Salud e inclusión social:** El capital natural y los servicios ecosistémicos que proporciona, junto con un medio ambiente limpio, tienen una importancia crucial para los medios de vida sostenibles y la salud de las poblaciones locales, las comunidades rurales y los pueblos indígenas.
 - d. **Alcance transfronterizo:** Énfasis en que el medio ambiente y la biodiversidad no reconocen fronteras y adoptan la forma de corredores biológicos, ríos transfronterizos y ecosistemas regionales transnacionales, tanto terrestres como marinos, que requieren acciones conjuntas e integradas entre los países.

B. Dimensiones de éxito, líneas de acción y actividades

- 5.3 Para alcanzar la meta de incrementar la sostenibilidad ambiental, se proponen tres dimensiones de éxito, cada una con sus principales líneas de acción y actividades. Estas dimensiones de éxito y acciones se basan en datos empíricos y los desafíos que enfrenta la región de América Latina y el Caribe, con el fin de asegurar que las intervenciones propuestas estén sustentadas en modelos probados o en pruebas piloto que garanticen su eficacia en los contextos específicos en los que se apliquen. Por otro lado, las acciones prioritarias permitirán al Banco promover la innovación y las prácticas óptimas y respaldar a los países miembros en el cumplimiento de los compromisos asumidos en acuerdos internacionales.
- 5.4 **Dimensión de éxito 1. Se avanza hacia una gestión sostenible del capital natural y se amplía su contribución al crecimiento económico.**

- 5.5 Los datos empíricos y el diagnóstico indican que el uso sostenible del capital natural y la mejora de la calidad ambiental conllevan riqueza, equidad intergeneracional y calidad de vida. Los datos muestran que una visión integrada que incorpore el valor de los servicios ecosistémicos es necesaria para proteger y potenciar los activos del capital natural. Esta primera dimensión de éxito tiene dos líneas de acción conexas:
- 5.6 **Línea de acción 1.** Promover la gestión integrada de los ecosistemas terrestres, costeros y marinos mediante inversiones destinadas a proteger y potenciar los activos del capital natural.
- 5.7 **Actividades operativas:**
- a. Promover la gestión integrada de las zonas costeras y marinas mediante un enfoque basado en los ecosistemas que favorezca el desarrollo sostenible de las zonas costeras y el uso de los servicios ecosistémicos marinos.
 - b. Promover la gestión integrada del ecosistema forestal con otros usos de la tierra, como la agricultura y el desarrollo urbano, para minimizar la pérdida de los servicios ecosistémicos proporcionados por la cobertura forestal restante —por ejemplo, las zonas de amortiguación en torno a las zonas agrícolas para minimizar la erosión del suelo— y fomentar los espacios verdes en las zonas urbanas.
 - c. Apoyar la creación de capacidad para fortalecer la gestión y elaboración de modelos financieros para las áreas protegidas, los corredores biológicos y otros ecosistemas, incluidos los ecosistemas transfronterizos de gran escala y los corredores biológicos de importancia regional.
 - d. Implementar instrumentos económicos, cuando resulte factible, para incentivar el uso sostenible del capital natural.
 - e. Buscar oportunidades para poner en marcha mecanismos que permitan obtener financiamiento a mediano y largo plazo más allá de los ciclos políticos, con el objeto de asegurar una gobernanza e implementación eficaces de programas ambientales, entre ellos, los relacionados con la gestión de áreas protegidas y el pago por servicios ecosistémicos.
 - f. Brindar apoyo a los gobiernos para combatir el uso o explotación ilegal o inadecuado de los recursos naturales por medio de la elaboración de inventarios y vigilancia sobre el terreno, análisis de teledetección y otros sensores remotos como los drones.
- 5.8 **Línea de acción 2.** Promover la integración transversal sistemática del tema ambiental en los sectores productivos, lo que incluye oportunidades de inversión pública y privada.
- 5.9 Esta línea de acción requiere intervenciones de carácter transversal y multisectorial, tanto dentro del Banco como a nivel interinstitucional en los países, en temas como gestión de recursos naturales, saneamiento urbano, seguridad de la tenencia de la tierra, gestión integrada de recursos hídricos y cambio climático, entre otros. En gran medida, estas acciones están priorizadas en otros documentos de marco sectorial, como los de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales (documento GN-2709-5), Agua y Saneamiento (documento GN-2781-8),

Transporte (documento GN-2740-7), Turismo (documento GN-2779-7), Género y Diversidad (documento GN-2800-8) e Integración y Comercio (documento GN-2715-6), y en otros por aprobarse, como el de Energía y Cambio Climático.

5.10 **Actividades operativas:** En este documento de marco sectorial se priorizan las siguientes actividades, que no se identifican en los documentos antes mencionados y que contribuyen en forma significativa a la primera dimensión de éxito:

- a. Integrar consideraciones referidas al capital natural en el análisis rutinario del Banco sobre políticas públicas e inversiones (por ejemplo, análisis costo-beneficio) e instar a los países miembros a hacer lo propio.
- b. Priorizar la consideración de los efectos en el capital natural y los servicios ecosistémicos de intervenciones en sectores que tengan potencial para generar un alto impacto ambiental y social, incluidos los de minería, hidrocarburos, energía hidroeléctrica y desarrollo urbano, entre otros.
- c. Identificar los mercados faltantes e impulsar el desarrollo de mercados para la provisión de servicios ecosistémicos no remunerados actualmente.
- d. Promover inversiones en el uso sostenible de capital natural y servicios ecosistémicos, con base en análisis rigurosos de las principales restricciones por sector productivo, y cuando así proceda, por sitio específico.
- e. Promover la presentación de informes empresariales sobre indicadores de sostenibilidad ambiental.
- f. Promover políticas de adquisiciones empresariales (por el sector industrial) y de financiamiento (por el sector financiero) que velen por la producción sostenible de productos y servicios forestales, respalden la cadena de custodia (el seguimiento de los productos forestales a lo largo de la cadena productiva) y garanticen que los bancos e instituciones financieras no contribuyan a actividades de financiamiento que degraden el medio ambiente y las comunidades que habitan en él.
- g. Forjar alianzas estratégicas con entidades privadas y sin fines de lucro para proteger el capital natural.
- h. Apoyar el desarrollo de infraestructura verde para aumentar la resiliencia y reducir los riesgos y la vulnerabilidad ante desastres naturales.

5.11 **Dimensión de éxito 2. La salud y el bienestar de los habitantes de América Latina y el Caribe, incluidos los niños, las mujeres, los pueblos indígenas y las comunidades dependientes del capital natural, se mejoran mediante (i) la reducción de la exposición a contaminantes y (ii) la reducción de la vulnerabilidad ante riesgos de desastres.**

5.12 Los datos empíricos y el diagnóstico indican que la salud y el bienestar humanos están estrechamente ligados a la salud del medio ambiente. Las poblaciones urbanas y rurales marginadas, incluidos los niños, las mujeres, los adultos mayores, las comunidades indígenas y las comunidades dependientes del capital natural, figuran entre las más afectadas y las más expuestas a contaminantes, desastres naturales y degradación ambiental. Un medio ambiente limpio, la integridad del

capital natural y los servicios ecosistémicos que proporciona son cruciales para la calidad de vida de muchos, en especial de las poblaciones más marginadas. Esta segunda dimensión de éxito se relaciona con dos líneas de acción:

- 5.13 **Línea de acción 1.** Invertir en la gestión de la contaminación del aire, agua y suelo y concientizar sobre los efectos que tiene la contaminación en relación con la salud.
- 5.14 **Actividades operativas:**
- a. Invertir en mejorar la medición de los indicadores de calidad para el seguimiento de la contaminación y su efecto en la salud y el bienestar.
 - b. Promover una evaluación integral de los costos y beneficios que incorpore la carga de morbilidad ambiental.
 - c. Invertir en medidas de prevención y control de la contaminación para reducir la contaminación del aire, agua y suelo.
- 5.15 **Línea de acción 2.** Promover inversiones para reducir las amenazas y la vulnerabilidad de las poblaciones expuestas mediante, por ejemplo, la creación de zonas de amortiguación que protejan las masas de agua de las escorrentías agrícolas y la contaminación, la promoción del uso de bosques de manglares para reducir el impacto de las tormentas, los tsunamis y la erosión en las zonas costeras o el fomento de espacios urbanos verdes en las ciudades.
- 5.16 **Actividades operativas:**
- a. Apoyar la implementación de medidas integradas de gestión de riesgos de desastres, incorporando acciones prioritarias de identificación y reducción de riesgos y de adaptación al cambio climático.
 - b. Fomentar la protección financiera para los riesgos de desastres y la mejora continua en las prácticas de preparación, respuesta y recuperación en caso de desastres.
 - c. Respalda el desarrollo de infraestructura estructural y basada en la naturaleza para aumentar la resiliencia y reducir los riesgos y la vulnerabilidad ante los desastres naturales y el cambio climático.
 - d. Promover la gestión ambiental urbana, incluido el desarrollo de espacios verdes urbanos, y la reducción de riesgos de desastres y amenazas climáticas.
- 5.17 **Dimensión de éxito 3. Los sistemas de gobernanza ambiental operan en forma eficiente y eficaz.**
- 5.18 Los datos presentados y el diagnóstico de los desafíos ambientales que enfrenta la región indican que el desempeño ambiental está determinado fundamentalmente por (i) la calidad de las instituciones de gobernanza y de las políticas públicas, tanto normativas como de mercado; (ii) la adecuada integración transversal de los temas ambientales en los sectores productivos para gestionar de manera sostenible el capital natural y mejorar así la provisión de servicios ecosistémicos; y (iii) la participación de la sociedad civil en el proceso de toma de decisiones, incluido su acceso a información ambiental suficiente. La tercera dimensión de éxito tiene tres líneas de acción:

5.19 **Línea de acción 1.** Fortalecer y mejorar el desempeño de los sistemas de gobernanza ambiental a nivel regional, nacional y subnacional para la aplicación de normas y reglamentaciones ambientales, la gestión estratégica y la vigilancia, fiscalización y aplicación de la ley.

5.20 **Actividades operativas:**

- a. Crear capacidad institucional para la gestión ambiental sostenible en ministerios de medio ambiente, otros ministerios sectoriales y demás entidades encargadas de la formulación de políticas y el cumplimiento de leyes y reglamentaciones, incluidos los municipios y gobiernos provinciales y regionales.
- b. Identificar los vacíos legislativos y ayudar a elaborar leyes y reglamentaciones ambientales que velen por un uso sostenible del capital natural.
- c. Apoyar el fortalecimiento de la capacidad de gobernanza y gestión ambientales a nivel municipal y local, reforzando procesos participativos que favorezcan el empoderamiento local y comunitario.
- d. Crear capacidad en el personal de los organismos pertinentes para la realización de análisis de debida diligencia de los oferentes y contratistas y la gestión de conflictos de intereses.
- e. Promover mecanismos para informar sobre prácticas prohibidas y otras irregularidades y para que esos informes se comuniquen a la Oficina de Integridad Institucional del BID respecto de las actividades financiadas por el Banco.
- f. Ofrecer servicios técnicos y analíticos para la contabilización del capital natural en el marco del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) y otros foros a efectos de posibilitar el desarrollo de un sistema de información robusto para el seguimiento del estado del capital natural y los servicios ecosistémicos y su consideración en los procesos de toma de decisiones.

5.21 **Línea de acción 2.** Reforzar la coherencia entre las políticas sectoriales y ambientales para abordar eficazmente las consideraciones ambientales.

5.22 **Actividades operativas:**

- a. Promover reformas de política que consideren las interrelaciones de las políticas sectoriales y ambientales a fin de asegurar la coherencia entre los objetivos económicos y ambientales y los compromisos asumidos en acuerdos internacionales.
- b. Brindar asesoramiento basado en datos sobre las políticas ambientales (normativas y de mercado), incluidas políticas sectoriales que proporcionen incentivos de sostenibilidad adecuados y reduzcan los desincentivos a la inversión privada.
- c. Crear capacidad para la realización de evaluaciones ambientales estratégicas a efectos de que sean más eficaces.
- d. Fomentar el uso de instrumentos de planificación de espacios con el objeto de equilibrar las tensiones entre los objetivos económicos, sociales y ambientales.

5.23 **Línea de acción 3.** Aumentar la participación de la sociedad civil y su acceso a información ambiental.

5.24 **Actividades operativas:**

- a. Cuando existe una sólida reglamentación formal, promover la gestión conjunta de los ecosistemas vinculando la ordenación con el papel singular que las comunidades locales pueden desempeñar en la gestión del capital natural.
- b. Apoyar intervenciones que protejan el capital natural y los servicios ecosistémicos de los que dependen los medios de vida de los pueblos indígenas.
- c. Identificar oportunidades de empoderamiento de la mujer, asegurando su participación en los beneficios de la gestión sostenible del capital natural y en la toma de decisiones.
- d. Crear capacidad en la región mediante la capacitación de la fuerza laboral local en prácticas sostenibles y ordenación del territorio.
- e. Mejorar la medición y la calidad de la información ambiental y crear capacidad gubernamental para producir, procesar y difundir información fácil y rápidamente que esté disponible para el público de un modo sistemático.
- f. Promover la máxima divulgación de la información ambiental.
- g. Fomentar actividades educativas para que la sociedad civil utilice la información ambiental que los organismos pongan a disposición, de manera tal que exista un seguimiento independiente y una mayor rendición de cuentas sobre el uso de los recursos.

5.25 **Actividades analíticas y de generación de conocimiento:** Se propone que, para las tres dimensiones antes descritas, el Banco priorice las siguientes actividades:

- a. Llevar a cabo estudios analíticos para la medición o evaluación comparativa de la calidad de la gobernanza y el desempeño ambientales en América Latina y el Caribe, proporcionando indicadores comparables entre los países que permitan al Banco priorizar su apoyo para la mejora de la gobernanza ambiental en sus inversiones en los diferentes sectores económicos.
- b. Apoyar el desarrollo de herramientas de información geográfica (destinadas a ayudar en la toma de decisiones) que permitan la integración de datos entre los diversos sectores y regiones.
- c. Seguir elaborando métodos para integrar el capital natural y los servicios ecosistémicos en el análisis económico de las propuestas de préstamo, financiamiento no reembolsable y políticas del Banco, así como en la formulación de las estrategias de país.
- d. Realizar investigaciones empíricas rigurosas sobre la eficacia de la reglamentación económica y de mando y control.
- e. Realizar y difundir evaluaciones económicas del impacto y la eficacia de los instrumentos económicos utilizados en la región, identificando las prácticas óptimas y los factores determinantes clave para tener éxito en su aplicación.

- f. Realizar estudios de resiliencia frente al cambio climático en el contexto de la gestión integrada de zonas costeras y sus ecosistemas, centrados en el desarrollo de instrumentos de política, modelos de evaluación de impacto y sistemas de seguimiento.
- g. Identificar oportunidades de promoción de la ciencia ciudadana para recopilar, procesar y analizar datos para la vigilancia de la biodiversidad y brindar soluciones a los temas ambientales.
- h. Sostener diálogos sectoriales en la región para analizar el conocimiento existente sobre temas ambientales clave y generar nuevo conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acerbi, M., E. S. Triana, S. Enríquez, R. Tiffer-Sotomayor, A. L. Gomes Lima, K. Siegmann, P. Clemente-Fernández y N. E. Nkrumah. 2014. *Environmental impact assessment systems in Latin America and the Caribbean*, 34^a Conferencia Anual de la Asociación Internacional de Evaluación de Impacto (IAIA), Unidad Ambiental, Región de América Latina y el Caribe, Banco Mundial, Chile.
- Adhikari, B. y G. Boag. 2013. *Designing payments for ecosystem services schemes: Some considerations*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5:72-77.
- Adrich M. A. y J. Imberger. 2013. *The effect of land clearing on rainfall and fresh water resources in Western Australia: a multi-functional sustainability analysis*. *International Journal of Sustainable development & World Ecology*. Vol. 20(6).
- Agardy, T., Sciara, G. N. y Christie, P. 2011. *Mind the gap: Addressing the shortcomings of marine protected areas through large scale marine spatial planning*. *Marine Policy*, 35(2), 226-232.
- Agostini, V. 2011. *Marine zoning in the water: lessons from the field*. En P. McConney y R. Chuenpagdee (eds.), *Report of session on marine spatial planning in small islands and other developing States: practices and prospects*. 16 de mayo de 2011 en el II Congreso Internacional de Conservación Marina, Victoria, Columbia Británica, Canadá (páginas. 5-6). CERMES *Technical Report* N° 46.
- Ahmed, K. 2012. *Getting to green: A sourcebook of pollution management policy tools for growth and competitiveness (pollution-management-policy-tools-growth-competitiveness)*. Banco Mundial, Washington, D.C.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/01/16565836/getting-green-sourcebook->
- Ahmed, K., Sánchez-Triana, E. 2008. *Strategic Environmental Assessment for Policies – An Instrument for Good Governance*, Washington, D.C.
- Ainsworth, E., Yendrek, C., Sitch, S., Collins, W. y Emberson, L. 2012. *The Effects of Tropospheric Ozone on Net Primary Productivity and Implications for Climate Change*. *Annual Review of Plant Biology*, 63(1), 637-661.
- Akella, A. S. y J. B. Cannon. 2004. *Strengthening the weakest links: Strategies for improving the enforcement of environmental laws globally*. *Center for Conservation and Government*. *Conservation International*.
- Albrizio, S., Kožluk, T. y Zipperer, V. 2014. *Empirical Evidence on the Effects of Environmental Policy Stringency on Productivity Growth*. *OECD Economics Department Working Papers*, N° 1179. París: Publicaciones de la OCDE.
- Alcorn, J. B. 2014 *Lessons learned from community forestry in Latin America and their relevance for REDD+*. *USAID-supported Forest Carbon, Markets and Communities (FCMC) Program*. Washington, D.C., Estados Unidos.
- Aldana, Ú. y R. Fort. 2001. *Efectos de la titulación y registro de tierras sobre el grado de capitalización en la agricultura peruana*. INEI/GRADE, Lima.

- Alho, C. 2011. *Biodiversity of the Pantanal: Its magnitude, human occupation, environmental threats and challenges for conservation*. *Brazilian Journal of Biology*, 71:229-232.
- Allison, G., Lubchenco, J. y Carr, M. 1998. *Marine Reserves are Necessary but Not Sufficient for Marine Conservation*. *Ecological Applications*, 8(Sp. 1). Consultado en [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(1998\)8\[S79:MRANBN\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(1998)8[S79:MRANBN]2.0.CO;2).
- Almer, C. y T. Goeschl. 2010. *Environmental crime and punishment: Empirical evidence from the German penal code*. *Land Economics*, 86:707-726.
- Álvarez, M. 2018. *The State of America's Forests*. Greenville, Carolina del Sur: U.S. Endowment for Forestry and Communities, Inc. www.usaforest.org.
- AMAP/PNUMA, 2013. *Technical Background Report for the Global Mercury Assessment 2013. Arctic Monitoring and Assessment Programme*, Oslo, Noruega/PNUMA Productos Químicos, Ginebra, Suiza. vi + 263 páginas.
- Andam, K. S., P. J. Ferraro, A. Pfaff, G. A. Sanchez-Azofeifa y J. A. Robalino. 2008. *Measuring the effectiveness of protected area networks in reducing deforestation*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105:16089-16094.
- Anderson, E. P., J. Marengo, R. Villalba, S. Halloy, B. Young, D. Cordero, F. Gast, E. Jaimes y D. Ruiz. 2011. *Consequences of climate change for ecosystems and ecosystem services in the tropical Andes*. *Climate Change and Biodiversity in the Tropical Andes*. MacArthur Foundation, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI), Scientific Committee on Problems of the Environment, (SCOPE)1-5.
- Andrade, G. S. y J. R. Rhodes. 2012. *Protected areas and local communities: An inevitable partnership toward successful conservation strategies?* *Ecology and Society*, 17:14.
- Antle, J., D. Yanggen, R. Valdivia y C. Crissman. 2003. *Endogeneity of land titling and farm investments: Evidence from the Peruvian Andes*. Departamento de Economía Agrícola. Documento de trabajo. Bozeman, Montana: Montana State University.
- Appendini, K. y G. Torres. 2008. *¿Ruralidad sin agricultura?: Perspectivas multidisciplinares de una realidad fragmentada*. Documento de trabajo. El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos. Ciudad de México.
- Arévalo, E. B. y M. A. Ros-Tonen. 2009. *Discourses, power negotiations and indigenous political organization in forest partnerships: The case of Selva de Matavén, Colombia*. *Human Ecology*, 37:733-747.
- Armenteras, D. et al. 2017. *Deforestation dynamics and drivers in different forest types in Latin America: Three decades of studies (1980-2010)*. *Global Environmental Change* 46: 139-147.
- Armenteras, D., Espelta, J. M., Rodríguez, N. y Retana, J. 2017. *Deforestation dynamics and drivers in different forest types in Latin America: Three decades of studies (1980-2010)*. *Global Environmental Change*, 46, 139-147.
- Armstrong, R. 2012. *An analysis of the conditions for success of community-based tourism enterprises*. *International Center for Responsible Tourism*.
- Arrow, K. J., Dasgupta, P., Goulder, L. H., Mumford, K. J. y Oleson, K. 2012. *Sustainability and the measurement of wealth*. *Environment and Development Economics*, 17(3), 317-353. DOI: 10.1017/S1355770X12000137.

- Arrow, K., Dasgupta, P., Goulder, L., Daily, G., Ehrlich, P., Heal, G., Walker, B. 2004. *Are We Consuming Too Much?* *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 147-172. DOI: 10.1257/0895330042162377.
- Arroyo, M. T. K., R. Dirzo, J. C. Castillas, F. Cejas y C. A. Joly. 2010. *Science for a better life: Developing regional scientific programs in priority areas for Latin America and the Caribbean. Vol. 1. International Council for Science Latin America (ICSU-LAC).*
- Asner, Gregory y Raúl Tupayachi 2017. *Accelerated losses of protected forests from gold mining in the Peruvian Amazon. Environmental Research Letters.* Vol. 12. Nº 9.
- Asquith, N. M., M. T. Vargas y S. Wunder. 2008. *Selling two environmental services: In-kind payments for bird habitat and watershed protection in Los Negros, Bolivia. Ecological Economics*, 65:675-684.
- Asthana, A. 2015. *Sustainable Fisheries Business in Latin America: Linking in to Global Value Chain. World Journal of Fish and Marine Sciences*, 7(3), 175-184.
- Astorga, A. 2006. Estudio comparativo de los sistemas de evaluación de impacto ambiental en Centroamérica.
- Awe, Y., J. Nygard, S. Larssen, H. Lee, H. Dulal y R. Kanakia. 2015. *Clean air and healthy lungs: Enhancing the World Bank's approach to air quality management. Environment and natural resources global practice discussion paper*, Nº 3. Banco Mundial, Washington, D.C. http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2015/02/19/000456286_20150219134226/Rendered/PDF/ACS90350NWP0RE00Box385428B00PUBLIC0.pdf.
- Bai, Z. G., D. L. Dent, L. Olsson, M. E. Schaepman. 2008. *Proxy global assessment of land degradation. Soil Use and Management*, 24(3):223-234. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1475-2743.2008.00169.x>.
- Baillie, J. E. M., Griffiths, J., Turvey, S.T., Loh, J. and B. Collen. 2010. *Evolution Lost: status and trends of the world's vertebrates. Zoological Society of London, Londres, Reino Unido.*
- Baldwin, K. y Mahon, R. 2014. *A geospatial framework to support marine spatial planning and management for the transboundary Grenadine Islands. Electronic Journal of Information Systems for Developing Countries*, 63, 7.
- Baldwin, K., Mahon, R. y McConney, P. 2013. *Participatory GIS for strengthening transboundary marine governance in SIDS. Natural Resources Forum*, 37(4), 257-268. Consultado en <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12029>.
- Ballinger, R. 2004. *A sea change at the coast: the contemporary context and future prospects of integrated coastal management in the UK.* En J. Potts y H. Smith (eds.), *Managing Britain's Marine and Coastal Environment* (páginas 186-216). Londres: *Routledge Advances in Maritime Research*.
- Balvanera, P., M. Uriarte, L. Almeida-Leñero, A. Altesor, F. DeClerck, T. Gardner, J. Hall, A. Lara, P. Laterra y M. Peña-Claros. 2012. *Ecosystem services research in Latin America: The state of the art. Ecosystem Services*, 2:56-70.
- Banco Mundial. 2018. *Global Economic Prospects January 2018: Broad-Based Upturn, but for How Long? Advance Edition.* Washington, D.C.: Banco Mundial.

- Banco Mundial. 2017. *The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries*. Washington, D.C.: Banco Mundial. Serie *Environment and Sustainable Development*.
- Banco Mundial. 2016. *Pollution Management and Environmental Health Program Annual Report. Supporting Pollution Action for Health*. Consultado en <http://documents.worldbank.org/curated/en/905491479734253523/pdf/110353-AR-PMEHAnnualRprtFINALWEBHI-PUBLIC.pdf>.
- Banco Mundial. 2007. Análisis ambiental del Perú: Retos para desarrollo sostenible. Resumen ejecutivo. Mayo.
- Banco Mundial. 2006. *Republic of Colombia. Mitigating environmental degradation to foster growth and reduce inequality*. Banco Mundial.
- Banco Mundial y Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. 2017. *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banerjee, O., Boyle, K., Rogers, C.T., Cumberbatch, J., Kanninen, B., Lemay, M. y Schling, M. 2018. *Estimating benefits of investing in resilience of coastal infrastructure in small island developing states: An application to Barbados*. *Marine Policy*, 90, 78-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.01.004>.
- Banerjee, O. et al. 2017. *The Integrated Economic-Environmental Modelling Platform: an Application to Guatemala's Fuelwood and Forestry Sector. Better Policy Through Natural Capital Accounting: Stocktake and Ways Forward*. M. Vardon, S. Bass, A. Ruijs y S. Ahlroth. Washington, D.C., WAVES Banco Mundial.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Vargas, R. y Horridge, M. 2017. *The SEEA-Based Integrated Economic-Environmental Modelling Framework: An Illustration with Guatemala's Forest and Fuelwood Sector*. *Environmental and Resource Economics*, 1-20. DOI: 10.1007/s10640-017-0205-9.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Horridge, M. y Vargas, R. 2016. *A Conceptual Framework for Integrated Economic-Environmental Modeling*. *The Journal of Environment & Development*, 25, 276-305.
- Barbier, E., Burgess, J. y Dean, T. 2018. *How to pay for saving biodiversity*. *Science* (Nueva York, NY), 360(6388), 486-48.
- Barbier, E. B. 2012. *Natural Capital, Ecological Scarcity and Rural Poverty*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Barbier, E. B., S. D. Hacker, C. Kennedy, E. W. Koch, A. C. Stier y B. R. Silliman. 2011. *The value of estuarine and coastal ecosystem services*. *Ecological Monographs*, 81:169-193.
- Bárcena, A., de Miguel, C. J., Núñez, G., Gómez, J. J., Acquatella, J. y G. Acuna. 2002. *Financing for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean: From Monterrey to Johannesburg*. CEPAL y PNUD. 109 páginas.

- Barletta, M., A. Jaureguizar, C. Baigun, N. F. Fontoura, A. A. Agostinho, V. M. F. d. Almeida-Val, A. L. Val, R. A. Torres, L. F. Jimenes-Segura y T. Giarrizzo. 2010. *Fish and aquatic habitat conservation in South America: A continental overview with emphasis on neotropical systems*. *Journal of Fish Biology*, 76:2118-2176.
- Barragán, J.M., y M. de Andrés. 2016. Expansión Urbana en las Áreas Litorales de América Latina y el Caribe. *Revista de geografía Norte Grande*, Nº 64: 129-149.
- Barroeta-Hlusicka, M., Buitrago, J., Rada, M. y Pérez, R. 2012. *Contrasting approved uses against actual uses at La Restinga Lagoon National Park, Margarita Island, Venezuela. A GPS and GIS method to improve management plans and rangers coverage*. *Journal of Coastal Conservation*, 16(1), 65-76. Consultado en <http://www.jstor.org/stable/4150657>.
- Becker, C. y K. Ghimire. 2003. *Synergy between traditional ecological knowledge and conservation science supports forest preservation in Ecuador*. *Ecology and Society*, 8:1.
- Bell, R. 2003. *Choosing Environmental Policy Instruments in the Real World*. OCDE, París.
- Benson, C., J. Twigg, T. Rossetto y P. Consortium. 2007. *Tools for mainstreaming disaster risk reduction: Guidance notes for development organisations*. Provention Consortium, Ginebra.
- Berchicci, L. y A. King. 2007. *Postcards from the edge: A review of the business and environment literature*. Erasmus Research Institute of Management, Rotterdam.
- Berkes, F. 2010. *Devolution of environment and resources governance: Trends and future*. *Environmental Conservation*, 37:489-500.
- Berman, E. y L. T. Bui. 2001. *Environmental regulation and productivity: Evidence from oil refineries*. *Review of Economics and Statistics*, 83:498-510.
- BID. 2018. Lecciones de cuatro décadas de conflicto en torno a proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe. BID, Washington, D.C.
- BID. 2017. Informe Anual de Operaciones del BID. BID, Washington, D.C.
- BID. 2014. Informe sobre Sostenibilidad de 2014. BID, Washington, D.C.
- BID. 2013a. Perú: Análisis de gasto público e institucionalidad ambiental. BID, Washington, D.C.
- BID. 2013b. Propuesta de establecimiento de un programa especial y fondo de múltiples donantes para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. BID, Washington, D.C.
- BID. 2012. Guatemala: Análisis de gasto público ambiental. BID, Washington, D.C.
- BID. 2010. Informe de Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe. BID, Washington, D.C.
- Blackman, A. 2015. *Strict versus mixed-use protected areas: Guatemala's Maya Biosphere Reserve*. *Ecological Economics*, 112, 14-24.
- Blackman, A. 2013. *Evaluating forest conservation policies in developing countries using remote sensing data: An introduction and practical guide*. *Forest Policy and Economics*, 34:1-16.

- Blackman, A. 2010. *Alternative Pollution Control Policies in Developing Countries. Review of Environmental Economics and Policy*, 4(2): 234-253.
- Blackman, A. 2009. *Colombia's discharge fee program: Incentives for polluters or regulators? Journal of Environmental Management*, 90:101-119.
- Blackman, A., Corral, L., Lima, E. S. y Asner, G. P. 2017. *Titling indigenous communities protects forests in the Peruvian Amazon. Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI: 10.1073/pnas.1603290114.
- Blackman, A., Epanchin-Niell, R., Siikamäki, J. y Vélez-López, D. 2014. *Biodiversity Conservation in Latin America and the Caribbean: Prioritizing Policies (Environment for Development)*. Oxon, Reino Unido: Taylor and Francis.
- Blackman, A. y Harrington. 2000. *The Use of Economic Incentives in Developing Countries: Lessons from International Experience with Industrial Air Pollution. The Journal of Environment & Development*, 9, 5-44.
- Blackman, A., Z. Li y A. Liu. 2018. *Efficacy of Command-and-Control and Market-Based Environmental Regulation in Developing Countries. Annual Review of Resource Economics*, 10: 20, 1–20,24.
- Blackman, A. y J. Rivera. 2011. *Producer-level benefits of sustainability certification. Conservation Biology*, 25:1176-1185.
- BM&FBovespa. 2015. *Corporate Sustainability Index (ISE)*. 15 de julio de 2015. http://www.bmfbovespa.com.br/indices/download/ise_ing.pdf.
- Boelee, E., T. Chiramba, E. Khaka, M. Andreini, S. Atapattu, S. Barchiesi, J. Baron, M. Beveridge y P. Bindraban. 2011. *An ecosystem services approach to water and food security. Nairobi*: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Colombo: International Water Management Institute.
- Bolsa de Comercio de Santiago. 2015. Índice de Sostenibilidad en Bolsa de Santiago. 15 de julio de 2015. <http://www.bolsadesantiago.com/Biblioteca%20BCS/%C3%8Dndice%20de%20Sostenibilidad%20Bolsa%20de%20Santiago%202015.pdf>.
- Börner, J., Baylis, K., Corbera, E., Ezzine-de-Blas, D., Honey-Rosés, J., Persson, U. M. y Wunder, S. 2017. *The Effectiveness of Payments for Environmental Services (Vol. 96)*.
- Boucher, D. 2014. How Brazil Has *Dramatically Reduced Tropical Deforestation. The Solutions Journal*, 5(2): 66-75.
- Bovarnick, A., Alpizar, F. y Schnell, C. (eds.). 2010. *The Importance of biodiversity and ecosystems in economic growth and equity in Latin America and the Caribbean: An economic valuation of ecosystem*. PNUD.
- Bovarnick, A., F. Alpizar y C. Schnell. 2010. *Latin America and the Caribbean: A biodiversity superpower*. PNUD.
- Bowler, D. E., L. M. Buyung-Ali, J. R. Healey, J. P. Jones, T. M. Knight y A. S. Pullin. 2011. *Does community forest management provide global environmental benefits and improve local welfare? Frontiers in Ecology and the Environment*, 10:29-36.
- Brandon, K., K. H. Redford y S. Sanderson. 1998. *Parks in peril: People, politics, and protected areas*. Island Press.

- Bray, D. B. y A. Velázquez. 2009. *From displacement-based conservation to place-based conservation. Conservation and Society*, 7:11.
- Bremer, L. L., K. A. Farley, D. López-Carr y J. Romero. 2014. *Conservation and livelihood outcomes of payment for ecosystem services in the Ecuadorian Andes: What is the potential for “win-win”?* *Ecosystem Services*, 8:148-165.
- Bruce, J., K. Wendland y L. Naughton-Treves. 2010. *Whom to pay? Key concepts and terms regarding tenure and property rights in payment-based forest ecosystem conservation. Land Tenure Center Policy Brief*, 15.
- Bruner, A. G., Gullison, R. E., Rice, R. E. y Da Fonseca, G. A. B. 2001. *Effectiveness of Parks in Protecting Tropical Biodiversity. Science*, 291, 125-128.
- Bruner, A. G., R. E. Gullison y A. Balmford. 2004. *Financial costs and shortfalls of managing and expanding protected-area systems in developing countries. BioScience*, 54:1119-1126.
- Bucaram, S., Hearn, A., Trujillo, A., Renteria, W., Bustamante, R., Morán, G., García, J. 2018. *Assessing fishing effects inside and outside an MPA: the impact of the Galapagos Marine Reserve on the industrial pelagic tuna fisheries during the first decade of operation. Marine Policy*, 87C, 212-225.
- Burke, L. y Maidens, J. 2005. *Reefs at risk in the Caribbean. World Resources Institute, Washington, D.C.*
- Burke, L. y Maidens, J. 2004. *Reefs at Risk in the Caribbean. Consultado en World Resources Institute: https://www.wri.org/sites/default/files/pdf/reefrisk_caribbean_landbased.pdf.*
- Burtraw, D. 2013. *The institutional blind spot in environmental economics. Daedalus*, 142:110-118.
- Caffera, M. 2010. *The use of economic instruments for pollution control in Latin America: Lessons for future policy design. Environ. Devel. Econ.* 16(3): 247-273.
- Cai, W., Borlace, S., Lengaigne, M., Van Rensch, P., Collins, M., Vecchi, G., Jin, F. 2014. *Increasing frequency of extreme El Niño events due to greenhouse warming. Nature Climate Change*, 4(2), 111–116.
- Casey-Lefkowitz, S., J. Futrell, J. Austin y S. Bass. 1996. *The evolving role of citizens in environmental enforcement, Fourth INECE Conference Proceedings*, Vol. 1 (1996), reimpresso en *Making Law Work*, Vol. 1 559:566-567.
- Castilla, J. y O. Defeo. 2001. *Latin American benthic shellfisheries: Emphasis on co-management and experimental practices. Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 11:1-30.
- Castro, F. d., B. Hogenboom, M. Baud, J. Martínez-Alier, H. Sejenovich, M. Walter, M. Kleiche-Dray, R. A. A. Waast, P., B. Bull, M. Aguilar-Støen, C. Parker, G. Baigorrotegui, F. Estenssoro, F. Toni, C. Hirsch, D. Barkin, B. Lemus y L. Urkidi. 2015. *Gobernanza ambiental en América Latina. CLACSO/ENGOV, Buenos Aires.*
- CDB. 2014. *Global biodiversity outlook 4. Secretaría de la Convención sobre la Diversidad Biológica, Montreal.*

- CEPAL. 2018. Acceso a la información, la participación y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe: hacia el logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Consultado en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43301/4/S1701021_es.pdf.
- CEPAL. 2017. *Status of selected multilateral environmental agreements in Latin America and the Caribbean*. https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/cuadro_ratifificacion_amumas_ing_12-12-2017.pdf.
- CEPAL. 2015. *Statistics and Indicators*. Página virtual de CEPALSTAT. http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e.
- CEPAL. 2014. Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2014 (LC/G.2634-P). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- CEPAL y MINAMBIENTE-Colombia. 2009. Guía de Evaluación Ambiental Estratégica. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia.
- CEPAL, FAO e IICA. 2012. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2013, Santiago, Chile.
- CEPALSTAT (base de datos). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Chan, G., Stavins, R., Stowe, R. y Sweeney, R. 2012. *The SO₂ Allowance Trading System and the Clean Air Act Amendments of 1990: Reflections on Twenty Years of Policy Innovation*. Cambridge: Harvard Environmental Economics Program.
- Charles, A. 2012. *People, oceans and scale: governance, livelihoods and climate change adaptation in marine social-ecological systems*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4(3), 351-357. Consultado en <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.05.011>.
- Chatwin, A. 2007. *Priorities for coastal and marine conservation in South America*. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, Estados Unidos.
- Chazdon, R. L. et al. 2016. *Carbon sequestration potential of second-growth forest regeneration in the Latin American tropics*. *Science Advances*, 2(5).
- Cheung, W., Lam, V., Sarmiento, J., Kearney, K., Watson, R., Zeller, D. y Pauly, D. 2010. *Large-scale Redistribution of Maximum Fisheries Catch Potential in the Global Ocean Under Climate Change*. *Global Change Biology*, 16(1), 24-35.
- Chhatre, A., S. Lakhanpal, A. M. Larson, F. Nelson, H. Ojha y J. Rao. 2012. *Social safeguards and co-benefits in REDD+: A review of the adjacent possible*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4:654-660.
- Chomitz, K., P. Buys, G. De Luca, T. Thomas y S. Wertz-Kanounnikoff. 2006. *At loggerheads? Agricultural expansion, poverty reduction, and environment in the tropical forests*. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Christie, P. 2004. *Marine protected areas as biological successes and social failures in Southeast Asia*. *American Fisheries Society Symposium*, 42, 155-164.

- Christie, P., Buhat, D., Garces, L. y White, A. 2003. *The challenges and rewards of community-based coastal resources management: San Salvador Island, Philippines*. En S. Brechin, P. Wilshusen, C. Fortwangler y P. West (eds.), *Contested nature: promoting international biodiversity and social justice in the twenty-first century* (páginas 231-250). Nueva York: State University of New York Press.
- Christie, P., McCay, B., Miller, M., Lowe, C., White, A., Stoffle, R., Pollnac, R. 2003. *Toward developing a complete understanding: a social science research agenda for marine protected areas*. *Fisheries*, 28(12), 22-26.
- Chua, T. 1993. *Essential elements of Integrated Coastal Management*. *Ocean and Coastal Management*, 21(1-3), 81-108.
- Cicin-Sain, B. y Belfiore, S. 2005. *Linking marine protected areas to integrated coastal and ocean management: A review of theory and practice*. *Ocean and Coastal Management*, 48(11-12), 847-868.
- Clements, T., A. John, K. Nielsen, D. An, S. Tan y E. Milner-Gulland. 2010. *Payments for biodiversity conservation in the context of weak institutions: Comparison of three programs from Cambodia*. *Ecological Economics*, 69:1283-1291.
- Coastal Resources Center. 2014. *The USAID Sustainable Coastal Communities and Ecosystems (SUCCESS) Program 2004-2014, Final Report*. Coastal Resources Center, Graduate School of Oceanography, University of Rhode Island, Narragansett, Rhode Island.
- Collier, P. 2009. *Wars, Guns, and Votes: Democracy in Dangerous Places*. Nueva York: HarperCollins.
- Comisión Europea, FAO, FMI, OCDE, ONU y Banco Mundial. 2012. Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), Comisión Europea, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Organización de las Naciones Unidas, Banco Mundial.
- Comisión Europea, FMI, OCDE, ONU y Banco Mundial. 2009. Sistema de Cuentas Nacionales 2008. Comisión Europea, FMI, OCDE, ONU, Banco Mundial.
- Comisión Europea-Dirección General de Medio Ambiente. 2009a. *Study concerning the report on the application and effectiveness of the EIA Directive*. Comisión Europea. 222 páginas.
- Comisión Europea-Dirección General de Medio Ambiente. 2009b. *Study concerning the report on the application and effectiveness of the SEA Directive (2001/42/EC)*. Comisión Europea. 153 páginas.
- CONAGUA. 2015. Disponibilidad natural media per cápita. Página virtual de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), México. 1 de junio de 2015. <http://www.conagua.gob.mx/atlas/ciclo12.html>.
- Conservation International. 2014. *Final report. TEEB for Business*, Brasil.

- Constantino, P. d. A. L., H. S. A. Carlos, E. E. Ramalho, L. Rostant, C. E. Marinelli, D. Teles, S. F. Fonseca-Junior, R. B. Fernandes y J. Valsecchi. 2012. *Empowering local people through community-based resource monitoring: A Comparison of Brazil and Namibia. Ecology and Society*, 17:22.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2015. Resumen del Quinto Informe Nacional.
- Convery, F., McDonnell, S. y Ferreira, S. 2007. *The most popular tax in Europe? Lessons from the Irish plastic bags levy. Environmental and Resource Economics*, 38, 1-11.
- Copeland, B. y S. Taylor. 2004. *Trade, Growth and the Environment. Journal of Economic Literature*, 42(1):7-71.
- Corbera, E., N. Kosoy y M. M. Tuna. 2007. *Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: Case studies from Meso-America. Global Environmental Change*, 17:365-380.
- Coria, J. y T. Sterner. 2011. *Natural resource management: Challenges and policy options. Annual Review of Resource Economics*, 3:203-230.
- Cronkleton, P., D. B. Bray y G. Medina. 2011. *Community forest management and the emergence of multi-scale governance institutions: Lessons for REDD+ development from Mexico, Brazil, and Bolivia. Forests*, 2:451-473.
- Cudney-Bueno, R. y Basurto, X. 2009. *Lack of cross-scale linkages reduces robustness of community-based fisheries management. PLOS ONE*, 4(7), e6253.
- Daily, G. C., Polasky, S., Goldstein, J., Kareiva, P. M., Mooney, H.A., Pejchar, L., Ricketts, T.H., Salzman, J. y Shallenberger, R. 2009. *Ecosystem services in decision making: time to deliver. Frontiers in Ecology and the Environment*, 7, 21-28.
- Dalal-Clayton, D. B. y S. Bass. 2009. *The challenges of environmental mainstreaming: Experience of integrating environment into development institutions and decisions. International Institute for Environment and Development (IIED)*.
- Dalberg Global Development Advisors. 2010. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UNISDR). https://www.unisdr.org/files/12659_UNISDRevaluation2009finalreport.pdf,
- Dasgupta, P. S. y Ehrlich, P. R. 2013. *Pervasive Externalities at the Population, Consumption, and Environment Nexus. Science*, 340, 324-328.
- Dasgupta, S., B. Laplante, H. Wang y D. Wheeler. 2002. *Confronting the environmental Kuznets curve. Journal of Economic Perspectives*, 16(1):147-168.
- Dasgupta, S., H. Hettige y D. Wheeler. 2000. *What improves environmental compliance? Evidence from Mexican industry. Journal of Environmental Economics and Management*, 39:39-66.
- Dasgupta, S., H. Hettige y D. Wheeler. 1998. *What improves environmental performance? Evidence from Mexican industry. Banco Mundial*.
- Davidson, N. C. 2014. *How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in global wetland area. Marine and Freshwater Research*, 65, 934-941
- Davies, R., Cripps, S., Nickson, A. y Porter, G. 2009. *Defining and estimating global marine fisheries bycatch. Marine Policy*, 3(4), 661-672. Consultado en <http://www.sciencedirect.com/science/journal/0308597X>.

- Day, J., Christian, R., Boesch, D., Yáñez-Arancibia, A., Morris, J., Twilley, R., Stevenson, C. 2008. *Consequences of Climate Change on the Ecogeomorphology of Coastal Wetlands*. *Estuaries and Coasts*, 31(3), 477-491.
- De Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L. y Willemen, L. 2010. *Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making*. *Ecological Complexity*, 7, 260-272.
- de Koning, F., M. Aguiñaga, M. Bravo, M. Chiu, M. Lascano, T. Lozada y L. Suárez. 2011. *Bridging the gap between forest conservation and poverty alleviation: The Ecuadorian Socio Bosque program*. *Environmental Science and Policy*, 14:531-542.
- de Olloqui, F., M. D. Chrisney, J. J. Gomes Lorenzo, A. Maffioli, R. Monge-González, M. Netto, F. Nieder, P. Arancibia, C. Palma y C. M. Rodríguez. 2013. *Public development banks: Toward a new paradigm?* BID, Washington, D.C.
- De Sy, V., M. Herold, F. Achard, R. Beuchle, J. G. P. W. Clevers, E. Lindquist y L. V. Verchot. 2015. *Land use patterns and related carbon losses following deforestation in South America*. *Environmental Research Letters*, 10 (12): 124004.
- Dechezleprêtre, A. y Sato, M. 2017. *The Impacts of Environmental Regulations on Competitiveness*. *Review of Environmental Economics and Policy*, 11(2), 183-206. DOI: 10.1093/reep/rex013.
- DeFries, R., A. Hansen, A. C. Newton y M. C. Hansen. 2005. *Increasing isolation of protected areas in tropical forests over the past twenty years*. *Ecological Applications*, 15:19-26.
- Díaz, L. F. 2009. Panorama mundial del manejo de los residuos sólidos: problemas y perspectivas. Actas del Noveno Congreso Internacional sobre Disposición de Residuos Sólidos y Perspectivas Ambientales. Armenia, Colombia.
- Ding, H., Veit, P. G., Blackman, A., Gray, E., Reyntar, K., Alstamirano, J. C. y Hodgdon, B. 2017. *Climate Benefits, Tenure Costs*. Washington, D.C.: *World Resources Institute*.
- Dourojeanni, A. 2010. Los desafíos de la gestión integrada de cuencas y recursos hídricos en América Latina y el Caribe. DELOS: Desarrollo Local Sostenible, 3:1.
- Dourojeanni, M. J. y R. E. Quiroga. 2006. Gestión de áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad. Evidencias de Brasil, Honduras y Perú. BID.
- Douvere, F. 2008. *The Importance of Marine Spatial Planning in Advancing Ecosystem-Based Sea Use Management*. *Marine Policy*, 32(5), 762-771. Consultado en <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.03.021>.
- Douvere, F. y Ehler, C. 2009. Ecosystem-Based Marine Spatial Management: An Evolving Paradigm for the Management of Coastal and Marine Places. En *Ocean Yearbook* (Vol. 23, páginas 1-26). París, Francia: Comisión Oceanográfica Intergubernamental y Programa sobre el Hombre y la Biosfera, UNESCO.
- Drumm, A., Echeverría, J. y Almendarez, M. 2011. *Sustainable finance strategy and plan for the Belize Protected Area System*. *Technical Report*.
- Dudley, N. y S. Stolton. 1999. *Conversion of paper parks to effective management: Developing a target*. Report to the WWF-World Bank Alliance from the IUCN/WWF Forest Innovation Project.

- Ellis, S., Incze, L., Lawton, P., Ojaveer, H., MacKenzie, B., Pitcher, C., Zeller, B. 2011. *Four Regional Marine Biodiversity Studies: Approaches and Contributions to Ecosystem-Based Management*. PLOS ONE, 6(4), e18997. Consultado en <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0018997>.
- Elmqvist T. et al. 2011. *Managing trade-offs in ecosystem services*. *Ecosystem Services Economics*. PNUMA.
- EM-DAT. 2013. *The International Disaster Database*. Bruselas: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters-CRED. Consultado en <http://www.emdat.be/>.
- Engel, S., Pagiola, S. y Wunder, S. 2008. *Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues*. *Ecological Economics*, 65, 663-674.
- Escobar, N. y C. Chávez. 2013. *Monitoring, firms' compliance and imposition of fines: Evidence from the Federal Industrial Inspection Program in Mexico City*. *Environment and Development Economics*, 18:723-748.
- Espinoza, A., Moreno, M., Pech, D., Villalobos, G., Vidal, L., Ramos, J., Espejel, I. 2014. *The marine spatial planning in Mexico: challenge and invitation to the scientific work*. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 42, 386-400.
- Esty, D. C. y M. E. Porter. 2005. *National environmental performance: An empirical analysis of policy results and determinants*. *Yale Law School Faculty Scholarship Series. Paper 430*. http://digitalcommons.law.yale.edu/fss_papers/430.
- Esty, D. y A. Winston. 2009. *Green to gold: How smart companies use environmental strategy to innovate, create value, and build competitive advantage*. Yale University Press.
- EUROPARC-España. 2010. *Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión*. Madrid. 121 páginas.
- Eurostat. 2017. *Environmental protection expenditure accounts*. Consultado en https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_protection_expenditure_accounts#Further_Eurostat_information el 10 de julio de 2018.
- FAO. 2018. *Conservación de suelos y aguas en América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- FAO. 2017a. *El estado de los bosques y el sector forestal en la región*. Comisión Forestal para América Latina y el Caribe, Trigésima Reunión. Nota de Secretaría. FO:LACFC/2017/2. Tegucigalpa, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO-2017b. *The charcoal transition. Greening the charcoal chain to mitigate change and improve local livelihoods*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. 2016a. *El estado de los bosques del mundo 2016. Los bosques y la agricultura: desafíos y oportunidades en relación con el uso de la tierra*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

- FAO. 2016b. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. Roma. Consultado en <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>.
- FAO. 2014a. Aquastat, <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>.
- FAO. 2014b. El estado de los bosques del mundo 2014. FAO.
- FAO. 2012. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2012. FAO.
- FAO. 2010. Programa de Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010. FAO.
- FAOSTAT *Statistics Database*. 2015. Roma: FAO, 1998.
- FMAM. 2013. *Mainstreaming gender at the GEF*. Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
- FMI, Documento de trabajo 02/49. Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional.
- Fox, H., Mascia, M., Basurto, X., Costa, A., Glew, L., Heinemann, D., White, A. 2011. *Reexamining the science of marine protected areas: linking knowledge to action*. *Conservation Letters*, 5(1). Consultado en <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2011.00207.x>.
- Fraga, J., Villalobos, G., Doyon, S. y García, A. 2008. Descentralización y manejo ambiental: Gobernanza costera en México. Canadá, Ottawa, ON: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).
- Frank, S., Fürst, C., Witt, A., Koschke, L. y Makeschin, F. 2014. *Making use of the ecosystem services concept in regional planning-trade-offs from reducing water erosion*. *Landscape Ecology*, 29, 1377-1391.
- Fredriksson, P., Muthukumara, M. 2002. *The Rule of Law and the Pattern of Environmental Protection*.
- Fredriksson, P.G., M. Mani y J. Wollscheid. 2006. *Environmental federalism: A panacea or Pandora's box for developing countries?* Banco Mundial, Documento de trabajo sobre investigaciones relativas a políticas.
- Furley, Tatiana; Brodeur, Julie; Silva de Assis, Helena; Carriquiriborde, Pedro; Chagas, Katia R.; Corrales, Jone; Denadai, Marina; Fuchs, Julio; Mascarenhas, Renata; Miglioranza, Karina S. B.; Miguez Caramés, Diana Margarita; Navas, José María; Nugegoda, Danaythi; Planes, Estela; Rodríguez-Jorquera, Ignacio; Orozco-Medina, Martha; Brooks, Bryan. 2018. *Environmental Policy & Regulation Toward Sustainable Environmental Quality: Identifying Priority Research Questions for Latin America*. *Integrated Environmental Assessment and Management*. 14. 10.1002/ieam.2023.
- Füssel, H. 2007. *Vulnerability: a generally applicable conceptual framework for climate change research*. *Global Environmental Change*, 17(2), 155-167. Consultado en <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.05.002>.
- Galindo, L. M. 2009. La economía del cambio climático en México. Síntesis.
- Galvin, M. y T. Haller. 2008. *People, protected areas and global change: Participatory conservation in Latin America, Africa, Asia and Europe*. *Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South*.

- Geist, H. J. y E. F. Lambin. 2002. *Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation*. *BioScience*, 52:143-150.
- Gill, D., Mascia, M., Ahmadi, G., Glew, L., Lester, S., Barnes, M., Foxt, H. 2017. *Capacity shortfalls hinder the performance of marine protected areas globally*. *Nature*, 543(7647), 665-669.
- Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L., Zhu, Z., Singh, A., Loveland, T., Duke, N. 2010. *Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data*. *Global Ecology and Biogeography*, 20(1), 154-159.
- Gómez, G. A., E. S. Triana y S. Enríquez. 2006. *Legal framework of environmental impact assessment in Latin America*. Actas de la Conferencia de la IAIA, Seúl.
- González-Montagut, R. 2003. Developing a diversified portfolio to finance marine protected areas in Mexico. Actas del Quinto Congreso Mundial de Parques, Sección de Finanzas Sostenibles, Durban, Sudáfrica.
- Goulder, L. H. 2013. *Markets for Pollution Allowances: What are the (new) lessons? The Journal of Economic Perspectives*, 87-102.
- Goulder, L. H. e I. W. Parry. 2008. *Instrument choice in environmental policy*. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2:152-174.
- Graesser, J., Aide, T. M., Grau, H. R. y Ramankutty, N. 2015. *Cropland/pastureland dynamics and the slowdown of deforestation in Latin America*. *Environmental Research Letters*, 10, 034017.
- Graff Zivin, J. y M. Neidell. 2012. *The impact of pollution on worker productivity*. *American Economic Review*, 102(7):3652-3673.
- Grafton, R. Q., R. Arnason, T. Bjørndal, D. Campbell, H. F. Campbell, C. W. Clark, R. Connor, D. P. Dupont, R. Hannesson y R. Hilborn. 2006. *Incentive-based approaches to sustainable fisheries*. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 63:699-710.
- Green, D. y Payne, J. (eds.). 2017. *Marine and Coastal Resource Management: Principles and Practice*. Londres: Routledge.
- Green, J. y S. Sánchez. 2013. La calidad del aire en América Latina: Una visión panorámica. Clean Air Institute, Washington, D.C.
- Griscom, B. W., Adams, J., Ellis, P. W., Houghton, R. A., Lomax, G., Miteva, D. A., Schlesinger, W. H., Shoch, D., Siikamäki, J. V., Smith, P., Woodbury, P., Zganjar, C., Blackman, A., Campari, J., Conant, R. T., Delgado, C., Elias, P., Gopalakrishna, T., Hamsik, M. R., Herrero, M., Kiesecker, J., Landis, E., Laestadius, L., Leavitt, S.M., Minnemeyer, S., Polasky, S., Potapov, P., Putz, F. E., Sanderman, J., Silvius, M., Wollenberg, E. y Fargione, J. 2017. *Natural climate solutions*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114, 11645-11650.
- Grossman, G. M. y A. B. Krueger. 1995. *Economic growth and the environment*. *The Quarterly Journal of Economics*, 110 (2):353-377.
- Grupo BMV. 2015. Sustentabilidad. 15 de julio de 2015. http://www.bmv.com.mx/en/Grupo_BMV/Reporte_de_sustentabilidad#.Va0NaU3bLcs.

- GTZ. 2003. *Participatory coastal law enforcement practices in the Philippines*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).
- Guarderas, A., Hacker, S. y Lubchenco, J. 2008. *Current status of marine protected areas in Latin America and the Caribbean*. *Conservation Biology*, 22(6), 1630-1640.
- Guarderas, A., Hacker, S. y Lubchenco, J. 2008. *Current Status of Marine Protected Areas in Latin America and the Caribbean*. *Conservation Biology*, 22(6), 1630-1640. Consultado en <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.01023.x>
- Guerrero, R. 2018. *Seven Things You Need to Know About Disasters in Latin America and the Caribbean*. *Let's Talk About Sustainability and Climate Change* [en línea].
- Guerry, A. D., S. Polasky, J. Lubchenco, R. Chaplin-Kramer, G. C. Daily, R. Griffin, M. Ruckelshaus, I. J. Bateman, A. Duraiappah y T. Elmqvist. 2015. *Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112:7348-7355.
- Gutiérrez, N., Hilborn, R. y Defeo, O. 2011. *Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries*. *Nature*, 470 (7334), 386–389.
- Haines-Young, R. y Potschin-Young, M. B. 2018. *Revision of the Common International Classification for Ecosystem Services (CICES V5, 1): A Policy Brief*. *Policy Brief*.
- Halpern, B. 2003. *The impact of marine reserves: do reserves work and does reserve size matter?* *Ecological Applications*, 13(1), S117–S137.
- Halpern, B. S., S. Walbridge, K. A. Selkoe, C. V. Kappel, F. Micheli, C. D'Agrosa, J. F. Bruno, K. S. Casey, C. Ebert y H. E. Fox. 2008. *A global map of human impact on marine ecosystems*. *Science*, 319:948-952.
- Halpern, B., Klein, C., Brown, C., Begger, M., Grantham, H., Mangubhai, S., Possingham, H. 2013. *Achieving the triple bottom line in the face of inherent trade-offs among social equity, economic return, and conservation*. *PNAS*, 110 (15), 6229-6234.
- Halpern, B., Lester, S. y Kellner, J. 2009. *Spillover from marine reserves and the replenishment of fished stocks*. *Environmental Conservation*, 36(4), 268-276. Consultado en <https://doi.org/10.1017/S0376892910000032>.
- Halpern, B., Walbridge, S., Selkoe, K., Kappel, C., Micheli, F., D'Agrosa, C., Watson, R. 2008. *A global map of human impact on marine ecosystems*. *Science*, 319(5865), 948-952.
- Hanson, C., J. Ranganathan, C. Iceland y J. Finisdore. 2008. *The corporate ecosystem services review: guidelines for identifying business risks and opportunities arising from ecosystem change*. *World Resources Institute (WRI), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) y Meridian Institute*, Washington, D.C.
- Harper, S., D. Zeller, M. Hauzer, D. Pauly y U. R. Sumaila. 2013. *Women and fisheries: Contribution to food security and local economies*. *Marine Policy*, 39:56-63.
- Hassan, D., Kuokkanen, T. y Soininen, N. 2015. *Transboundary Marine Spatial Planning and International Law*. Nueva York: Earthscan from Routledge.

- Haughton, M. y Mutrie, E. 2011. *The challenges of MSP in the governance of living marine resources in the Caribbean*. En P. McConney y R. Chuenpagdee (eds.), *Report of session on Marine spatial planning in small islands and other developing States: practices and prospects*. 16 de mayo de 2011 en el II Congreso Mundial de Conservación Marina, Victoria, Columbia Británica, Canadá (páginas 4-5). CERMES Technical Report N° 46.
- Hayashi, K. y H. Nishimiya. 2010. *Good practices of payments for ecosystem services in Japan*. *EcoTopia Science Institute Policy Brief 2010 N° 1*, Nagoya, Japón.
- Hearn, A. y Bucaram, S. 2017. *Ecuador's sharks face threats from within* (carta). *Science*, 358(6366), 1009.
- Hejnowicz, A. P., Raffaelli, D. G., Rudd, M. A. y White, P. C. L. 2014. *Evaluating the outcomes of payments for ecosystem services programmes using a capital asset framework*. *Ecosystem Services*, 9, 83-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.05.001>.
- Henry, L., 2010. *Red to Green: Environmental Activism in Post-Soviet Russia*, Cornell University Press, Estados Unidos.
- Hoekstra, A. Y. et al. 2018. *Urban water security: A review*. *Environ. Res. Lett.* 13 053002.
- Hoekstra, J. M., Boucher, T.M., Ricketts, T. H. y Roberts, C. 2005. *Confronting a biome crisis: global disparities of habitat loss and protection*. *Ecology Letters*, 8, 23-29.
- Hori, T., Guerrero, R., Esquivel, M., Hiramatsu, A., Deopersad, C., Ishiwatari, M. y Minamitani, T. 2017. *Lessons Learnt from Japan and Latin America and Caribbean countries in Management of Hazard Resilient Infrastructure*. A JICA-IDB Joint Research. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Houdet, J., M. Trommetter y J. Weber. 2012. *Understanding changes in business strategies regarding biodiversity and ecosystem services*. *Ecological Economics*, 73:37-46.
- IFPRI. 2017. *Global Hunger Index: The Inequalities of Hunger*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- INECE. 2009. *Principles of Environmental Compliance and Enforcement Handbook*. inece.org/principles/PrinciplesHandbook. Red Internacional para el Cumplimiento y la Observancia de Normativas Ambientales (INECE).
- IPBES. 2018. *Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. J. Rice, C. S. Seixas, M. E. Zaccagnini, M. Bedoya-Gaitán, N. Valderrama, C. B. Anderson, M. T. K. Arroyo, M. Bustamante, J. Cavender-Bares, A. Díaz-de-León, S. Fennessy, J. R. García Márquez, K. García, E. H. Helmer, B. Herrera, B. Klatt, J. P. Ometo, V. Rodríguez Osuna, F. R. Scarano, S. Schill y J. S. Farinaci (eds.). Secretaría de IPBES, Bonn, Alemania.
- IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Iraldo, F., Testa, F., Melis, M. y Frey, M. 2011. *A Literature Review on the Links between Environmental Regulation and Competitiveness*. *Environmental Policy and Governance*, 21, 210-222.

- IRENA. 2015. *Renewable energy in Latin America 2015: An overview of policies. International Renewable Energy Agency Policy Brief.*
- ISO. 2015. *ISO Survey 2013.* Página virtual de ISO. <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm?certificate>.
- Jackson, J., Donovan, M., Cramer, K. y Lam, V. (eds.). 2014. *Status and trends of Caribbean coral reefs: 1970-2012.* Gland, Suiza: *Global Coral Reef Monitoring Network*, UICN.
- Jaffe, A. B., S. R. Peterson, P. R. Portney y R. N. Stavins. 1995. *Environmental regulation and the competitiveness of US manufacturing: what does the evidence tell us?* *Journal of Economic Literature*:132-163.
- Joppa, L. N. y A. Pfaff. 2010. *Global protected area impacts. Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*: rspb20101713.
- Jouravlev, A. 2014. Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI. CEPAL, Chile.
- Kaimowitz, D. 1996. *Livestock and deforestation in Central America in the 1980s and 1990s: A policy perspective.* CIFOR.
- Kaimowitz, D., B. Mertens, S. Wunder y P. Pacheco. 2004. *Hamburger connection fuels Amazon destruction. Center for International Forest Research*, Bangor, Indonesia.
- Kapstein, E. B., Converse. N. 2008. *The Fate of Young Democracies.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaufmann et al. 2010. *The Worldwide Governance Indicators; Methodology and Analytical Issues.* Documento de trabajo sobre investigaciones relativas a políticas 5430, Banco Mundial.
- Keefer, P. 2007. *Clientelism, Credibility, and the Policy Choices of Young Democracies.* *American Journal of Political Science*, 51(4), 804-821.
- Kerwath, S., Winker, H., Götz, A. y Attwood, C. 2013. *Marine protected area improves yield without disadvantaging fishers.* *Nature Communications*, 4(2347). Consultado en <https://www.nature.com/articles/ncomms3347.pdf>.
- Ketchum, J., Hearn, A., Klimley, A., Peñaherrera, C., Espinoza, E., Bessudo, S., Arauz, R. 2014. *Inter-island movements of scalloped hammerhead sharks (Sphyrna lewini) and seasonal connectivity in a marine protected area of the eastern tropical Pacific.* *Marine Biology*, 161(4), 939-951. Consultado en <https://doi.org/10.1007/s00227-014-2393-y>.
- Klein, C., Brown, C., Halpern, B., Segan, D., McGowan, J., Begger, M. y Watson, J. 2015. *Shortfalls in the global protected area network at representing marine biodiversity.* *Scientific Reports*, 5(17539). Consultado en <https://www.nature.com/articles/srep17539.pdf>.
- Klimley, P. 2015. *Shark Trails of the Eastern Pacific.* *American Scientist*, 103(4), 273-283.
- Knutson, T., McBride, J., Chan, J., Emanuel, K., Holland, G., Landsea, C., Sugi, M. 2010. *Tropical cyclones and climate change.* *Nature Geoscience*, 3(3), 157-163.
- Kothari, A., P. Camill y J. Brown. 2013. *Conservation as if people also mattered: Policy and practice of community-based conservation.* *Conservation and Society*, 11:1.

- Kronenberg, J. y K. Hubacek. 2013. *Could payments for ecosystem services create an "ecosystem service curse"?* *Ecology and Society*, 18:10.
- Kuempel, C., Adams, V., Possingham, H. y Bode, M. 2017. *The relative benefits of protected area network expansion and enforcement for the conservation of an exploited species.* *Conservation Letters*, e12433.
- Laborde, A., Tomasina, F., Bianchi, F., Bruné, M. N., Buka, I., Comba, P., Corra, L., Cori, L., Duffert, C. M., Harari, R., Iavarone, I., McDiarmid, M. A., Gray, K. A., Sly, P. D., Soares, A., Suk, W. A., Landrigan, P. J. 2015. *Children's health in Latin America: the influence of environmental exposures.* *Environ Health Perspect*, 123:201-209; <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.1408292>.
- LAL, R. 2014. *Soil conservation and ecosystem services.* *International Soil and Water Conservation Research*, 2, 36-47.
- Landrigan, P. J., Fuller, R., Acosta, N. J. R. et al. 2017) *The Lancet Commission on pollution and health.* *Lancet*, 2017, publicado en línea el 19 de octubre. Consultado en [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32345-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32345-0).
- Landrigan, P. J. y Fuller, R. *Global health and environmental pollution.* *Int J Public Health* (2015) 60: 761. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0706-7>.
- Lange, G.M., Wodon, Q. y Carey, K. (eds.). 2018. *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future.* Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Larson, A. M., P. Cronkleton, D. Barry y P. Pacheco. 2008. *Tenure rights and beyond: community access to forest resources in Latin America.* Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia.
- Larson, A., P. Pacheco, F. Toni y M. Vallejo. 2006. *Exclusion and inclusion in Latin America forestry: Whither decentralization.* CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Laukkanen, M. y C. Nauges. 2014. *Evaluating greening farm policies: A structural model for assessing agri-environmental subsidies.* *Land Economics*, 90:458-481.
- Lausche, B., Farrier, D., Verschuuren, J., Viña, A., Trouwborst, A., Born, C. y Aug, L. 2013. *The Legal Aspects of Connectivity Conservation: A Concept Paper.* UICN, Gland, Suiza, en colaboración con el Centro de Derecho Ambiental de la UICN, Bonn, Alemania.
- Lemay, M., Cotta, J. y Del Rio Paracolls, C. 2016. *Resiliencia costera en el Caribe.* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lemenih, M. y M. Bekele. 2008. *Participatory forest management, best practices, lessons and challenges encountered: The Ethiopian and Tanzanian experiences.* *An Evaluation Report*, Farm Africa, Addis Abeba.
- Lester, S., Halpern, B., Grorud-Colvert, K., Lubchenco, J., Ruttenberg, B., Gaines, S., Warner, R. 2009. *Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis.* *Marine Ecology Progress Series*, 384, 33-46.
- Leverington, F., Costa, K., Pavese, H., Lisle, A. y Hockings, M. 2010. *A global analysis of protected area management effectiveness.* *Environmental Management*, 46(5), 685-698. Consultado en <https://doi.org/10.1007/s00267-010-9564-5>.

- Levin, S. y Lubchenco, J. 2008. *Resilience, Robustness, and Marine Ecosystem-based Management*. *BioScience*, 58(1), 27–32. Consultado en <https://doi.org/10.1641/B580107>.
- Lewison, R., Soykan, C., Cox, T., Peckham, H., Pilcher, N., LeBoeuf, N., Crowder, L. 2011. *Ingredients for Addressing the Challenges of Fisheries Bycatch*. *Bulletin of Marine Science*, 87(2), 235-250. Consultado en <https://doi.org/10.5343/bms.2010.1062>.
- Li, J. y M. Colombier. 2009. *Sustainable urban infrastructure for long-term carbon emissions mitigation in China in IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing.
- Lin, C. Y. C. y Z. D. Liscow. 2013. *Endogeneity in the environmental Kuznets curve: An instrumental variables approach*. *American Journal of Agricultural Economics*, 95:268-274.
- Link, J. (ed.). 2010. *Ecosystem-based fisheries management: confronting tradeoffs*. Nueva York, Estados Unidos: Cambridge University Press.
- Liscow, Z. D. 2013. *Do property rights promote investment but cause deforestation? Quasi-experimental evidence from Nicaragua*. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65:241-261.
- Locatelli, T., T. Binet, J. G. Kairo, L. King, S. Madden, G. Patenaude, C. Upton y M. Huxham. 2014. *Turning the tide: How blue carbon and Payments for Ecosystem Services (PES) might help save mangrove forests*. *Ambio*, 43:981-995.
- Longa, R., Charles, A. y Stephenson, R. 2015. *Key principles of marine ecosystem-based management*. *Marine Policy*, 57, 53-60. Consultado en <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.01.013>.
- López, V. y Krauss, U. 2006. *National and Regional Capacities and Experiences on Marine Invasive Species, Including Ballast Waters, Management Programmes in the Wider Caribbean Region: A Compilation of Current Information*. PNUMA Caribbean Environment Programme Report on Marine Invasive Species.
- Mahanty, S., H. Suich y L. Tacconi. 2013. *Access and benefits in payments for environmental services and implications for REDD+: Lessons from seven PES schemes*. *Land Use Policy*, 31:38-47.
- Mahlknecht, J. y E. Pastén Zapata. 2013. *Diagnóstico de los recursos hídricos en América Latina*. Pearson Education, México.
- Mahon, R., L. Fanning y P. McConney. 2011. *Observations on governance in the Global Environment Facility International Waters Programme*. CERMES Technical Report Nº 45. Centre for Resource Management and Environmental Studies (CERMES) University of the West Indies, Faculty of Pure and Applied Sciences. Cave Hill Campus, Barbados, 36 páginas.
- Managi, S. y S. Kaneko. 2009. *Environmental performance and returns to pollution abatement in China*. *Ecological Economics*, 68:1643-1651.
- Mandle, L. et al. 2016. *Carreteras y capital natural: Gestión de las dependencias y de los efectos sobre los servicios ecosistémicos para inversiones sostenibles en infraestructura vial*. BID, Washington, D.C.

- Mangel, M., Talbot, L., Meffe, G., Agardy, M., Alverson, D., Barlow, J., Young, T. 1996. *Principles for the conservation of wild living resources. Ecological Applications*, 6(2), 338-362. Consultado en <http://www.jstor.org/stable/2269369>.
- Margolis, J. D. y J. P. Walsh. 2003. *Misery loves companies: Rethinking social initiatives by business. Administrative Science Quarterly*, 48:268-305.
- Margulis, S. y T. Vetleseter. 1999. *Environmental capacity building: A review of the World Bank's portfolio*. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Marinho, F. M., Soliz, P., Gawryszewski, V., Gerger, A. [Síntesis] 2013. *Epidemiological transition in the Americas: changes and inequalities. Lancet*, 381 (número especial):S89. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61343-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61343-4).
- MARN. 2014. Informe de la calidad de las aguas de los ríos de El Salvador 2012-2013. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
- Mascia, M., Claus, C. y Naidoo, R. 2010. *Impacts of Marine Protected Areas on Fishing Communities. Conservation Biology*, 5, 1424-1429. Consultado en <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01523.x>.
- Mata, G. C. d. I. 2012. *Biodiversity conservation and ecosystem services: A review of experience and strategic directions for the IDB. Ecosystem Services LLC*, Washington, D.C.
- Matthews, E., J. Bechtel, E. Britton, K. Morrison y C. McClennen. 2012. *A gendered perspective on securing livelihoods and nutrition in fish-dependent coastal communities. Report to The Rockefeller Foundation from Wildlife Conservation Society*. Bronx, NY.
- Mazur, E. 2011. *Environmental enforcement in decentralised governance systems: Toward a nationwide level playing field*. Documento de trabajo de la OCDE sobre medio ambiente, N° 34. Publicaciones de la OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/5kqb1m60qtg6-en>.
- McCay, B. y Jones, P. 2011. *Marine Protected Areas and the Governance of Marine Ecosystems and Fisheries. Conservation Biology*, 25(6). Consultado en <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2011.01771.x>.
- McGrath, D., A. Cardoso y E. Sá. 2004. *Community fisheries and co-management on the lower Amazon floodplain of Brazil*. Páginas 207-221 en *Proceedings of The Second International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries*.
- Mejía, A., Requena, B., Rivera D., Pardón, M. y Rais, J. 2012. Agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe: metas realistas y soluciones sostenibles. Caracas, Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) publicaciones.caf.com/media/17238/libro_agua_esp.pdf.
- Miloslavich, P., Díaz, J., Klein, E., Alvarado, J., Díaz, C., Gobin, J., Ortiz, M. 2010. *Marine Biodiversity in the Caribbean: Regional Estimates and Distribution Patterns*. PLOS ONE, 5(8), e11916.
- Miloslavich, P., E. Klein, J. M. Díaz, C. E. Hernández, G. Bigatti, L. Campos, F. Artigas, J. Castillo, P. E. Penchaszadeh y P. E. Neill. 2011. *Marine biodiversity in the Atlantic and Pacific coasts of South America: Knowledge and gaps*. PLOS ONE 6:e14631.

- Miloslavich, P., Klein, E., Díaz, J., Hernández, C., Bigatti, G., Campos, L., Martín, A. 2011. *Marine Biodiversity in the Atlantic and Pacific Coasts of South America: Knowledge and Gaps*. PLOS ONE, 6(1), e14631.
- Minnemeyer, S., L. Laestadius, N. Sizer, C. Saint-Laurent y P. Potapov. 2011. *Global Map of Forest Landscape Restoration Opportunities*. Washington, D.C.: World Resources Institute.
- Miranda, J. J., L. Corral, A. Blackman, G. Asner y E. Lima. 2014. *Effects of protected areas on forest cover change and local communities. Evidence from the Peruvian Amazon*. BID, Washington, D.C.
- MOP. 2012. *Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025*. Ministerio de Obras Públicas, Chile.
- Mulder, I. y T. Koellner. 2011. *Hardwiring green: how banks account for biodiversity risks and opportunities*. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 1:103-120.
- Müller, R., P. Pacheco y J. C. Montero. 2014. El contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia: Causas, actores e instituciones. CIFOR.
- Mullins, J. y P. Bharadwaj. 2014. *Effects of short-term measures to curb air pollution: Evidence from Santiago, Chile*. *American Journal of Agricultural Economics*, 97:1107–1134.
- Muñoz-Piña, C., A. Guevara, J. M. Torres y J. Braña. 2008. *Paying for the hydrological services of Mexico's forests: Analysis, negotiations and results*. *Ecological Economics*, 65:725-736.
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N. y May, P. H. 2010. *Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services*. *Ecological Economics*, 69(6), 1202-1208. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.006.
- Murray, B. C. y Rivers, N. 2015. *British Columbia's Revenue-Neutral Carbon Tax: A Review of the Latest "Grand Experiment" in Environmental Policy*. NI WP 15-04. Durham: Duke University.
- Naeem, S., Ingram, J. C., Varga, A., Agardy, T., Barten, P., Bennett, G., Bloomgarden, E., Bremer, L. L., Burkill, P., Cattau, M., Ching, C., Colby, M., Cook, D. C., Costanza, R., Declerck, F., Freund, C., Gartner, T., Goldman-Benner, R., Gunderson, J., Jarrett, D., Kinzig, A. P., Kiss, A., Koontz, A., Kumar, P., Lasky, J. R., Masozera, M., Meyers, D., Milano, F., Naughton-Treves, L., Nichols, E., Olander, L., Olmsted, P., Perge, E., Perrings, C., Polasky, S., Potent, J., Prager, C., Quétier, F., Redford, K., Saterson, K., Thoumi, G., Vargas, M. T., Vickerman, S., Weisser, W., Wilkie, D. y Wunder, S. 2015. *Get the science right when paying for nature's services*. *Science*, 347, 1206-1207.
- NCC. 2016. *Natural Capital Protocol*. Consultado en Natural Capital Coalition, Londres.
- Nelson, A. y K. M. Chomitz. 2011. *Effectiveness of strict vs. multiple use protected areas in reducing tropical forest fires: A global analysis using matching methods*. PLOS ONE 6:e22722.
- New Climate Economy. 2014. *Better Growth, Better Climate: The New Climate Economy Report. The Synthesis Report*. www.newclimateeconomy.report.

- Nkonya, E., Anderson, W., Kato, E., Koo, J., Mirzabaev, A., Von Braun, J. y Meyer, S. 2016. Global Cost of Land Degradation. En Nkonya, E., Mirzabaev, A. y Von Braun, J. (eds.) *Economics of Land Degradation and Improvement- A Global Assessment for Sustainable Development*. Nueva York: Springer.
- Nogueron, R. 2012. An inside look at Latin America's illegal logging, part I. Washington, D.C., World Resources Institute.
- Nolet, G., W. Vosmer, M. De Bruijn e I. Braly-Cartillier. 2014. La gestión de riesgos ambientales y sociales: Una hoja de ruta para bancos nacionales de desarrollo de América Latina y el Caribe. BID, Washington, D.C.
- OCDE. 2018. *OECD Work on Green Growth 2017-2018*. OCDE, París.
- OCDE. 2017. *Marine Spatial Planning. Assessing net benefits and improving effectiveness*. Publicaciones de la OCDE, París.
- OCDE. 2017. *Policy Coherence for Sustainable Development 2017. Eradicating Poverty and Promoting Prosperity*. Consultado en https://read.oecd-ilibrary.org/development/policy-coherence-for-sustainable-development-2017_9789264272576-en#page1.
- OCDE. 2016. *The Ocean Economy in 2030*. París: Publicaciones de la OCDE. Consultado en <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>.
- OCDE. 2012. *Greening development: enhancing capacity for environmental management and governance*. Publicaciones de la OCDE, París.
- OCDE. 2012. *Measuring Regulatory Performance. Evaluating the impact of regulation and regulatory policy. Por Cary Coglianese. Expert Paper N° 1*, agosto de 2012.
- OCDE. 2012. *Meeting the water reform challenge. OECD Studies on Water*. Publicaciones de la OCDE.
- OCDE. 2009. *Ensuring environmental compliance. Trends and good practices*.
- OCDE. 2008. *Promoting Sustainable Consumption: Good Practices in OECD Countries*. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- OCDE. 2007a. La Evaluación Ambiental Estratégica: Una guía de buenas prácticas en la cooperación para el desarrollo.
- OCDE. 2007b. *Pollution abatement and control expenditure in OECD Countries*. OCDE, París.
- OCDE. 2006. *Applying Strategic Environmental Assessments. Good Practice Guidance for Development Cooperation*. OCDE, París. Consultado en <https://www.oecd.org/environment/environmentdevelopment/37353858.pdf>.
- Ocean Conservancy. 2017. *International Coastal Clean Up Report 2017*. https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/06/InternationalCoastal-Cleanup_2017-Report.pdf.
- Oleas-Montalvo, J. 2013. El sistema de cuentas ambientales y económicas (SCAE) 2012: Fundamentos conceptuales para su implementación.
- OMS. 2014. *Burden of disease from ambient air pollution for 2012*. Organización Mundial de la Salud. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases.

- ONU. 2018. *Where in the World is the SEEA?* Nueva York: Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas de las Naciones Unidas.
- ONU. 2010. *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Avances en la sostenibilidad ambiental del desarrollo en América Latina y el Caribe (LC/G.2428-P)*. Organización de las Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- ONU-Agua. 2008. *Status report in IWRM and water efficiency plans for CSD16*. ONU-Agua.
- ONU-CEPAL. 2012. *La Sostenibilidad del Desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra. Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe (LC/L.3346/Rev.1)*. ONU-CEPAL, Santiago de Chile.
- ONU-Medio Ambiente 2017. *Global mercury supply, trade and demand*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, División de Productos Químicos y Salud. Ginebra, Suiza.
- ONU, Comisión Europea, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Monetario Internacional, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Banco Mundial. 2014a. *Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas 2012: Marco Central*. Nueva York: ONU.
- ONU, Unión Europea, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Banco Mundial. 2014b. *Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas 2012: Contabilidad Experimental de los Ecosistemas*. Nueva York: ONU, Unión Europea, FAO, OCDE, Grupo del Banco Mundial.
- Oposa Jr., A. A. 1998. *A Socio-Cultural Approach to Environmental Law Compliance: A Philippine Scenario in Fifth INECE Conference*, Monterrey, CA.
- Orensanz, J. y J. C. Seijo. 2013. *Rights based management in Latin American fisheries. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, Nº 582*. FAO, Roma.
- Orlitzky, M., F. L. Schmidt y S. L. Rynes. 2003. *Corporate social and financial performance: A meta-analysis. Organization Studies*, 24:403-441.
- OVE. 2016. *Desempeño de los Proyectos del BID y la CII: Revisión de OVE de los Informes de Terminación de Proyecto y los Informes Ampliados de Supervisión de 2016*. BID, Washington, D.C.
- OVE. 2014a. *El Cambio Climático y el BID: Creación de Resiliencia y Reducción de Emisiones*. BID, Washington, D.C.
- OVE. 2014b. *Evaluación comparativa: Proyectos de Regularización y Administración de Tierras*. BID, Washington, D.C.
- OVE. 2014c. *Evaluación de Programas Especiales (Documento de Enfoque)*. BID, Washington, D.C.
- OVE. 2013. *Evaluación Intermedia de los Compromisos del Noveno Aumento: Salvaguardias ambientales y sociales*. BID, Washington, D.C.
- OVE. 2012. *Análisis de la Acción del BID en Programas de Manejo de Cuencas 1989-2010*. BID, Washington, D.C.

- OVE. 2010. Medidas de Mitigación Ambiental Asociadas a Proyectos Hidroeléctricos. Evaluación Ex-Post para el Caso del Proyecto Hidroeléctrico Porce II. BID, Washington, D.C.
- Pacheco, P. 2012. *Smallholders and communities in timber markets: conditions shaping diverse forms of engagement in tropical Latin America*. *Conservation and Society*, 10:114.
- Pacheco, P., D. Barry, P. Cronkleton, A. Larson e I. Monterroso. 2008. *From agrarian to forest tenure reforms in Latin America: assessing their impacts for local people and forests in Twenty-Second Conference of the International Association for the Study of Common Property (IASCP)*, Cheltenham, Reino Unido.
- Pagiola, S., E. Ramírez, J. Gobbi, C. de Haan, M. Ibrahim, E. Murgueitio y J. P. Ruíz. 2007. *Paying for the environmental services of silvopastoral practices in Nicaragua*. *Ecological Economics*, 64:374-385.
- Palumbi, S., Sandifer, P., Allan, J., Beck, M., Fautin, D., Fogarty, M., Wall, D. 2009. *Managing for ocean biodiversity to sustain marine ecosystem services*. *Frontiers in the Ecology and the Environment*, 7(4), 204-211. Consultado en <https://doi.org/10.1890/070135>.
- Panayotou, T. 1997. *Demystifying the environmental Kuznets curve: turning a black box into a policy tool*. *Environment and Development Economics*, 2:465-484.
- Parry, M. L. 2007. *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability: Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- Pattanayak, S. K., S. Wunder y P. J. Ferraro. 2010. *Show me the money: Do payments supply environmental services in developing countries?* *Review of Environmental Economics and Policy*, 4:254-274.
- Pearce, D. (ed.) 2006. *Environmental Valuation In Developed Countries. Case Studies*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Pearce, D. 2005. *Investing in environmental wealth for poverty reduction*. PNUD, Nueva York.
- Pearce, D. 1993. *Economic values and the natural world*. MIT Press, Londres.
- Pfaff, A., Robalino, J., Lima, E., Sandoval, C. y Herrera, L. D. 2014. *Governance, Location and Avoided Deforestation from Protected Areas: Greater Restrictions Can Have Lower Impact, Due to Differences in Location*. *World Development*, 55, 7-20.
- Plant, R. y S. Hvalkof. 2001. *Land titling and indigenous peoples, sustainable development department best practices series: IND-109*.
- PNUMA. 2018. *Single-use plastics: A roadmap for sustainability*.
- PNUMA. 2012. GEO 5. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Medio ambiente para el futuro que queremos*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Consultado en http://web.unep.org/geo/sites/unep.org/geo/files/documents/geo5_report_full_en_0.pdf.

- PNUMA. 2010. Perspectivas del medio ambiente: América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Consultado en <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8663>.
- PNUMA. 2010a. América Latina y el Caribe: Atlas de un ambiente en transformación. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- PNUMA. 2010a. Estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe. Consultado en <https://www.cbd.int/gbo/gbo3/doc/StateOfBiodiversity-LatinAmerica.pdf>.
- PNUMA. 2010b. Estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- PNUMA. 2010c. Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina y el Caribe. GEO ALC 3. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Ciudad de Panamá.
- PNUMA. 2010d. Perspectivas del medio ambiente: América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- PNUMA y CATHALAC. 2010. América Latina y el Caribe: Atlas de un ambiente en transformación. PNUMA/CATHALAC.
- PNUMA y CCAC. 2016. *Integrated Assessment of Short-Lived Climate Pollutants for Latin America and the Caribbean: improving air quality while mitigating climate change. Summary for decision makers*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenia.
- PNUMA-CEPAL. 2010. Gráficos vitales del cambio climático para América Latina y el Caribe. http://www.pnuma.org/informacion/comunicados/2010/6Diciembre2010/LAC_Web_esp_2010-12-07.pdf, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-CEPAL.
- PNUMA-WCMC. 2016. *The State of Biodiversity in Latin America and the Caribbean: A Mid-term Review of Progress towards the Aichi Biodiversity Targets*. Cambridge, Reino Unido: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *World Conservation Monitoring Centre*.
- PNUMA-WCMC. 2014. *Global statistics from the World Database on Protected Areas (WDPA)*, agosto de 2014. PNUMA-WCMC, Cambridge, Reino Unido.
- PNUMA-WCMC y UICN. 2016. *Protected Planet Report 2016*. Cambridge y Gland: PNUMA-WCMC y UICN.
- Polidoro, B., Carpenter, K., Collins, L., Duke, N., Ellison, A., Ellison, J., Hong Yong, J. 2010. *The Loss of Species: Mangrove Extinction Risk and Geographic Areas of Global Concern*. PLOS ONE, 5(4), e10095. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010095>.
- Pollnac, R., Crawford, B. y Gorospe, M. 2000. *Discovering factors that influence the success of community-based marine protected areas in the Visayas, Philippines*. *Ocean and Coastal Management*, 44(11-12), 683-710.
- Pomeroy, R. S., B. M. Katon e I. Harkes. 2001. *Conditions affecting the success of fisheries co-management: Lessons from Asia*. *Marine Policy*, 25:197-208.

- Pomeroy, R., Baldwin, K. y McConney, P. 2014. *Marine Spatial Planning in Asia and the Caribbean: Application and Implications for Fisheries and Marine Resource Management*. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 32, 151-164.
- Porter, M. E. y C. v. d. Linde. 1995. *Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship*. *The Journal of Economic Perspectives*, 9:97-118.
- Potter, S. y G. Parkhurst. 2005. *Transport policy and transport tax reform*. *Public Money and Management*, 25:171-178.
- PROARCA, CAPAS y USAID. 1999. El comanejo de áreas protegidas en Centroamérica. Taller centroamericano sobre comanejo de áreas protegidas. 175 páginas.
- Pullin, A. S. y T. M. Knight. 2009. *Doing more good than harm - Building an evidence-base for conservation and environmental management*. *Biological Conservation*, 142:931-934.
- Radel, C. A. 2012. *Outcomes of conservation alliances with women's community-based organizations in Southern Mexico*. *Society and Natural Resources*, 25:52-70.
- Read, A., Drinker, P. y Northridge, S. 2005. *Bycatch of marine mammals in U.S. and global fisheries*. *Conservation Biology*, 20(1), 163-9.
- Recio-Blanco, X. 2015. *Protecting Marine Biodiversity in Latin America Through Area-Based Fisheries Regulation*. *The Georgetown Environmental Law Review*, 28(1), 75-106.
- Reed, M. S. 2008. *Stakeholder participation for environmental management: A literature review*. *Biological Conservation*, 141:2417-2431.
- Reguero, B., Losada, I., Díaz-Simal, P., Méndez, F. y Beck, M. 2015. *Effects of Climate Change on Exposure to Coastal Flooding in Latin America and the Caribbean*. PLOS ONE, 10(7), e0133409. Consultado en <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133409>.
- Reyer, C., Adams, S., Albrecht, T. et al. 2015 *Climate Change Impacts in Latin America and their implications for development*. *Reg. Environ. Change*, 17: 1601.
- RIDES. 2008. *Effective tools and methods for integrating environment and development: Chile and Latin America. Final Draft* (abril de 2008). Recursos e Investigación para el Desarrollo Sostenible (RIDES), Santiago, Chile.
- Rijnsdorp, A., Peck, M., Engelhard, G., Möllmann, C. y Pinnegar, J. 2009. *Resolving the effect of climate change on fish populations*. *ICES Journal of Marine Science*, 66(7), 1570–1583. Consultado en <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsp056>.
- Riojas-Rodríguez H. et al. 2016. *Air pollution management and control in Latin America and the Caribbean: implications for climate change*. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2016 Sep; 40(3):150-159.
- Roberts, C. 2005. *Marine Protected Areas and Biodiversity Conservation*. En E. A. Norse y L. R. Crowder (eds.), *Marine Conservation Biology: The Science of Maintaining the Sea's Biodiversity* (páginas 265-279). Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

- Robinson, B. E., Holland, M. B. y Naughton-Treves, L. 2016. *Community land titles alone will not protect forests. Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI: 10.1073/pnas.1707787114.
- Robinson, B. E., Holland, M. B. y Naughton-Treves, L. 2014. *Does secure land tenure save forests? A meta-analysis of the relationship between land tenure and tropical deforestation. Global Environmental Change*, 29, 281-293.
- Robinson, B., M. B. Holland y L. Naughton-Treves. 2011. *Does secure land tenure save forests? A review of the relationship between land tenure and tropical deforestation. CCAFS Working paper*.
- Rossiter, J. y Levine, A. 2014. *What makes a "successful" marine protected area? The unique context of Hawaii's fish replenishment areas. Marine Policy*, 44, 196-203. Consultado en <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.08.022>.
- Russell, C. y W. Vaughan. 2003. *The choice of pollution control policy instruments in developing countries: Arguments, evidence and suggestions. International Yearbook of Environmental and Resource Economics*, 7:331-373.
- Sall, C. y Narain, U. 2018. *Air Pollution: Impact on Human Health and Wealth*. En G. M. Lange, Q. Wodon y K. Carey (eds.), *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Salzman, J., Bennett, G., Carroll, N., Goldstein, A. y Jenkins, M. 2018. *The global status and trends of Payments for Ecosystem Services. Nature Sustainability*, 1, 136-144.
- Schmid, M. 2016. *Ripe for investment: South America forestry markets. Forest2Market*.
- Schueler, K. 2017. *Nature-Based Solutions to Enhance Coastal Resilience*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Sciberras, M., Jenkins, S., Mant, R., Kaiser, M., Hawkins, S. y Pullin, A. 2013. *Evaluating the relative conservation value of fully and partially protected marine areas. Fish and Fisheries*, 16(1). Consultado en <https://doi.org/10.1111/faf.12044>.
- Sevilla, N. y Le Bail, M. 2017. *Latin American and Caribbean regional perspective on Ecosystem Based Management (EBM) of Large Marine Ecosystems goods and services. Environmental Development*, 22, 9-17.
- Seymour F. 2018. *Deforestation is accelerating, despite mounting efforts to protect tropical forests. What are we doing wrong? World Resources Institute*. Consultado en http://www.wri.org/blog/2018/06/deforestation-accelerating-despite-mounting-efforts-protect-tropical-forests?utm_campaign=wridigest&utm_source=wridigest-2018-07-03&utm_medium=email&utm_content=readmore.
- Seymour, F., C. Maurer y R. Quiroga. 2005. *Environmental mainstreaming: Applications in the context of modernization of the state, social development, competitiveness, and regional integration*. BID, Washington, D.C.
- Shanley, P., F. Da Silva y T. MacDonald. 2011. *Brazil's social movement, women and forests: A case study from the National Council of Rubber Tappers. International Forestry Review*, 13:233-244.

- Sherman, C., Appeldoorn, R., Carlo, M., Nemeth, M., Ruiz, H. y Bejarano, H. 2009. *Use of technical diving to study deep reef environments in Puerto Rico*. (N. W. Pollock, ed.) *Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences 28th Symposium*, 58-Atlanta, Georgia: Estados Unidos, 58-65.
- Sherman, K. y Hempel, G. 2009. *The UNEP Large Marine Ecosystem Report: A perspective on changing conditions in LMEs of the world's Regional Seas*. *UNEP Regional Seas Report and Studies*. Nairobi, Kenia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Shi, C., Hutchinson, S., Yu, L. y Xua, S. 2000. *Towards a sustainable coast: an integrated coastal zone management framework for Shanghai, People's Republic of China*. *Ocean & Coastal Management*, 44(5-6), 411-427. Consultado en [https://doi.org/10.1016/S0964-5691\(01\)00058-8](https://doi.org/10.1016/S0964-5691(01)00058-8).
- Shimshack, J. 2014. *The Economics of Environmental Monitoring and Enforcement*. 6(1), 339-360.
- Shipman, B. y Stojanovic, T. 2007. *Facts, fictions, and failures of integrated coastal zone management in Europe*. *Coastal Management*, 35(2-3), 375-398. Consultado en <https://doi.org/10.1080/08920750601169659>.
- Siikamäki, J., J. Sanchirico, S. Jardine, D. McLaughlin y D. Morris. 2012. *Blue carbon: global options for reducing emissions from the degradation and development of coastal ecosystems*. *Resources for the Future*.
- Siikamäki, J., Sanchirico, J. y Jardine, S. 2012. *Global economic potential for reducing carbon dioxide emissions from mangrove loss*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(36), 14369-14374.
- Sills, E. O., Moore, S. E., Cubbage, F. W., McCarter, K. D., Holmes, T. P., Mercer, D. E. 2017 *Trees at work: economic accounting for forest ecosystem services in the U.S. South*. *Gen. Tech. Rep. SRS-226*. Asheville, Carolina del Norte: U.S. Department of Agriculture Forest Service, Southern Research Station.
- Silva, R., Lithgow, D., Esteves, L. S., Martínez, M. L., Moreno-Casasola, P., Martell, R., Rivillas, G. D. 2017. *Coastal risk mitigation by green infrastructure in Latin America*. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers. Maritime Engineering*, 170(2), 39-54. doi:10.1680/jmaen.2016.13.
- Silva, R., Lithgow, D., Esteves, L. S., Martínez, M. L., Moreno-Casasola, P., Martell, R., Rivillas, G. 2017. *Coastal risk mitigation by green infrastructure in Latin America*. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers. Maritime Engineering*, 170(2), 39-54.
- Slocombe, D. 1998. *Lessons from experience with ecosystem-based management*. *Landscape and Urban Planning*, 40(1-3), 31-39.
- Smallridge, D., B. Buchner, C. Trabacchi, M. Netto, J. J. Gomes Lorenzo y L. M. Serra. 2013. *The role of national development banks in catalyzing international climate finance*. BID, Washington, D.C.
- Smith, D., Fulton, E., Apfel, P., Cresswell, I., Gillanders, B., Haward, M., Ward, T. 2017. *Implementing marine ecosystem-based management: lessons from Australia*. *ICES Journal of Marine Science*, 74(7), 1990-2003.

- Smith, Z., Gilroy, M., Eisenson, M., Schnettler, E. y Stefanski, S. 2014. *Net Loss: The Killing of Marine Mammals in Foreign Fisheries*. The Natural Resources Defense Council (NRDC).
- Sorensen, J. 1993. *The international proliferation of integrated coastal zone management efforts*. *Ocean & Coastal Management*, 21(1-3), 45-80. Consultado en [https://doi.org/10.1016/0964-5691\(93\)90020-Y](https://doi.org/10.1016/0964-5691(93)90020-Y).
- Souza, F. 2014. *Working toward cooperative non-timber forest management: integrating economic, institutional, and ecological analysis to balance community livelihoods and forest conservation in Western Amazonia*. Technical report. Nueva York: Rainforest Alliance.
- Stavins, R. N. 2001. *Experience with market-based environmental policy instruments*. Discussion Paper 01-58. Resources for the Future, Washington, D.C.
- Stavins, R. N. 2000. *Market-Based Environmental Policies*. En P. R. Porteny y R. N. Stavins (eds.), *Public Policies for Environmental Protection*. Washington, D.C.: Resources for the Future.
- Stern, D. I. 2004. *The rise and fall of the environmental Kuznets curve*. *World Development*, 32:1419-1439.
- Stern, D. I., M. S. Common y E. B. Barbier. 1996. *Economic growth and environmental degradation: The environmental Kuznets curve and sustainable development*. *World Development*, 24:1151-1160.
- Sterner, T. 2003. *Policy instruments for environmental and natural resource management*. RFF Press, Washington, D.C.
- Stiglitz, J. E., Sen, A. K. y Fitoussi, J. P. 2010. *Mis-Measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. Nueva York: New Press.
- Stiglitz, J. E., Sen, A. y Fitoussi, J. 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Consultado en http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf.
- Stojanovic, T. y Ballinger, R. 2009. *Integrated Coastal Management: A Comparative Analysis of four UK Initiatives*. *Applied Geography*, 29(1), 49-62. Consultado en <https://doi:10.1016/j.apgeog.2008.07.005>.
- Stojanovic, T., Ballinger, R. y Lalwani, C. 2004. *Successful Integrated Coastal Management: measuring it with research and contributing to wise practice*. *Ocean and Coastal Management*, 47(5-6), 273-298. Consultado en <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2004.08.001>.
- Stoll-Kleemann, S. y M. Welp. 2006. *Experiences with stakeholder dialogues in natural resources management in Ecuador*. Páginas 279-324 en S. Stoll-Kleemann y M. Welp (eds.). *Stakeholder Dialogues in Natural Resources Management*. Springer Berlin Heidelberg.
- Stonich, S. C. 2005. *Enhancing community-based tourism development and conservation in the Western Caribbean*. *NAPA Bulletin* 23:77-86.
- Sustainalytics y BVC. 2014. *Inversión responsable y sostenible: Visión general, prácticas actuales y tendencias*. Sustainalytics y Bolsa de Valores de Colombia.

- Sutton, P.C., Anderson, S.J., Costanza, R. y Kubiszewski, I. 2016. *The ecological economics of land degradation: Impacts on ecosystem service values. Ecological Economics*, 129, 182-192.
- Swan, J. y D. Gréboval. 2004. *Report of the international workshop on the implementation of international fisheries instruments and factors of unsustainability and overexploitation in fisheries*. Mauricio, febrero de 2003, *FAO Fisheries Report*. N° 700. Roma, 305 páginas.
- Tacconi, L., S. Mahanty y H. Suich. 2013. *The livelihood impacts of payments for environmental services and implications for REDD+*. *Society and Natural Resources*, 26:733-744.
- Taylor, M., Stephenson, T., Chen, A. y Stephenson, K. 2012. *Climate Change and the Caribbean: Review and Response. Caribbean Studies*, 40(2), 169-200. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39226915007>.
- TEEB (ed.). 2012. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) in business and enterprise*. Earthscan, Nueva York.
- TEEB. 2010. *Report on The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) in business and enterprise – Executive summary. TEEB Initiative*.
- Testa, F., F. Iraldo y M. Frey. 2011. *The effect of environmental regulation on firms' competitive performance: The case of the building and construction sector in some EU regions. Journal of Environmental Management*, 92:2136-2144.
- Thomas, C., Cameron, A., Green, R., Bakkenes, M., Beaumont, L., Collingham, Y., Williams, S. 2004. *Extinction risk from climate change. Nature*, 427(6970), 145-148.
- Thomas, N., Lucas, R., Bunting, P., Hardy, A., Rosenqvist, A. y Simard, M. 2017. *Distribution and drivers of global mangrove forest change, 1996–2010. PLOS ONE*, 12(6), e0179302. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179302>.
- Tietenberg, T. H. 1990. *Economic instruments for environmental regulation. Oxford Review of Economic Policy*. 17-33.
- TNC. 2007. *Tourism, protected areas and communities: Case studies and lessons learned from the Parks in Peril Program 2002-2007*. The Nature Conservancy, Arlington, California.
- Tollefson, J. 2016. *Deforestation Spikes in Brazilian Amazon. Nature*, 540, 182. DOI: 10.1038/nature.2016.21083.
- Torero, M. y E. Field. 2005. *Impact of land titles over rural households*. Documento de trabajo del BID OVE/WP-07.
- Trasande, L., Zoeller, R. T. et al. 2016. *Burden of disease and costs of exposure to endocrine disrupting chemicals in the European Union: an updated analysis. Andrology*. 2016; 4:565-72. <https://doi.org/10.1111/andr.12178>.
- Triana, E. S. y S. Enríquez. 2007. *A comparative analysis of environmental impact analysis systems in Latin America. Annual Conference of the International Association for Impact Assessment (IAIA)*.
- Triana, E. S., K. Ahmed e Y. Awe. 2007. *Environmental priorities and poverty reduction: A country environmental analysis for Colombia*. Publicaciones del Banco Mundial.

- UICN. 2015. *IUCN Red list of threatened species*.
- UICN. 1997. *IUCN Red list of threatened plants*. Recopilado por World Conservation Monitoring Centre, UICN, Gland, Suiza.
- UICN. 1996. *IUCN Red list of threatened animals*. UICN, Gland, Suiza.
- UICN y Biodiversity Indicators Partnership. 2010. *Management effectiveness evaluation in protected areas: A global study. Second edition*. Segunda edición. UICN y Biodiversity Indicators Partnership.
- UICN-ORMA. 2007. Lineamientos para la aplicación de la evaluación ambiental estratégica en Centroamérica. Unidad de Política y Gestión Ambiental. UICN/ORMA, San José, Costa Rica.
- UICN, PNUMA-WCMC. 2017. *The World Database on Protected Areas (WDPA)*. Cambridge (Reino Unido): PNUMA-World Conservation Monitoring Centre. Consultado en <https://www.protectedplanet.net/c/world-database-on-protected-areas>.
- Utrilla, M. P. d. M. 2011. Manual de evaluación ambiental estratégica: Orientaciones para la planificación territorial local de Guatemala. Experiencia en la ciudad de Guatemala. UICN, San José, Costa Rica.
- Valiela, I., Bowen, J. y York, J. 2000. *Mangrove forests: One of the worlds threatened major tropical environments*. *BioScience*, 51 (10), 807-815.
- VBRFMA. 2007. Manual de capacitación en evaluación ambiental estratégica – Bolivia. Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente – Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. 100 páginas, La Paz, Bolivia.
- Vedeld, P., A. Angelsen, E. Sjaastad y G. Kobugabe Berg. 2004. *Counting on the environment: Forest incomes and the rural poor*. *World Bank Environmental Economics Series Nº 98*. Banco Mundial.
- Vergara, W., Isabell, P., Ríos, A. R., Gómez, J. R. y Alves, L. 2014. *Societal Benefits from Renewable Energy in Latin America and the Caribbean*. Nota Técnica del BID Nº IDB-TN-623. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Vergara, W., L. G. Lomeli, A. R. Ríos, P. Isabell, S. Prager y R. De Camino. 2016. *The Economic Case for Landscape Restoration in Latin America*. Washington, D.C.: *World Resources Institute*.
- Waitt Foundation. 2013. *Barbuda Blue Halo Initiative: Description and workplan*. Waitt. Consultado en <http://barbuda.waittinstitute.org/wp-content/uploads/2013/10/Detailed-Workplan.pdf>.
- Walter, M., Urkidi, L. 2015. *Community mining consultations in Latin America (2002-2012): The contested emergence of a hybrid institution for participation*. Geoforum. 10.1016/j.geoforum.2015.09.007.
- Wasson, K., Suárez, B., Akhavan, A., McCarthy, E., Kildow, J., Johnson, K., Feliz, D. 2015. *Lessons learned from an ecosystem-based management approach to restoration of an estuary California*. *Marine Policy*, 58, 60-70. Consultado en <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2015.04.002>.

- Watson, J., Dudley, N., Segan, D. y Hockings, M. 2014. *The performance and potential of protected areas*. *Nature*, 515(7525), 67-73.
- Watson, P. y Davies, S. 2009. *Modeling the effects of population growth on water resources: a CGE analysis of the South Platte River Basin in Colorado*. *The Annals of Regional Science*, 1-18.
- Weeks, R., Russ, G., Alcalá, A. y White, A. 2009. *Effectiveness of Marine Protected Areas in the Philippines for Biodiversity Conservation*. *Conservation Biology*, 24(2), 531-540. Consultado en <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01340.x>.
- Welsch, Heinz. 2004. *Corruption, Growth and the Environment: A Cross Country Analysis*. En *Environment and Development Economics*, 9(5): 663-93.
- Wever, L., M. Glaser, P. Gorris y D. Ferrol-Schulte. 2012. *Decentralization and participation in integrated coastal management: Policy lessons from Brazil and Indonesia*. *Ocean and Coastal Management*, 66:63-72.
- Wilén, J. E., J. Cancino y H. Uchida. 2012. *The economics of territorial use rights fisheries, or TURFs*. *Review of Environmental Economics and Policy*, 6:237-257.
- Willarts, Barbara, Garrido, Alberto y Llamas, Ramón M. (eds.). 2014. *Water for food security and well-being in Latin America and the Caribbean: social and environmental implications for a globalized economy*. Routledge.
- Wingqvist et al. 2012. *The role of governance for improved environmental outcomes. Perspectives for developing countries and countries in transition*. Swedish Environmental Protection Agency (sWeDIsh epA). Naturvårdsverket 2012. www.naturvardsverket.se/publikationer.
- Wondolleck, J. y Yaffee, S. 2017. *Marine Ecosystem-Based Management in Practice: Different Pathways, Common Lessons*. Washington, D.C.: Island Press.
- Worker, J. Lalanath De Silva. 2015. *The Environmental Democracy Index. Technical Note*. Washington, D.C.: World Resources Institute. Disponible en línea en www.environmentaldemocracyindex.org.
- WTTC. 2018. *Travel & Tourism, Economic Impact 2018 Latin America*. Londres, Consejo Mundial de Viajes y Turismo.
- Wunder, S. 2005. *Payments for Environmental Services: Some Nuts and Bolts*. Yakarta: Center for International Forestry Research. Consultado en http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf.
- Wurmann, C. 2017. *Regional Review on Status and Trends in Aquaculture Development in Latin America and The Caribbean - 2015*. Roma, Italia: FAO Fisheries and Aquaculture Circular Nº 1135/3. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- WWAP (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas). 2017. *The United Nations World Water Development Report 2017. Wastewater: The Untapped Resource*. París, UNESCO.
- WWF. 2011. *Soya and the Cerrado: Brazil's forgotten jewel*. Fondo Mundial para la Naturaleza Reino Unido.

- WWF. 2016. *Living Planet Report 2016. Risk and Resilience in a New Era*. Gland: Fondo Mundial para la Naturaleza Internacional.
- Yale University. 2018. *2018 Environmental Performance Index (EPI)*. <https://epi.envirocenter.yale.edu/2018-epi-report/introduction>.
- Yáñez, A. y Lara, A. 1999. Los manglares de América Latina en la encrucijada. En A. Yáñez-Arancibia y A. Lara-Domínguez (eds.), *Ecosistemas de Manglar en América Tropical* (páginas 9-16). Instituto de Ecología, A.C. México, UICN/ORMA-Costa Rica, NOAA/NMFS Silver Spring, Maryland: Estados Unidos.
- Yeh, S., Kug, J., Dewitte, B., Kwon, M., Kirtman, B. y Jin, F. 2009. *El Niño in a changing climate*. *Nature*, 461, 511-514.
- Zheng, H., B. E. Robinson, Y. C. Liang, S. Polasky, D. C. Ma, F. C. Wang, M. Ruckelshaus, Z. Y. Ouyang y G. C. Daily. 2013. *Benefits, costs, and livelihood implications of a regional payment for ecosystem service program*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110:16681-16686.