

# EL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

UNA EVALUACIÓN DEL AVANCE HACIA LAS METAS DE AICHI PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



Convention on  
Biological Diversity



---

## Elaborado por

Este estudio fue encomendado por la División de Derecho Ambiental y Convenios sobre el Medio Ambiente (DELCA por sus siglas en inglés) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), bajo la dirección de la Sra. Elizabeth Maruma Mrema, Directora de DACA, y la supervisión directa del Sr. Alberto Pacheco Capella, Coordinador Regional del Subprograma de Gestión de los Ecosistemas para América Latina y el Caribe. El Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC por sus siglas en Inglés) y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (SCDB) suministraron financiación adicional.

## Referencia

UNEP-WCMC (2016) El estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe. UNEP-WCMC, Cambridge, Reino Unido.

Copyright Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2016

El Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC) es el centro especialista en la evaluación de la biodiversidad del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), la organización ambiental intergubernamental más importante del mundo. El Centro lleva trabajando más de 30 años, combinando la investigación científica con el asesoramiento práctico sobre política pública.

## Reproducción

Esta publicación puede ser reproducida con fines educativos o sin ánimo de lucro sin permiso especial, siempre que se cite la fuente. La reutilización de las figuras queda sujeta a la autorización de los titulares de los derechos originales. No se permite hacer uso de esta publicación para su reventa o cualquier otra finalidad comercial sin previo permiso por escrito del UNEP. Las solicitudes de autorización, con una declaración del propósito y el alcance de la reproducción, deben enviarse al Director de UNEP-DELCA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, P.O. Box 30552, Nairobi 00100, Kenia.

## Descargo de Responsabilidad

El contenido de este informe no necesariamente refleja los puntos de vista ni las políticas del UNEP, las organizaciones contributivas o los editores. Las denominaciones empleadas y la presentación del material en este informe no implican la expresión de ninguna opinión por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, sus organizaciones contributivas, editores o editoriales con respecto a la situación legal de ningún país, territorio, ciudad o área ni de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o la designación de su nombre o sus fronteras. La mención de una empresa o un producto comercial en esta publicación no implica reconocimiento alguno por parte del UNEP.

Las imágenes e ilustraciones son propiedad pública de 'creative commons', si no se indica lo contrario.



Published by the United Nations Environment Programme (UNEP), May 2016

Copyright © UNEP 2016

ISBN: 978-92-807-3562-8  
DEP/1984/CA

El PNUMA promueve las prácticas favorables al medio ambiente en todo el mundo y en sus propias actividades. Nuestra política de distribución se esfuerza por reducir la huella de carbono del PNUMA.

---

# EL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

---

UNA EVALUACIÓN DEL AVANCE  
HACIA LAS METAS DE AICHI PARA LA  
DIVERSIDAD BIOLÓGICA





---

## Agradecimientos

Este informe fue preparado por Neil D. Burgess, Hilary Allison, Yara Shennan-Farpón (UNEP-WCMC); y Ellen Shepherd (consultora independiente). Otras contribuciones fueron aportadas por Andy Arnell (UNEP-WCMC); Sarah Darrah (UNEP-WCMC); Edwards Lewis (UNEP-WCMC); Marcelo Gonçalves de Lima (UNEP-WCMC); Daniela Guaras (UNEP-WCMC); Mike Harfoot (UNEP-WCMC); Helena Pavese (UNEP-WCMC); Nanna G. Vansteelant (UNEP-WCMC), Judith Walcott (UNEP-WCMC), Martina de Marcos (UNEP/ROLAC), Juan Bello (UNEP/ROLAC), Andrea Brusco (UNEP/ROLAC), Isabel Martínez (UNEP/ROLAC), Gabriel Labatte (UNEP/ROLAC), Matias Gallardo (UNEP/ROLAC) José Domenech (UNEP/ROLAC).

Las versiones preliminares fueron revisadas German Andrade (Instituto Humboldt); Anna Cádiz-Hernández (CANARI); Marcia Chame (Globo); Paz Duran (UNEP-WCMC); Lisa Ingwall-Rey (UNEP-WCMC); Karen McDonald Gayle (Programa Ambiental del Caribe (CEP) del UNEP; Paola Mosig Reidl (CONABIO); Kieran Noonan-Mooney (CDB); Francisco Rilla (CMS); María Rivera (Ramsar); Laura P. Rodríguez Codallos (CONABIO); Manuela da Silva (Fundação Oswaldo Cruz) y Alberto Pacheco Capella (UNEP/ROLAC).

Agradecemos a las siguientes personas por su ayuda en la provisión, interpretación y evaluación de datos e información: Thorsten Arndt (PEFC); Roswitha Baumung (FAO); Albert Bleeker (Iniciativa Internacional sobre el Nitrógeno); Stuart Butchart (BirdLife International); Peder Engstrom (Universidad de Minnesota); Alessandro Galli (Huella Ecológica); Taylor Gorham (MSC); Tim Hirsch (GBIF); Marion Karmann (FSC); Fridolin Krausmann (Universidad Alpen-Adria); Gregoire Leroy (FAO); Jonathan Loh (WWF/ZSL); Louise McRae (ZSL); Tim Robertson (GBIF); Brooke Russell (Aid Data); Julia Stewart Lowndes (Ocean Health Index).

Agradecemos a las siguientes organizaciones su provisión de información y casos de estudio: La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) el Instituto de Recursos Naturales del Caribe (CANARI) y la Fundação Oswaldo Cruz de la región de América Latina y el Caribe.

Agradecemos las sugerencias y los comentarios aportados por todos los evaluadores.

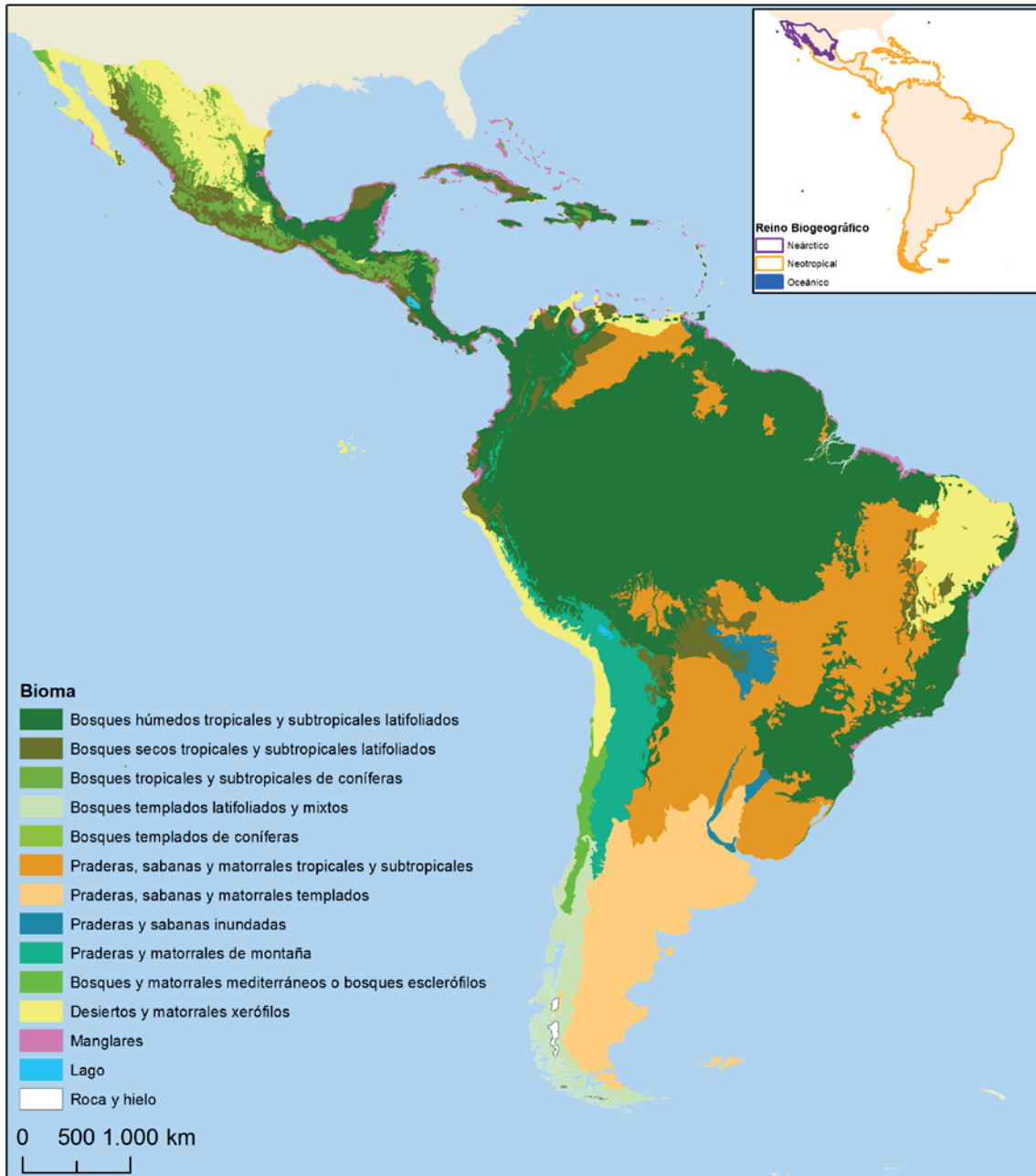


---

# CONTENIDO

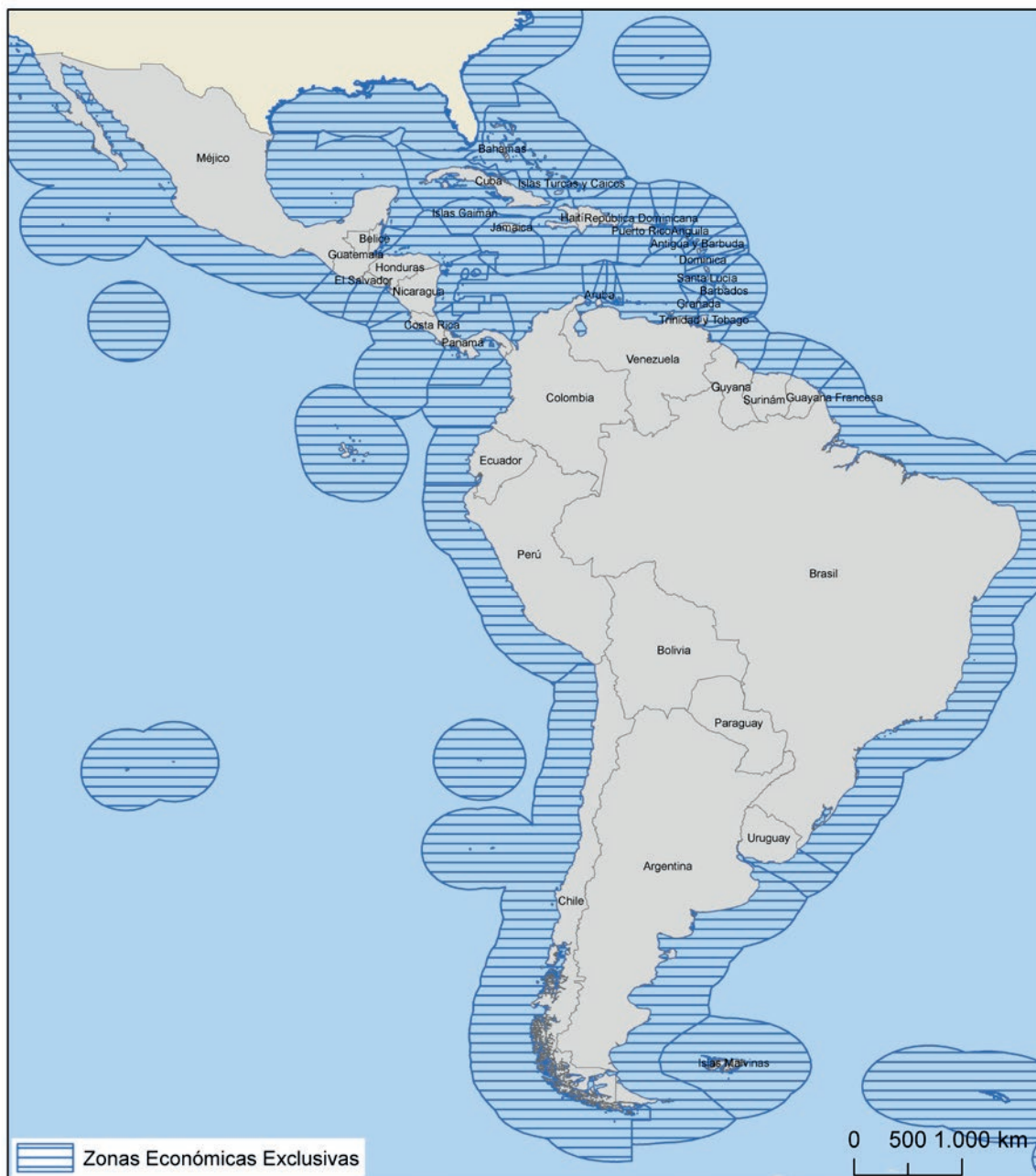
---

Prólogo .....	iv
<b>1. Resúmenes Ejecutivos .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Mensajes clave acerca del estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe .....</b>	<b>13</b>
Estado .....	14
Presiones .....	15
Respuestas .....	21
<b>3. El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y su evaluación .....</b>	<b>25</b>
Resumen de las conclusiones del GBO-4 .....	25
<b>4. Panorama del progreso en la región de América Latina y el Caribe .....</b>	<b>27</b>
Tablero de las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica .....	29
<b>5. Análisis del progreso logrado hacia las metas de Aichi para la Diversidad Biológica en América Latina y el Caribe (ALC) .....</b>	<b>33</b>
Meta 1: Aumento de la concienciación sobre la biodiversidad .....	34
Meta 2: Integración de los valores de la biodiversidad .....	36
Meta 3: Incentivos reformados .....	38
Meta 4: Consumo y producción sostenibles .....	42
Meta 5: Disminuir o reducir a la mitad la pérdida de hábitats .....	47
Meta 6: Gestión sostenible de los recursos naturales vivos .....	54
Meta 7: Agricultura, acuicultura y silvicultura sostenibles .....	57
Meta 8: Reducción de la contaminación .....	61
Meta 9: Prevención y control de las especies exóticas invasoras .....	64
Meta 10: Ecosistemas vulnerables al cambio climático .....	67
Meta 11: Áreas protegidas .....	71
Meta 12: Reducción del riesgo de extinción .....	80
Meta 13: Salvaguarda de la diversidad genética .....	86
Meta 14: Servicios ecosistémicos .....	88
Meta 15: Restauración y resiliencia de los ecosistemas .....	94
Meta 16: Acceso y participación en los beneficios de los recursos genéticos .....	97
Meta 17: Estrategias y planes de acción para la biodiversidad .....	99
Meta 18: Conocimientos tradicionales .....	101
Meta 19: Intercambio de información y conocimientos .....	104
Meta 20: Movilización de recursos de todas las fuentes .....	108
<b>6. Oportunidades y recomendaciones para el futuro .....</b>	<b>111</b>
<b>7. Conclusión .....</b>	<b>115</b>
<b>8. Referencias .....</b>	<b>116</b>



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Mapa de los reinos y biomas biogeográficos derivado del conjunto de datos sobre ecorregiones terrestres de WWF (mapa elaborado por UNEP-WCMC con datos de Olson et al. 2001).*



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Mapa de los países y sus zonas económicas exclusivas (ZEE) en la región de América Latina y el Caribe, basado en la clasificación regional de UNEP Live (UNEP 2015a).*



---

# PRÓLOGO

---

La región de América Latina y el Caribe (ALC) alberga una rica diversidad biológica: en ella se encuentra alrededor del sesenta por ciento de la vida terrestre del planeta, junto a una diversa flora y fauna marina y de agua dulce. Los biomas de la región ALC varían desde humedales y ecosistemas costeros a desiertos, bosques tropicales, extensas praderas de sabana y hábitats andinos de gran altitud. En particular, los bosques de tierras bajas son de los más abundantes de la Tierra en diversidad de especies, y los bosques montañosos y páramos de los Andes albergan una amplia gama de especies endémicas y de distribución reducida. Una serie de factores ambientales potencian esta diversidad regional, entre ellos su compleja historia evolutiva y su geografía, geología y clima altamente variables. Grandes áreas de ALC se mantienen en un estado natural o seminatural, pero también hay hábitats que han sido sustancialmente transformados en servicio de las economías nacionales, regionales y globales. A pesar de que estas economías nacionales han mejorado en las últimas décadas y la gobernanza de muchos países se ha transformado, se debe avanzar más para construir sociedades más justas y equitativas. Este es un desafío para las futuras trayectorias de desarrollo y conservación de la región.

En 2010, las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) adoptaron el *Plan estratégico para la diversidad biológica 2011-2020 (el Plan estratégico)*, un marco global de acción de diez años para apoyar la conservación de la biodiversidad y mejorar sus beneficios para las personas. En 2014, la publicación de la cuarta edición de la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4 (GBO-4)* incluyó una evaluación de la implementación del plan a escala mundial. Esta segunda edición de *El estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe* complementa la GBO mundial mediante el análisis y la evaluación del estado y las tendencias del medio ambiente en esta región en relación con las veinte metas de Aichi para la diversidad biológica. Este informe es sobre todo una síntesis de materiales existentes, aunque incluye algunos análisis nuevos. También constituye una contribución para el desarrollo de otras dos evaluaciones ambientales regionales; la primera, centrada en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, comenzó recientemente en la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES); y la segunda, resultado de preocupaciones ambientales más amplias, se incorporará a la sexta edición de las *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO-6)*.

Este informe identifica las oportunidades y los desafíos de la implementación del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* en América Latina y el Caribe y anticipa las acciones que, a futuro, deberán adoptar los gobiernos nacionales y otros encargados de adoptar decisiones para mejorar y acelerar el progreso hacia su consecución. Hay muchos ejemplos de éxito e innovación en conservación de la biodiversidad en ALC; sin embargo, la región también está experimentando altas tasas de urbanización y desarrollo industrial y agrícola, lo que plantea enormes desafíos para equilibrar el desarrollo económico y el desarrollo ambientalmente sostenible. Los países de ALC enfrentan varios desafíos para balancear la promoción del desarrollo humano con la preservación y la restauración del capital natural y el uso sostenible de sus recursos naturales.

Responder y enfrentar los desafíos presentados en esta evaluación requiere un esfuerzo de colaboración entre los gobiernos y múltiples partes interesadas de la región ALC. El UNEP tiene que desempeñar funciones catalizadoras importante: fomentar las acciones transfronterizas, la cooperación Sur-Sur y los esfuerzos conjuntos en toda la región; fortalecer las capacidades dentro de los gobiernos y las organizaciones que trabajan en el desarrollo integral sostenible; promover la innovación; lanzar y probar nuevas ideas; y alentar la movilización de recursos.

**Leo Heileman**

*Director Regional, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – Oficina Regional para América Latina y el Caribe*

**Braulio Ferreira de Souza Dias**

*Secretario Ejecutivo, Convenio sobre la Diversidad Biológica*

---

# 1. RESUMEN EJECUTIVO

---

La Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4, la evaluación de progreso del primer período del *Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020*, facilitó una perspectiva global del progreso para conseguir los objetivos del Plan y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica asociadas, pero contenía información regional limitada. Este reporte está basado y complementa 'La Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4'. Es la segunda edición del Reporte del Estado de la Biodiversidad en América Latina y el Caribe y sirve como una evaluación cercana a la mitad del término sobre el progreso hacia el *Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020* para la región de América Latina y el Caribe.

Este reporte utiliza información de diferentes indicadores regionales, información de los quintos informes nacionales para el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), otros reportes nacionales y regionales, casos de estudio y literatura publicada, para proveer una revisión meta-por-meta del progreso hacia las veinte Metas de Aichi de Biodiversidad. Los indicadores globales para las Metas de Aichi de biodiversidad fueron analizadas de manera regional lo más detalladamente posible y algunos análisis adicionales con información global fueron revisados con instituciones nacionales claves en la región. Sin embargo, limitaciones en la información disponible hizo necesario utilizar datos previos a 2011, para mostrar que la información relevante existe, pero se deben hacer esfuerzos para actualizar esta información.

Rastrear el progreso regional puede ayudar a identificar donde esfuerzos regionales y nacionales son más necesarios para incrementar y acelerar el progreso para alcanzar las Metas de Aichi de Biodiversidad. Responder a las oportunidades y a los desafíos requiere de esfuerzos colaborativos y, es por esto que este reporte ha sido producido para ayudar a informar el diálogo entre los gobiernos y las partes interesadas en la región de América Latina y el Caribe, y a la promoción de la cooperación y acciones especialmente a través de marcos legales y políticas en diferentes escalas.

Los mensajes clave que han surgido de esta evaluación sobre el estado de la biodiversidad en la región de América Latina y el Caribe y las presiones a las que se enfrenta son:

- La disminución de la abundancia de especies y los altos riesgos de extinción continúan.
- El ritmo de pérdida de hábitats en América Latina y el Caribe ha disminuido, pero sigue alto.
- Algunas presiones asociadas con crecimientos económicos rápidos y desigualdades sociales están impactando los recursos naturales de la región.
- La expansión e intensificación de la agricultura para incrementar áreas para el ganado, tierras cultivables y para materias primas continúan.
- La región experimenta gran desarrollo de la infraestructura en rutas y diques.
- Los impactos en la biodiversidad de las grandes concentraciones de población en áreas urbanas son de particular importancia en la región.
- Las economías de los países dentro de la región son comprensiblemente dependientes de los recursos naturales.
- La extracción de recursos para minerales e hidrocarburos, en algunos casos, ha llevado a la devastación local con impactos directos e indirectos en la biodiversidad como la extracción de la vegetación, la contaminación de las aguas y de la tierra.
- La contaminación transfronteriza y local es ahora reconocida como un factor ambiental en la salud humana de la región.
- El cambio climático indujo impactos en los arrecifes de coral y hábitats montañosos dentro de la región que ahora están siendo observados.

---

Sin embargo, el reporte identifica un número de respuestas importantes que han ocurrido desde 2010:

- La región ha implementado varios abordajes de desarrollo sostenibles y bajos en carbón (Meta 3, 5, 11, 15).
- Esfuerzos regionales para controlar el tráfico ilegal de vida silvestre se siguen llevando a cabo (Meta 4).
- El área protegida se ha expandido de manera significativa recientemente, incluyendo reservas manejadas por gobiernos, por comunidades y de manera privada (Meta 11).
- El apoyo regional para la conservación de especies migratorias ha incrementado (Meta 12).
- La implementación del manejo y programas de recuperación de especies determinadas ha resultado en varias historias de éxito (Meta 12).
- Los mecanismos de financiamiento sostenible han mejorado, pero han visto un retroceso en los últimos años (Meta 20).

Un tablero del progreso hacia cada uno de las metas Aichi de Biodiversidad fue desarrollado, basado en la consideración de análisis regionales del conjunto de datos globales (mayormente de la Asociación de Indicadores sobre Biodiversidad, BIP, por sus siglas en inglés), análisis del quinto reporte para la CBD y literatura relevante.

En general el progreso hacia la implementación de las Metas de Biodiversidad de Aichi en la región de América Latina y el Caribe es similar al retrato global. Sin embargo, en América Latina y el Caribe, algunos países no tienen información ni reportes sobre metas específicas y algunos países reportan que no están encaminados para cumplir con determinadas metas. Las tendencias más positivas en la región se ven en la Meta 11 (áreas protegidas), Meta 17 (adopción e implementación de instrumentos políticos) y, en menor medida, Metas 18 (reconocimiento a los conocimientos tradicionales) y 19 (mejora en el compartir de la información sobre biodiversidad).

Mirando hacia el futuro, está claro que el cumplimiento con la mayoría de las Metas de Aichi de Biodiversidad va a requerir la implementación de un paquete de acciones, incluyendo legales, políticas y marcos institucionales que sean coherentes en los diferentes ministerios de gobierno e integración de la biodiversidad en los sectores productores como la agricultura, pesquería, turismo y de bosque. Adicionalmente, se deberán tomar acciones en la identificación de incentivos socio-económicos aplicables que involucren a todos los accionistas, y un fortalecimiento del monitoreo y de la ejecución. Finalmente, es importante tomar medidas para incentivar la participación activa de otros actores, gobiernos locales, el sector privado, comunidades indígenas y locales, la sociedad civil y movimientos sociales, como también las nuevas formas de organización social de acuerdo con las realidades nacionales.

Acciones propuestas a corto y largo plazo incluyen:

- Integrar la biodiversidad en los gobiernos y sectores productivos (como agricultura, pesquería, turismo y bosques).
- Integrar la biodiversidad en las prácticas de negocios.
- Construir alianzas para la conservación de bosques como sumideros de carbono.
- Compartir buenas prácticas sobre esquemas de pago del agua en la región.
- Desarrollar usos sostenibles de los recursos hídricos en la región.
- Asociar el turismo con los planes de desarrollo en las naciones costeras.
- Invertir en incrementar la conciencia del público en general sobre los valores de la biodiversidad.
- Fortalecer la efectividad de los corredores de áreas protegidas y de las redes.
- Incrementar la implementación de convenciones relacionadas a la biodiversidad para construir capacidad institucional.
- Fortalecer el derecho ambiental y reforzar las regulaciones.
- Aumentar los recursos disponibles para la biodiversidad.
- Promover la cooperación Sur-Sur y Triangular.
- Promover la recopilación de información apropiada para medir el progreso hacia las metas de Biodiversidad en la región, usando bases de datos regionales y nacionales.



---

# EXECUTIVE SUMMARY

---

Global Biodiversity Outlook-4, the mid-term review of the *Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020*, provided a global assessment of progress towards the attainment of the Plan's global biodiversity goals and associated Aichi Biodiversity Targets, but contained limited regional information. This report builds on and complements the global GBO-4 assessment. It is the second edition of the State of Biodiversity in the Latin America and the Caribbean report and serves as a near mid-term review of progress towards the *Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020* for the Latin America and the Caribbean region.

This report draws on a set of regional indicators, information from fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (CBD), other national and regional reports, case studies and published literature, to provide a target-by-target review of progress towards the twenty Aichi Biodiversity Targets. As much as possible, global indicators for Aichi Biodiversity Targets have been broken down to regional level and some additional analyses of existing global information has been undertaken with key national institutions in the region. However, limitations in data have meant that some datasets, which do not extend past 2011, have been included to illustrate that relevant information exists, but further efforts to update this information are needed.

Tracking regional progress can help identify where regional and national efforts are most needed to enhance and accelerate progress towards the attainment of the Aichi Biodiversity Targets. Responding to the opportunities and challenges requires a collaborative effort so this report has been produced to help inform regional and national dialogue across governments and many stakeholders throughout the Latin America and Caribbean region, and the promotion of co-operation and actions especially through legal and policy frameworks at different scales.

The key messages about the state of biodiversity in the Latin America and Caribbean region, and the pressures upon it, which have emerged from this assessment are:

- Declines in species abundance and high risks of species extinctions continue.
- Rates of habitat loss in Latin America and the Caribbean have slowed but remain high.
- Certain pressures associated with rapid economic growth and social inequities are impacting the region's natural resources.
- Agricultural expansion and intensification to increase both livestock, arable and commodities production continue.
- The region is undergoing major infrastructure development of dams and roads.
- The impacts on biodiversity of high concentrations of population in urban areas are particularly significant within the region.
- Country economies within the region are very highly dependent on natural resources.
- Resource extraction for minerals and hydrocarbons has, in some cases, led to locally devastating direct and indirect impacts on biodiversity such as vegetation removal, water and soil pollution and contamination.
- Transboundary and local air pollution is now recognised as an environmental factor in human health in the region.
- Climate change induced impacts on coral reefs and montane habitats within the region are now being observed.

---

Nonetheless, the report identifies a number of important responses that have taken place since 2010:

- The region has implemented a range of low carbon sustainable development approaches (Target 3, 5, 11, 15).
- Regional efforts continue to be made to control illegal trade in wildlife (Target 4).
- Protected area coverage has expanded significantly in recent years, including government managed, community managed and privately managed reserves (Target 11).
- Regional support for conserving migratory species has increased (Target 12).
- Implementation of targeted species management and recovery programmes has resulted in several success stories (Target 12).
- Sustainable financing mechanisms are improved but have faced set-backs in recent years (Target 20).

A dashboard of progress towards each of the Aichi Biodiversity Targets has been developed, based on consideration of regional analysis of global datasets (mainly from the Biodiversity Indicators Partnership, BIP), analyses of the fifth national reports to the CBD and relevant literature.

Overall progress towards the implementation of the Aichi Biodiversity Targets in the LAC region is similar to the global picture. However, in LAC, some countries lack information and reporting around progress towards specific targets, and some countries report that they are currently not on track to meet specific targets. The most positive trends in the region are seen in Target 11 (protected areas), Target 17 (adoption and implementation of policy instruments) and to a lesser extent Targets 18 (acknowledgement of traditional knowledge) and 19 (improved biodiversity information sharing).

Looking to the future, it is clear that attaining most of the Aichi Biodiversity Targets will require implementation of a package of actions, including legal, policy and institutional frameworks that are coherent across government ministries, and the mainstreaming of biodiversity into productive sectors, such as agriculture, fisheries, tourism and forestry. Furthermore, actions must be taken on the identification of applicable socio-economic incentives that engages all stakeholders, and a general strengthening of monitoring and enforcement. Finally, it is important to undertake measures to encourage active participation of other actors, local governments, the private sector, indigenous peoples and local communities, civil society and social movements, as well as new forms of social organization according to national realities.

Proposed actions in the short and longer term include:

- Mainstream biodiversity across governments and productive sectors (such as, agriculture, fisheries, tourism and forestry).
- Mainstream biodiversity into business practices.
- Build forest carbon conservation partnerships.
- Sharing on water payments scheme expertise in the region.
- Sustainably develop the water resources in the region.
- Link tourism to development planning in coastal nations.
- Invest in raising public awareness of biodiversity values.
- Strengthen the effectiveness of protected area networks and biological corridors.
- Enhance the implementation of biodiversity-related Conventions to build institutional capacity.
- Enhanced environmental rule of law and regulation enforcement
- Increase available resources for biodiversity.
- Increase multi-sectoral coordination.
- Promote the gathering of appropriate data to measure progress towards the Aichi Biodiversity Targets in the region, using regional and national datasets.
- Promote South-South and Triangular Cooperation.

---

# RÉSUMÉ

---

Les *Perspectives mondiales de la diversité biologique 4*, évaluation à mi-parcours du *Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020*, constitue une évaluation globale des progrès accomplis vers la réalisation des objectifs mondiaux Plan stratégique pour la diversité biologique et les Objectifs d'Aichi qui y sont associés; elles ne contiennent toutefois que des informations limitées au niveau régional. Le présent rapport s'appuie sur l'évaluation des *Perspectives mondiales de la diversité biologique 4* et la complète. Il s'agit de la seconde édition du rapport intitulé *L'état de la biodiversité en Amérique Latine et dans les Caraïbes*, qui sert d'évaluation presque à mi-parcours des progrès accomplis vers la réalisation du *Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020* au sein de la région Amérique latine et Caraïbes.

Le présent rapport s'appuie sur un ensemble d'indicateurs régionaux, d'informations tirées des cinquièmes rapports nationaux publiés dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, d'autres rapports nationaux et régionaux, d'études de cas et autres publications, en vue d'examiner, objectif par objectif, les progrès accomplis vers la réalisation des 20 objectifs d'Aichi pour la biodiversité. Dans la mesure du possible, les indicateurs mondiaux de ces objectifs ont été ventilés au niveau régional, et les informations disponibles au niveau international ont fait l'objet d'analyses complémentaires en collaboration avec d'importantes institutions nationales de la région. En revanche, l'existence de données limitées signifie que des ensembles de données n'allant pas au-delà de 2011 ont été utilisés afin de montrer que des informations pertinentes existent, mais qu'il est nécessaire de les actualiser.

Le suivi des progrès à l'échelle régionale peut permettre d'identifier dans quelle région ou dans quel pays il est indispensable de déployer des efforts visant à renforcer et à accélérer les progrès vers la réalisation des objectifs d'Aichi. Seule une collaboration permettra de tirer profit des opportunités et de faire face aux difficultés rencontrées, aussi le présent rapport a été rédigé de manière à éclairer le dialogue qu'entretiennent, au niveau régional et national, les gouvernements et un grand nombre de parties prenantes de l'ensemble de la région Amérique latine et Caraïbes, et à encourager la coopération et les efforts à différentes échelles, en particulier à l'aide de cadres législatif et politique.

Les principaux enseignements relatifs à l'état de la biodiversité en Amérique latine et dans les Caraïbes, et aux pressions qu'elle subit, qui ressortent de cette évaluation sont les suivants :

- On observe toujours une diminution de l'abondance des espèces et un risque élevé d'extinction.
- Le rythme de la destruction des habitats naturels en Amérique latine et dans les Caraïbes a ralenti, mais il reste élevé.
- Une certaine pression, liée à une croissance économique rapide et aux inégalités sociales, fait sentir ses effets sur les ressources naturelles de la région.
- L'extension et l'intensification de l'agriculture se poursuivent, afin d'accroître le cheptel, les terres arables et la production agricole.
- La région voit la construction d'infrastructures majeures, telles que des barrages et des routes.
- Les conséquences pour la biodiversité des fortes concentrations de population en zone urbaine sont particulièrement importantes dans la région.
- L'économie des pays de la région dépend entièrement des ressources naturelles.
- L'extraction des minerais et des hydrocarbures a parfois eu des conséquences directes et indirectes dévastatrices pour la biodiversité locale, telles que l'enlèvement de la végétation, la contamination et la pollution des eaux et des sols.
- La pollution de l'air, au niveau local et international, est à présent reconnue comme une menace environnementale pour la santé des populations de la région.
- On peut désormais constater les effets des changements climatiques sur les récifs coralliens et les habitats montagnards de la région.



---

Le présent rapport décrit néanmoins un certain nombre de mesures importantes qui ont été prises depuis 2010 pour pallier ces problèmes :

- La région a mis en place différentes méthodes de développement durable à faible émission de carbone (objectifs 3, 5, 11, 15).
- Les efforts se poursuivent dans la région afin de contrôler le commerce illicite d'espèces sauvages protégées (objectif 4).
- Ces dernières années, les zones protégées ont été étendues de manière notable, aussi bien celles gérées par les États, les collectivités ou le secteur privé (objectif 11).
- La conservation des espèces migratrices a fait l'objet d'un engagement plus marqué à l'échelle de la région (objectif 12).
- La mise en œuvre de programmes de gestion et de rétablissement d'espèces ciblées a abouti à plusieurs réussites (objectif 12).
- Les dispositifs de financement durable se sont améliorés, mais ils ont subi des contretemps ces dernières années (objectif 20).

Un tableau de bord destiné à mesurer les progrès accomplis vers la réalisation de chaque objectif d'Aichi a été élaboré à partir de l'analyse régionale des ensembles de données mondiaux (provenant principalement du Partenariat relatif aux indicateurs de biodiversité), des analyses présentées dans les cinquièmes rapports nationaux élaborés dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique et de publications à ce sujet.

La progression de l'Amérique latine et des Caraïbes vers la réalisation des objectifs d'Aichi est de même ordre que les avancées observées à l'échelle internationale. Certains pays de cette région ne documentent toutefois pas les progrès concernant des objectifs spécifiques et n'en rendent pas compte, et d'autres pays signalent qu'ils sont actuellement loin de les atteindre. Les évolutions les plus positives observées dans la région concernent la réalisation de l'objectif 11 (zones protégées), l'objectif 17 (adoption et mise en œuvre d'instruments de politique générale), et dans une moindre mesure les objectifs 18 (reconnaissance des savoirs traditionnels) et 19 (amélioration du partage des informations relatives à la biodiversité).

À l'avenir, il est évident que la réalisation de la plupart des objectifs d'Aichi nécessitera la mise en œuvre d'un ensemble de mesures, y compris de cadres législatif, politique et institutionnel, qui soient cohérentes d'un ministère à l'autre, et la prise en compte de la biodiversité par les secteurs productifs, en particulier l'agriculture, la pêche, le tourisme et la sylviculture. Des mesures doivent par ailleurs être prises en vue d'identifier les incitations socio-économiques à même de garantir l'engagement des parties prenantes et de renforcer, de manière générale, le contrôle et l'application de la loi. Il faut enfin prendre des mesures visant à encourager la participation active d'autres acteurs (administrations locales, secteur privé, peuples autochtones et communautés locales, société civile et mouvements sociaux), et les nouvelles formes d'organisation sociale, en fonction des réalités de chaque pays.

Figurent au nombre des mesures envisagées à court et à long terme les éléments suivants :

- Sensibiliser les administrations et les secteurs productifs (tels que l'agriculture, la pêche, le tourisme et la sylviculture) à la biodiversité ;
- Intégrer la biodiversité aux pratiques des entreprises ;
- Établir des partenariats en faveur de la conservation du carbone forestier ;
- Diffuser dans la région l'expertise en matière de régimes de paiement de l'eau ;
- Développer durablement les ressources en eau de la région ;
- Associer tourisme et planification du développement dans les pays côtiers ;
- Investir dans les activités de sensibilisation à l'importance de la biodiversité ;
- Renforcer l'efficacité des réseaux de zones protégées et des couloirs biologiques ;
- Améliorer l'application des conventions relatives à la biodiversité afin de renforcer les capacités institutionnelles ;
- Durcir la législation et renforcer le respect des politiques et des lois environnementales ;
- Augmenter les ressources disponibles jouant en faveur de la biodiversité ;
- Développer la coordination multisectorielle ;
- Encourager la collecte de données pertinentes afin de mesurer les progrès accomplis vers la réalisation des objectifs d'Aichi dans la région, en utilisant des ensembles de données régionaux et nationaux ;
- Favoriser la coopération Sud-Sud et triangulaire.

---

# РЕЗЮМЕ

---

В четвертом издании «Глобальной перспективы в области биоразнообразия», промежуточном обзоре *Стратегического плана по биоразнообразию на 2011-2020 годы*, приводилась глобальная оценка прогресса в достижении предусмотренных Планом глобальных целей в области биоразнообразия и выполнении соответствующих Айтинских задач в области биоразнообразия, однако региональная информация содержалась там в ограниченном объеме. Настоящий доклад основывается на глобальной оценке, приведенной в ГПОБ-4, и дополняет ее. Это второе издание доклада «Состояние биоразнообразия в Латинской Америке и Карибском бассейне», выступающее в качестве промежуточного обзора прогресса в осуществлении *Стратегического плана по биоразнообразию на 2011-2020 годы для региона Латинской Америки и Карибского бассейна*.

В настоящем докладе приводится обзор прогресса в выполнении каждой из двадцати Айтинских задач в области биоразнообразия. С этой целью используются набор региональных индикаторов, информация из пятих национальных докладов в рамках Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), других национальных и региональных докладов, тематических исследований и опубликованных материалов. По мере возможности глобальные индикаторы по Айтинским задачам в области биоразнообразия приводятся в разбивке по регионам, при этом был проведен определенный дополнительный анализ существующей глобальной информации совместно с основными национальными учреждениями в регионе. Вместе с тем, ограниченный характер данных означал, что были включены некоторые массивы данных, не охватывающие период после 2011 года, чтобы показать, что соответствующая информация существует, но для ее обновления необходимы дополнительные усилия.

Отслеживание прогресса на региональном уровне может способствовать выявлению тех областей, в которых наиболее востребованы региональные и национальные меры по активизации и ускорению хода работы по выполнению Айтинских задач в области биоразнообразия. Реагирование на открывающиеся возможности и актуальные проблемы требует совместных усилий, в связи с чем был подготовлен настоящий доклад в целях обеспечения информационной поддержки регионального и национального диалога между правительственными органами и различными заинтересованными сторонами во всех странах Латинской Америки и Карибского бассейна, а также содействия сотрудничеству и практическим действиям, особенно посредством установления правовых и политических рамок на различных уровнях.

Ниже приводятся основные выводы о состоянии биоразнообразия в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна и воздействующих на него

нагрузках, которые были получены в результате этой оценки.

- Продолжается сокращение относительной численности видов и сохраняются высокие риски их исчезновения.
- Темпы утраты мест обитания в Латинской Америке и Карибском бассейне замедлились, но остаются высокими.
- На природные ресурсы региона оказывают воздействие определенные нагрузки, связанные со стремительным экономическим ростом, и проявления социального неравенства.
- Продолжаются расширение сельскохозяйственных угодий и интенсификация сельского хозяйства с целью увеличения поголовья скота, пахотных площадей и товарного производства.
- В регионе осуществляются крупные проекты по развитию инфраструктуры, например строительству плотин и дорог.
- В этом регионе особенно заметное воздействие на биоразнообразие оказывает высокая степень концентрации населения в городских районах.
- Экономика стран региона во всех аспектах зависит от природных ресурсов.
- Добыча минерального и углеводородного сырья в некоторых случаях оказала опустошительное прямое и косвенное воздействие на биоразнообразие на местном уровне, выражающееся, в частности, в удалении растительности, загрязнении и отравлении воды и почвы.
- Трансграничное и локальное загрязнение воздуха в настоящее время признается в качестве одного из экологических факторов, влияющих на здоровье людей в регионе.
- В настоящее время наблюдается воздействие изменения климата на коралловые рифы и горные места обитания в регионе.

Несмотря на это, в докладе определен ряд важных мер реагирования, которые принимались с 2010 года:

- В регионе реализован ряд подходов к устойчивому развитию, обеспечивающих низкий уровень углеродосодержащих выбросов (Целевые задачи 3, 5, 11, 15).
- Продолжается принятие мер на региональном уровне по борьбе с незаконной торговлей дикими видами флоры и фауны (Целевая задача 4).
- За последние годы значительно расширился охват охраняемыми природными территориями, в том числе заповедниками, находящимися под управлением государства, общин и частных организаций (Целевая задача 11).
- Усилилась поддержка мер по сохранению мигрирующих видов на региональном уровне (Целевая задача 12).
- Реализация целевых программ регулирования и восстановления численности видов в ряде случаев увенчалась успехом (Целевая задача 12).
- Совершенствовались механизмы устойчивого финансирования, однако в последние годы в их работе наблюдался определенный регресс (Целевая задача 20).

Была разработана информационная панель, показывающая прогресс в выполнении каждой из Айтинских задач в области биоразнообразия и созданная на основе анализа глобальных массивов данных в разбивке по регионам (главным образом, полученных от Партнерства по индикаторам биоразнообразия), анализа пятых национальных докладов в рамках КБР и соответствующих опубликованных материалов.

Общий прогресс в выполнении Айтинских задач в области биоразнообразия в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна аналогичен общемировой картине. Вместе с тем, в некоторых странах ЛАК отсутствуют информация и отчетность в части прогресса в выполнении конкретных целевых задач, а некоторые страны сообщают, что они в настоящее время не обеспечивают выполнение конкретных целевых задач. Наиболее положительные тенденции в регионе наблюдаются по Целевой задаче 11 (охраняемые природные территории), Целевой задаче 17 (принятие и реализация политических инструментов) и, в меньшей степени, по Целевым задачам 18 (признание традиционных знаний) и 19 (совершенствование обмена информацией о биоразнообразии).

Если заглянуть в будущее, становится ясно, что для выполнения большинства Айтинских задач в области биоразнообразия потребуются реализация комплекса мер, включающего правовые, политические и организационные рамки, согласованные между правительственными ведомствами, а также включение вопросов биоразнообразия в основную деятельность

производственных секторов, таких как сельское хозяйство, рыбный промысел, туризм и лесное хозяйство. Кроме того, необходимо принять меры по определению применимых социально-экономических стимулов, обеспечивающих вовлечение в проводимую работу всех заинтересованных сторон, и общему укреплению функций мониторинга и обеспечения выполнения. Наконец, важно принять меры по стимулированию активного участия других субъектов деятельности, органов местного самоуправления, частного сектора, коренных народов и местных общин, гражданского общества и общественных движений, а также новых форм общественных организаций в соответствии с национальными реалиями.

Предлагаемые меры в кратко- и долгосрочной перспективе включают:

- Учет вопросов биоразнообразия в основной деятельности правительственных органов и производственных секторов (таких как сельское хозяйство, рыбный промысел, туризм и лесное хозяйство).
- Учет вопросов биоразнообразия в хозяйственной практике.
- Создание партнерских отношений в области сохранения запасов углерода, накопленных в лесах.
- Обмен опытом применения системы платежей за воду в регионе.
- Устойчивое развитие водных ресурсов в регионе.
- Увязывание туризма с планированием развития в прибрежных государствах.
- Инвестиции в повышение осведомленности общественности о стоимостной ценности биоразнообразия.
- Повышение эффективности сетей охраняемых природных территорий и биологических коридоров.
- Совершенствование реализации конвенций, касающихся биоразнообразия, с целью укрепления институционального потенциала.
- Совершенствование регулирования и обеспечения выполнения экологических законов и политических установок.
- Увеличение доступных ресурсов для сохранения биоразнообразия.
- Совершенствование межсекторальной координации.
- Содействие сбору соответствующих данных для количественной оценки прогресса в выполнении Айтинских задач в области биоразнообразия в регионе с использованием региональных и национальных массивов данных.
- Содействие сотрудничеству по линии Юг-Юг и трехстороннему сотрудничеству.

ومع ذلك فإن هذا التقرير يشير إلى عدد من حالات الاستجابة الهامة التي حدثت منذ عام 2010:

- قامت المنطقة بتنفيذ مجموعة من مناهج التنمية المستدامة المنخفضة الكربون (الأهداف 3، 5، 11، 15).
  - استمرار بذل الجهود الإقليمية لضبط التجارة الغير قانونية للحياة الفطرية (الهدف 4).
  - توسيع نطاق المناطق المحمية بشكل كبير في السنوات الراهنة بما يتضمن المحميات التي يتم إدارتها من قبل الجهات الحكومية والمجتمع والتي تُدار بشكل فردي أيضاً (الهدف 11).
  - ازدياد الدعم الإقليمي بُغية صون وحماية الأنواع المهاجرة (الهدف 12).
  - إن تنفيذ كل من إدارة الأنواع المستهدفة وبرامج الإنعاش نتج عنها حالات نجاح عديدة (الهدف 12).
  - تتطور آليات التمويل المستدامة إلا أنها تعرضت لانتكاسات في السنوات الأخيرة (الهدف 20).
- وقد تم تطوير منظومة قياس تقدم سير العمل نحو كل هدف من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي اعتماداً على أهمية التحليل الإقليمي لمجموعة البيانات العالمية ( وبشكل رئيسي من شراكة مؤشرات التنوع البيولوجي-BIP)، وعلى تحليلات التقارير الوطنية الخامسة لاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي (CBD)، وعلى الكتابات المنشورة ذات الصلة.
- ويعتبر تقدم سير العمل الكلي نحو تنفيذ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي مشابه للصورة العالمية. ومع ذلك فإن بعض الدول في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي تعاني من نقص في المعلومات وفي تقديم التقارير حول تقدم سير العمل إزاء أهداف محددة، وتقدم بعضها أيضاً تقارير بأنها حالياً ليست على المسار الصحيح لتحقيق الأهداف المحددة. وقد لوحظت معظم الاتجاهات الإيجابية في المنطقة في الهدف 11 (المناطق المحمية)، والهدف 17 (تبني وتنفيذ الأدوات السياسية)، وإلى حد أقل في الهدفين 18 (التسليم بالمعرفة التقليدية) و19 (تحسين مبدأ تبادل المعرفة حول التنوع البيولوجي).

وبالنظر إلى المستقبل، فإنه يبدو جلياً أن تحقيق معظم أهداف أيشي للتنوع البيولوجي يتطلب تنفيذ حزمة من الإجراءات والتي تتضمن الأطر القانونية والسياسية والمؤسسية المتعارف عليها عبر الوزارات الحكومية، ويتطلب أيضاً تعميم التنوع البيولوجي على القطاعات المُنتجة مثل: الزراعة والثروة السمكية والسياحة والغابات.

وعلاوة على ذلك، يجب أن يتم اتخاذ الإجراءات بُغية تحديد المحفزات الاجتماعية والاقتصادية السارية والتي تضمن مشاركة كل الأطراف ذات الصلة، وتعزيز عام للمراقبة والتنفيذ. وأخيراً، من المهم اتخاذ التدابير لتشجيع المشاركة الفعالة للقطاعات الأخرى والحكومات المحلية والقطاع الخاص والسكان الأصليين والمجتمعات المحلية والمجتمع المدني والحركات الاجتماعية بالإضافة إلى الأشكال الجديدة من المنظمات الاجتماعية وفقاً للحقائق الوطنية.

وتتضمن الإجراءات المقترحة على المدى القصير والبعيد ما يلي:

- تعميم التنوع البيولوجي عبر الحكومات والقطاعات الإنتاجية مثل: الزراعة والثروة السمكية والسياحة والغابات).
- تعميم التنوع البيولوجي في الممارسات التجارية.
- بناء شراكات لصون كربون الغابات.
- المشاركة بتجربة خطة مدفوعات المياه في المنطقة.
- التنمية المستدامة للموارد المائية في المنطقة.
- ربط السياحة بالتطوير المُمنهج في الدول الساحلية.
- الاستثمار في رفع مستوى الوعي العام لقيم التنوع البيولوجي.
- تعزيز فاعلية شبكات المناطق المحمية والممرات البيولوجية.
- تعزيز تنفيذ الاتفاقيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي من أجل بناء القدرات المؤسسية.
- تعزيز ضبط القوانين والسياسات البيئية وتنفيذها.
- زيادة الموارد المتاحة للتنوع البيولوجي.
- زيادة التنسيق المتعدد القطاعات.
- الحث على جمع البيانات المناسبة لقياس تقدم سير العمل نحو أهداف أيشي للتنوع البيولوجي في المنطقة مستخدمين مجموعات البيانات الإقليمية والوطنية.
- تعزيز التعاون ما بين مبادرتي الدول الثلاثية والجنوب-جنوب.



## ملخص تنفيذي

1 نشرته التوقعات للتنوع الإحيائي - الإصدار الرابع، تُقدّم المراجعة النصف سنوية للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011 - 2020 تقييم عالمي لسير العمل نحو تحقيق أهداف الخطة للتنوع البيولوجي العالمي المرتبطة مع أهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي، ولكنها تتضمن معلومات إقليمية محدودة. ويستند هذا التقرير على التقييم العالمي لنشرة التوقعات للتنوع البيولوجي العالمي - الإصدار الرابع ويتممه، وهذا التقرير هو النسخة الثانية من تقرير وضع التنوع البيولوجي في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي، حيث يُعتبر بمثابة مراجعة نصف سنوية لتقدّم سير العمل نحو الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011 - 2020 في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي.

يعتمد هذا التقرير على مجموعة من المؤشرات الإقليمية وعلى المعلومات الواردة في التقارير الوطنية الخامسة حول الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي (CBD) والتقارير الحكومية الأخرى والحالات القيد الدراسة والكتابات المنشورة، وذلك بُغية تأمين مراجعة لكل هدف على حدى لتقدّم سير العمل نحو تحقيق أهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي. ولقد تمّ قدر المستطاع تقسيم المؤشرات العالمية لأهداف أيشي إلى المستوى الإقليمي، كما تمّ إجراء بعض التحليلات الإضافية للمعلومات العالمية المتاحة مع مؤسسات وطنية رئيسية في المنطقة. ومع ذلك، فإن محدودية البيانات تعني أنه قد تم تضمين بعض من مجموعات البيانات، والتي لا تتعدّى سنة 2011 الماضية، وذلك من أجل تبيان أن المعلومات ذات الصلة موجودة ولكنها بحاجة إلى جهود إضافية لتحديثها.

إن تتبّع تقدم سير الأعمال الإقليمية يساعد على تحديد المواضيع التي تحتاج أكثر من غيرها إلى جهود إقليمية ووطنية إضافية لتعزيز وتسريع تقدم سير العمل نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. إن الاستجابة للفرص والتحديات تتطلب جهوداً جماعية، لذا فقد تم إعداد هذا التقرير للمساعدة في تأمين المعلومات للنقاش الإقليمي والوطني الدائر بين الحكومات والأطراف ذات المصلحة في جميع أنحاء أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي، وأيضاً لتشجيع التعاون والعمل المشترك وبالأخص عبر الأطر الرسمية والسياسية على مستويات مختلفة.

إن العبر الرئيسية المستوحاة حول وضع التنوع البيولوجي في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي والضغوطات التي يتعرض لها والمستخلصة من هذا التقييم هي:

- الانخفاض في وفرة الأنواع وازدياد خطر انقراضها بشكل كبير.
- إن معدل خسارة الموائل الطبيعية في أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي قد انخفضت حدته ولكنه ما زال مرتفعاً.
- تؤثر الضغوط المعينة المرتبطة بالنمو الاقتصادي السريع والظلم الاجتماعي على الموارد الطبيعية للمنطقة.
- استمرار التوسع الزراعي وتكثيف الجهود من أجل زيادة أعداد المواشي والأراضي الصالحة للزراعة وإنتاج السلع.
- تخضع المنطقة لتطوير البنى التحتية الرئيسية من سدود وطرق.
- إن آثار الازدياد السكاني الكبير على التنوع البيولوجي في المناطق المدنية ذات حدة شديدة في هذه المنطقة.
- تعتمد اقتصاديات الدولة في هذه المنطقة بشكل شامل على الموارد الطبيعية.
- إن استخراج الموارد من أجل الحصول على المعادن والنفط والغاز قد أدى في بعض الحالات إلى آثار محلية مدمرة مباشرة وغير مباشرة على التنوع البيولوجي مثل: إزالة الغطاء النباتي وتلوث الماء والتربة.
- في الوقت الراهن تم اعتبار تلوث الهواء المحلي والعابر للحدود على أنه عامل بيئي مضر بالصحة البشرية في المنطقة.
- إن الآثار الناجمة عن التغير المناخي والتي تؤثر على الشعاب المرجانية والموائل الجبلية في المنطقة قد تم ملاحظتها وأخذها بعين الاعتبار.

---

# 执行摘要

---

第四版《全球生物多样性展望》是对执行《2011-2020年生物多样性战略计划》所取得进展的中期评估，提供了对实现该计划中的全球生物多样性目标和与之相关的“爱知生物多样性目标”所取得进展的全球评估，但包含的区域信息有限。本报告建立在全球第四版《全球生物多样性展望》评估的基础之上，并对其进行了补充。这是第二版《拉丁美洲和加勒比地区生物多样性状况》报告，也是对实现拉丁美洲和加勒比地区的《2011-2020年生物多样性战略计划》目标所取得进展的中期评估。

本报告借鉴了来自《生物多样性公约》（CBD）第五次国家报告、其他国家和区域报告、案例研究和已发表文献的一套区域指标和信息，逐个审查了实现20个“爱知生物多样性目标”取得的进展。本报告尽可能地把“爱知生物多样性目标”的全球性指标分解到区域层面，并与区域的主要国家机构一起对现有的全球信息进行了一些额外分析。然而，数据的局限性意味着为了说明相关信息的存在，已将2011年以前的某些数据集列入报告，但更新此类信息还需进一步努力。

跟踪区域进展有助于确定为促进并加速“爱知生物多样性目标”的实现而最需要区域和国家付出努力的方面。应对机遇和挑战需要协同努力，而编制本报告有助于为拉丁美洲和加勒比地区各国政府和众多利益相关方的区域对话提供依据，特别是通过不同规模的法律和政策框架促进合作和行动。

本次评估得出的有关拉丁美洲和加勒比地区的生物多样性状况及其所面临压力的关键信息是：

- 物种丰富度持续下降，物种灭绝的高风险继续增加。
- 在拉丁美洲和加勒比地区，栖息地丧失的速度已经放缓，但丧失的数量仍然很大。
- 与经济快速增长和社会不平等有关的某些压力正在影响该地区的自然资源。
- 农业扩张和增加家畜、耕地和商品生产的集约化仍在继续。
- 该地区正在修建大坝和公路等重要基础设施。
- 该地区密集的城镇人口对生物多样性的影响尤为显著。
- 该区域内的国家经济体全面依赖自然资源。
- 在某些情况下，为提取矿物和碳氢化合物而进行的资源开采对该地区的生物多样性造成了毁灭性的直接和间接影响，例如植被丧失、水污染和土壤污染。
- 跨境空气污染和本地空气污染目前被公认为该地区影响人类健康的环境因素。
- 人们现在正观察到气候变化对该区域内的珊瑚礁和山地栖息地产生的影响。

尽管如此，本报告梳理出了一些自2010年以来已经采取的重要对策：

- 该地区已经实施了一系列低碳可持续发展的方法（目标3、5、1、15）。
- 区域继续努力控制野生动物的非法贸易（目标4）。
- 保护区覆盖面积近年来显著扩大，包括政府管理的、社区管理的和私人管理的保护区（目标11）。
- 区域为保护迁徙物种提供的支持有所增加（目标12）。
- 目标物种管理和恢复方案的实施产生了一些成功案例（目标12）。
- 可持续的融资机制有所改善，但近年来面临着挫折（目标20）。

---

在考虑了对全球数据集（主要来自于生物多样性指标伙伴，BIP）进行的区域分析，并对CBD的第五次国家报告和相关文献进行了分析的基础上，开发了实现每一个“爱知生物多样性目标”所取得的进展仪表盘。

在拉丁美洲和加勒比地区，实现“爱知生物多样性目标”的总体进展情况和全球的情况类似。然而，在拉丁美洲和加勒比地区，一些国家缺乏围绕着实现具体目标取得进展的信息和报告，还有一些国家报告说它们目前没有步入实现特定目标的正轨。该地区最积极的趋势出现在目标11（保护区）和目标17（通过和实施政策工具）中，并在较小范围出现在了目标18（传统知识的确认）和目标19（改进的生物多样性信息共享）中。

展望未来，实现大部分“爱知生物多样性目标”显然将需要实施一揽子行动，包括在各政府部门的协调一致的法律、政策和制度性框架、并使生物多样性被生产部门，如农业、渔业、旅游业和林业的多数人所接受。此外，必须采取行动确定适用的使所有利益相关方参与的社会经济激励，以及普遍加强监督和执法。最后，重要的是要采取措施鼓励其他行动者、地方政府、私营部门、土著居民和当地社区、民间团体和社会运动的积极参与，并根据各国国情鼓励社会组织的新形式。

建议采取的短期和长期行动包括：

- 使生物多样性被各政府部门和生产部门（如农业、渔业、旅游业和林业）的多数人接受。
- 使生物多样性成为商业行为的主流。
- 建立森林碳储量合作伙伴关系。
- 在该地区分享关于水支付方案的专业知识。
- 可持续地开发该区域的水资源。
- 在沿海国家把旅游和发展计划联系起来。
- 对提高公众对生物多样性价值的认识进行投资。
- 加强保护区网络和生物走廊的有效性。
- 加强与生物多样性有关公约的执行，以建设制度能力。
- 加强环境法律和政策的监管和执法。
- 增加可用的生物多样性资源。
- 加强多部门协调。
- 利用地区和国家数据集，促进适当数据的收集以衡量该地区实现“爱知生物多样性目标”取得的进展。
- 促进南南合作和三方合作。

## 2. MENSAJES CLAVE ACERCA DEL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Este informe presenta una evaluación de medio período del avance logrado hacia la implementación del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* y la consecución de las metas de Aichi para la diversidad biológica por parte de los países de la región de América Latina y el Caribe, según la definición de UNEP Live (UNEP 2016c). Complementa la cuarta edición de la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4 (GBO-4)* y otros informes relacionados (CBD 2014a; CBD 2014b). En este informe se utiliza la definición del UNEP de América Latina y el Caribe (ALC) (Figura 2), que incluye a 33 países en cuatro subregiones: Mesoamérica, el Caribe, la región Andina y el Cono Sur (UNEP 2016b).

Para muchos de los análisis, los conjuntos de datos e indicadores mundiales reunidos por la Alianza sobre Indicadores de Biodiversidad (BIP) se desglosaron a escala regional o nacional y se utilizaron para ilustrar la situación y las tendencias en la región ALC. En los casos sin datos posteriores a 2010 se utilizaron los datos más recientes, por lo general los que terminan en el período 2008-2009. En los casos con datos disponibles posteriores a 2010, estos proporcionan una mejor representación de los progresos hacia las metas de Aichi en el 2020.

Este informe también sintetiza la información contenida en los quintos informes nacionales de los países de la región de América Latina y el Caribe que

se presentaron ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica en noviembre de 2015 (CDB 2016a). Utiliza material de casos de estudio derivados de estos informes para ilustrar el progreso hacia metas específicas de Aichi para la diversidad biológica en diferentes países (CDB 2015). Otros casos de estudio, que se utilizan para enriquecer aún más el texto, se basan en el trabajo del UNEP y otras organizaciones de base regional y nacional, tales como la "Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad" (CONABIO) en México, el Instituto de Recursos Naturales del Caribe (CANARI) y la Fundação Oswaldo Cruz de Brasil.

El informe reconoce que América Latina y el Caribe es amplia y diversa políticamente, geográficamente, económicamente y en términos de biodiversidad. Hemos tratado de resumir la información de una manera equilibrada y poner de relieve las principales tendencias de la región; pero también hemos elegido ejemplos que ilustran la variación en los hábitats, los ecosistemas y las características demográficas de los diferentes países y áreas.

La siguiente sección presenta resúmenes para los responsables de formular políticas, organizados bajo los rubros generales del estado de la biodiversidad, las presiones sobre la biodiversidad y las respuestas de las sociedades a la crisis que representa la pérdida de biodiversidad.

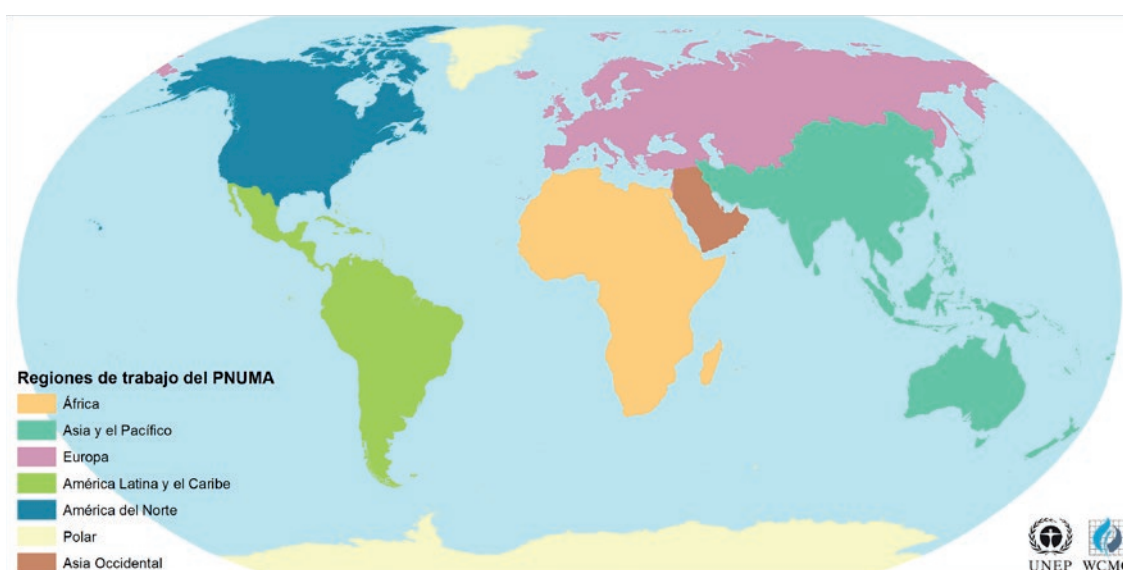


Figura 1: Distribución global de las regiones del UNEP, se muestra la ubicación de la región ALC en verde hierba (mapa elaborado por UNEP-WCMC con datos de Brooks et al. 2016).



### Las tasas de pérdida de hábitats en América Latina y el Caribe han disminuido, pero se mantienen elevadas

Actualmente, América Latina y el Caribe (ALC) conserva gran parte de su biodiversidad. Seis de los países con mayor biodiversidad del mundo se encuentran en esta región: Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela. También es el hogar del hábitat con mayor biodiversidad del mundo, la selva tropical del Amazonas (UNEP 2012). Más del 40 por ciento de la biodiversidad del planeta se encuentra en el continente sudamericano, así como más de una cuarta parte de sus bosques (UNEP 2010). Extensas zonas de la región ALC estaban originalmente cubiertas por bosques tropicales, sabanas, pastizales y comunidades xéricas (Olson et al. 2001), pero se ha producido una pérdida considerable de algunos hábitats. La pérdida de hábitats debido a la agricultura y los pastizales para ganado es la amenaza más grave para la biodiversidad en la región, y a pesar de que la tasa de pérdida ha disminuido en la última década, el área total transformada por año permanece elevada (Aguilar et al. 2016).

En todo el mundo continúa la pérdida de bosques; sin embargo, las tasas de pérdida de bosques en algunos países de la región ALC están disminuyendo. En la actualidad, Perú tiene la tasa de pérdida nacional más baja (0,08 por ciento/año) de las tres regiones evaluadas por Han et al. (2014) (los Andes tropicales, la región de los Grandes Lagos de África y el Gran Mekong) y las tasas de pérdida de bosques en Brasil también han disminuido considerablemente. En otras áreas de la región, la cubierta forestal está disminuyendo más rápidamente; en particular, los hábitats de bosques y sabanas naturales han experimentado un aumento en las tasas de pérdida en los últimos años (García et al. 2014).

Los ecosistemas forestales de la costa atlántica tropical de América del Sur son altamente diversos; albergan alrededor de 20.000 especies de plantas, de las cuales el 40 por ciento son endémicas, así como cerca de 24 especies de vertebrados en peligro de extinción y casi 950 especies de aves (CEPF 2004). Sin embargo, esta región está experimentando una rápida deforestación debido al crecimiento de plantaciones de, por ejemplo, caña de azúcar y café, y solo queda el 10 por ciento de bosques. Los bosques de América Central también son muy diversos, especialmente dentro de la zona crítica de Mesoamérica que abarca partes de México, Panamá y toda Costa Rica, Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua (CEPF 2004). Estos bosques han perdido más del 70 por ciento de su área original. En la región de los Andes, los bosques de polylepis, limitados a los hábitats

andinos de gran altitud, también son un ecosistema muy diverso que alberga parte de la vegetación y biodiversidad neotropical más amenazada de la Tierra (Kessler 1995; Jameson y Ramsay 2007; Gareca et al. 2010a; Gareca et al. 2010b).

El doce por ciento (22.000 km<sup>2</sup>) de los bosques de manglares del mundo se encuentra en el Caribe (Spalding et al. 2010). También hay extensos manglares en las costas del Atlántico y del Pacífico de América Latina, incluidas ecorregiones de manglares que se extienden por 3.400 km<sup>2</sup> entre Ecuador y Perú, 2.500 km<sup>2</sup> al norte de Colombia y 2.200 km<sup>2</sup> en el noroeste de Venezuela (WWF 2016b). Algunos conjuntos de datos sugieren que la extensión de los manglares ha venido disminuyendo en muchos países de la región ALC en las últimas décadas (Valiela et al. 2001). Sin embargo, datos más recientes señalan que en los últimos años la extensión de los manglares ha aumentado en algunas partes de la región, tras haber experimentado enormes disminuciones (FAO, 2015c). Las costas del Atlántico y del Pacífico de América Central son áreas de especial preocupación, dado que nada menos que el 40 por ciento de las especies de manglar presentes están incluidas en la Lista Roja de la UICN como "en peligro de extinción" (Polidoro et al. 2010).

América Latina y el Caribe es el continente más húmedo de la Tierra; contiene los humedales más extensos del mundo (p. ej., el Pantanal en Brasil), y en total sus humedales representan alrededor del 20 por ciento de su superficie (Wittmann et al. 2015). Estos humedales son algunos de los de mayor diversidad biológica de la Tierra y hogar de especies endémicas y esenciales para la prestación de servicios ecosistémicos relacionados con el agua: agua potable; agua para los sectores agrícola y energético; regulación de inundaciones; control de la erosión; transporte de sedimentos y protección contra tormentas. Los hábitats de los humedales también tienen una función importante en el mantenimiento de prácticas culturales (Finlayson y Van der Valk 1995).

La región ALC también alberga grandes áreas de pastizales templados. Los pastizales del Río de la Plata, el mayor complejo de ecosistemas de pastizales templados de América del Sur, abarca aproximadamente 750.000 km<sup>2</sup> dentro de las Pampas de Argentina y los Campos de Uruguay, el noreste de Argentina y el sur de Brasil. Las mayores tasas de endemismo en los pastizales de la región se encuentran en los sistemas de páramo y puna, que cubren las partes altas de los Andes tropicales desde el sur de Venezuela hasta el norte de Perú (WWF 2016a). Las estepas patagónicas ocupan una



---

vasta área en el extremo sur del continente: más de 800.000 km<sup>2</sup> de Chile y Argentina (Michelson 2008).

En el ámbito marino, los arrecifes de coral del Caribe son diversos e importantes a escala mundial: el 10 por ciento (26.000 km<sup>2</sup>) de los arrecifes de coral del mundo se encuentran en el Océano Atlántico occidental, sobre todo en el Caribe, y el 90 por ciento de sus especies son endémicas de la región (Burke et al. 2011). Sin embargo, están experimentado daños por el aumento de la temperatura del mar y los efectos combinados de escorrentía de sedimentos, especies introducidas, aumento de la población humana, contaminación de origen terrestre y prácticas pesqueras destructivas y no sostenibles (Mumby et al. 2014b; Jackson et al. 2014). Los cambios en la salud y la distribución de los arrecifes de coral en la región de ALC se aprecian más en el Caribe, donde la cobertura promedio de coral se redujo de 34,8 por ciento en 1970 a 16,3 por ciento en 2011 en 88 puntos de muestreo, y, en conjunto, los mayores cambios se produjeron entre 1984 y 1998 (Jackson et al. 2014).

#### La disminución de la biodiversidad continúa

La región de ALC, en su conjunto, presenta una tendencia al alza en todas las principales presiones sobre la biodiversidad: degradación del suelo y cambios en el uso del suelo; cambio climático; contaminación de origen terrestre; uso insostenible de los recursos naturales y especies exóticas invasoras (UNEP 2010). Las disminuciones regionales de biodiversidad son más drásticas en los trópicos. En un análisis reciente, Brooks et al. (2016), utilizando

la clasificación regional y subregional del UNEP que se emplea en este informe y la base de datos de la Lista Roja global de la UICN, determinaron que la región de ALC alberga 13.835 especies, y que el 12 por ciento de ellas se encuentra en peligro de extinción. A una escala más local, en la subregión de los Andes Tropicales, que abarca la vertiente oriental de los Andes y contiene ocho cuencas de cabecera entre Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú, Han et al. (2014) encontraron un alto riesgo de extinción de especies, en comparación con la línea de base de la Lista Roja para todos los taxones regionales (0,89). Además, en México, un país megadiverso, al menos 127 plantas y animales se han extinguido (Sarukhán et al. 2015). También se han evaluado numerosas especies amenazadas en Colombia, pero estas aún no están incluidas en la base de datos globales de la Lista Roja de la UICN. Esto ilustra la gran presión existente sobre las especies endémicas y amenazadas de esta región tan diversa, y la importancia de registrar y documentar estas tendencias.

En todo el planeta, el Índice Planeta Vivo (IPV) tropical muestra una disminución del 56 por ciento en 3.811 poblaciones de más de 1.000 especies diferentes (WWF 2014). Este mismo informe, utilizando un índice ponderado, estima que las poblaciones del Neotrópico se han reducido en un 83 por ciento entre 1970 y 2010. La contaminación, las especies exóticas invasoras, la pérdida de hábitat y el cambio climático fueron identificados como los principales factores que han contribuido a esta disminución (WWF 2014).

## PRESIONES

---

#### El rápido crecimiento económico y la desigualdad social han creado algunas presiones sobre los recursos naturales de la región

Los recursos naturales de la región de ALC enfrentan una serie de presiones, a menudo asociadas con el crecimiento económico de países como Brasil, Chile, Colombia y Panamá, que están entre los países en más rápido desarrollo en la Tierra (Magrin et al. 2014). Como resultado, el desarrollo urbano y el crecimiento económico, junto con la desigualdad social y económica, amenazan la biodiversidad de la región en muchas áreas (Pauchard y Barbosa 2013). Se han encontrado correlaciones entre la pobreza y el deterioro de la biodiversidad en las regiones tropicales (WWF 2014); en la región de ALC más del 25 por ciento de la población urbana vive en condiciones de pobreza extrema, y el 20 por ciento más rico gana 20 veces más que el 20 por ciento más empobrecido (ONU-Hábitat 2012).

#### Continúa la intensificación agropecuaria para expandir la ganadería y las tierras laborables para la producción de productos básicos

América Latina ha experimentado un rápido crecimiento agrícola en las últimas décadas y parece que estas tendencias van a continuar. ALC solo está por debajo del África subsahariana en términos del potencial para una mayor expansión de las tierras cultivables (Lambin et al. 2013), y a pesar de las sequías y la escasez de agua en algunas partes, también tiene el mayor porcentaje de recursos hídricos renovables de todo el mundo (UNEP 2010). El crecimiento de las plantaciones de caña de azúcar y café, así como la expansión de la producción ganadera continúan, lo que a menudo conduce a la deforestación, la fragmentación y el sobrepastoreo de los pastizales convertidos (Michelson 2008). En particular, los bosques de la costa del Atlántico, así como las sabanas tropicales –por ejemplo, en el Cerrado– son los biomas que más rápidamente están

---

cambiando en la región, amenazados por el avance de las fronteras agrícolas y el rápido crecimiento en la producción bovina (Magrin et al. 2014). La expansión y la intensificación de la agricultura y las tierras de pastoreo están produciendo la disminución de la superficie y la calidad de los hábitats, la contaminación de los cursos de agua y la pérdida de biodiversidad. La expansión de la agricultura a pequeña escala también está afectando los hábitats naturales de otras regiones, incluidas zonas de biodiversidad crítica como los Andes y Mesoamérica; incluso hay evidencia de que en algunos lugares la agricultura se está desplazando a áreas protegidas (CPDE 2015; CPEF 2005).

### La región está experimentando un gran desarrollo de infraestructura de diques y carreteras

La región contiene una de las cuencas fluviales con mayor biodiversidad del mundo, el Amazonas, que está en una fase de gran desarrollo de infraestructura, con 416 represas en funcionamiento o en construcción, y otras 334 represas planificadas o propuestas (Winemiller et al. 2015). En la región ALC, Brasil, Chile y Ecuador son los países con la mayor densidad de nuevos proyectos de represas desarrollados en la última década (Kereiva 2012). El desarrollo de infraestructura para el comercio y el transporte, así como la búsqueda de materiales valiosos, que incluyen madera, minerales y petróleo para la extracción, están impulsando la expansión de nuevas carreteras hacia zonas de la Amazonía que previamente permanecían como áreas naturales silvestres. Se sabe que el desarrollo de carreteras en áreas silvestres es un factor importante en la degradación del medio ambiente, que incluye la pérdida y fragmentación de los hábitats y un aumento de los incendios forestales (Laurance et al. 2014).

Otras presiones importantes sobre los hábitats de la región son las alteraciones de la cubierta vegetal (conversión de bosques y sabanas a la agricultura a gran escala) (Piquer-Rodríguez 2015), la contaminación de origen terrestre y la escorrentía de sedimentos procedentes de la agricultura industrial y las ciudades hacia los principales cursos de agua y, en última instancia, el océano, el relleno de humedales para la urbanización y la tala de especies maderables de alto valor (Pauchard y Barbosa 2013). Estas presiones tienen como factores subyacentes una población humana en expansión y el desarrollo de una economía de exportación que proporciona productos agrícolas, ganaderos, maderables y minerales a otras partes del mundo (UNEP 2010).

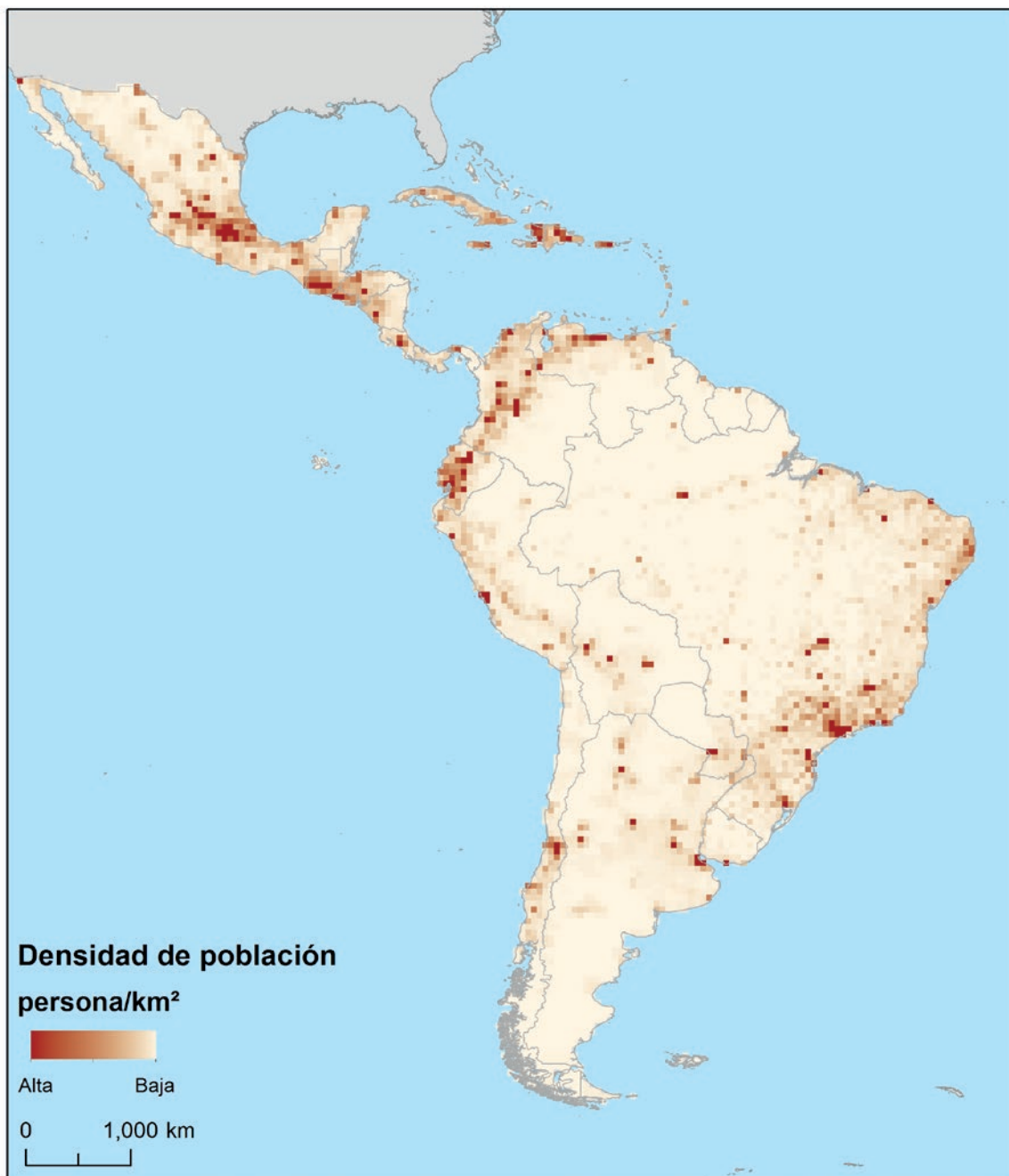
### Los impactos en la biodiversidad de las grandes concentraciones de población en áreas urbanas son de particular importancia en la región

La región de ALC tiene un estimado de 640 millones de personas; de ellas, alrededor de 38 millones viven en las islas del Caribe y el resto en el continente, y la tasa de crecimiento anual en la región es de alrededor de 1,15 por ciento (Pauchard y Barbosa 2013). Más del 75 por ciento de la población de ALC vive en las ciudades –es la proporción más alta en todo el mundo (Banco Mundial 2016)– y los impactos de la urbanización sobre la biodiversidad son especialmente significativos debido a la alta proporción de ciudades situadas en o alrededor de áreas con gran riqueza de especies o endemismo (Liu et al. 2003).

En el continente, cerca del 80 por ciento de la población vive en áreas urbanas (UNEP 2012). Esto incluye a 62 ciudades con más de un millón de habitantes y dos megaciudades –Ciudad de México y Sao Paulo– con alrededor de 20 millones de personas cada una. El centro de Chile concentra la mayor densidad de población nacional y de expansión agrícola en la región (Tognelli et al. 2008; y Patricio Fuentes-Castillo 2011; Duran et al. 2013). En las islas de América Latina y el Caribe más del 65 por ciento de la población vive en pueblos. En países como El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Nicaragua y Panamá, alrededor del 30 por ciento de la población vive en zonas costeras (Magrin et al. 2014) (Figura 3).

A pesar de que la población sigue aumentando en la región, la tasa de crecimiento en el continente se ha ralentizado en los últimos años y se espera que para el año 2050 la población se estabilice en 800 millones de personas (Banco Mundial 2016). Sin embargo, algunas de las pequeñas islas y las naciones insulares del Caribe están experimentando altas tasas de crecimiento demográfico y mayor actividad económica, lo que puede causar tensiones en la gestión de los recursos naturales en estas áreas (CEPF 2011).

Junto a este aumento de la urbanización, la diversidad lingüística ha venido disminuyendo abruptamente en toda la región de ALC desde la década de 1970 (Loh y Harmon 2014), lo que indica una pérdida asociada de los conocimientos tradicionales que se habrían transmitido de generación en generación por vía oral en la lengua materna (Larsen et al. 2012).



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Figura 2: Densidad de la población humana en la región de América Latina y el Caribe (mapa elaborado por UNEP-WCMC con datos de WorldPop 2010).*

### Las economías de los países dentro de la región son comprensiblemente dependientes de sus recursos naturales

Los países de la región de ALC dependen de los recursos naturales como base de gran parte de sus economías, e importantes recursos se obtienen a partir de los hábitats naturales (Magrin et al. 2014). Por ejemplo, la energía hidroeléctrica representa más de dos tercios del suministro de energía de Brasil, y esto aumentará a medida que se desarrollen las nuevas presas que se han propuesto para la cuenca del Amazonas (Zarfl et al. 2015). La extracción de petróleo también está ayudando al desarrollo económico de muchos países de la región. En la última década, la economía de Ecuador ha crecido hasta convertirse en la séptima más grande del continente sudamericano, debido en parte a las políticas y la inversión del gobierno en recursos naturales, pero también debido a las grandes reservas de petróleo que tiene el país (World Finance 2012).

La tala forestal también es una industria importante en la región (Finer et al. 2014), que aprovecha la explotación de los grandes recursos de la madera, especialmente aquellos de alto valor en el mercado mundial. Por ejemplo, la caoba de hoja grande o la caoba brasileña (*Swietenia macrophylla*) enfrenta graves amenazas, con una reducción de la población de más del 70 por ciento desde 1950 en El Salvador, Costa Rica y otras zonas de bosques tropicales como Mato Grosso en Brasil y Beni en Bolivia; la deforestación ha reducido el área de distribución de la especie en más del 60 por ciento en América Central y del 20 por ciento en América del Sur (WWF 2015). Los bosques de la región también proporcionan beneficios socioeconómicos claros, tanto en términos de consumo como de producción (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de los beneficios socioeconómicos obtenidos de los bosques en 2011 en la región de ALC (FAO 2014).

BENEFICIOS DE LA PRODUCCIÓN	ALC	Mundo
<b>Generación de ingresos (miles de millones de US\$)</b>		
Todas las actividades de sectores formales	49,4	606,0
Todas las actividades de sectores informales	9,0	33,3
Plantas medicinales	NA	0,7
PFNM de origen vegetal (*)	3,0	76,8
PFNM de origen animal	0,6	10,5
Pago por servicios ecosistémicos (PSE)	0,2	2,4
Total (como % del PIB)	62,2 (1,2)	729,6 (1,1)
<b>Beneficios de consumo (miles de millones de US\$)</b>		
Suministro total de alimentos de origen forestal	15,7	16,5
Suministro de energía (bosques y procesos forestales)	108,8	772,4
<b>Beneficios humanos (millones de personas)</b>		
Uso de leña para hervir y esterilizar agua	38,6	765,0
Uso de productos forestales para paredes de casas	68,5	1.026,1
Uso de productos forestales para pisos de casas	25,3	268,3
Uso de productos forestales para techos de casas	43,6	481,8
Número de personas que usan carbón para cocinar	5,4	169,1
Suministro de energía (bosques y procesos forestales)	108,8	772,4

(\*) Productos forestales no madereros.

En toda la región, el turismo y, en particular, el ecoturismo, son de gran importancia para las economías nacionales y locales. América Latina y el Caribe ofrecen una amplia gama de actividades de ecoturismo y áreas silvestres, como el turismo costero y las actividades en los bosques tropicales de América Central, el turismo relacionado con la biodiversidad en la cuenca del Amazonas, el turismo cultural en los Andes y el turismo de aventura en la Patagonia.

A pesar de que hay falta evidencia cuantitativa para evaluar la rentabilidad del sector turístico, Kirkby et al. (2011) estimaron que el flujo de ingresos anuales provenientes del ecoturismo para los países en desarrollo a nivel mundial podría ser tan alto como 29 mil millones de dólares, y en algunas zonas de la región de ALC, como la provincia de Tambopata (Amazonía peruana) el ecoturismo fue responsable de USD 11,6 millones en gastos en 2005. La región



---

de ALC saca enorme provecho de sus redes de áreas protegidas (AP) y parques nacionales; Balmford et al. (2015) estimaron 4.000 visitas anuales (mediana del promedio de los países) por área protegida. Sin embargo, estas cifras medias ocultan el hecho de que muchas reservas no reciben turistas y no tienen planes de ordenación, lo cual es un reto importante para su gestión sostenible (Guerrero y Sguerra 2009).

En países de América Central y el Caribe los beneficios del ecoturismo están en gran parte vinculados a los ecosistemas marinos y costeros; hay una importante industria de turismo ecológico en las islas del Caribe, centrada en el buceo y snorkel, además del turismo de cruceros por el Caribe (Wood 2000). La Asociación de Cruceros de Florida y el Caribe (2013) destacó el éxito de esta industria en el Caribe, que en 2013 fue clasificado como el principal destino de cruceros y representó el 37,3 por ciento de todos los itinerarios globales.

La región tiene 134 sitios inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial, de los cuales 36 son sitios designados por la UNESCO como Patrimonio Natural de la Humanidad, 93 sitios de Patrimonio Cultural, la mayoría en centros históricos, y cinco son propiedades mixtas reconocidas por su valor y contribución excepcionales a la economía local (UNESCO 2016). En la región de los Andes el impacto del turismo en las zonas costeras de la Patagonia también es alto, sobre todo en el sitio de Patrimonio Mundial de la UNESCO, la Península Valdés, y su ciudad más grande, Puerto Madryn (Schlüter 2001).

Por último, si bien la industria minera es gravemente invasiva en muchos hábitats naturales de la región, también puede proporcionar beneficios en términos de desarrollo socioeconómico. En Chile, el sector minero representa el 12 por ciento del producto interno bruto (PIB) y contribuye al 60 por ciento de las exportaciones totales del país. Los recursos naturales renovables, como los provenientes de los sectores forestales, de acuicultura y turismo también contribuyen al PIB (en torno al 10 por ciento) y se calcula que proporcionan 1 millón de puestos de trabajo (Banco Central de Chile, 2015).

### La extracción de recursos para minerales e hidrocarburos, en algunos casos, ha llevado a la devastación local con impactos directos e indirectos en la biodiversidad

La enorme contaminación que pueden provocar la minería y la producción de petróleo y gas afecta la biodiversidad (Bebbington y Bury 2013). En casi todos los países de la región se realizan actividades mineras en pequeña escala, que extraen minerales como oro, cobre, plata y zinc (Finer et al. 2008; Veiga 2002). En la actualidad, en la región de ALC se concentra el 45 por ciento de la producción mundial de cobre y el 50 por ciento de la producción mundial de plata, las cuales atraen un 25 por ciento de las inversiones globales en minería (UNEP 2016a). Los impactos de las actividades mineras en la biodiversidad y los hábitats varían de impactos directos, como la eliminación de la vegetación, a impactos indirectos, aunque igualmente devastadores, como los drenajes ácidos, altas concentraciones de metales en los ríos y contaminación de los suelos, que a su vez afectan la estructura y la composición de las especies (Miranda et al. 2003). Las actividades mineras y los accidentes industriales pueden tener efectos devastadores en los hábitats. Desde noviembre de 2015 Brasil ha debido enfrentar las consecuencias de un grave desastre ambiental en el distrito Bento Rodrigues, en el Estado de Minas Gerais (región del sudeste)<sup>2</sup>. La falla de dos diques de la empresa minera Samarco liberó un torrente de lodo que causó gran destrucción en el distrito de Mariana, con lodos que afectaron el y su biodiversidad a más de 10 km de la costa en el Estado de Espírito Santo.

En la última década se descubrieron grandes reservas de petróleo y gas en la región, pero la extracción de petróleo en el interior de la cuenca del Amazonas planteó serios desafíos ambientales y produjo regularmente eventos de contaminación (Finer et al. 2013; Mulligan et al. 2013). La Amazonía occidental sigue siendo un punto crítico para la exploración y producción de hidrocarburos (Finer et al. 2015; Finer et al. 2013), y las licitaciones internacionales para desarrollar nuevos bloques de petróleo y gas en Colombia, Ecuador y Perú demuestran el continuo interés de la región en actividades de exploración que penetran más profundamente en algunos de los hábitats con mayor biodiversidad del mundo y ponen a los ecosistemas en riesgo de sufrir accidentes industriales y contaminación. En la región de Loreto, en Brasil, los tres bloques petroleros activos han tenido recientemente grandes fugas y derrames, y se han encontrado evidencias de contaminación en muchos sitios mineros de toda la Amazonía, los cuales, durante décadas, vertieron aguas tóxicas en las vías fluviales locales, hasta que en 2009 las comunidades indígenas obligaron a detener esta práctica (Finer et al. 2013).

<sup>1</sup> Generatie Transitie 'Espírito Santo contamination report'

<sup>2</sup> Generatie Transitie 'Espírito Santo contamination report'



---

Los hábitats naturales se están viendo afectados por la actividad minera; por ejemplo, en muchos países la minería ilegal de oro representa una gran amenaza para la biodiversidad. Entre 2001 y 2013, en los bosques húmedos tropicales de América del Sur se perdieron cerca de 1.680 km<sup>2</sup> de hábitat debido a la minería (Alvarez-Berrios y Aide 2015). La pérdida de bosques se concentró en cuatro grandes zonas cuya biodiversidad está en situación crítica: la ecorregión de bosque húmedo de Guayana (41 por ciento), la ecorregión de bosque húmedo del sudoeste de la Amazonia (28 por ciento), la ecorregión de bosque húmedo Tapajós-Xingú (11 por ciento) y las ecorregiones de bosque montano del Valle del Magdalena y de bosque húmedo Magdalena-Urabá (9 por ciento) (Alvarez-Berrios y Aide 2015).

Otro ejemplo es el desafío de las concesiones mineras que se superponen a Áreas Naturales Protegidas creadas para conservar ecosistemas y hábitats. Líneas sísmicas, trayectorias rectas de uno a 12 metros de ancho que se utilizan para hacer sondeos durante la exploración hidrocarburífera, son desmontadas de vegetación incluso antes de que se lleve a cabo la extracción. Esta es considerada la causa principal de la fragmentación de hábitats producida por el sector del petróleo; por ejemplo, entre 1970 y 2010 se desmontaron más de 104.000 km de líneas sísmicas en la Amazonía peruana (Harfoot et al. 2016).

### La contaminación atmosférica local y transfronteriza es reconocida hoy en día como un factor ambiental que incide en la salud humana de la región

Los informes recientes del Plan de Vigilancia Mundial del Convenio de Estocolmo ayudan a comprender y enfrentar de mejor manera la contaminación transfronteriza y los impactos del transporte intercontinental de polvo, como las nubes de polvo procedentes de África (UNEP 2016A). En Trinidad ya se han documentado los vínculos entre las nubes de polvo procedentes de África y el asma infantil (Gyan et al 2005). Además de las consecuencias para la salud humana el polvo del Sahara tiene una serie de impactos sobre los ecosistemas a sotavento, y se estima que cada año se depositan en la cuenca del Amazonas 40 millones de toneladas de polvo (UNEP 2016A). Otra fuente de contaminación del aire es la causada por la quema de combustibles fósiles sólidos. En la región de ALC, los niveles típicos de PM<sub>10</sub> (material particulado de 10 micrómetros o menos de diámetro) en los hogares que utilizan biomasa como combustible son de 300-3.000 mg/m<sup>3</sup>, y pueden alcanzar hasta 10.000 mg/m<sup>3</sup> durante los tiempos de cocción (UNEP 2016a). La norma de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) relativa al nivel medio anual de PM<sub>10</sub> en zonas al aire libre es de 50 mg/m<sup>3</sup>.

En la región de ALC, Santiago de Chile es una de las ciudades más afectadas por la contaminación atmosférica y el smog debido a la combinación de su ubicación geográfica en un valle andino de altura y sus patrones topográficos y meteorológicos, que restringen la ventilación y la dispersión de los contaminantes (Molina y Molina 2004). Varios estudios han encontrado vínculos entre la presencia de material particulado (MP) y el aumento de mortalidad prematura entre la población (Sanhuenza et al. 1991; Cifuentes et al. 2000; Ochoa-Acuña y Roberts 2003). El crecimiento de la economía y la expansión urbana dentro de la ciudad y la alta densidad de vehículos diésel explica que los niveles de contaminación atmosférica permanezcan muy altos (Molina y Molina 2004).

Por último, el crecimiento de la población y sus efectos en la contaminación sigue siendo otro riesgo importante en la región. Por ejemplo, el desmonte de vegetación para el desarrollo de infraestructura en laderas durante la construcción de asentamientos informales provoca contaminación y escorrentía, y a su vez esto afecta las aguas subterráneas y los acuíferos (Miller y Spoolman 2013).

### Se están observando impactos inducidos por el cambio climático en los arrecifes de coral y hábitats montañosos en la región

Las consecuencias del aumento de las temperaturas del mar y la acidificación del océano, provocadas por el cambio climático, plantean una grave amenaza para los arrecifes de coral, su biodiversidad y las personas que dependen de ellos (Burke et al. 2011). Se han observado casos de decoloración y una mayor incidencia de enfermedades en los corales de todo el Caribe. El IPCC reportó un calentamiento de la capa superior del océano de 0,11 °C por década a escala mundial (Stocker et al. 2013). Estos dos impactos del cambio climático pueden frenar el crecimiento del coral, así como causar daños a los corales existentes al reducir su capacidad de producir esqueletos de carbonato de calcio. Las temperaturas más altas están vinculadas a una mayor frecuencia de casos de decoloración de corales; en 1998 y 2005 se produjeron eventos masivos de decoloración (Mumby et al. 2014b). Por otra parte, un aumento en la frecuencia y la intensidad de los huracanes puede causar graves daños a los corales (IPCC 2013; Gardner et al. 2003). Sin embargo, a lo largo del Caribe el impacto es variable, dado que los aumentos de temperatura no son uniformes y algunas especies de coral parecen más capaces de adaptarse al aumento de las temperaturas que otras (Gardner et al. 2003).

---

Aparte de los efectos sobre los arrecifes de coral, hay otros hábitats y componentes de la biodiversidad de la región de ALC vulnerables al cambio climático. El derretimiento de los glaciares andinos y los cambios en los patrones de precipitación en la cuenca del Amazonas y las áreas circundantes podrían tener enormes repercusiones en los ecosistemas de la región (Malhi et al. 2009; Betts et al. 2008) y en la

agricultura y las prácticas agrícolas locales, que son fuentes esenciales de ingresos y seguridad alimentaria para las comunidades locales. Un estudio que integró datos históricos y actuales de biodiversidad a baja resolución espacial en México, concluyó que el cambio histórico de temperatura en el siglo XX tuvo impactos considerables en los volúmenes de avifauna endémica (Peterson et al. 2015).

## RESPUESTAS

---

### Enfoques de desarrollo sostenible con bajas emisiones de carbono (Metas 3, 5, 11, 15)

En los últimos años ha aumentado considerablemente el interés en desarrollar programas de pago por servicios ecosistémicos (PSE) para financiar la conservación (Pagiola et al. 2005), y en muchos países latinoamericanos hay iniciativas en curso o en desarrollo. Costa Rica ha liderado la implementación de programas de PSE en la región de ALC al establecer en 1996 el primer programa nacionalizado de este tipo (el "Programa de Pago por Servicios Ambientales" gestionado por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, FONAFIFO) (FONAFIFO 2000), considerado en todo el mundo como pionero en este tipo de programas. El programa reconoce explícitamente cuatro servicios ecosistémicos: la captura y almacenamiento de carbono atmosférico, la protección de fuentes de agua, la conservación de la biodiversidad y la conservación de la belleza escénica (Porrás et al. 2013). El programa incluyó medidas para la protección del agua para uso rural, urbano e hidroeléctrico; la mitigación de los gases de efecto invernadero; y la protección de la biodiversidad por motivos de conservación y usos científicos y farmacéuticos (UNEP-ROLAC 2012).

Casi el 45 por ciento de la región de ALC tiene actualmente cubierta forestal (FAO 2010). Sin embargo, en toda la región existen serias amenazas para los bosques, debido a factores tales como la expansión de la agricultura y la población. Los mecanismos de PSE como REDD+, basado en el carbono forestal, tienen el potencial de conservar los bosques y proporcionar oportunidades para la conservación de la biodiversidad, entre otros beneficios sociales y ambientales. Algunos países de la región han avanzado considerablemente en iniciativas para disminuir las emisiones de carbono. Hay numerosas iniciativas en marcha para crear un valor financiero para el carbono almacenado en los bosques en el marco de REDD+, las cuales ofrecen incentivos a los países en desarrollo por reducir las emisiones producidas por la deforestación y la degradación forestal, así como por conservar las reservas de carbono en los bosques, gestionar los bosques de manera sostenible y mejorar

el almacenamiento de carbono en los bosques (Forest Carbon Partnership Facility 2015; REDD Desk 2016a; ONU-REDD 2016).

En la región, la mayoría de los otros programas de PSE se centran en los servicios relacionados con el agua. Por ejemplo, en la región de los Andes en Chile se han establecido programas de pago por servicios relacionados con el agua que utilizan sistemas de captura de neblina para ayudar a proporcionar suministros fiables de agua a las ciudades más secas de las tierras bajas (Goldman et al. 2010). En Brasil, gobiernos estatales como el de Sao Paulo han establecido reglas para el pago por servicios ecosistémicos y han venido implementando programas de PSE relacionados con el agua y los servicios ecosistémicos provistos por reservas privadas de patrimonio natural (RPPN: Reservas Particulares do Patrimônio Natural) (UNEP-ROLAC 2012). En el año 2003 México también creó, utilizando los ingresos generados por un impuesto al agua, un Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), con el fin de financiar la conservación de los bosques ubicados dentro de cuencas hidrológicas esenciales (Banco Mundial 2005).

### Se siguen haciendo esfuerzos regionales para controlar el tráfico ilegal de vida silvestre (Meta 4)

En todo el mundo, el comercio de especies silvestres es la segunda mayor amenaza para la supervivencia de especies, después de la destrucción del hábitat (WWF 2016c). La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) ha estado muy activa en la región en un intento de controlar las causas del comercio legal e ilegal de flora y fauna silvestre. No hay duda de que CITES ha ayudado a controlar el comercio de especies silvestres, pero quedan algunos desafíos. En los últimos 10 años también ha existido una importante ruta de tráfico de los países de la región a México, y también se conocen rutas de tráfico ilegal hacia los EE.UU. desde México (Defenders of Wildlife 2016) y hacia Europa desde, principalmente, la subregión centroamericana (Engler y Parry-Jones 2007). Gran parte del comercio ilegal es centra en

pieles de reptiles y mamíferos, pero también hay un considerable tráfico de aves, reptiles y otras especies vivas. En la región sigue existiendo tráfico ilegal de especies como el jaguar, el pepino de mar, los huevos de tortugas marinas y las aletas de tiburón (Scherer 2015). Se están realizando esfuerzos para controlar este tráfico ilegal, principalmente a través de una mejor aplicación de las normas de CITES y de diferentes iniciativas cuyo objetivo es reforzar el estado de derecho ambiental de la región, lo cual incluye fortalecer las capacidades de los fiscales para hacer frente a los delitos ambientales.

Además del tráfico ilegal de especies animales silvestres, el tráfico ilegal de madera tiene un valor mundial aproximado de 30 mil millones de dólares por año (TRAFFIC 2016), que representan alrededor de 13 millones de hectáreas de bosque natural taladas ilegalmente cada año (TNC 2016). En la región de ALC está muy extendido el tráfico ilegal de madera para la construcción y otros propósitos. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México estimó que más de la mitad de la producción industrial de madera del país se realizó a través de actividades ilegales (WRI 2012). Se está haciendo un gran esfuerzo para controlar el tráfico ilegal de madera mediante sistemas de certificación que ayuden a garantizar que la madera disponible en los mercados globales provenga de fuentes bien gestionadas y sostenibles. El tráfico ilegal de especies animales también es una gran amenaza para la biodiversidad. En el Caribe hay una alta demanda de flora y fauna silvestre para satisfacer los mercados internacionales de los Estados Unidos, Europa y las mismas islas del Caribe. Esto incluye a especies de loros, guacamayos y monos araña, que se venden como mascotas, así como carne de iguanas verdes y negras (Humane Society International 2009).

### Las áreas protegidas se han expandido considerablemente en los últimos años, especialmente en reservas forestales gestionadas por gobiernos y por comunidades (Meta 11)

En términos generales, se ha logrado avanzar un buen trecho hacia el desarrollo de una red de reservas de diferentes tipos que abarcan la diversidad de biomas, hábitats y especies (Butchart et al. 2015). Los Andes es una región que plantea un desafío especial para desarrollar redes de áreas protegidas, simplemente porque la biodiversidad de esta región es tan alta que se requieren muchas reservas, a menudo pequeñas, para cubrir todas las especies que viven ahí (Swenson et al. 2012).

En las últimas dos décadas las áreas protegidas gestionadas por los gobiernos se han ampliado considerablemente en la región (Figura 11.5) (UNEP-WCMC 2015); en el año 2010 el 23 por ciento de la región estaba protegida. Aparte de las áreas gestionadas por los gobiernos, también hay un gran número de tierras tradicionales y reservas gestionadas por las comunidades capaces de proteger eficazmente a los hábitats y especies (por ejemplo, Ricketts et al. 2010). Al comparar la eficacia de diferentes categorías de áreas protegidas en la Amazonía brasileña, las "tierras indígenas" fue una de las categorías más eficaces para inhibir la deforestación (Soares-Filho et al. 2010); esto quedó respaldado por un metaanálisis que concluyó que, en general, "los bosques gestionados por las comunidades presentaron tasas anuales de deforestación menores y menos variables que los bosques protegidos" (Porter-Bolland et al. 2012). En México, un ejemplo exitoso de bosque comunitario muestra cómo las ganancias en justicia social y económica derivadas de las empresas forestales comunitarias (EFC) pueden dar lugar a prácticas de manejo forestal sostenible y la protección de la biodiversidad (Bray et al. 2003). Estas EFC utilizan el capital social y lo invierten en la implementación de iniciativas comunitarias para la gestión de la actividad maderera. Sin embargo, Vuohelainen et al. (2012) concluyeron, en un estudio similar en el Perú, que las "áreas de comunidades nativas" son el tipo menos eficaz de áreas boscosas protegidas, lo que sugiere que lo deseable es una combinación de diferentes estrategias de gestión.

En las zonas más al sur de la región también se han establecido redes de áreas protegidas privadas; por ejemplo, en Argentina, Brasil y Chile. En algunos países de ALC estas áreas protegidas privadas son beneficiosas para las actividades de conservación, ya que no experimentan las mismas presiones o retos que enfrentan las otras formas de áreas protegidas y pueden actuar como un suplemento beneficioso (no un sustituto) para las áreas protegidas estatales de la región (Holmes 2013). La red de reservas privadas de Brasil es especialmente fuerte, con cientos de Reservas Privadas de Patrimonio Natural (RPPN) que abarcan más de 480.000 ha. Estas áreas protegidas privadas ayudan a concientizar a las comunidades acerca de los potenciales beneficios de participar en programas de conservación de la biodiversidad dentro de sus propiedades, y el gobierno brasileño está apoyando activamente la creación de más de estas reservas privadas (ICMBio 2016; de Souza et al. 2015). En México, las evaluaciones de la eficacia de las áreas protegidas han producido resultados mixtos. Figueroa y Sánchez-Cordero (2008) determinaron que más del 54 por ciento de las áreas naturales protegidas eran eficaces, pero el 23 por ciento fue

---

considerado como no eficaz. Por otra parte, Rayn y Sutherland (2011) concluyeron que el tamaño y el diseño de las áreas protegidas en México era importante, y que el centro de las grandes áreas protegidas mostraba una menor tasa de pérdida de bosques que otros lugares, aunque la cubierta forestal disminuyó tanto dentro como fuera de las áreas protegidas designadas.

En el Bosque Atlántico, un punto de biodiversidad crítico, Argentina, Brasil y Paraguay contienen áreas protegidas tanto públicas como privadas. Según Galindo-Leal y Camara (2003), tanto Argentina como Paraguay tienen más áreas protegidas bajo régimen de propiedad privada.

En Bolivia se han realizado estudios detallados para examinar los efectos de las áreas protegidas en los niveles de pobreza de las comunidades circundantes (Canavire-Bacarreza y Hanauer 2012). Estos estudios no encontraron ninguna evidencia que sugiera que la implementación de áreas protegidas haya tenido un impacto negativo en los niveles de pobreza de las comunidades afectadas; por el contrario, en general estas comunidades experimentaron una reducción de la pobreza.

#### Ha aumentado el apoyo regional para la conservación de especies migratorias (Meta 12)

Las especies migratorias son un elemento importante de la diversidad biológica en la región de ALC. Además de su valor intrínseco, las especies migratorias proporcionan muchos beneficios y servicios a las personas y los ecosistemas. Muchas son esenciales para la subsistencia y las culturas de numerosas poblaciones humanas y constituyen la base de actividades de valor económico, cultural y social. La Convención sobre las Especies Migratorias (CEM) tiene el objetivo único de conservar, proteger y asegurar el uso sostenible de las especies migratorias terrestres, acuáticas y aviares, y aporta los medios necesarios para lograrlo. Desde su entrada en vigor el 1 de noviembre de 1983, el número de Partes que lo suscriben ha aumentado de manera constante y actualmente es de 122 países de África, América Latina y el Caribe, Asia, Europa y Oceanía (con la adhesión de Brasil el 10 de febrero de 2015). Las especies migratorias que más necesitan la cooperación internacional o que podrían beneficiarse enormemente de esta cooperación se enumeran en el Apéndice II de la Convención. Los instrumentos de la CEM tienen efectos directos sobre las poblaciones locales, al promover el acceso a los beneficios derivados de la utilización de los recursos naturales.

#### La implementación de programas de gestión de especies seleccionadas ha producido varias historias de éxito (Meta 12)

La región alberga muchas especies icónicas, entre ellas muchas especies exóticas y endémicas de aves, como loros y pericos, que han llegado a estar gravemente amenazadas debido a la pérdida de hábitats y la extracción excesiva para el tráfico ilegal. Sin embargo, en la región existen ejemplos de algunas especies que han sido recuperadas del borde de la extinción gracias a programas de conservación específicos para ellas, sobre todo en las islas del Caribe. Estas especies incluyen la cotorra de Mauricio (*Psittacula eques*), el loro imperial (*Amazona imperialis*) y la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*), la tangara coroniblanca (*Loro orejamarillo*) o el cóndor californiano (*Gymnogyps californianus*) (BirdLife International 2016a). Otros problemas similares relacionados con el tráfico han afectado a poblaciones de camélidos sudamericanos como la vicuña; para enfrentarlos ha sido necesario realizar intervenciones de conservación selectivas para revertir las tendencias poblacionales negativas, como el programa CONACS en el Perú, que implementa “Módulos de Uso Sustentable de la Vicuña” en tierras agrícolas de hasta 1.000 ha gestionadas por las comunidades (Lichtenstein et al. 2002). En México, la legislación permite que los propietarios y administradores de tierras aprovechen la explotación de fauna silvestre como incentivo para la conservación de la biodiversidad, y, al mismo tiempo, para satisfacer las necesidades de las comunidades locales. Este enfoque orientado al mercado ha demostrado ser popular, aunque en algunos casos ha producido consecuencias no planeadas y no deseadas (Sisk et al. 2007). Aunque persisten ciertos desafíos, México también tiene ejemplos exitosos de recuperación de fauna silvestre, como el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), el berrendo (*Antilocapra americana*) y el venado cola blanca texano (*Odocoileus virginianus texanus*).

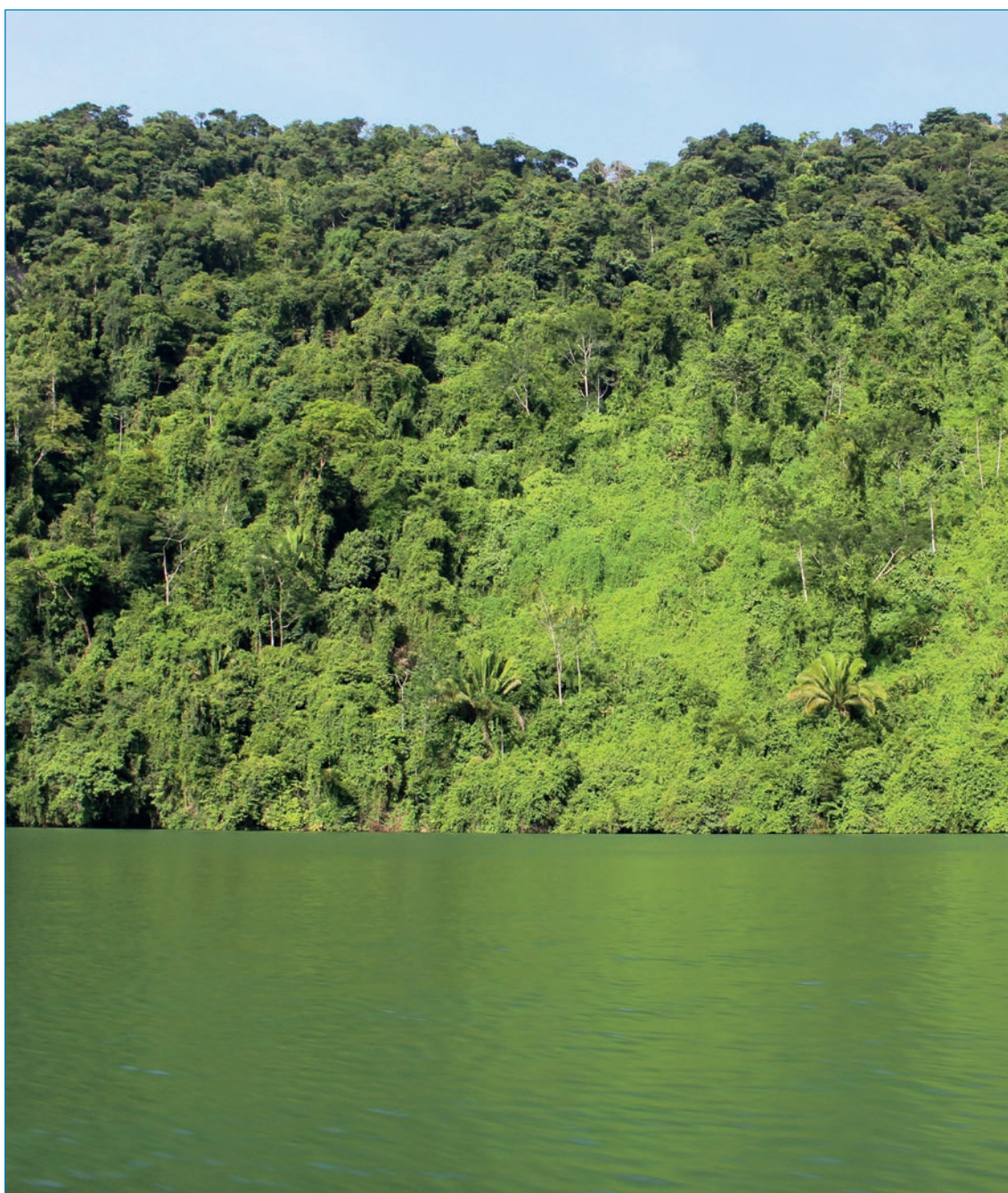
Como ejemplo nacional del desarrollo de planes de acción selectivos, en diciembre de 2014 el Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad (ICMBio) terminó una evaluación nacional del riesgo de extinción de la fauna brasileña. En cuatro años evaluaron 12.256 taxones de fauna utilizando los criterios de la UICN, incluidos todos los vertebrados descritos en el país (Nascimento y Campos 2011). Se evaluó un total de 8.924 especies de vertebrados, de los cuales 732 son mamíferos, 1.980 aves, 732 reptiles, 973 anfibios y 4.507 peces. También evaluaron 3.332 invertebrados, incluidos crustáceos, moluscos, insectos, poríferos y milpiés, entre otros. Se utilizaron los resultados para elaborar 54 Planes de acción nacional para la conservación



de la fauna amenazada o de áreas con presencia de múltiples especies en peligro de extinción. En cuanto a las plantas, el Jardín Botánico de Río de Janeiro publicó el Libro Rojo de la Flora de Brasil en 2013 (Martinelli y Moraes, 2013), y la lista oficial de especies en peligro de extinción, iniciada en 2014, incluye 4.617 especies de flora y 323 Planes de acción nacional para la conservación de las plantas. El Centro Nacional para la Conservación de la Flora y el Portal de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil proporcionan información en línea (Centro Nacional de Conservação da Flora 2016; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) 2016b).

Otros países de la región también han mejorado sus esfuerzos de conservación y han progresado en la promoción de la evaluación de la biodiversidad nacional. En 2010, Chile incorporó los criterios de la UICN en la legislación nacional, lo cual implica la inclusión de normas internacionales en las evaluaciones futuras (Squeo et al. 2010). Del mismo modo, como parte del Sistema Nacional Ambiental Colombia promulgó legislación que exige la elaboración de un informe anual sobre el estado de la biodiversidad.

qsperdsun ©





---

### 3. EL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA 2011-2020 Y SU EVALUACIÓN

---

El *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* fue adoptado en la décima reunión de la Conferencia de las Partes (COP-10) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) en Nagoya, Japón, en octubre de 2010. El Plan estratégico se compone de una visión compartida, una misión, objetivos estratégicos y veinte metas ambiciosas, pero realizables, conocidas colectivamente como las metas de Aichi para la diversidad biológica. El Plan estratégico es un marco flexible para el establecimiento de objetivos nacionales y regionales, con la meta general de conservar la biodiversidad y mejorar los beneficios que brinda a las personas.

El plan estratégico contiene cinco metas estratégicas interdependientes (CDB 2010):

- Enfrentar las causas subyacentes o los factores directos del cambio en la biodiversidad.
- Presiones o factores directos.
- Salvaguardar los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.

- Salvaguardar y mejorar los beneficios derivados de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Proporcionar los medios para mejorar la implementación de otras metas a través de estrategias nacionales pertinentes.

El informe GBO-4, sus informes subyacentes (SCDB 2014; Leadley et al. 2014), y un artículo en la Revista *Science* (Tittensor et al. 2014), proporcionaron una evaluación de mitad de período del avance hacia las metas de Aichi para la diversidad biológica, con una valoración detallada de las tendencias, el estado y las proyecciones de la biodiversidad en todo el mundo. Algunos otros convenios sobre biodiversidad, tales como la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), también han utilizado estas metas como base para desarrollar sus propios planes estratégicos, garantizando así que las acciones que surgen de estos convenios sean compatibles con las metas de Aichi.

---

#### RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES DEL GBO-4

---

El informe GBO-4 reunió múltiples líneas de evidencia derivadas de una amplia gama de fuentes. Se basó en los objetivos, los compromisos y las actividades de los países mencionados en las Estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica (EPANDB) y los informes nacionales, así como en las evaluaciones de las propias Partes sobre el progreso logrado hacia las metas de Aichi para la diversidad biológica. Tomó en cuenta la información sobre el estado y las tendencias de la biodiversidad reportada por las Partes y en la literatura científica; además, utilizó extrapolaciones estadísticas (basadas en indicadores) hasta el 2020 (Figura4) y escenarios basados en modelos de más largo plazo.

Las extrapolaciones estadísticas para una serie de indicadores sugieren que, con base en las tendencias actuales, las presiones sobre la biodiversidad seguirán aumentando hasta el año 2020 por lo menos, y que el estado de la biodiversidad seguirá disminuyendo. Se produce esta disminución a pesar del hecho de que las respuestas de la sociedad a la pérdida de la biodiversidad están aumentando –si juzgamos a partir de los planes y compromisos nacionales– y

que se espera que sigan aumentando durante el resto de esta década. Esta disparidad podría deberse, parcialmente, a desfases entre las acciones positivas y la percepción de resultados positivos; pero también podría ser que las respuestas sean insuficientes en relación con las presiones y no puedan superar los crecientes impactos de los factores impulsores de la pérdida de la biodiversidad.

La conclusión general de GBO-4 fue que, si bien ha habido avances significativos en el cumplimiento de algunos componentes de la mayoría de las metas de Aichi para la diversidad biológica (por ejemplo, la conservación de al menos el diecisiete por ciento de las áreas terrestres y de aguas continentales), en la mayoría de los casos el progreso no ha sido suficiente para alcanzar las metas definidas para el año 2020. Es necesario que tanto los gobiernos como otras partes interesadas emprendan acciones adicionales para que el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* no pierda el curso y permita alcanzar las metas de Aichi para la diversidad biológica. Estos esfuerzos también son pertinentes para cumplir los nuevos objetivos de desarrollo sostenible (ODS), acordados a finales de 2015 y vigentes hasta 2030.

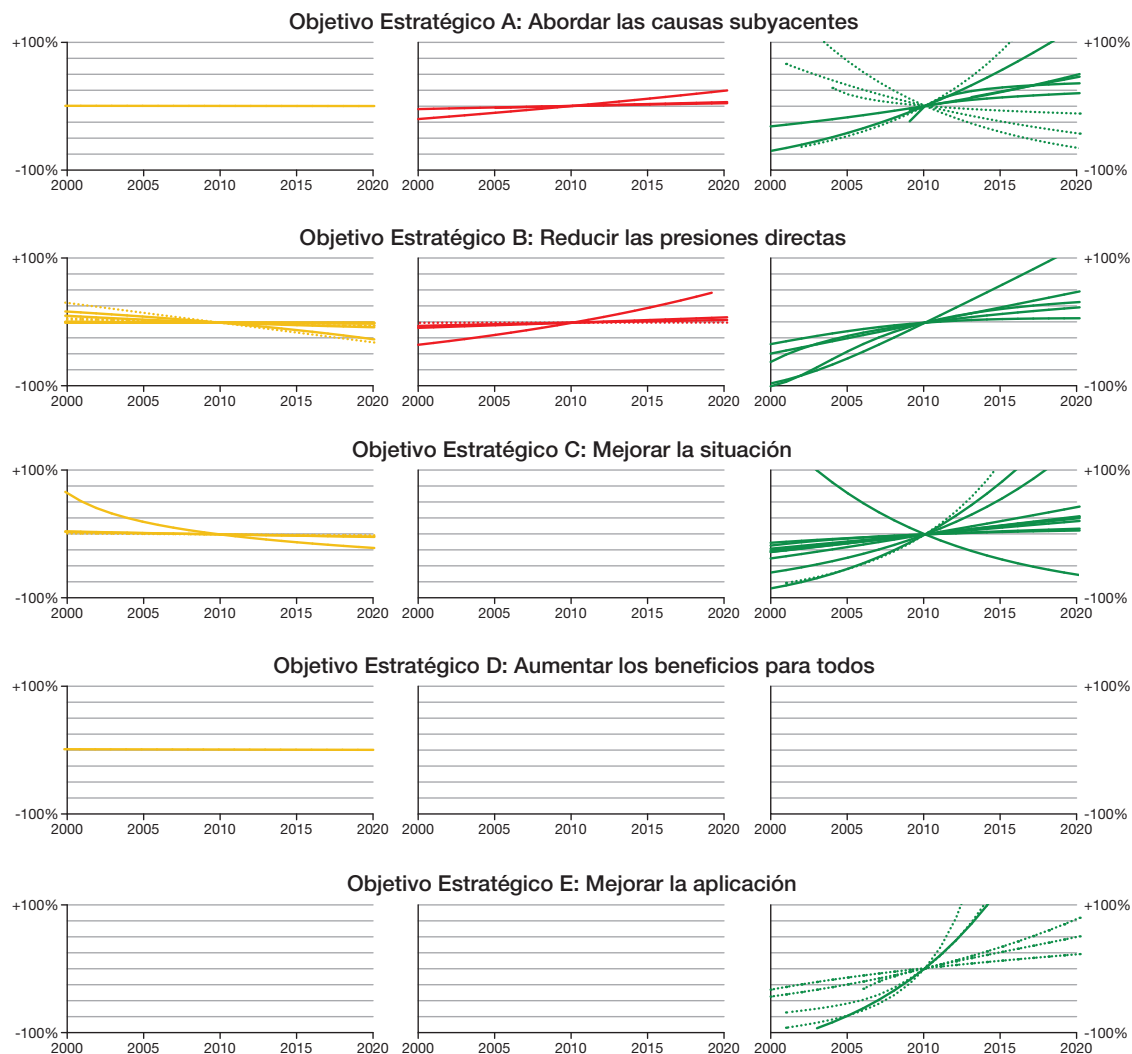


Figura 3: Tendencias de los indicadores normalizados desde el 2000 y proyectados al 2020 para los cinco objetivos diferentes del Plan estratégico para la diversidad biológica 2011-2020 (Tittensor et al. 2014).

Las mediciones de estado se muestran en color naranja, las mediciones de presión en rojo y las mediciones de respuesta en verde. La línea punteada horizontal representa el valor del indicador modelado en 2010. Para los indicadores de estado y respuesta, una disminución en el tiempo representa una tendencia desfavorable (caída de la biodiversidad, disminución de la respuesta), mientras que para los indicadores de presión una disminución en el tiempo representa una tendencia favorable (reducción de la presión). Una línea de color discontinua representa ninguna tendencia significativa, mientras que una línea de color sólido representa un cambio significativo proyectado entre 2010 y 2020. Para normalizar los valores se restó la media modelada y luego se dividió por la desviación estándar modelada. Acerca de las extrapolaciones individuales en su escala original véase el capítulo meta por meta en el GBO-4 (SCDB 2014). Tenga en cuenta que series cronológicas continúan con anterioridad al año 2000; el eje x se ha limitado a esta fecha.

---

## 4. PANORAMA DEL PROGRESO EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

---

La evaluación y los datos globales proporcionados por el GBO-4 ofrecen una visión general del estado de la biodiversidad del mundo, pero no incluye un desglose de la información por región. Aquí proporcionamos una evaluación más específica y detallada de los cambios en el estado de la biodiversidad, las presiones y las respuestas humanas a la crisis de la biodiversidad en América Latina y el Caribe.

© CIFOR



El progreso general hacia la consecución de las veinte metas de Aichi para la diversidad biológica en la región de América Latina y el Caribe, en comparación con el progreso global, se ha determinado a partir de los quintos informes nacionales al CDB. De los 33 países de la región, 26 habían presentado sus quintos informes nacionales a enero de 2016, y en esta evaluación se incluyen informes de 24 países (datos no publicados de SCDB).

El progreso general hacia las metas de Aichi para la diversidad biológica en la región de América Latina y el Caribe es similar al global. Sin embargo, en ALC algunos países no tienen información sobre el progreso hacia metas específicas, y una tendencia común a muchas metas muestra que algunos países reportan que no están avanzando según lo previsto hacia metas específicas. Las tendencias más positivas en la región se ven en la Meta 11 (áreas protegidas), Meta 17 (adopción e implementación de instrumentos políticos) y, en menor medida, Metas 18 (reconocimiento de los conocimientos tradicionales) y 19 (mejora al compartir la información sobre biodiversidad).

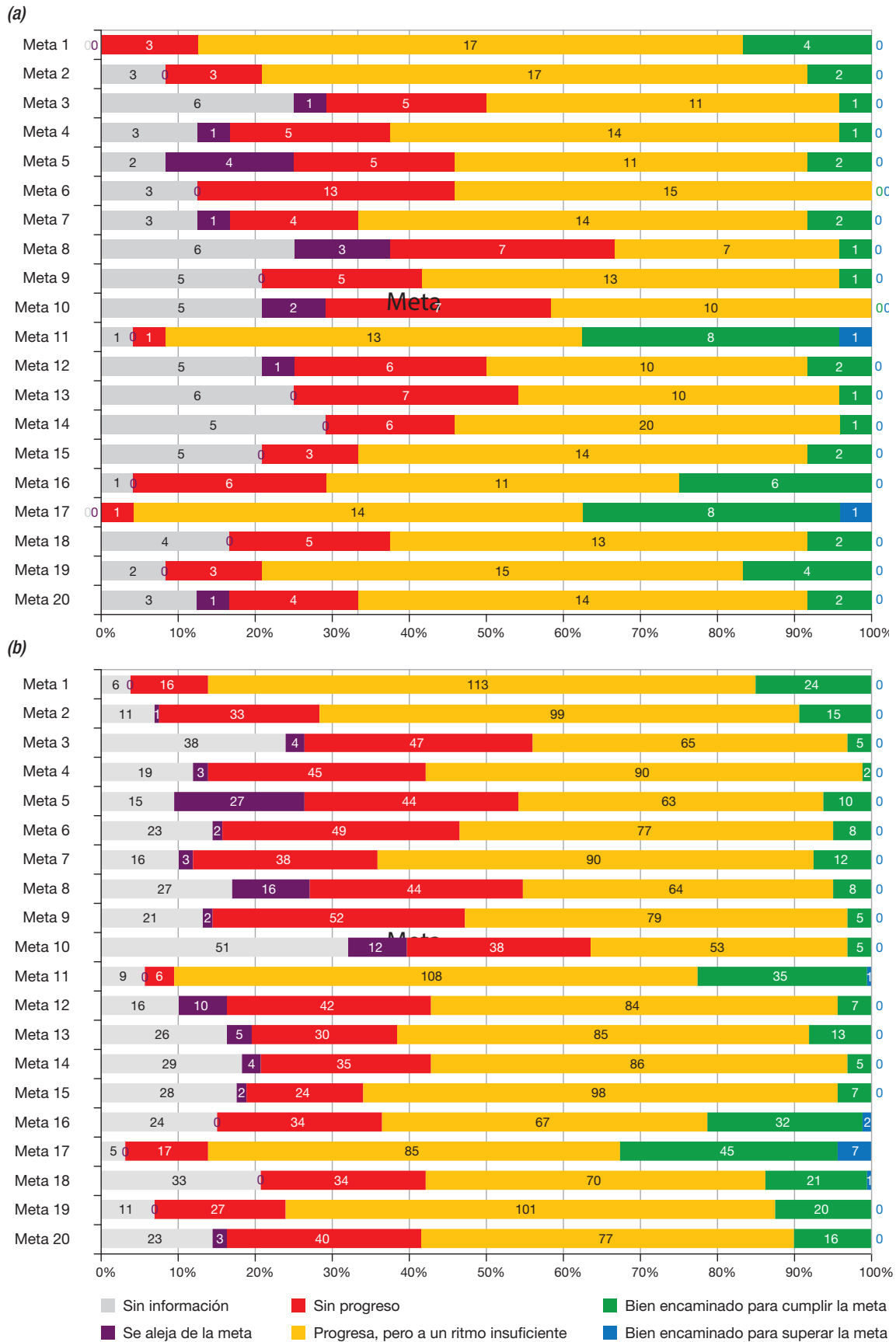


Figura 4: Síntesis del progreso hacia la consecución de las veinte metas de Aichi para la diversidad biológica (a) en todo el mundo y (b) en la región de América Latina y el Caribe. Los números en las columnas indican el número de informes de países dentro de cada categoría, de los 24 informes de países analizados para cada meta.

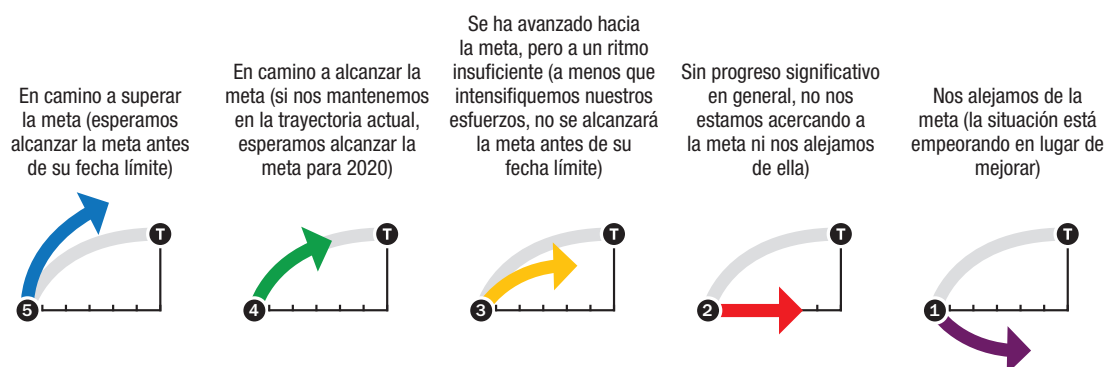
## TABLERO DE LAS METAS DE AICHI PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Se desarrolló un tablero del progreso logrado hacia cada una de las metas de Aichi para la diversidad biológica con base en la consideración de análisis regionales de los conjuntos de datos globales

(mayormente de la Alianza sobre Indicadores de Biodiversidad, BIP), análisis de los quintos informes nacionales para el CDB y otra literatura pertinente.

**Tabla 2: Tablero de progreso hacia las metas de Aichi para la diversidad biológica del CDB en América Latina y el Caribe**

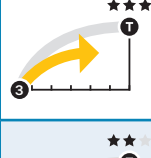
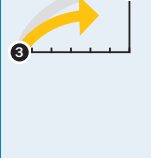
La siguiente tabla (Tabla 2) resume la evaluación del progreso logrado desde 2011 hacia cada una de las metas de Aichi para la diversidad biológica, así como el nivel de confianza de la evaluación (\*\*\*) , basado en la evidencia disponible. Su objetivo es proporcionar información resumida sobre si la región está o no avanzando según lo previsto hacia las metas específicas. La evaluación utiliza iconos de progreso en una escala de cinco puntos para mostrar las tendencias estimadas hacia la consecución de cada meta.



Meta	Notas	Progreso
<b>Meta 1 -</b> Aumento de la concienciación	La información disponible en la región no es suficiente para hacer un análisis definitivo del progreso logrado hacia esta meta. Sin embargo, se sabe que algunos países están haciendo un esfuerzo considerable; por ejemplo, alrededor de la mitad de los informes de los países analizados por el CDB muestran evidencias de la implementación de programas de educación ambiental.	
<b>Meta 2 -</b> Integración de los valores de la biodiversidad	La integración de los valores de la biodiversidad en la adopción de decisiones es variable en la región. A pesar de que los países reportan algún progreso y en muchos de ellos se ha promulgado legislación relativa a las evaluaciones de impacto ambiental (EIA), la realidad sobre el terreno es que a menudo las decisiones favorecen el desarrollo. Sin embargo, lo común es que falten datos que permitan medir con precisión el progreso logrado.	
<b>Meta 3 -</b> Incentivos reformados	La evidencia muestra que, en la región de América Latina y el Caribe, no se han considerado ni implementado acciones para eliminar incentivos negativos para la conservación del medio ambiente. Sin una participación mayor en los enfoques y las herramientas que internalicen las externalidades ambientales en los procesos de adopción de decisiones (en otras palabras, que tomen en cuenta el aporte de la naturaleza a los sectores productivos), parece poco probable que se logren desarrollar economías inclusivas, con bajas emisiones de carbono y eficientes en el uso de los recursos. El resultado de esta situación es que alcanzar esta meta parece poco probable.	
<b>Meta 4 -</b> Producción y consumo sostenibles	Hay datos dispersos disponibles sobre el progreso en consumo y producción sostenibles (CPS) en la región, aunque menos de la mitad de países reporta avances en sus programas nacionales de CPS. Es poco probable que ese progreso sea suficiente para cumplir la meta.	
<b>Meta 5 -</b> Disminuir o reducir a la mitad la pérdida de hábitats	La región ha avanzado considerablemente en la reducción de las tasas de pérdida de bosques; por ejemplo, las tasas de pérdida de bosques tropicales han venido cayendo en Brasil y Perú. Sin embargo, las tasas de pérdida de hábitats en otros biomas se mantienen elevadas. En comparación, la superficie de manglares ha aumentado en la región.	



Meta	Notas	Progreso
<b>Meta 6 -</b> Gestión sostenible de los recursos marinos vivos	No hay suficientes datos para darle seguimiento a esta meta en la región. La captura total de las pesquerías certificadas había venido aumentando hasta 2012, pero disminuyó en los últimos años. También hay evidencia de que se practica mucho la pesca ilegal y no sostenible en las zonas marinas de la región. Si bien los datos son escasos, al parecer esta meta no podrá cumplirse según lo previsto.	
<b>Meta 7 -</b> Agricultura, acuicultura y silvicultura sostenibles	El desarrollo de programas de agricultura, acuicultura y silvicultura sostenibles ha venido avanzando en la región, aunque lentamente. La certificación forestal había venido aumentando hasta 2010, pero se ha mantenido estable desde entonces. No hay información disponible sobre la agricultura y la acuicultura en toda la región.	
<b>Meta 8 -</b> Reducción de la contaminación	La región enfrenta ciertos retos para alcanzar esta meta en las grandes áreas urbanas, donde la contaminación es grave y también afecta a los ríos y las áreas costeras y marinas aguas abajo. Las instalaciones de tratamiento de aguas son a menudo insuficientes para hacer frente a la magnitud del desafío. La carga de nutrientes también está causando daños en zonas agrícolas y creando zonas muertas marinas debido a la eutrofización.	
<b>Meta 9 -</b> Prevención y control de las especies exóticas invasoras	Las especies exóticas invasoras plantean un desafío en la región tanto en ecosistemas terrestres como marinos. Se están poniendo en práctica programas importantes de erradicación de especies exóticas invasoras, pero la prevención y el control son difíciles de lograr.	
<b>Meta 10 -</b> Reducción de las presiones sobre ecosistemas vulnerables	Los arrecifes de coral de la región son vulnerables ante el cambio climático y otras presiones como la contaminación de origen terrestre y las prácticas de pesca no sostenibles. Dadas las múltiples amenazas a los arrecifes de coral y la continua variabilidad del clima, parece que la región está probablemente alejándose de la meta.	
<b>Meta 11 -</b> Aumento y mejora de las áreas protegidas	La región ha desarrollado extensas áreas protegidas a través de redes y corredores biológicos, compuestas por reservas estatales, comunitarias y privadas. La eficacia de las áreas protegidas también está aumentando en muchos países de la región.	
<b>Meta 12 -</b> Prevención de extinciones	La Lista Roja de la UICN muestra que en la región algunas especies están acercándose a la extinción, con un preocupante aumento entre 2008 y 2012. Esto a pesar del considerable esfuerzo realizado por los países para mejorar el estado de conservación de las especies amenazadas, y una serie de éxitos locales, especialmente en las islas.	
<b>Meta 13 -</b> Mantenimiento de la diversidad genética	Hay importantes centros de diversidad de cultivos y animales en la región (especialmente en las zonas de antiguas civilizaciones humanas). Esta diversidad se ve ligeramente amenazada por la modernización de la agricultura, pero hay muchas acciones en curso para salvaguardar la diversidad genética de las especies domesticadas en la región.	
<b>Meta 14 -</b> Salvaguarda de los ecosistemas y servicios esenciales	Aunque se están reduciendo las tasas de pérdida de carbono forestal, la región sigue perdiendo recursos naturales y el servicio de estabilización del clima. Se tienen en alta estima los servicios relacionados con el agua que prestan los principales ríos, pero los múltiples planes de represas afectarán a algunos de los servicios ecosistémicos de regulación natural que proporcionan los ríos y los recursos hídricos.	
<b>Meta 15 -</b> Restauración y mejora de la resiliencia de los ecosistemas	Hay muy poca información para poder darle seguimiento a esta meta en la región. Por esta razón no podemos afirmar si se está avanzando y hemos dejado en blanco el progreso en esta meta.	Insufficient data to assess progress

Meta	Notas	Progreso
<b>Meta 16 -</b> El Protocolo de Nagoya ha entrado en vigor y está en funcionamiento	Los países de la región están avanzando de buena manera hacia la ratificación e implementación de legislación nacional en el marco del protocolo de Nagoya. Si bien no todos los países de la región alcanzarán la meta, muchos lo harán.	
<b>Meta 17 -</b> Adopción de EPANDB como instrumentos normativos	Algunos países de la región cumplieron la fecha límite de 2015 para elaborar sus EPANDB. Sin embargo, la mayoría no lo hizo y se espera que lo cumplan en los próximos años.	
<b>Meta 18 -</b> Respeto del conocimiento tradicional	Esta región contiene numerosos grupos de pueblos indígenas que poseen un enorme conocimiento tradicional. Existe protección jurídica para muchos de estos grupos indígenas y sus conocimientos. Sin embargo, muchas lenguas indígenas –el principal mecanismo de transmisión de los conocimientos tradicionales– están amenazadas de extinción debido al predominio de la enseñanza y el uso del español, el inglés y el portugués.	
<b>Meta 19 -</b> Mejoramiento, distribución y aplicación de los conocimientos	La región tiene cada vez mayor capacidad para crear e intercambiar conocimientos sobre la biodiversidad y su aplicación en el campo. Se han creado varias plataformas de intercambio de datos que están siendo incorporadas en la plataforma global de GBIF.	
<b>Meta 20 -</b> Aumento de los recursos financieros de todas las fuentes	La región recibe financiación considerable de la comunidad internacional debido a sus tasas tan altas de biodiversidad y su red de áreas protegidas y corredores biológicos en expansión, aunque en los últimos años ha disminuido. Además, los países de la región también cuentan con importantes mecanismos de financiación sostenible, aunque esto es más difícil de rastrear. En general se observa un progreso hacia esta meta, pero siempre se requiere financiamiento adicional.	







---

## 5. ANÁLISIS DEL PROGRESO LOGRADO HACIA LAS METAS DE AICHI PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ALC)

---

Esta sección aporta una evaluación de medio período del progreso logrado hacia la consecución de las metas de Aichi para la diversidad biológica en la región de ALC. Cuando ha sido posible hemos utilizado los datos de 2010 en adelante, ya que reflejan mejor los objetivos de las metas de

Aichi. Sin embargo, en muchos casos se carece de estos datos y, en consecuencia, hemos utilizado los datos más recientes disponibles (a menudo hasta 2008/2009) para sugerir la tendencia hacia la probable consecución de la meta de Aichi pertinente.

© unplash







## META 1: AUMENTO DE LA CONCIENCIACIÓN SOBRE LA BIODIVERSIDAD

***Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible.***

"Abordar las causas directas y subyacentes de la pérdida de diversidad biológica supondrá en definitiva un cambio de conducta tanto por parte de la gente como por parte de las organizaciones y los gobiernos. Comprender, apreciar y ser conscientes de los distintos valores de la diversidad biológica son condiciones esenciales para apuntalar la capacidad y voluntad de la gente para realizar cambios y tomar medidas necesarias, así como para generar la "voluntad política" que se requiere para que los gobiernos actúen. Por lo tanto, las medidas que se tomen para alcanzar esta meta facilitarán enormemente la aplicación del Plan estratégico y el logro de las otras 19 Metas de Aichi para la diversidad biológica, en particular a alcanzar la meta 2." (CDB 2016d)

Las tendencias mundiales indican que las personas son conscientes de los valores de la biodiversidad, pero no "ven la protección de la biodiversidad como una contribución importante al bienestar humano" (SCDB 2014). Mejorar la concienciación sobre los valores de la biodiversidad y profundizar el conocimiento de lo que las personas pueden hacer para su conservación y utilización sostenible son esenciales para reducir la pérdida de biodiversidad en la región de ALC.

Los quintos informes nacionales al CDB indican que, si bien se ha avanzado hacia la consecución de la Meta 1 en todos los países de la región de ALC excepto en tres, esto no será suficiente para alcanzar la meta en el año 2020. La información reportada destaca las acciones que se están llevando a cabo para mejorar la conciencia sobre la biodiversidad, y 50 por ciento de los países informan haber aplicado un programa de educación ambiental. También se utilizan eventos de concienciación, recursos en línea e información difundida a través de los medios de comunicación para aumentar el conocimiento de la biodiversidad. Solo cuatro países (Belize, Brasil, República Dominicana y Guatemala) están utilizando indicadores para medir la conciencia ambiental; por lo tanto, poco se sabe acerca de los impactos de las iniciativas implementadas. Solo Brasil ha aportado información cuantitativa. Allí, los estudios indican que el 50 por ciento de los brasileños estaban conscientes de la pérdida de biodiversidad en 2012; en 2006 era el 43 por ciento. En general, en toda la región se presta menor atención a la concienciación sobre la importancia de la conservación, y se hace un mayor esfuerzo por mejorar las necesidades educativas básicas de la población (CDB 2015).

Ipsos<sup>3</sup>, por encargo de la Unión para el Biocomercio Ético (UEBT), realiza una encuesta una vez al año para medir el conocimiento público sobre la biodiversidad (UEBT 2015). En 2015, 1.000 personas fueron encuestadas en nueve países de todo el mundo, incluidos Brasil, Ecuador y México. Los resultados muestran que aparentemente existe una mayor comprensión de la importancia de la biodiversidad en América Latina y el Caribe que en otras regiones del mundo, dado que el 74 por ciento de los encuestados expresaron estar de acuerdo en que "la biodiversidad es esencial", frente a solo el 50 por ciento a escala mundial. Más del 95 por ciento de los encuestados en América Latina y el Caribe afirmó que "es importante contribuir personalmente a la conservación de la biodiversidad", frente a un 87 por ciento a escala mundial. Sin embargo, en todo el mundo los encuestados no se mostraron seguros acerca de cuáles acciones podrían tomar para contribuir por sí mismos (UEBT 2015).



<sup>3</sup> <http://www.ipsos.com/>

La información de la base de datos global AidData, sobre las inversiones en educación ambiental de 1995 a 2010, da una indicación del compromiso de mejorar la concienciación sobre los problemas ambientales (Tierney et al. 2011). La inversión real en proyectos relacionados con la educación ambiental ha variado a lo largo del tiempo, de un máximo de USD 137 millones en 1997 a un mínimo de USD 6,1 millones en 1999. Con la excepción de un pico en 1997, la proporción de los fondos de asistencia para el desarrollo relacionados con educación ambiental en ALC se mantuvo en menos del 1 por ciento del total durante este periodo (Figura 1.1). El único dato puntual dentro del plazo de la meta de Aichi es del 2010, e indica que en ese año alrededor de USD 80 millones fueron invertidos en educación

ambiental por donantes extranjeros en la región. Sin embargo, como algunos de los proyectos incluidos en este análisis se orientan a otras actividades además de a la educación, estos son solo datos indirectos y no una medición directa de los fondos asignados a la educación ambiental. AidData solo contiene información sobre los fondos aportados por donantes para la conservación y no refleja la financiación, dirigida a mejorar la concienciación pública, aportada por los países de la región utilizando sus propios recursos. Dado que esta región incluye muchos países de ingreso medio, se producirá una gran inversión nacional en este rubro, aspecto que ha quedado reflejado en las declaraciones de los quintos informes nacionales al CDB.

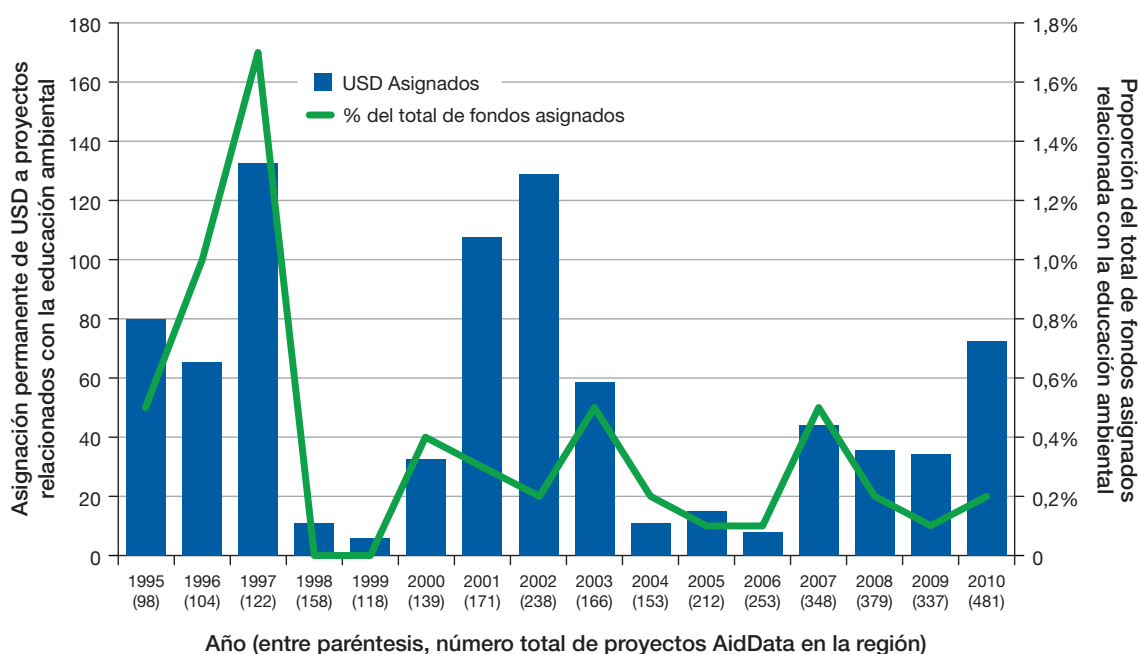


Figura 1.1: Inversión absoluta y proporcional en educación ambiental en América Latina y el Caribe por donantes en AidData entre 1995 y 2010 (fuente: Tierney et al. 2011)

En conclusión, se está avanzando hacia la Meta 1, pero no parece probable que será suficiente para alcanzar la meta en el año 2020. En particular, la región ha emprendido muchos esfuerzos para profundizar en la comprensión del medio ambiente, aspecto que complementa la fuerte comprensión tradicional que existe en algunos países de la región, donde vivir en armonía con la naturaleza es parte de la ética nacional.



## META 2: INTEGRACIÓN DE LOS VALORES DE LA BIODIVERSIDAD

***Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y de reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes.***

"Los valores de la diversidad biológica no se reflejan ampliamente en la adopción de decisiones, tal como en el contexto de las estrategias de desarrollo y reducción de la pobreza. Integrar y reflejar la contribución de la biodiversidad, y de los servicios de los ecosistemas que proporciona, en las estrategias, políticas, programas y sistemas de presentación de informes pertinentes es un elemento importante para asegurar que los diversos valores de la diversidad biológica y las oportunidades que surgen de su conservación y utilización sostenible se reconozcan y reflejen en la adopción de decisiones. Del mismo modo, es necesario tomar en cuenta la biodiversidad en la adopción de decisiones a fin de limitar las consecuencias negativas y no intencionales de las estrategias locales de desarrollo y reducción de la pobreza." (CDB 2016d)

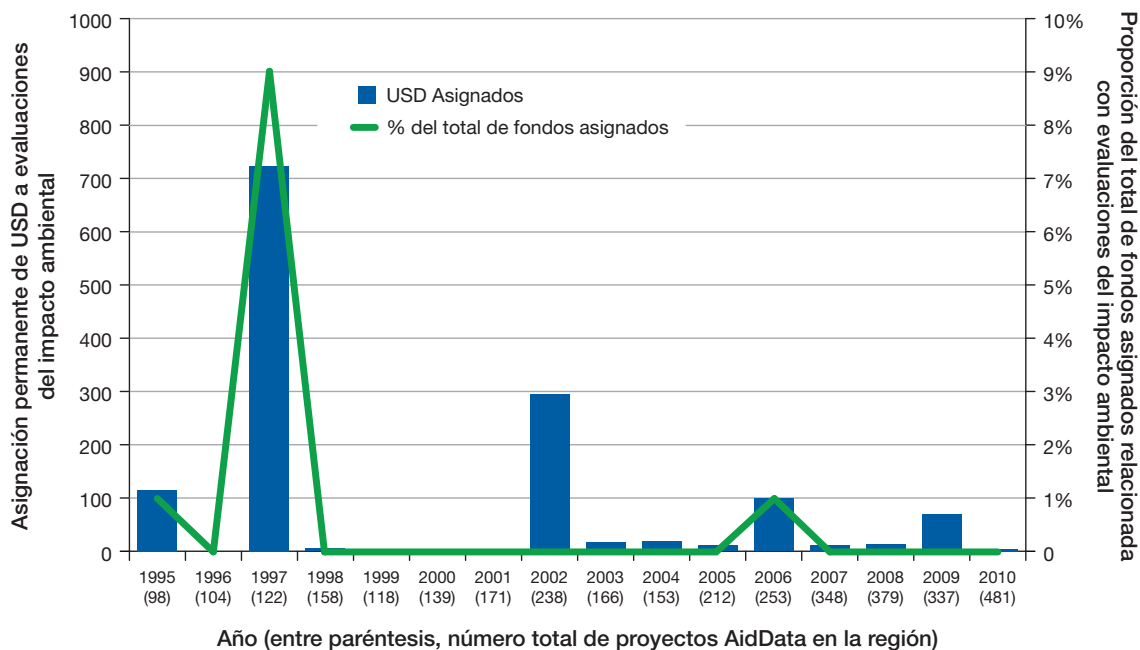
Equilibrar los imperativos de la ganancia económica derivada de la extracción de recursos con la conservación de la biodiversidad es un problema serio en las regiones de rápido desarrollo como América Latina y el Caribe. Integrar la biodiversidad en las estrategias de desarrollo económico y social exige comprender los aspectos concretos de la biodiversidad que contribuyen a la mitigación de la pobreza, así como a otras actividades de desarrollo y específicas para los diferentes sectores. Este tipo de conocimiento puede ayudar a transversalizar los objetivos relacionados con la biodiversidad en la adopción de decisiones de todos los sectores productivos y los organismos gubernamentales; por ejemplo, en los Ministerios de Finanzas, Salud, Planificación y Desarrollo Económico, Agricultura, Turismo y Educación, entre otros.

En la región de ALC, los quintos informes nacionales al CDB indican que la mayoría de los países han hecho esfuerzos para llevar a cabo valoraciones de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos e integrarlos en los procesos de gobierno. La mayoría de los países de la región también mencionan haber avanzado en la incorporación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los procesos de planificación, en particular en los sectores de planificación ambiental y ordenación del territorio. En algunos países, donde la planificación ocurre a nivel municipal, esto plantea ciertos desafíos. Se ha avanzado menos en los programas para el desarrollo, aunque varios países (Brasil, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala y Nicaragua) han adoptado medidas concretas para incorporar los valores de la diversidad biológica en sus políticas de desarrollo (CDB 2015). A la fecha, la región ha emprendido pocos intentos de integrar los

valores de la diversidad biológica en la contabilidad nacional, aunque países como Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala y Panamá han puesto en marcha proyectos para tomarla en consideración (CDB 2015).

La inversión en evaluaciones de impacto ambiental (EIA) puede servir como indicación de la inclusión de los valores de la biodiversidad en la adopción de decisiones para el desarrollo, si las actividades se llevan a cabo siguiendo los requisitos legales y se realizan evaluaciones cualitativa y cuantitativamente apropiadas de la biodiversidad. AidData muestra que, con la excepción de un pico importante en 1997 y un pico más pequeño en 2002, menos del 1 por ciento de los fondos anuales invertidos en América Latina y el Caribe fueron utilizados en EIA entre 1995 y 2010 (Figura 2.1). No se asignaron fondos de AidData a EIA en 1996, 2000 o 2001 (Tierney et al. 2011). Sin embargo, hay que señalar que estas cifras no captan la considerable inversión en EIA (no existe información compilada al respecto) realizada por los gobiernos y las empresas de la región con sus propios recursos.





**Figura 2.1: Inversión absoluta y proporcional en evaluaciones del impacto ambiental en América Latina y el Caribe por donantes en AidData entre 1995 y 2010 (fuente: Tierney et al. 2011).**

En conclusión, se está avanzando hacia la Meta 2, pero no será suficiente para alcanzar la meta en el año 2020. Algunas iniciativas de la región avanzarán hacia esta meta, pero aún no se han generalizado. No es sencillo recopilar los datos necesarios para

darle seguimiento al progreso hacia esta meta, y hará falta hacer mucho más en el período previo a 2020 para evaluar plenamente los logros de los países de la región en este ámbito.

### Cuadro 2.1 Antigua y Barbuda

La promulgación del Plan de zonificación y gestión sostenible de los recursos de las islas (SIRMZP) cumple la función de un Plan Nacional de Desarrollo Físico (NPDP; GENIVAR Trinidad y Tobago 2011).

El SIRMZP es una herramienta esencial para la planificación maestra que convierte las prioridades ambientales nacionales en un formato espacial, con el fin de ayudar a reducir las presiones del desarrollo sobre los recursos naturales. El SIRMZP prescribe directrices estratégicas de desarrollo orientadas a mejorar y conservar las funciones más importantes de los ecosistemas. También permite que los responsables de las decisiones evalúen la idoneidad de las propuestas de desarrollo en Antigua y Barbuda. El SIRMZP aboga por desarrollos que sean compatibles con el hábitat circundante y el mantenimiento de la integridad del medio ambiente. Por ejemplo, el SIRMZP recomienda desarrollos recreativos de bajo impacto diseñados para la educación en áreas forestales y de conservación. Este tipo de desarrollos debe evitar el uso de estructuras sólidas.

### Cuadro 2.2 Argentina incluye actividades del sector forestal en el PIB

Argentina está valorando la posibilidad de incluir el valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en sus mandatos y políticas constitucionales. Los servicios ecosistémicos que proporcionan los bosques nativos del país han sido cuantificados en relación con el PIB y las actividades del sector forestal han sido revaloradas para ser incluidas en el nuevo valor total del PIB. Por lo tanto, la participación del sector forestal en el PIB ha aumentado de 0,05 a 3,07 por ciento (aproximadamente 60 veces el valor inicial) (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, República Argentina 2015).





## META 3: INCENTIVOS REFORMADOS

***Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, eliminado gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de conformidad con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes y en armonía con ellos, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.***

"A fin de garantizar la sostenibilidad, se requieren cambios sustanciales y generalizados en los subsidios y otros incentivos que resultan perjudiciales para la biodiversidad. Cesar o reformar los subsidios perjudiciales es un primer paso esencial y necesario que también generaría beneficios socioeconómicos netos. La creación o elaboración más a fondo de incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, siempre que dichos incentivos guarden armonía con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes, también podría contribuir a la aplicación del *Plan Estratégico*, ofreciendo recursos financieros u otros motivos para alentar a los actores a emprender acciones que resultarían beneficiosas para la biodiversidad." (CDB 2016d)

El objetivo de esta meta es reducir el impacto de los incentivos perjudiciales, incluidos los subsidios, en la biodiversidad, y mejorar el desarrollo y la aplicación de incentivos positivos para mejorar las prácticas de conservación. El GBO-4 menciona que, a escala global, se ha logrado un progreso limitado hacia esta meta, en especial en términos de incentivos no financieros. Hasta el momento se han tomado pocas medidas para eliminar los subsidios perjudiciales, aunque el reconocimiento de la necesidad de hacerlo es cada día mayor (SCDB 2014).

Los quintos informes nacionales al CDB proporcionan escasa evidencia del progreso hacia la Meta 3 en la región de ALC. Se ha puesto mayor atención al establecimiento de incentivos positivos dentro de la región, incluida la aplicación de programas de PSE; por ejemplo, un impuesto a las tierras rurales en Ecuador, y subsidios para pequeños y medianos agricultores para la gestión sostenible de los recursos naturales en Uruguay. De acuerdo con el CDB, solo cinco países de la región (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia y Guatemala) reportan un progreso hacia la reforma de los incentivos negativos, aunque otros tres (Chile, El Salvador y Surinam) han puesto en marcha proyectos para identificarlos. Colombia informa que ha establecido un marco eficiente, respaldado en la legislación, para eliminar los incentivos perjudiciales (CDB 2015). Sin embargo, todavía hay ejemplos de promulgación de nuevas leyes en la región que promueven la gestión agrícola y de la tierra en formas que podrían tener efectos negativos en el medio ambiente y las comunidades locales.

La jerarquía de mitigación (evitar, minimizar, restaurar y compensar) se está aplicando cada vez más al desarrollo de políticas diseñadas para proteger la biodiversidad de la región. Una revisión de los marcos regulatorios para la obtención de permisos ambientales en siete países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela) determinó que los siete han establecido una sólida base de políticas. Sin embargo, la mayoría de países pone más énfasis en la compensación (la acción menos deseable en la jerarquía de mitigación) y tiene requisitos menos coherentes para evitar o reducir los daños a un mínimo (Villarroya et al. 2014).

Costa Rica implementó por primera vez un programa nacionalizado de PSE en 1996 y es considerado como uno de los pioneros de este tipo de programas. El programa reconoce explícitamente cuatro servicios ecosistémicos: la captura y almacenamiento de carbono atmosférico, la protección de fuentes de agua, la conservación de la biodiversidad y la conservación de la belleza escénica. Con múltiples facetas, el programa utiliza tanto legislación como instrumentos económicos para lograr sus objetivos. Se hacen pagos por diferentes acciones, entre ellas protección, reforestación, gestión sostenible y regeneración. El programa ha sido adaptado a lo largo de su vida en respuesta a los cambios en la economía de Costa Rica y de ciertas limitaciones que han llegado a ser evidentes. Por ejemplo, el programa pasó de un sistema "por orden de llegada", a uno que le da prioridad a las áreas más importantes de conservación. Asimismo, como resultado de estas adaptaciones, la participación de las comunidades indígenas aumentó del 3 por ciento inicial de la distribución del presupuesto al 26 por ciento en

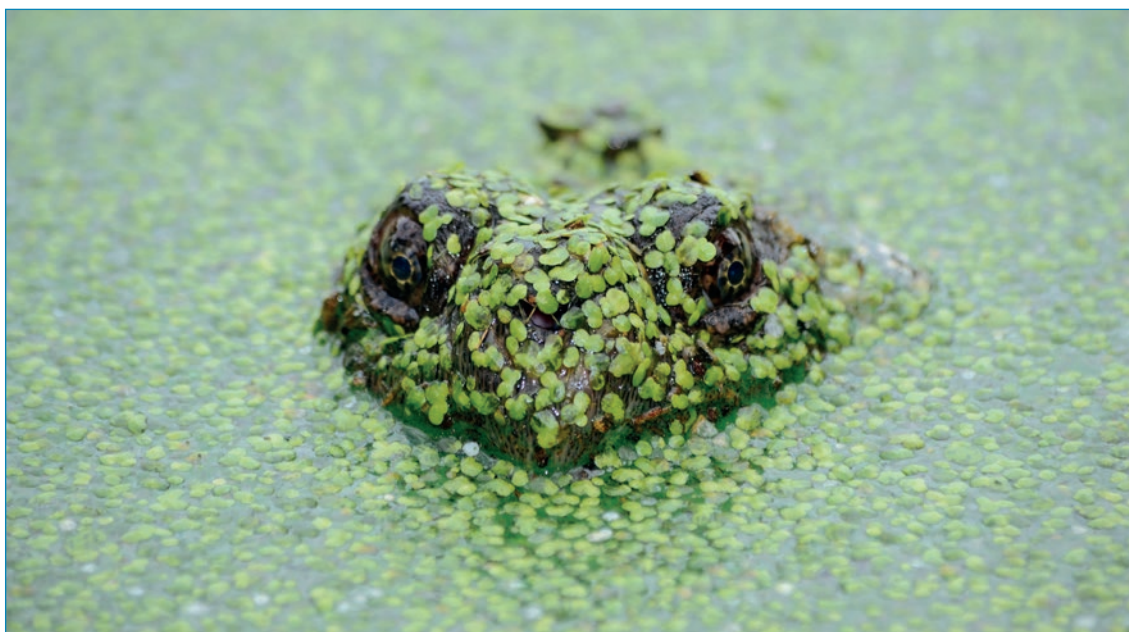
2012. Un promedio de 60.000 hectáreas de bosque se incluye cada año al programa, y se utiliza la cubierta forestal como indicador indirecto clave para monitorear el éxito del programa. En 2013, la cubierta forestal en Costa Rica alcanzó el 50 por ciento, muy superior al bajo 20 por ciento de la década de 1980 (Porras et al. 2013).

Algunos países de la región de ALC están trabajando para implementar mecanismos de REDD+. Estas acciones no solo son pertinentes para la meta 3 de Aichi, sino también para muchas otras metas, como las metas 5, 11 y 15 de Aichi (Miles et al. 2013). El propósito de REDD+ es darles incentivos a los países para que conserven y gestionen sus recursos forestales de manera sostenible, como contribución a la mitigación del cambio climático global causado en gran parte por las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero que se liberan cuando se desmontan los bosques, a menudo como resultado de la expansión agrícola. A su vez, esto tiene efectos positivos en la protección de la biodiversidad de la región.

Además de REDD+, cada día es más común que los propios países desarrollen incentivos ambientales, como el IVA ecológico y la iniciativa de Unidades de Conservación de Brasil (Medeiros et al. 2011). Este IVA Ecológico, conocido como "ICMS Ecológico", es un innovador plan de distribución de los ingresos fiscales que actúa como incentivo fiscal intergubernamental, basado en un principio de "Protector-Destinataria" que introduce criterios ambientales en el cálculo del 25 por ciento de las tarifas de transferencia por recursos naturales a las que tienen derecho los municipios (Medeiros et al. 2011; ICMS Ecológico 2016; Grieg-Gran 2000).

En las áreas marinas, un examen de La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) de las pesquerías costeras en América Latina y el Caribe determinó que los incentivos y subsidios gubernamentales, incluidas las subvenciones para nuevas embarcaciones y equipos, o para la modernización de flotas, están contribuyendo al crecimiento de la industria pesquera en el área (FAO 2011). Con la excepción de una inversión del Banco Mundial, de 55,9 millones de dólares, en un proyecto para el desarrollo de la acuicultura en 1997, AidData muestra que en América Latina y el Caribe no se invirtieron fondos en apoyo de la pesca sostenible entre 1995 y 2010 (Tierney et al. 2011). Hay que señalar que estas cifras no captan las inversiones (no existe información compilada al respecto) realizadas por los gobiernos y las empresas de la región con sus propios recursos.

En conclusión, algunos países de la región han logrado hacer avances considerables en el desarrollo y la aplicación de incentivos positivos para la conservación a través de proyectos de pago por servicios ecosistémicos. Los sistemas nacionales de México y Costa Rica son un buen ejemplo de resultados positivos de la inversión en incentivos ambientales, como la implementación de programas complejos de PSE por servicios relacionados con el agua, el carbono y otros. Otros países de la región han logrado avanzar considerablemente en el establecimiento de incentivos para la conservación de bosques, principalmente relacionados con el desarrollo de REDD+. El progreso en torno a la eliminación de los incentivos negativos ha sido lento, y es poco probable que la región cumpla la meta 3 de Aichi para la diversidad biológica en el año 2020.



---

### **Cuadro 3.1 Incentivos de las políticas ambientales en Colombia (Secretaría General del Senado, República de Colombia 2015)**

Colombia ha creado incentivos positivos para mejorar la legislación ambiental del país. Entre ellas:

- Cuotas por aprovechamiento del agua (L. 99/93, art. 43); el uso del agua en actividades personales o públicas incluirá un impuesto al agua fijado por el gobierno nacional, el cual será utilizado para el pago de la protección y renovación de los recursos hídricos, según lo estipulado en la "Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico" (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia 2010).
- Principio de "quien contamina paga" para los vertidos de contaminantes (L. 99/93, art. 42); la utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua o la tierra para la eliminación de residuos o materiales de desecho procedentes de actividades agrícolas, mineras o industriales estará sujeta al pago de un impuesto por las consecuencias negativas de estas actividades.
- Cargos por la utilización y el transporte de madera.
- Se establecieron programas de pago por servicios ecosistémicos (PSE) (L. 99/93, art. 111) para garantizar la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, así como la distribución equitativa y justa de los beneficios derivados de ellos, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana.

Las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) tienen autoridades y responsabilidades clave para la gestión del agua en Colombia. En 1997 una CAR promulgó regulaciones relacionadas con el agua en la región del Oriente Antioqueño de Colombia, que, en efecto, permitían que las empresas pagaran por contaminar los sistemas de agua dulce. Las empresas podían seguir operando aun si optaban por no reducir sus emisiones, pero los costos de la contaminación aumentarían de manera constante en el tiempo. Si reducían su contaminación, los costos bajarían. El nuevo régimen produjo resultados positivos inmediatos; en cambio, las acciones legales anteriores, en la forma de multas y el cierre de fábricas, no habían logrado hacerlo. Las compañías invirtieron en infraestructura para tratar y reciclar sus residuos y comenzaron a utilizar insumos y equipos menos contaminantes. Las autoridades municipales también estaban sujetas a este tipo de cargos, por lo que invirtieron en instalaciones para el tratamiento de aguas. Para el año 2000, en las siete cuencas principales de la región los desechos orgánicos se habían reducido en un 26 por ciento, y los sólidos suspendidos en agua dulce en un 52 por ciento (Ambrus 2000).

### **Cuadro 3.2 Monitoreo y evaluación de los programas de pago por servicios ecosistémicos en México**

El Gobierno Federal de México ha venido implementando desde hace algunos años programas de pago por servicios ecosistémicos con el objetivo de crear incentivos para detener y revertir la pérdida de biodiversidad. Para evaluar el impacto de estos programas, México está implementando un programa nacional de monitoreo de aspectos específicos de la biodiversidad, tales como la estructura, las funciones y la composición de los ecosistemas.

Estos programas de monitoreo son gestionados de forma conjunta por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Los datos se recopilan, analizan y distribuyen a través de sistemas de gestión de datos diseñados y operados por CONABIO, y se recogen mediante herramientas tales como: trampas fotográficas, micrófonos en campo, observaciones y registros asistidos por cámaras.

Los datos, recogidos en un total de 8.200 puntos en el país, serán procesados para mostrar los indicadores que reflejen los cambios temporales en la composición, la estructura y las funciones de la biodiversidad y los ecosistemas.

CONAFOR y CONANP utilizarán estos indicadores para evaluar el rendimiento de las herramientas de gestión de tierras, bosques y biodiversidad a lo largo del tiempo, y para ajustar estas herramientas de modo que produzcan el impacto máximo por inversión.

### **Cuadro 3.3 La República Dominicana establece su primera reserva privada y vende las primeras compensaciones de carbono forestal del Caribe**

A través de una asociación de múltiples interesados, la República Dominicana estableció su primera reserva privada, la *Reserva Privada El Zorzal*, gracias a un consorcio de inversores privados que compró 469 hectáreas de tierra para ampliar las áreas protegidas existentes de dos reservas científicas: Loma Quita Espuela y Loma Guaconejo.

El *Consortio Ambiental Dominicano (CAD)*, una organización sin fines de lucro, reconoció la oportunidad de fortalecer la ley ambiental del país (64-00) y la resolución N° 012-2011, que proporciona un marco para la creación de reservas privadas. Con el apoyo del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF) y del Instituto de Recursos Naturales del Caribe (CANARI) en su función de Equipo de Implementación Regional para el CEPF en la región del Caribe, el CAD trabajó en estrecha colaboración con las comunidades locales, otras organizaciones no gubernamentales (ONG), el gobierno, la academia y los inversores privados para crear el plan de negocios, el plan de uso del suelo, el inventario biológico y el plan de gestión de la *Reserva Privada El Zorzal*, los cuales fueron posteriormente adoptados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Estos documentos modelo pueden ser reproducidos por otros inversores y propietarios interesados en la conservación que quieran registrar sus tierras como reservas privadas en el futuro.

Un aspecto innovador de la reserva privada es que alberga a un ave rara, el zorzal de Bicknell, que migra de los EE.UU. a la República Dominicana. Esto atrajo el apoyo para esta compra histórica de inversores de ambos países. A la fecha se han invertido en la reserva USD 650.000 de capital privado.

Otro mecanismo innovador de financiamiento sostenible que apoya esta importante área biológica es el primer proyecto de compensaciones de carbono forestal del país, que les permite a las empresas compensar sus impactos en el cambio climático. El CAD completó la cuantificación del carbono, el sistema de plantación inicial y lo que ha llegado a ser la venta de los primeros créditos de compensación forestal de las emisiones de carbono del Caribe a empresas chocolateras en América del Norte. Es importante destacar que las ventas de compensaciones de carbono son una nueva fuente de ingresos para los pequeños agricultores, dado que el proyecto está registrado bajo el estándar internacional Plan Vivo, que tiene un fuerte énfasis en el apoyo a los medios de vida sostenibles. El ingreso procedente de la venta de créditos de carbono forestal fue de aproximadamente US\$14.000 en un año, y se prevé que en 10 años producirá al menos US\$250.000.





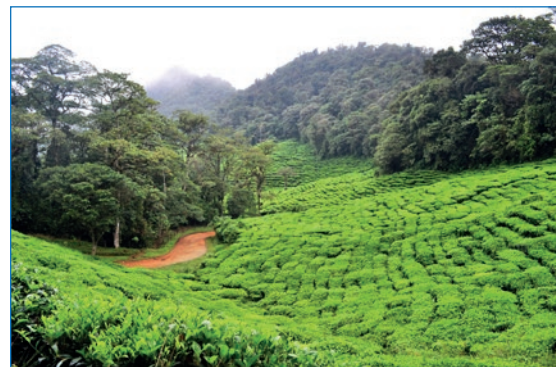
## META 4: CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

**Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.**

"El uso no sostenible o la sobreexplotación de los recursos es una de las principales amenazas a la biodiversidad. En la actualidad, muchas personas, empresas y países están haciendo esfuerzos para reducir sensiblemente la utilización de combustibles fósiles con el objetivo de mitigar el cambio climático. Se necesitan esfuerzos similares para garantizar que el uso de otros recursos naturales esté dentro de límites sostenibles. Esta es una parte integral de la visión del *Plan Estratégico*" (CDB 2016d)

La Meta 4 busca mantener el uso de los recursos naturales dentro de límites sostenibles y mejorar los métodos de producción para hacerlos más sostenibles. Los recursos naturales exportados y producidos dentro de la región de ALC, incluidos cultivos, minerales, metales y combustibles fósiles, contribuyen en gran medida a las economías de América Latina y el Caribe (World Integrated Trade Solution 2013). Sin embargo, estas industrias están poniendo una gran presión sobre los hábitats y la biodiversidad; por ejemplo, las tierras enfrentan la creciente presión de la producción de alimentos, la ganadería y la generación de bioenergía (Magrin et al. 2014). La necesidad de una ordenación sostenible de la tierra se refleja en la prioridad que los quintos informes nacionales al CDB le dieron a la producción sostenible, por encima del consumo sostenible. Quince países de la región informan haber establecido políticas para promover el uso y la producción sostenibles; por ejemplo, políticas en materia de sistemas de certificación, agricultura orgánica y regulación de la industria pesquera. Sin embargo, solo hay información dispersa disponible sobre los efectos de estas políticas, y la región no está avanzando lo suficiente como para mantener el uso de los recursos naturales dentro de límites sostenibles para el año 2020 (CDB 2015). Con el apoyo del UNEP, América Latina y el Caribe también están trabajando para desarrollar programas nacionales de consumo y producción sostenibles.

La Apropiación humana de la producción primaria neta (AHPPN) es una forma de medir el impacto del consumo humano en los recursos bióticos del mundo. AHPPN es un indicador que evalúa el grado en que la cosecha de biomasa y los cambios en el uso del suelo afectan los flujos de energía trófica (biomasa) en los ecosistemas, a saber, la producción primaria neta (PPN), un proceso clave en el sistema de la Tierra (Haberl y col. 2013). En 2005, en América Latina y el Caribe la AHPPN representó el 17 por ciento de la producción primaria neta potencialmente disponible. Si bien todavía está por debajo del promedio mundial de 23 por ciento (Krausmann et al. 2013), la región ha experimentado un aumento constante en AHPPN desde 1960 (Figura 4.1). Los mayores aumentos en AHPPN son resultado de una expansión o intensificación de las tierras de cultivo y los pastizales de la región, y los incendios provocados también contribuyeron considerablemente a la AHPPN en América Latina y el Caribe entre 1960 y 2005 (Figura 4.2).



*Green tea plantation, Colombia*

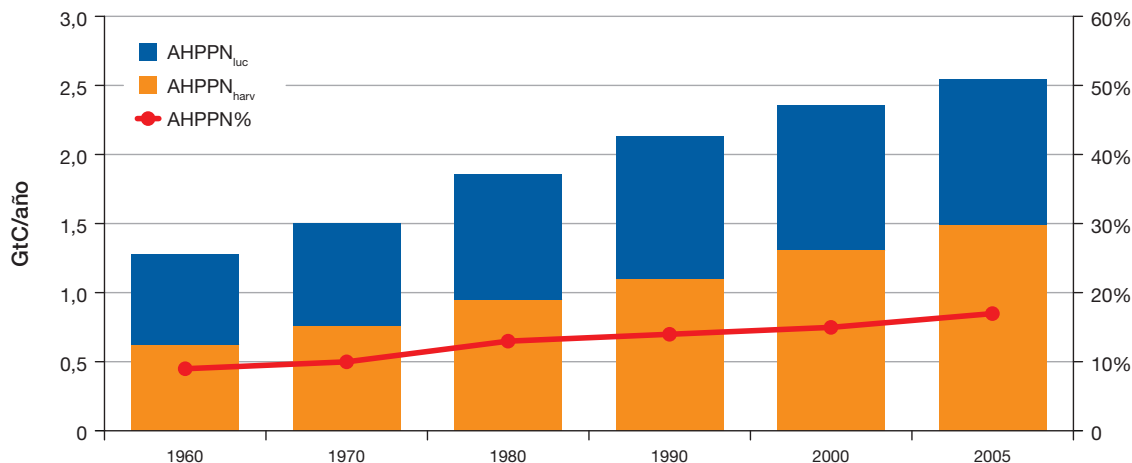


Figura 4.1: Apropiación humana de la producción primaria neta (AHPN) en América Latina y el Caribe, un indicador agregado de la intensidad del uso de la tierra. Mide en qué grado la conversión de tierras (AHPN<sub>luc</sub>) y la cosecha de biomasa (AHPN<sub>harv</sub>) alteran la disponibilidad de la producción primaria neta (biomasa) en los ecosistemas. Se mide en GtC/año y % de PPN potencialmente disponible (AHPN%) (fuente: Krausmann et al. 2013).

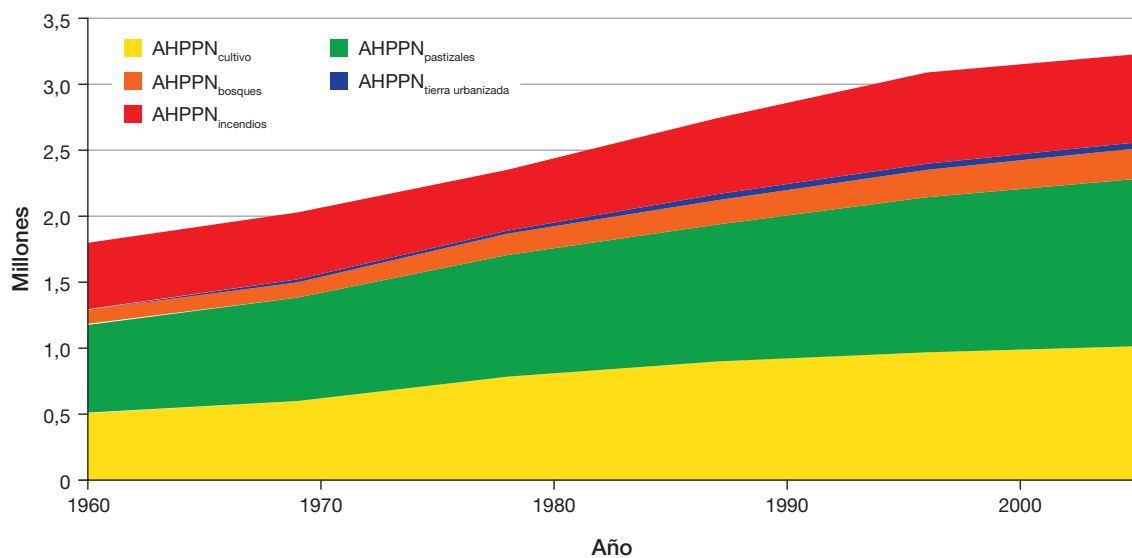


Figura 4.2: Apropiación humana de la producción primaria neta (AHPN) en América Latina y el Caribe según el uso de la tierra (cultivo, pastizales, bosques, tierra urbanizada) y debido a incendios provocados por el hombre en Gt C/año (fuente: Krausmann et al. 2013).

Otra forma de medir el impacto es la Huella Ecológica (HE), que mide la biocapacidad requerida por un país o región para sostener sus patrones de consumo y producción (Global Footprint Network 2012). La HE mundial ha venido aumentando durante los últimos 50 años, con una ligera disminución del 3 por ciento entre 2008 y 2009 (Figura 4.3). Esto se debió principalmente a una disminución en la demanda de combustibles fósiles y, por lo tanto, una disminución en la huella de carbono (WWF 2014). Entre 1961 y 2011 se produjo en América Latina y el Caribe una ligera tendencia al alza en la HE per cápita, con un incremento global de 0,03 ha por persona durante ese período (Figura 4.3) (Global Footprint Network 2012), y la HE per cápita es similar a los niveles globales (Figura 4.3).

En contraste con el patrón global de consumo, en el que el carbono ha sido el mayor contribuyente a la HE mundial desde 1961 (Figura 4.4a), en América Latina y el Caribe las tierras de cultivo y de pastoreo han sido históricamente los principales componentes de la HE total de consumo (Figura 4.b). Sin embargo, el consumo de carbono ha crecido rápidamente durante este período, y en 2007 se convirtió en el mayor contribuyente de la región a la huella ecológica (Figura 4.4b). En América del Sur hay ejemplos de reducción en la escala de la huella humana en algunas naciones, entre ellas Colombia (Etter et al. 2011).

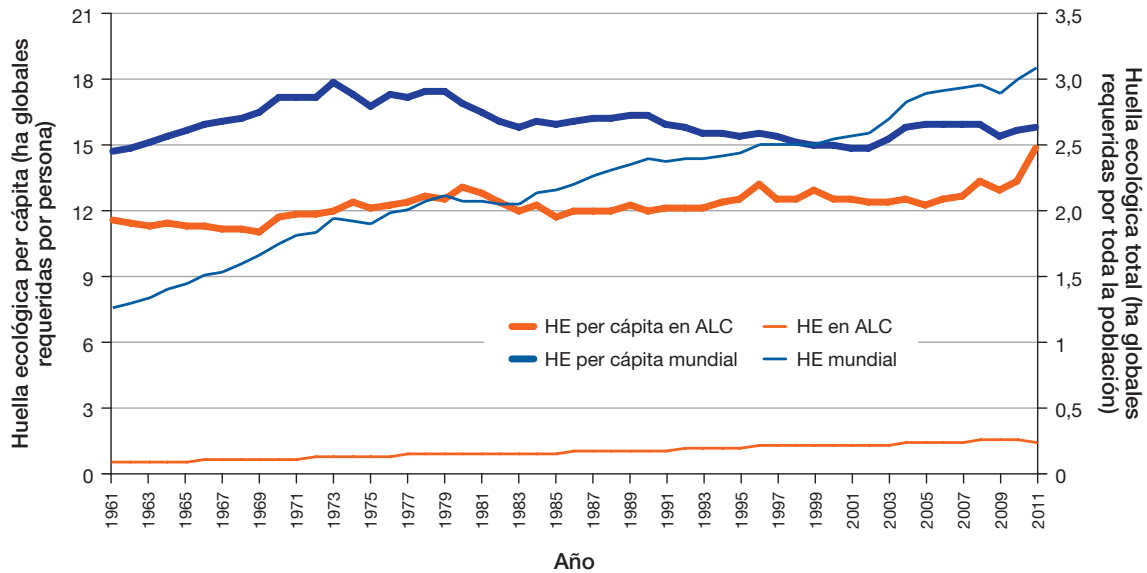


Figura 4.3: Gráfico combinado que muestra la Huella Ecológica (HE) total y per cápita del mundo y en América Latina y el Caribe entre 1961 y 2010 (fuente: Global Footprint Network 2014). HE per cápita, medida en demanda de hectáreas globales por persona, que refleja los bienes y servicios utilizados por una persona promedio en la región, y la eficiencia de los recursos empleados para suministrar estos bienes y servicios (WWF 2014).

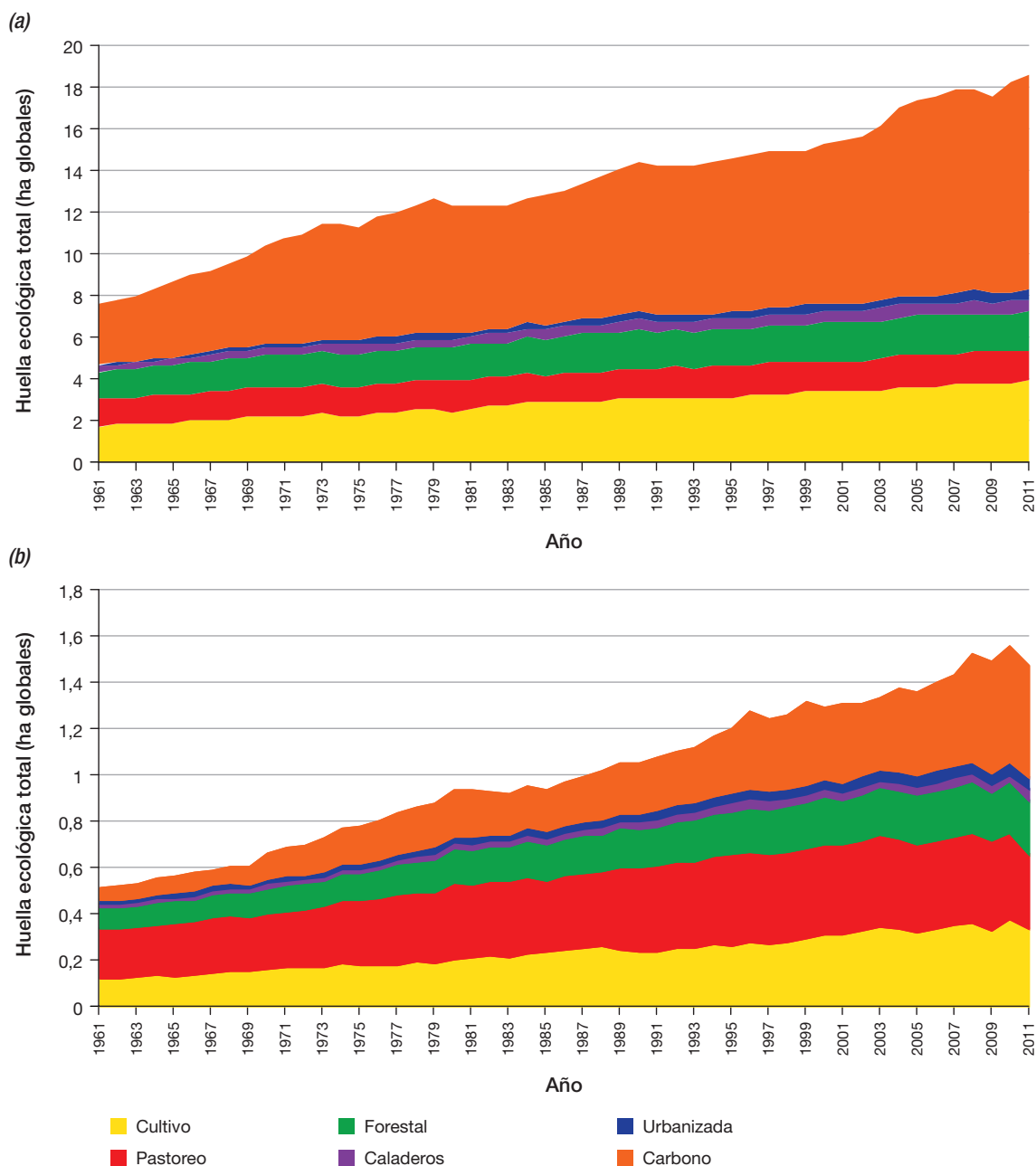


Figura 4.4: Gráfico de áreas que muestra la Huella ecológica por componente, para (a) Mundial, y (b) América Latina y el Caribe (1961-2011) (fuente: Global Footprint Network 2015).

La región de ALC suministra el 27 por ciento de biocombustibles mundiales. Más de 220 organizaciones que trabajan en la producción y el procesamiento de biocombustibles en la región se han inscrito en programas voluntarios de certificación; sin embargo, no está claro si esto será suficiente para garantizar la sostenibilidad de la industria (Bailis et al. 2015). Si bien la conversión del uso de la tierra al cultivo de caña de azúcar o soja para biocombustibles (a menudo en combinación con forraje para animales) no necesariamente tiene un impacto directo en la biodiversidad de la región, es posible que tenga un impacto indirecto sustancial por el desplazamiento de la actividad ganadera, la cual, a su vez, puede llevar

a la deforestación por las necesidades de pastoreo del ganado (Janssen y Rutz, 2011).

En conclusión, la región de ALC ha venido desarrollándose rápidamente en las últimas décadas, y, en consecuencia, ha aumentado su huella global y ha planteado retos al consumo y la producción sostenibles. Sin embargo, la región ha implementado algunas medidas innovadoras para reducir su huella; por ejemplo, un amplio uso de biocombustibles y prácticas innovadoras de producción y diseño. Estas innovaciones, junto con la naturaleza dinámica de la región, representan una esperanza de que la vía al desarrollo puede hacerse más sostenible en el período previo a 2020.



#### **Cuadro 4.1: El estándar de la Red de agricultura sostenible y la certificación de la Alianza para los bosques**

El estándar de la Red de agricultura sostenible (RAS) establece los requisitos para la certificación de granjas por parte de la Alianza para los bosques (*Rainforest Alliance*). Los requisitos se agrupan en diez principios: sistema de gestión social y ambiental; conservación del ecosistema; protección de la flora y fauna silvestre; conservación del agua; trato justo y buenas condiciones de trabajo para los trabajadores; salud y seguridad en el trabajo; gestión integrada de los cultivos; gestión y conservación de suelos; y gestión integral de desechos. En América Latina y el Caribe se han otorgado certificados a granjas ganaderas y a cultivos como café, banano y aceite de palma.

América Latina y el Caribe representa más de la mitad (58 por ciento) de los certificados otorgados, y el 26 por ciento de las tierras certificadas a escala mundial. Siete de los diez primeros países por número de certificados obtenidos se encuentran en América Latina y el Caribe: Guatemala, Colombia, El Salvador, Chile, Ecuador, Brasil y Costa Rica. Brasil es el país con la tercera área más extensa de tierras certificadas (después de Costa de Marfil y Kenia), con 235.586 hectáreas bajo certificación, distribuidas entre 339 granjas, la mayoría de las cuales son de productores de café (Milder y Newsom 2015).

#### **Cuadro 4.2: Cuantificación de las emisiones de carbono mediante Acuerdos de Producción Limpia (APL), Chile**

En 2010, el Consejo Nacional de Producción Limpia de Chile llevó a cabo una evaluación nacional para cuantificar las emisiones de carbono procedentes de los sectores que previamente habían acordado registrarse por los APL. La evaluación comparó los escenarios de las emisiones de carbono antes y después del acuerdo. Los resultados mostraron que los 16 sectores evaluados habían reducido sus emisiones en 4 millones de toneladas de carbono. Con base en los resultados, el gobierno chileno puso en marcha un sistema de monitoreo de las emisiones de carbono en 2013, que abarca a todos los sectores que suscribieron el APL. El propósito del sistema de monitoreo es fundamentar la contribución del sector productivo chileno a las metas internacionales de producción sostenible, y ayudará a cumplir los objetivos de la meta 4 de Aichi para la diversidad biológica.



© Paul Williams



## META 5: DISMINUIR O REDUCIR A LA MITAD LA PÉRDIDA DE HÁBITATS

***Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.***

"La pérdida de hábitats, incluida la degradación y fragmentación, es la principal causa de la pérdida de diversidad biológica a nivel mundial. Los hábitats naturales en casi todo el mundo continúan declinando en extensión e integridad, a pesar de que se han logrado avances significativos para reducir esta tendencia en algunas regiones y hábitats. Reducir el ritmo de pérdida de hábitats, y finalmente detener este proceso, es esencial para proteger la diversidad biológica y conservar los servicios ecosistémicos vitales para el bienestar de los seres humanos." (CDB 2016d)

Los cambios en los hábitats son la principal causa de pérdida de biodiversidad a escala mundial, y en la región de ALC la alteración y transformación de hábitats está identificada como el mayor riesgo para la biodiversidad, dado que la fragmentación, reducción y pérdida de hábitats está causando una crisis de biodiversidad (UNEP 2010). Los quintos informes nacionales de la región ante el CDB se centran en los bosques y los hábitats marinos, e incluyen muy poca información sobre otros ecosistemas. Los informes nacionales muestran una situación de progreso variable: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador y México reportaron una reducción en la tasa de deforestación; mientras que Costa Rica, Nicaragua y Panamá reportaron que sus bosques se están recuperando, al menos en algunas áreas (CDB 2015). Sin embargo, otros países de la región no tienen información disponible, o solo información dispersa. Se ha realizado mucho trabajo de investigación de los patrones pasados y presentes de la pérdida de bosques en las tierras bajas y las porciones andinas de otros países (Etter et al. 2006). Por otra parte, se ha observado una pérdida de selva tropical seca en toda la región (Leadley et al. 2014). También se han observado pérdidas en el bosque mediterráneo del centro de Chile: un informe nacional muestra una disminución anual promedio de 0,5 por ciento anual entre 2001 y 2013 (Ministro del Medio Ambiente, Chile 2014).

El informe de 2014 de la FAO, "El estado de los bosques del mundo", identifica a Europa y América Latina y el Caribe como las regiones con mayor cubierta forestal (25 por ciento cada una) (FAO 2014b). La cubierta forestal en América del Sur se estima en 864.351.000 hectáreas, el 49 por ciento de la superficie. En Centroamérica esta cifra es de 19.499.000 hectáreas, el 38 por ciento de su superficie (FAO 2014), y la cubierta forestal en la región de ALC en su conjunto constituye alrededor del 45 por ciento de su superficie. Un análisis de datos teledetectados realizado por Hansen et al. (2013) indica que entre 2001 y 2013 América Latina y el

Caribe perdió el seis por ciento de su cubierta forestal (Figura 5.2). Las tasas anuales de pérdida de bosques fluctuaron durante el período: la mayor pérdida anual fue registrada en 2004 en 61.000 km<sup>2</sup> (0,55 por ciento de la cubierta forestal del año 2000), y la menor pérdida anual fue registrada en 2013 en 40.000 km<sup>2</sup> (0,37 por ciento de la cubierta forestal del año 2000). Estas pérdidas de bosques son coherentes con las tendencias en la extensión de bosques reportadas por la Evaluación de los recursos forestales mundiales de la FAO, que indica una pérdida de cubierta forestal del nueve por ciento entre 1990 y 2015 en la región de ALC (FAO 2015c).

Organismos internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el CDB han reconocido la importancia de los múltiples servicios y funciones que proporcionan los bosques, y han iniciado esfuerzos para enfrentar los impactos de la pérdida y la degradación de los bosques y reducirlos (Miles et al. 2013). Muchos países de la región de ALC están trabajando para desarrollar políticas que ayuden a resolver las causas de la deforestación, incluida la conversión del uso de la tierra para la agricultura y el desarrollo (Miles et al. 2013).

Como preparación para la implementación de REDD+ muchos países han desarrollado, o están desarrollando, estrategias o planes de acción nacionales de REDD+ que describen cómo reducirán las emisiones, o cómo mejorarán, conservarán o gestionarán de manera sostenible las reservas de carbono forestal. Los países de ALC con superficies significativas de cubierta forestal que se están preparando para participar en REDD+ a través de una variedad de mecanismos nacionales e internacionales, incluyen: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay y Perú (Sanhuenza y Antonissen 2014). Aparte de REDD+, las acciones

tomadas en toda la región en apoyo de la Meta 5 incluyen programas de monitoreo y la aplicación de estrategias de conservación.

A escala nacional, en Brasil y Colombia es donde se observa más claramente el progreso hacia la reducción de la pérdida de hábitats. El Quinto Informe de Evaluación del IPCC señaló una reducción del 36 por ciento en la tasa de deforestación en la Amazonia brasileña entre 2005 y 2009 (Magrin et al. 2015). Sin embargo, mientras que la Amazonía brasileña permanece, en su mayor parte, sin fragmentación, el bosque atlántico brasileño ha sido radicalmente fragmentado y actualmente está conformado

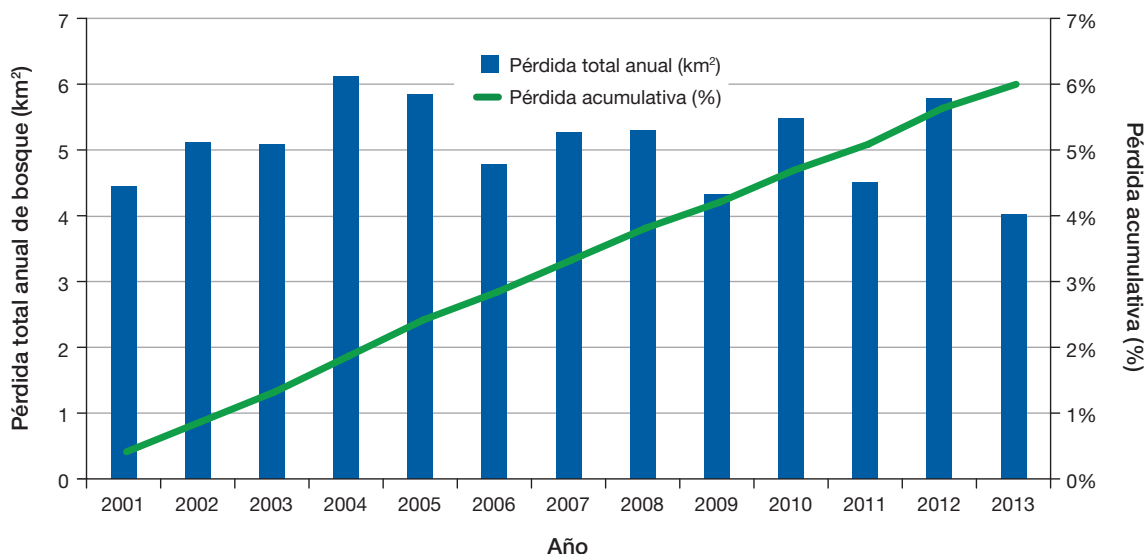
principalmente por parches de bosque de menos de 1.000 ha. La reducción de las áreas fragmentadas y el aumento de la distancia entre ellas reduce, por lo general, la abundancia de la biodiversidad y la capacidad de almacenamiento de carbono en todos los tipos de bosques (Haddad et al. 2015). La fragmentación causada por la tala y el desmonte también está causando graves daños ambientales en los bosques templados de Chile (Echevarría et al. 2007). Los estudios sugieren que, si el proceso de fragmentación continúa al ritmo actual, se reducirá considerablemente la capacidad de los bosques restantes para mantener sus niveles originales de biodiversidad y sustentar sus procesos ecológicos (Newton 2007).



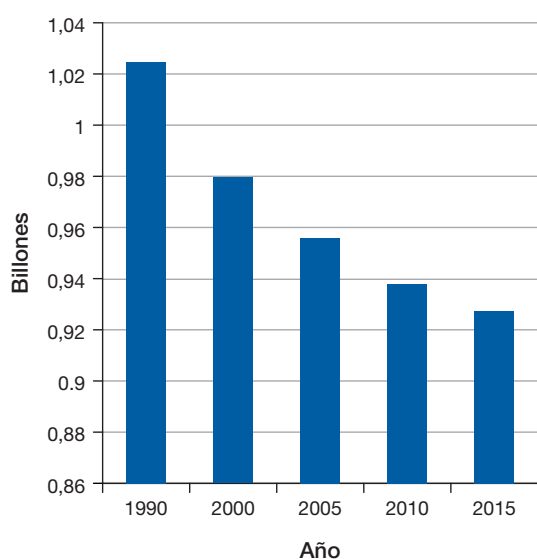
Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

**Figura 5.1:** Densidad de la cubierta forestal en la región de América Latina y el Caribe (mapa elaborado por UNEP-WCMC con datos de Sexton et al. 2013).





**Figura 5.2:** Cambios de al menos el 10% de densidad en la cubierta forestal en la región de América Latina y el Caribe (1990-2013) en comparación con la cubierta forestal del año 2000, las barras azules representan la pérdida anual de bosque y la línea gris representa la pérdida acumulativa. Los datos proceden de imágenes de Landsat a una resolución espacial de 30m. Se utilizó la versión 1.1, que incluye una nueva capa de pérdidas en 2013 y capas actualizadas de 2011 y 2012. Se utilizó un umbral de cubierta forestal superior al 10% para eliminar la incertidumbre en la definición de bosques alrededor de áreas con cubierta escasa. Se consideran árboles toda vegetación de más de 5 m de altura. La pérdida de bosques es una perturbación de tipo remplazo (stand-replacement), o un cambio de una condición de bosque a una de no-bosque (fuente: Hansen et al. 2013).



**Figura 5.3:** Superficie forestal total en América Latina y el Caribe (1990-2015) (fuente: FAO 2015c).

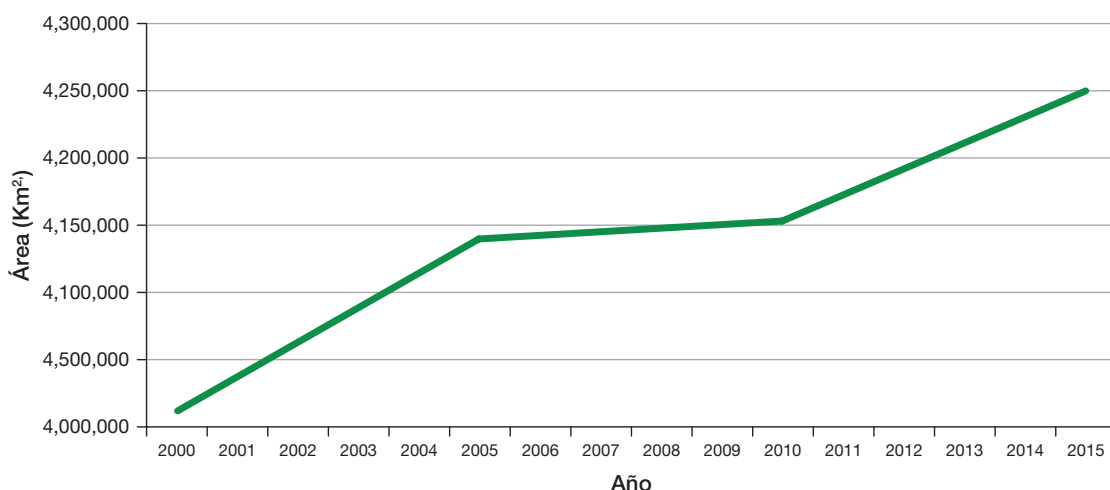
Alrededor del 12 por ciento (22.000 km<sup>2</sup>) de los manglares del mundo también se encuentran en el Caribe (Spalding et al. 2010). Los bosques de manglar se extienden desde Baja California en México hasta el norte de Perú, en la costa del Pacífico, y del Golfo de México hasta el estado de Rio Grande do Sul, al sur de Brasil en el Atlántico (CONABIO 2009). Giri et al. (2011) utilizaron datos de Global Land Survey (GLS) para mapear la distribución y la extensión de los manglares mundiales, datos de GIS<sup>4</sup> y literatura publicada, e informan que el resto de la superficie de manglares en todo el mundo es más bajo que el previamente reportado por la FAO. El estudio informa que en América del Sur está aproximadamente el 11 por ciento de la superficie mundial de manglares, con las zonas más extensas de manglares en Brasil y México: 962.683 y 741.917 hectáreas respectivamente.

<sup>4</sup> Software de Geographic Information Services (GIS)



Las tendencias en la superficie de manglares en la región de ALC son difíciles de evaluar con precisión. Diversos estudios y conjuntos de datos utilizan diferentes métricas y fuentes para hacer estimaciones de la superficie de manglares y del cambio en la cubierta de manglares. Los datos de la Evaluación de los recursos forestales mundiales de la FAO muestran que la extensión de los manglares aumentó en América Latina y el Caribe entre 2000 y 2015 (Figura 5.4) (FAO 2015c). Estos datos se basan en una combinación de información proporcionada por los informes internos de los países y en datos de teledetección, y al igual que con muchos conjuntos de datos basados en informes de los países, se debe tomar en consideración el error asociado en las estimaciones. Un estudio realizado por Valiela et

al. (2001), que utilizó datos de los países de ALC con registros disponibles de múltiples capas, encontró evidencia de que el aumento en la extensión de los manglares se debe a las iniciativas de restauración de países como Belice, Cuba y Jamaica. Spalding et al. (1997) reportaron un aumento de superficie de 257 km<sup>2</sup> debido a plantaciones de manglar, lo que coincide con las tendencias positivas reportadas por la FAO (2015c). Estos resultados discrepan de estudios más antiguos que encontraron pérdidas en la cubierta de manglares. Por ejemplo, Polidoro et al. (2010) encontraron que la tasa de pérdida de superficie de manglares en la subregión del Caribe fue la segunda más alta del mundo, con cerca del 24 por ciento de la superficie perdida en más de 25 años.



**Figura 5.4:** Superficie total de manglares en América Latina y el Caribe según el informe de la FAO "El estado de los bosques del mundo (2000-2015)" (fuente: FAO 2015c) (nota: Barbados y Nicaragua no tienen datos para el año 2000; dado que tienen la misma superficie de manglares en cada año subsiguiente se utilizó la misma cantidad para el año 2000).

La región de ALC también alberga extensas áreas de sabanas boscosas, caracterizadas por una rica biodiversidad. La región del Cerrado en Brasil tiene la mayor extensión de sabanas boscosas en América del Sur, y es la sabana con mayor biodiversidad en el mundo. La rápida expansión de la agricultura ha convertido la región en el mayor productor de carne de vacuno y de importantes cultivos comerciales (Banco Mundial 2015). Un análisis de la cubierta terrestre realizado por Beuchle et al. (2015) determinó que la pérdida anual neta de cubierta vegetal en el Cerrado fue de 0,44 por ciento en la década de 2000, una disminución desde el 0,79 por ciento en la década de 1990. En Colombia se observan altas tasas de transformación de hábitats y de cambios en el uso del suelo en las sabanas de la región del Orinoco y en la región de los Llanos Orientales (Romero-Ruiz et al. 2011; Etter et al. 2011). Entre 1987 y 2007, el 14 por ciento del área de estudio de los Llanos Orientales experimentó cambios en el uso de la tierra

o la cubierta terrestre; la mayor pérdida del hábitat se produjo en la sabana inundada, pérdida que se vincula a la expansión de las plantaciones de aceite de palma, que pasaron de 31 km<sup>2</sup> en 1987 a 162 km<sup>2</sup> en 2007 (Romero-Ruiz et al. 2011).

En la región también se encuentran grandes e importantes humedales. El Índice de Extensión de los Humedales utiliza una metodología que combina más de 1.000 conjuntos de datos existentes para evaluar las tendencias generales, a escala global y regional, en la superficie de humedales (Dixon et al. 2016). En todo el mundo, el índice disminuyó en 31 por ciento entre 1970 y 2008. Este estudio utiliza para el análisis la región neotropical (aproximadamente equivalente a ALC), pero no fue posible crear una tendencia precisa para esta región debido a que no había datos suficientes (Dixon et al. 2016, Mosquera et al. 2015).

---

En conclusión, esta región todavía contiene enormes áreas de hábitats naturales, pero muchas de ellas se están reduciendo debido a presiones humanas como, por ejemplo, la conversión para el desarrollo agrícola y urbano. Las políticas innovadoras en torno a los bosques de la región han ayudado a desacelerar las tasas de pérdida de bosques, particularmente en la

cuenca del Amazonas y en los manglares de la región. Sin embargo, otros hábitats, especialmente las sabanas boscosas, se están perdiendo rápidamente. En términos generales, la falta de fuentes de datos consistentes y precisos dificultan evaluar con confianza el progreso hacia la Meta 5.

### **Cuadro 5.1 Pérdida de manglares en Antigua y Barbuda**

La extensión de los manglares en Antigua se redujo drásticamente en la década del 2000 como resultado de presiones antropógenas en la zona costera, sobre todo por desarrollos relacionados con el sector turístico. Desde el año 2000 se han hecho esfuerzos sustanciales para restaurar los manglares, a raíz de una mayor conciencia de su importancia para la industria pesquera local y de la comprensión de otros valores intrínsecos de los manglares. Sin embargo, estos intentos se han visto obstaculizados por la exposición de la isla a frecuentes huracanes y tormentas, que agravan las pérdidas. El quinto informe nacional para el CDB informa que la superficie de manglares aumentó entre 2000 y 2004, y de nuevo entre 2005 y 2010, pero una pérdida brusca entre 2004 y 2005 produjo que los niveles de 2010 fueran solo ligeramente superiores a los del año 2000. En todos los años entre 2006 y 2012 al menos un huracán o una tormenta tropical afectaron la isla (División Ambiental, Gobierno de Antigua y Barbuda 2014).

### **Cuadro 5.2 Bosques de Granada**

En Granada, los bosques son predominantemente bosque secundario, con solo algunas bolsas de bosque en equilibrio ecológico. Una combinación de desastres naturales y presiones antropógenas amenazan la cubierta forestal existente, entre ellas desmontes para la agricultura y desarrollos inmobiliarios del sector turismo, infraestructura y otras actividades comerciales. Los huracanes, los incendios forestales y las especies exóticas invasoras son amenazas para los bosques y la biodiversidad que contienen. En 2004, el huracán Iván tuvo un impacto severo en las comunidades forestales de Granada. Una educación pública débil y una legislación con aplicación y vigilancia inadecuadas han dado lugar a la extracción no sostenible de especies de los bosques.

Una proporción considerable de la población de Granada depende de sus bosques para su sustento, y a pesar de estas presiones los bosques de Granada están actualmente en una fase de recuperación. En particular, la replantación de manglares ha logrado restaurar más del 50 por ciento de los ecosistemas de manglar (Gobierno de Granada 2014).

### Cuadro 5.3 Modelado del cambio en el uso de la tierra en Brasil

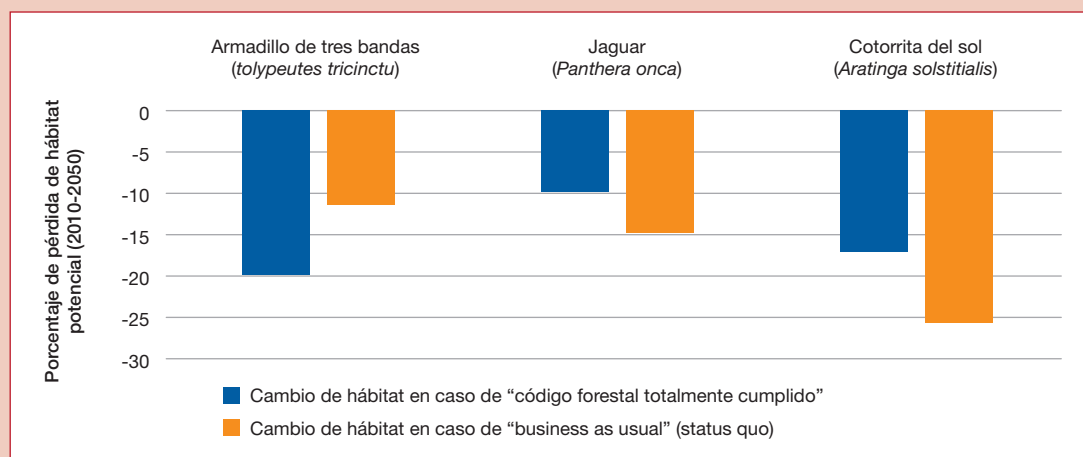
Brasil se ha comprometido a reducir las emisiones que produce por la deforestación y a conservar su rica biodiversidad. El recientemente revisado Código Forestal y diferentes enfoques para su aplicación son algunas de las opciones de políticas para reducir la deforestación. A través del proyecto REDD-PAC, GLOBIOM-Brasil ha utilizado un modelo económico de uso de la tierra para modelar la implementación de sus diferentes disposiciones, que difieren para cada bioma, junto con diferentes niveles de aplicación. Los resultados ofrecen proyecciones de los cambios en el uso de la tierra entre 2010 y 2050, las cuales se han utilizado para evaluar los posibles impactos en la biodiversidad.

Centrándose en las áreas que el Ministerio del Medio Ambiente identificó como "extremadamente importantes" para la biodiversidad (MMA 2007) bajo un escenario de plena aplicación del Código Forestal, el análisis mostró que:

- Se proyecta relativamente poca conversión para las áreas naturales que quedan en las zonas altamente protegidas de la Amazonía y Mata Atlántica, lo que sugiere que se producirán resultados positivos para la biodiversidad de estos biomas.
- Los biomas de Caatinga, Cerrado y Pantanal enfrentan una mayor presión de potenciales cambios en el uso de la tierra. Más del 30 por ciento del área identificada como "extremadamente importante" para la biodiversidad en Caatinga podría experimentar una conversión.

El cambio en el uso de la tierra proyectado bajo diferentes escenarios también se puede utilizar para evaluar los impactos potenciales en las especies amenazadas y la compatibilidad de estos escenarios con la consecución de la meta 12 de Aichi, relativa a la reducción en el número de extinciones de especies amenazadas. Este tipo de análisis también podría fundamentar las evaluaciones del estado de peligro de las especies.

Los impactos proyectados sobre los hábitats de las especies amenazadas difieren en función de si se cumple o no plenamente el Código Forestal. Se proyecta que algunas especies, principalmente en Caatinga y el Cerrado, perderán gran parte de su hábitat potencial. El modelo proyecta una pérdida mayor para algunas especies si se cumple plenamente el Código Forestal, debido al desplazamiento de las presiones de cambio en el uso del suelo de la Amazonia a otros biomas.



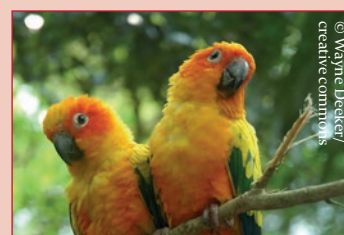
Proyección de pérdida de hábitat para tres de las especies amenazadas de Brasil bajo diferentes escenarios



Armadillo de tres bandas



Jaguar



Cotorrita del sol

#### **Cuadro 5.4 Medición del cambio en los sistemas marinos del Caribe**

El programa *Coral Reef Watch* de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA) utiliza monitoreo por satélite para proporcionar datos en tiempo casi real sobre las condiciones ambientales de los arrecifes a una resolución de 5 o 50 km, entre ellas temperatura y acidificación. El monitoreo de estas condiciones permite la identificación de sitios donde es probable que se produzca decoloración, y esto permite establecer rápidamente planes de una respuesta (NOAA 2016). Se encuentra en desarrollo una herramienta similar para predecir el riesgo de enfermedades de los corales (Mumby *et al.* 2014).

CONABIO ha establecido un Sistema Satelital de Monitoreo Oceánico que suministra información a una resolución de 1 km para el análisis de patrones en procesos oceanográficos críticos, tales como la productividad marina, las floraciones de algas nocivas y el estrés térmico en los arrecifes de coral en el Golfo de México, el noreste del Océano Pacífico y el oeste del Mar Caribe (Gerdeira-Estrada y López-Saldaña 2011).

El Centro de Cambio Climático de la Comunidad del Caribe también provee datos sobre el cambio climático para el Caribe<sup>5</sup> a una resolución de 50km. El sitio web incluye una herramienta de modelización del clima que permite mostrar los cambios previstos en la temperatura, la precipitación, la humedad y la velocidad del viento en toda la región hasta el año 2100 (Mumby *et al.* 2014).

#### **Cuadro 5.5 Monitoreo de cambios en la cubierta forestal de la región del Gran Chaco**

(fuente: Caballero *et al.* 2014)

Para realizar un monitoreo de los cambios en la cubierta forestal en la región del Gran Chaco en América del Sur se interpretaron visualmente imágenes de satélite de Landsat tomadas a intervalos mensuales durante el año 2013. El Gran Chaco Americano es una región de hábitat boscoso con excepcional diversidad biológica y un proceso ecológico único. Cubre una superficie de 1.066.000 km<sup>2</sup> en cuatro países de ALC; mayor parte de la región se encuentra en Argentina, seguido por Bolivia, Paraguay y, en menor proporción, Brasil (TNC 2005).

Se detectaron cambios en el uso de la tierra en 502.308 ha en 2013, el equivalente a una tasa de deforestación de 1.376 ha por día. Paraguay experimentó la mayor proporción registrada de cambios en el uso de la tierra, con 236.869 ha, seguido por Argentina con 222.475 ha y luego Bolivia con 42.963 ha. De acuerdo con la distribución espacial y la tendencia a la deforestación identificadas a escala provincial, departamental y municipal, los departamentos de Boquerón y Alto Paraguay tenían las tasas más altas de deforestación registradas en la región del Gran Chaco. En Argentina, la deforestación se concentra en las provincias de Santiago del Estero, Salta y Chaco; mientras que en Bolivia la provincia con la mayor superficie de cambio fue Santa Cruz. Con una pérdida de más de medio millón de hectáreas de bosques en el año 2013, el cambio en el uso de la tierra en la región del Gran Chaco es de gran preocupación, impulsado principalmente por la demanda internacional de alimentos, en particular de producción de carne en Paraguay y de soja en Argentina.

<sup>5</sup> [www.caribbeanclimate.bz/](http://www.caribbeanclimate.bz/)





## META 6: GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES VIVOS

**Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables, y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.**

"La sobreexplotación ejerce una fuerte presión sobre los ecosistemas marinos de todo el mundo y ha llevado a la pérdida de biodiversidad y de la estructura de los ecosistemas. Las cosechas de la pesca de captura marina mundial han disminuido desde los niveles insostenibles de hace una década y más atrás. Sin embargo, en muchas áreas continúa la pesca excesiva, y las pesquerías contribuirían más a la economía mundial y la seguridad alimentaria si su compromiso con las políticas de gestión sostenible estuviera más generalizado. La Meta 6 debe considerarse como un paso hacia el aseguramiento de que todos los recursos marinos se recolecten de manera sostenible." (CDB 2016d)

La gestión sostenible de los recursos naturales, especialmente en los hábitats marinos y de agua dulce, es fundamental para mantener la biodiversidad, pero también para el suministro de alimentos a la población humana en expansión. La alimentación de las personas en la región de ALC depende en gran medida de los recursos marinos y de agua dulce locales; también, importantes industrias de exportación giran en torno a las actividades de pesca marina.

América Latina y el Caribe representa aproximadamente el 24 por ciento de la captura de las pesquerías mundiales (Pérez-Ramírez *et al.* 2015). Perú es el segundo productor pesquero del mundo, después de China. Ninguna otra especie de peces produce capturas tan grandes como la de la *anchoveta* (anchoa) del Perú, pero los cambios en los enfoques para combatir la pesca excesiva, junto con los cambios en los patrones del clima, han dado lugar a grandes fluctuaciones en las capturas anuales. Argentina, Chile y México también se ubican dentro de los veinte principales productores pesqueros a escala mundial (Asthana 2015).

Estas cuestiones, junto con la creciente demanda de pescados y los incentivos gubernamentales, también están contribuyendo en gran medida a la falta de sostenibilidad en la industria pesquera de América Latina y el Caribe (FAO, 2011). Las pesquerías de aguas profundas en el extremo sur de la región, donde los peces maduran muy lentamente, enfrentan retos especiales; pero también hay desafíos para las pesquerías más productivas del afloramiento de agua fría de la costa occidental de América del Sur. Las pesquerías en los arrecifes de coral del Caribe también deben resolver la pesca artesanal excesiva; además, los arrecifes están amenazados por el cambio climático y la contaminación de origen terrestre,

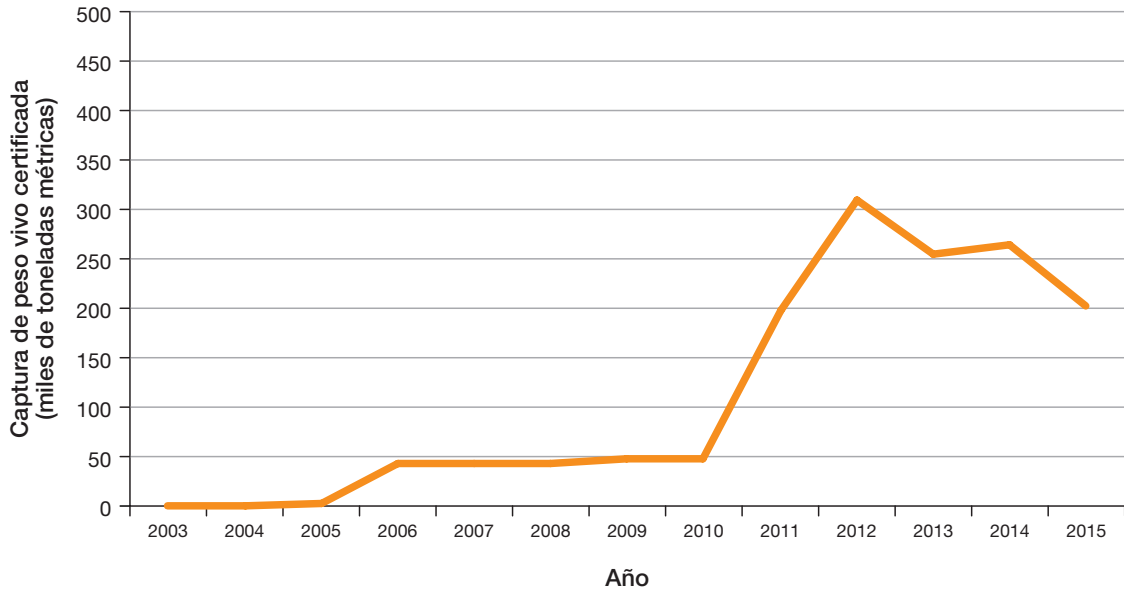
incluidas las escorrentías de nutrientes. Cerca de dos tercios de los arrecifes de coral del Caribe están amenazados por la urbanización costera, la sedimentación, la contaminación por sustancias tóxicas, la acidificación del agua y la explotación excesiva de los recursos marítimos (UNEP 2010).

En sus quintos informes nacionales al CDB ninguno de los países de América Latina y el Caribe reportó estar gestionando las poblaciones acuáticas de manera sostenible, y solo Guatemala reportó, específicamente, una disminución en la pesca excesiva, aunque esto podría ser resultado de la disminución de las poblaciones y los cambios en las condiciones climáticas, en lugar de una respuesta a las políticas o la regulación. Las acciones emprendidas en la región incluyen el establecimiento de legislación y planes de gestión, el establecimiento de áreas marinas protegidas (AMP), y la formación de los pescadores en prácticas pesqueras sostenibles. La mayoría de las acciones se han puesto en práctica recientemente; a ello se debe que aún no exista evidencia de impactos positivos sobre las poblaciones de peces (CDB 2015).

Solo el cuatro por ciento de pesquerías (alrededor de 10) en América Latina y el Caribe están certificadas por el Consejo de Administración Marina (MSC), y los niveles de captura en las pesquerías certificadas por MSC se redujeron en un tercio entre 2012 y 2015 (Figura 6.1). Las diez pesquerías de la región certificadas por MSC han logrado doce mejoras en su impacto ambiental, la salud de sus reservas de peces y las prácticas de gestión de las pesquerías, y han acordado hacer otras 83 para el año 2020 (MSC 2016) (Figura 6.2). Sin embargo, la inestabilidad en la gobernanza y las limitaciones de información frecuentemente dificultan la gestión de las pesquerías (Pérez-Ramírez *et al.* 2015).

Un estudio dirigido por el Instituto Humboldt llegó a la conclusión de que las pesquerías continentales redujeron sus capturas en un 60 por ciento en las últimas décadas. Lo más probable es que la gestión ineficiente y no sostenible de estas pesquerías llevaría a su colapso, afectando así a las comunidades que dependen de la industria pesquera, particularmente

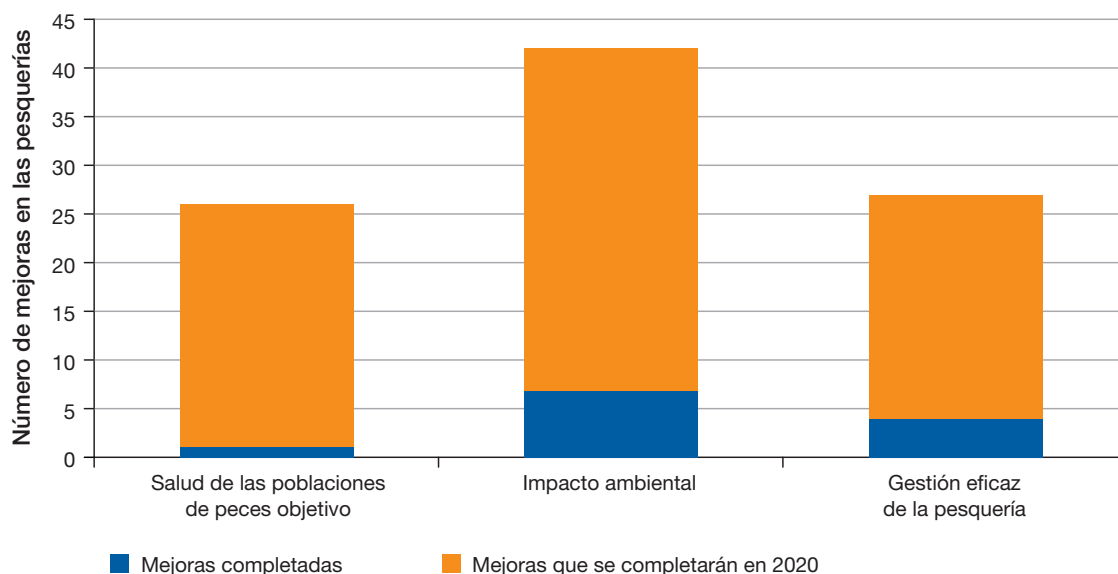
en Colombia, Brasil y Perú. En general, las pesquerías continentales están experimentando grandes presiones, y los encargados de adoptar decisiones y formular políticas están pasando por alto la importancia y el impacto de los métodos tradicionales de pesca a la hora de diseñar estrategias de uso sostenible para estas pesquerías (Lasso *et al.* 2011).



**Figura 6.1:** Captura total certificada por MSC en América Latina y el Caribe (2003-2012) (fuente: MSC 2016). Todas las evaluaciones que hace el MSC a las pesquerías las realizan certificadores externos acreditados, y, por lo tanto, todos los datos incluidos aquí han sido generados por estas empresas. El MSC monitorea y corrige los datos siempre que sea posible, pero no puede garantizar que los datos han sido validados a partir de los informes más recientes disponibles en [msc.org](http://msc.org). En algunos casos los datos de captura recopilados antes de 2012 se han estimado o extrapolado con base en informes de evaluación anteriores a fin de llenar vacíos en los datos.



© Barry Peters



**Figura 6.2:** Cantidad de mejoras en las pesquerías, ya implementadas o por implementar por las pesquerías certificadas por MSC en América Latina y el Caribe para el año 2020 (fuente: MSC 2016). Hay 10 pesquerías certificadas en América Latina y el Caribe (a fines de 2015). Son 3 en Argentina, 2 en Chile, 3 en México, 1 en Surinam y una en las Islas Malvinas (Falkland).

En conclusión, la región no avanza según lo previsto para alcanzar la Meta 6 en el año 2020, y aún queda mucho por hacer. La desaceleración en la certificación de pesquerías marinas en la región en los últimos años es motivo de especial preocupación, como lo son la continua pesca excesiva y la pesca ilegal de algunas de las poblaciones de peces en la región.

### Cuadro 6.1 La merluza negra

La merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) habita las zonas económicas exclusivas (ZEE) de Chile y Argentina, así como varias islas subantárticas. Crece hasta 2 metros y vive hasta 50 años, lo cual, combinado con una madurez sexual relativamente tardía y baja fecundidad, implica que es particularmente vulnerable a la pesca excesiva (Lack y Sant 2001). Históricamente, los volúmenes legales de capturas han seguido un patrón similar en Chile y Argentina, con una expansión rápida (un pico en 1992 en Chile y en 1995 en Argentina) seguida por una disminución casi igual de rápida (FAO 2004b).

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) ejerce gran presión sobre las poblaciones de merluza; las estimaciones de INDNR para 1999/2000 varían de 8,4 miles de toneladas a 33,9 miles de toneladas, frente a la captura legal reportada de 25,2 miles de toneladas (Lack y Sant 2001). En respuesta, para vigilar el comercio la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) estableció un sistema internacional de documentación de las capturas (SDC) que exige a sus miembros documentar todas las capturas de merluza negra (FAO 2004b). Argentina, Brasil, Chile y Uruguay son miembros (CCRVMA, 2016). Otras herramientas de conservación que se utilizan son: cuotas de captura para las pesquerías, límites en el número de buques que trabajan para pesquerías exploratorias y sistemas de vigilancia de buques (VMS) para todos los buques con licencia para pescar merluza negra (Lank y Sant 2001).

Más recientemente, si bien la INDNR sigue siendo una preocupación en el caso de la merluza negra, los volúmenes estimados han sido sustancialmente menores, con estimaciones de INDNR en 2007 que varían entre 3,6 miles de toneladas y 5,7 miles de toneladas, aproximadamente el 16 por ciento del comercio total de merluza negra (Lack 2008).



## META 7: AGRICULTURA, ACUICULTURA Y SILVICULTURA SOSTENIBLES

**Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.**

"La creciente demanda de alimentos, fibras y combustibles conducirá a un aumento de las pérdidas de diversidad biológica y servicios ecosistémicos si no se resuelven los problemas relacionados con la gestión sostenible. Por otro lado, la gestión sostenible no solo contribuye a la conservación de la biodiversidad, sino que también puede ofrecer beneficios a los sistemas de producción, en términos de servicios como la fertilidad del suelo, el control de la erosión, el aumento de la polinización y la reducción de brotes de plagas, así como contribuir al bienestar y los medios de vida sostenibles de las comunidades cercanas dedicadas a la gestión de los recursos naturales locales." (CDB 2016d)

La agricultura, la acuicultura y la silvicultura son amenazas significativas para la biodiversidad en América Latina y el Caribe, impulsadas frecuentemente por la demanda de exportaciones. Los quintos informes nacionales al CDB mencionan una variedad de proyectos diseñados para aumentar la agricultura sostenible en toda la región, incluidos los Acuerdos de Producción Limpia en Chile (Cuadro 7.1).

Los impactos de las iniciativas de agricultura sostenible son variables: algunos países, entre ellos Belice, Ecuador y Perú reportan un aumento en la agricultura sostenible, mientras que Costa Rica reporta una disminución en la agricultura orgánica. Hay menos información disponible acerca de la acuicultura, pero Belice se destaca como un país líder en la certificación de explotaciones de camarón, y el Perú incluyó directrices para la acuicultura sostenible dentro de su Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (CDB 2015). La producción intensiva de salmónes en el sur de Chile –el segundo mayor productor de salmón del mundo– todavía plantea importantes retos medioambientales. En 2007, Chile produjo un total de 904.000 toneladas de salmón, moluscos y algas a través de la acuicultura (Buschmann *et al.* 2009). Esta intensa producción causó hacinamiento en las explotaciones, lo que obligó a utilizar niveles récord de antibióticos para el tratamiento de enfermedades (por ejemplo, Piscirickettsiosis); a su vez, esto produjo impactos significativos en los ecosistemas marinos.

Los países pueden optar por incorporar prácticas sostenibles en sus estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica (EPANDB). Por ejemplo, una de las actividades en las EPANDB del Perú fue la de fortalecer la gestión sostenible de los recursos forestales y animales silvestres para la segunda mitad de 2015 mediante la aplicación de planes nacionales y la priorización de la gestión forestal comunitaria (Epple y col.

2014). En la región hay otros elementos de gestión forestal sostenible; por ejemplo, la orientación hacia licencias de explotación forestal a largo plazo (Belice) y la certificación forestal (Uruguay) están entre los muchos programas establecidos para avanzar hacia una silvicultura sostenible, pero hay poca información sobre sus impactos (Departamento Forestal, Ministerio de Silvicultura, Pesca y Desarrollo Sostenible, Belice 2015).

### 7.1 Agricultura

La creciente demanda mundial de carne y productos lácteos ha incrementado sustancialmente la actividad agrícola en la región. Entre 2001 y 2011, la producción avícola en América Latina y el Caribe estuvo a punto de duplicarse, y la producción de leche, carne de res y cerdo se incrementó en más de un tercio, muy por encima del aumento medio global. En 2012 la región produjo el 28 por ciento de la carne de vacuno y el 23 por ciento de la carne de aves de corral del mundo. Se prevé que durante la próxima década continuará el rápido crecimiento de la producción (FAO 2014). Esta expansión agrícola conduce a presiones ambientales, por ejemplo, por la deforestación que causa para producir cultivos como la soja, utilizada como pienso para el ganado (Herrero *et al.* 2009), y pone de relieve la necesidad de aplicar prácticas de agricultura sostenible.

En la región de ALC, el riego se ha expandido anualmente en un promedio de 250.000 hectáreas en los últimos 50 años. En 2015, 15 millones de hectáreas contaban con equipo de riego, y 12 millones de hectáreas fueron realmente irrigadas. La mayoría del riego utiliza aguas superficiales, pero hay una franja de tierra de unos 500 km de ancho y 2.500 km de longitud, en Brasil y el noreste de Argentina, que para el riego utiliza principalmente aguas subterráneas. Una comparación del volumen de extracción de aguas subterráneas para la agricultura, la industria y el suministro de agua para uso doméstico con la



disponibilidad de agua subterránea determinó que 26 de 77 cuencas fluviales estudiadas en toda la región de ALC enfrentan escasez severa de agua durante al menos un mes al año, y tres experimentan escasez

de agua todo el año. En total, el 76 por ciento de las extracciones de aguas subterráneas en la región de ALC está relacionado con la producción de cultivos (Mekonnen *et al.* 2015).

### **Cuadro 7.1 Acuerdos de Producción Limpia en Chile**

El Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL) es una dependencia del Ministerio de Economía de Chile. El principal instrumento utilizado por el CPL es el Acuerdo de Producción Limpia (APL), un acuerdo voluntario que establece las medidas que habrá de ejecutar una industria productiva dentro de un período de tiempo especificado. Los APL son acordados y firmados por las organizaciones industriales que representan a las empresas en un sector específico. En el marco de los acuerdos, las empresas reciben asistencia técnica y capacitación para ayudarles a implementar las acciones acordadas, y existe un sistema de certificación para reconocer a las empresas que operan según lo establecido en los APL. Uno de los principales objetivos del CPL es la reducción de las emisiones de carbono.

Un estudio de 16 de los 54 APL implementados y certificados entre 2002 y 2010 estimó que cada APL había reducido, en promedio, las emisiones de dióxido de carbono en 31,6 kilotoneladas por año. Al 2012 se habían firmado 76 APL (CMNUCC 2012).

### **Cuadro 7.2 Los sistemas de producción sostenible y la biodiversidad en México**

(Fuente: Martha Rosas Hernández)

El Proyecto de Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad de México apoya a las asociaciones de productores que desean introducir prácticas productivas favorables a la biodiversidad, y les permite obtener o incrementar el acceso a los mercados de bienes y servicios favorables a la biodiversidad. El proyecto, implementado por la Comisión Nacional para la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), es cofinanciado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y supervisado por el Banco Mundial.

Implementado en seis estados del sur de México, el proyecto está trabajando en la aplicación de prácticas de producción favorables a la biodiversidad en siete sistemas de producción: café, cacao, miel, ecoturismo, flora y fauna silvestre, silvicultura y sistemas silvopastoriles. La perspectiva agroecológica de la producción, junto con los vínculos con el mercado de productos favorables a la biodiversidad, hacen que este enfoque sea único, aunque adaptable a entornos similares en otros países.

En México, que utiliza más del 50 por ciento de la tierra para la producción agrícola, la gestión de los recursos naturales con enfoques paisajísticos integra inevitablemente la producción de alimentos y la generación de ingresos con la conservación del patrimonio ambiental.

### **Cuadro 7.3. Política nacional de agroecología y producción orgánica - PNAPO**

La política nacional de agroecología y producción orgánica (PNAPO) de Brasil (Decreto No. 7794, 20/8/2012) fue establecida con el objetivo de integrar, coordinar y adaptar las políticas y programas, promover la transición agroecológica y la producción orgánica, contribuir al desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de las personas mediante el uso sostenible de los recursos naturales y el suministro y el consumo de alimentos saludables. Para implementar el PNAPO se estableció el Plan Nacional de Producción Orgánica (PLANAPO), que incluye varias directrices para los productores y sus organizaciones, la certificación, la expansión del crédito, la capacitación técnica, el fomento de la conservación, la gestión y el uso sostenibles de los recursos naturales; la democratización de la agenda de investigación, el reconocimiento y fortalecimiento del papel de los jóvenes y las mujeres rurales en la agroecología y la producción orgánica. Entre enero de 2014 y enero de 2015, el número de agricultores que optó por la producción orgánica aumentó de 6.719 a 10.194 (51,7 por ciento). En la región noreste se encuentra la mayoría de agricultores orgánicos. <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2015/03/numero-de-produtores-organicos-cresce-51porcento-em-um-ano>.

## 7.2 Acuicultura

En 2012, el 20 por ciento de la producción pesquera en América Latina y el Caribe procedía de la acuicultura. Chile es el mayor productor de la región, con una producción anual de 0,7 millones de toneladas, principalmente de producción industrial de salmón del Atlántico. La mayor parte de la producción acuícola en otros países de la región es generalmente a pequeña escala. A escala mundial, se prevé que la acuicultura se ampliará considerablemente para satisfacer la creciente demanda de pescado, que no puede ser satisfecha por la pesca extractiva debido al agotamiento de los recursos marinos (FAO, 2014). El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y la Iniciativa de Comercio Sostenible de Holanda (IDH) establecieron en 2010 el Consejo de Administración de la Acuicultura (ASC). El objetivo del ASC es ser un

líder mundial en la certificación y el etiquetado de productos del mar cultivados de manera responsable (ASC 2016). En 2014, el WWF recibió una donación de Sea Pact, una coalición de empresas de productos pesqueros de los EE.UU., para su proyecto de mejora de la acuicultura chilena, que busca impulsar la certificación por ASC de la industria del salmón de piscifactoría en Chile (Undercurrent News 2014).

En conclusión, la acuicultura ha venido expandiéndose en la región, especialmente en los países del sur. Se están haciendo esfuerzos para mejorar la sostenibilidad de la producción acuícola, especialmente en las pesquerías de salmón en Chile y Argentina y las piscifactorías de camarón en los países tropicales de América Central.

### Cuadro 7.4 Certificación de piscifactorías de camarón en Belice

Las piscifactorías de camarón en Belice han tomado la delantera en la introducción de la certificación del Consejo de Administración de la Acuicultura. Belice es el primer país del mundo en introducir la certificación, y prevé que se certificarán el 75 por ciento de sus 13 piscifactorías de camarón, que en conjunto emplean a más 1.000 personas (Departamento Forestal, Ministerio de Silvicultura, Pesca y Desarrollo Sostenible, Belice 2014).

### Cuadro 7.5 Ley de promoción y desarrollo de la acuicultura, Perú

La Ley de promoción y desarrollo de la acuicultura fue promulgada en Perú en 2001. Según la normativa, el Ministerio de la Producción debe aprobar un Plan Nacional de Desarrollo de la acuicultura. Se otorgan concesiones para el desarrollo de acuicultura en áreas públicas, y se otorgan autorizaciones tanto para el desarrollo de la acuicultura en propiedades privadas como para la investigación y la repoblación. La legislación requiere que se obtenga un Certificado Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental otorgado por el Ministerio de la Producción antes de mover o introducir especies y antes de establecer las operaciones de acuicultura (FAO 2016a).

## 7.3 Silvicultura

En la región, cada año entre 2005 y 2010 se perdieron más de 3,9 millones de hectáreas de cubierta forestal. Esto representa el 70 por ciento de la reducción mundial de cubierta forestal en ese período (FAO, 2014). La producción anual total de madera en rollo ha aumentado de forma constante durante la última década, y los datos de la FAO muestran que 504 millones de metros cúbicos de madera en rollo se produjeron en América Latina y el Caribe en 2014 (FAO 2016b).

Una manera de promover la sostenibilidad en el sector forestal es a través de la certificación de la madera. La Evaluación de los recursos forestales mundiales de la FAO (FAO 2015c) contiene información detallada sobre la certificación, incluidos los informes de los países con evaluaciones detalladas de la deforestación y la cubierta terrestre que permiten hacer un análisis de la sostenibilidad de las técnicas de gestión forestal.

Además, el Consejo de Administración Forestal (FSC) ha estado trabajando en América Latina y el Caribe desde 1993, originalmente en Costa Rica, seguido poco después por Brasil en 1995. Tanto la superficie de bosques certificados gestionados de manera sostenible, como el número de países que reportan la certificación se ha incrementado de manera constante, con pico en 2010, y se han mantenido razonablemente estables desde entonces. En julio de 2015, 12,8 millones de hectáreas de tierra contaban con certificación del FSC (Figura 7.1). Brasil tenía casi la mitad de las tierras certificadas de la región (6,1 millones de hectáreas) en julio de 2015 (FSC, 2016). América Latina tiene la segunda mayor proporción de certificados de Gestión Forestal (GF) de FSC en el mundo, superada solo por Europa. La certificación GF confirma que un área de bosque está siendo gestionada conforme con los principios y criterios del FSC y con las Referencias de Sostenibilidad de PEFC (Asociación para la Sostenibilidad Forestal), según la evaluación de un organismo de certificación acreditado (PEFC 2016). Estas certificaciones son válidas por cinco años (FSC 2016).

Además de la certificación de FSC, el PEFC es otro esquema de certificados utilizado, a menudo por pequeños propietarios forestales, en toda la región. Los primeros países en unirse al sistema PEFC fueron Chile y Brasil en 2002, seguidos por Uruguay en 2006 y Argentina en 2010. Chile se convirtió en el primer país de la región en conseguir una aprobación PEFC, y Brasil le siguió un año después. Uruguay y Argentina consiguieron aprobación PEFC en 2001 y 2014 respectivamente. En Junio 2015, 4,7 millones de hectáreas estaban bajo certificación PEFC, con casi la mitad de este territorio ubicado en Brasil (2,4 millones de hectáreas).

En la región de ALC, México tiene el mayor porcentaje de incremento en certificados del FSC (18 por ciento), seguido por Chile (15 por ciento). Panamá y Chile han experimentado el mayor crecimiento en áreas de

bosques certificadas por el FSC: el área de bosques certificados por el FSC (ha) creció un 139 por ciento en Panamá y un 49 por ciento en Chile entre 2013 y 2015 (FSC 2015). El número de certificaciones cadena de custodia (CDC), que rastrean la madera desde el bosque a través de todas las etapas del proceso de producción y distribución, ha aumentado de manera constante de 539 en 2010 a 1.450 en 2015 (FSC 2016), lo que muestra una mejora en la sostenibilidad de la extracción y comercialización de madera en la región.

Además, Brasil tiene el mayor porcentaje de aumento en zonas certificadas por PEFC hasta hoy, aumentando de 1,2 a 2,4 millones de hectáreas. Chile se mantiene en 1,9 millones de hectáreas. Uruguay añadió su primer zona certificada de PEFC en Junio de 2015 (360.000 hectáreas), y Argentina declaró su primera zona en 2016.

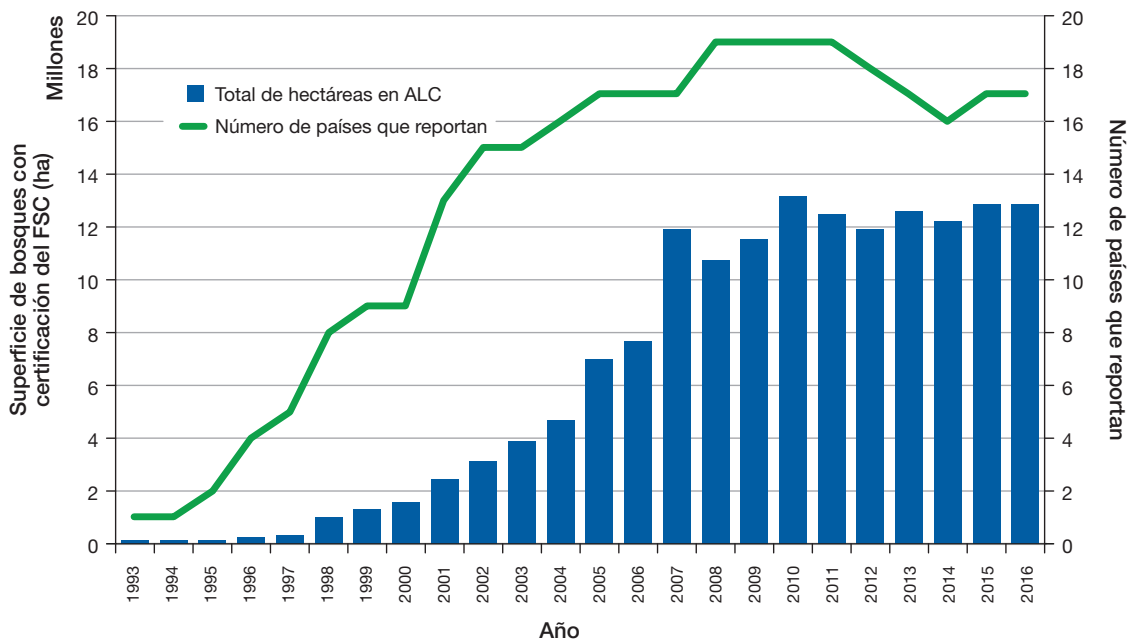


Figura 7.1: Superficie de bosques con certificación del FSC, y número de países que reportan gestión forestal sostenible en América Latina y el Caribe (1993-2015) (fuente: FSC 2016).

En conclusión, ha habido algunos progresos hacia el cumplimiento de esta meta en toda la región. Se están haciendo esfuerzos para desarrollar y mantener bases de datos y técnicas de seguimiento adecuadas para mejorar la gestión sostenible de la agricultura, la acuicultura y la silvicultura. Sin embargo, estos esfuerzos y los progresos alcanzados parecen insuficientes para cumplir plenamente la meta para el año 2020. También se ha producido una preocupante estabilización de la incorporación de los estándares en la región, y gran parte de la producción de materiales sigue careciendo de certificación.

Mientras que el área certificada por PEFC ha crecido en medio millón de hectáreas desde Junio 2015 hasta Junio 2016, se aprecia un menor interés en promocionar la gestión forestal sostenible a través de programas de certificación que en otras regiones, como por ejemplo en Asia y el Pacífico.



## META 8: REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

**Para 2020, se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.**

"La carga de nutrientes, principalmente de nitrógeno y fósforo, es una causa cada vez más importante de la pérdida de biodiversidad y la disfunción de los ecosistemas, especialmente en zonas de humedales, costeras y tierras secas. Dado que el nitrógeno y el fósforo son a menudo nutrientes limitantes en muchos ecosistemas, cuando están presentes en cantidades excesivas pueden dar lugar al rápido crecimiento de plantas capaces de alterar la composición y la función de los ecosistemas. Los seres humanos ya han más que duplicado la cantidad de "nitrógeno reactivo" en la biosfera, y si las tendencias se mantienen iguales, esto sugeriría un aumento adicional de la misma magnitud para el año 2050." (CDB 2016d)

La agricultura, la urbanización y la minería son importantes fuentes de contaminación en América Latina y el Caribe. Casi el 80 por ciento de la población de América Latina y el Caribe vive en ciudades, la proporción más alta de todas las regiones del mundo (ONU-Hábitat, 2012). Las zonas urbanas son particularmente susceptibles a la contaminación del aire exterior, y las más de 100 millones de personas que viven en la región están expuestas a niveles de contaminación del aire que sobrepasan las directrices de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (UNEP 2016a). En 2014, la XIX Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe adoptó un Plan de Acción Regional sobre Contaminación Atmosférica, cuyos objetivos específicos incluyen el establecimiento de normas nacionales, programas de monitoreo y evaluación y planes de acción nacionales en materia de calidad del aire (Clean Air Institute 2014). La calidad del agua dulce, tanto en zonas rurales como urbanas, es un tema clave en toda América Latina y el Caribe. Hay infraestructura disponible para tratar solo el 35 por ciento de las aguas residuales, pero en la práctica solo se le da tratamiento eficaz al 20 por ciento (Mejía 2014). Ciudades de la región, entre ellas Buenos Aires (Argentina), Sao Paulo (Brasil), Bogotá (Colombia), Ciudad de México (México) y Lima (Perú), han venido planificando un desarrollo sustancial de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, pero lo típico ha sido que estas inversiones se atrasen por muchos años debido a problemas con los marcos institucionales y de políticas (Mejía 2014).

La contaminación causada por la escorrentía de nutrientes procedente de los campos de cultivo y las actividades agrícolas también es de gran preocupación en la región de ALC, entre otros factores por sus efectos aguas abajo en las zonas marinas y costeras. Alrededor de 18 millones de hectáreas de toda la región se riegan cada año en actividades agrícolas, y en 2008 la producción y el consumo de alimentos y energía resultó en una pérdida media de nitrógeno reactivo de alrededor de 36 kg de nitrógeno por habitante por año. Esto representa cerca de 7,5 kg por persona por año, superior a la media mundial, y la diferencia puede atribuirse principalmente a la producción de alimentos (Figura 8.1). El uso de nitrógeno y fósforo en la agricultura varía, con diferentes niveles de carga de nutrientes en toda la región. No hay áreas con una carga de nitrógeno o fósforo superior a 250.000 kg por hectárea; sin embargo, se observa una mayor carga de nitrógeno (1.000-250.000 kg por hectárea) en México, Cuba y el sur de Brasil, así como casos de carga de fósforo observados también en el sur de Brasil (Figura 8.2). Otros efectos negativos causados por la intensificación de la agricultura incluyen la contaminación por la liberación de pesticidas, herbicidas y desechos orgánicos al medio ambiente (UNEP 2016a), y la salinización resultante del riego en Argentina, el noreste de Brasil, Cuba, México y Perú (Mejía 2014).

Se ha estimado que 96,7 millones de m<sup>3</sup> de agua se ven afectados por contaminación relacionada con el nitrógeno cada año en la región de ALC; 46 por ciento como resultado de la producción agrícola, 17 por ciento de la producción industrial y 37 por ciento como consecuencia del suministro de agua para uso doméstico (Mekkonen *et al.* 2015). Se estima que solo el 7 por ciento del volumen total de agua contaminada se debe a la producción para la exportación. El maíz, la caña de azúcar y el trigo representan, en conjunto, el 52 por ciento de la contaminación total de agua dulce debida a la producción agrícola en la región de ALC (Mekkonen *et al.* 2015).



Desafortunadamente, los quintos informes nacionales al CDB no ofrecen suficiente información sobre las medidas adoptadas para hacer frente a la Meta 8. Solo dos países de la región (Argentina y

Dominica) reportan alguna mejora en los niveles de contaminación, y solo ocho países reportan acciones directas para combatir la contaminación (CDB 2015).

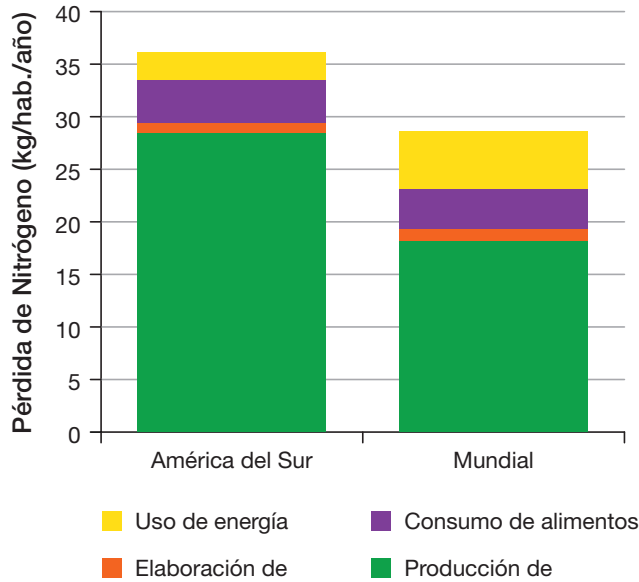


Figura 8.1: Pérdida media de nitrógeno reactivo por habitante en 2008 (fuente: Iniciativa Internacional sobre el Nitrógeno 2014a)

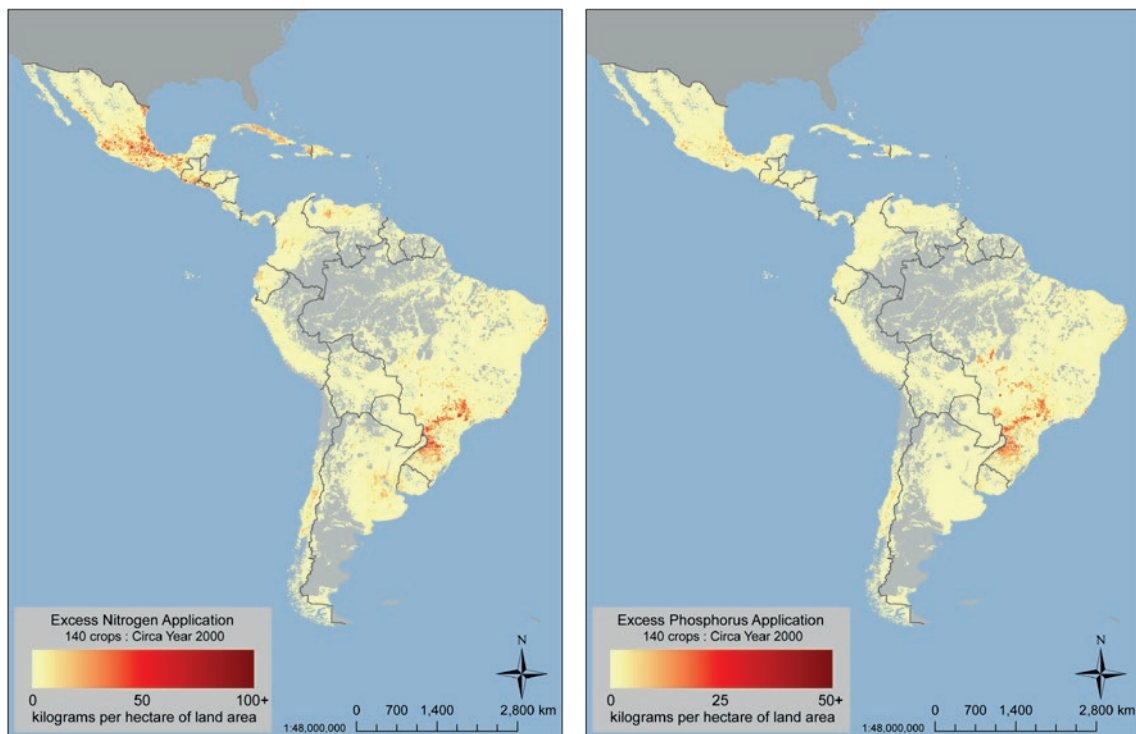


Figura 8.2. Aplicación excesiva de nitrógeno (a) y fósforo (b) en América Latina y el Caribe. Los datos se basan en tasas de aplicación de fertilizantes a nivel administrativo y para cultivos específicos modelados a una resolución espacial de 5' (~10 km) utilizando como entradas el área de cultivo y los datos de rendimiento. Dada la incertidumbre en las estimaciones del modelo a la escala de cada celda de la cuadrícula, se aconseja hacer la interpretación con base en unidades administrativas más amplias (West et al. 2014) (fuente: Global Landscapes Initiative, Institute on the Environment, Universidad de Minnesota. Datos disponibles en EarthStat.org).

En muchos lugares de América Latina y el Caribe las actividades mineras causan emisiones de contaminantes al medio ambiente; por ejemplo, de mercurio en las minas de oro y de "lodos rojos" de la extracción de bauxita (UNEP 2016a). Se ha estimado que más de 13 millones de metros cúbicos de agua con toxinas disueltas son liberados en ecosistemas de agua dulce cada año por operaciones de minería y metalurgia (Bebbington y Williams 2008). Del mismo modo, las industrias de petróleo y gas también son una fuente importante de contaminación del agua.

En la subregión del Caribe la contaminación sigue siendo un problema, especialmente en los ecosistemas marinos y de agua dulce; sin embargo, hay pocos datos disponibles sobre cómo afecta la contaminación a la calidad del agua costera en el Caribe. Los estudios disponibles muestran que, en zonas de desarrollo costero y agricultura no regulada, la transparencia del agua generalmente disminuye abruptamente. Por ejemplo, esto ha quedado demostrado en Carrie Boy Cay en Belice y en La Parguera en Puerto Rico. Se ha vinculado la contaminación costera con las enfermedades de los corales, pero se han realizado pocas investigaciones sobre este tema (Jackson *et al.* 2014). Díaz y Rosenberg (2008) identifican 15 "zonas muertas" hipóxicas en América Latina y el Caribe en las que la

biodiversidad del océano no puede sobrevivir debido a los bajos niveles de oxígeno en el agua (NOAA 2016). La mayoría están asociadas con zonas urbanas, entre ellas Buenos Aires en Argentina, Recife, Río de Janeiro y Sao Paulo en Brasil, Cancún en México, Lima en Perú y Montevideo en Uruguay (UNEP 2016a). El elevado tráfico marítimo en el semicerrado mar Caribe también agrava la amenaza de contaminación por vertidos de petróleo y aguas residuales de los buques, y Singh *et al.* (2015) determinaron que cerca del 83 por ciento del Mar Caribe podría verse afectado por derrames de hidrocarburos transportados por el mar si se mantienen la situación actual y la falta de gestión.

En conclusión, la contaminación sigue siendo uno de los problemas ambientales más visibles de la región. Hace falta mucho trabajo, en vista de que ALC no avanza según lo previsto para alcanzar la Meta 8 para el año 2020. La contaminación es particularmente grave en algunas de las principales ciudades de la región, y en los ríos y áreas marinas y costeras aguas abajo de las mismas. Sin embargo, los niveles de contaminación siguen siendo bajos en gran parte de las zonas de la región de ALC, especialmente en algunos de los extensos y apartados hábitats de humedales y bosques.

### **Cuadro 8.1 Registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC)**

Los RETC son bases de datos utilizadas para registrar y compartir información sobre la liberación de productos químicos y otros contaminantes en el aire, el agua o el suelo, y sobre la transferencia de contaminantes fuera del sitio para su eliminación por parte de empresas e industrias. Los gobiernos pueden utilizarlas para monitorear las tendencias de liberación y transferencia de contaminantes con el fin de adoptar medidas para reducir las liberaciones potencialmente perjudiciales. Chile, Honduras y México han implementado RETC nacionales (UNECE 2016).



## META 9: PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

**Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.**

"Las especies exóticas invasoras son una de las principales causas directas de la pérdida de biodiversidad en todo el mundo. En algunos ecosistemas –por ejemplo, en muchos ecosistemas insulares– las especies exóticas invasoras son la principal causa de pérdida de biodiversidad. Las especies exóticas invasoras afectan la biodiversidad principalmente por alimentarse de las especies nativas o competir con ellas por los recursos. Aparte de su impacto ambiental, las especies exóticas invasoras pueden representar una amenaza para la seguridad alimentaria, la salud humana y el desarrollo económico. Las cantidades crecientes de viajes, comercio y turismo han facilitado el desplazamiento de especies más allá de las barreras naturales biogeográficas mediante la creación de nuevas vías para su introducción. Salvo si se adoptan medidas adicionales, a medida que avanza la globalización es probable que aumente la presencia de especies exóticas invasoras."

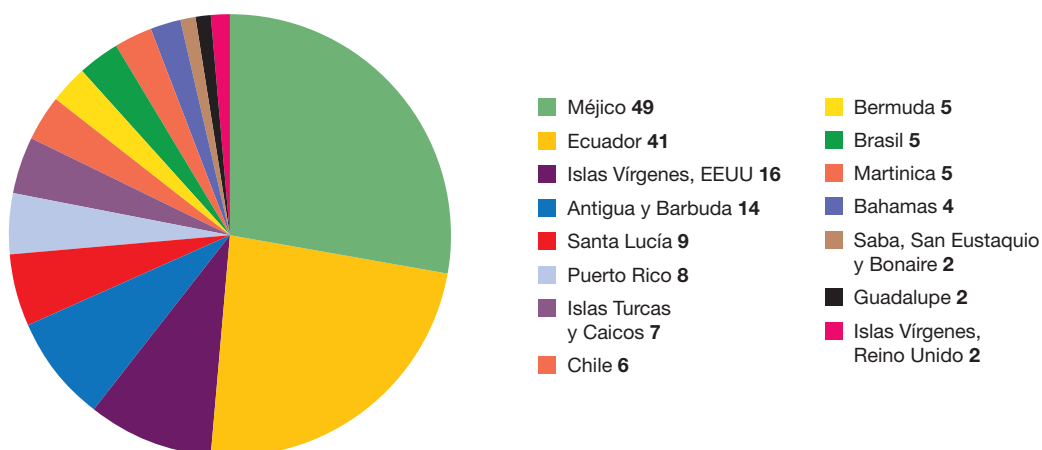
Dado que el comercio mundial mueve especies por todas partes, aunque especialmente en el ámbito marino, las especies exóticas invasoras (EEI) son un problema cada vez más grave y común en todo el mundo (Bax *et al.* 2003). Los sistemas insulares son particularmente vulnerables a especies invasoras de plantas y animales; en algunas ocasiones el resultado es un considerable número de extinciones locales (Butchart *et al.* 2006).

Una revisión de los quintos informes nacionales muestra que diez países de América Latina y el Caribe tienen programas para controlar o erradicar determinadas especies exóticas invasoras; por ejemplo, el pez león en Belice y San Vicente y las Granadinas, que también es un problema en Antigua y Barbuda (Gómez Lozano *et al.* 2013). Otros cinco países están llevando a cabo actividades de identificación y evaluación para identificar problemas relacionados con EEI. Argentina, Brasil, Cuba, República Dominicana y Ecuador han implementado estrategias nacionales sobre especies exóticas invasoras, señal de un enfoque más integral (CDB 2015).

En 2006, Brasil terminó su primer informe nacional sobre especies exóticas invasoras. Se identificaron cerca de 500 especies y se registraron los efectos de las especies invasoras en los animales y plantas silvestres, en especies de importancia socioeconómica y en hábitats marinos y de agua dulce. Después del informe, el Ministerio de Medio Ambiente diseñó una estrategia nacional; sin embargo, adolece de continuidad y un plan de implementación estratégica (MMA 2006).

La información sobre las especies invasoras en el Caribe es insuficiente y está dispersa, con excepción del mejillón verde (*Perna viridis*) y el pez león colorado (*Pterois volitans*). Los investigadores tienen conocimiento de 45 especies exóticas, pero como consecuencia de los escasos conocimientos taxonómicos en la región a menudo es difícil determinar si las especies son especies exóticas introducidas, o nativas pero no registradas previamente (Miloslavich *et al.* 2010).

La erradicación de las especies exóticas invasoras presentes en las islas es una contribución importante hacia la consecución de la Meta 9 de Aichi para la diversidad biológica. Hasta el momento se ha logrado hacer en las islas 175 erradicaciones exitosas de 20 diferentes especies de vertebrados en 15 países de América Latina y el Caribe (Figura 9.1). De estas, el 28 por ciento fue en México, por parte del Grupo de Ecología y Conservación de Islas (una organización de la sociedad civil que colabora con diferentes instituciones gubernamentales; Samaniego *et al.* 2009; Aguirre-Muñoz *et al.*, 2011). Otras 39 erradicaciones (22 por ciento) se realizaron en el archipiélago de Galápagos (Ecuador), un conocido centro de biodiversidad y evolución (Island Conservation, Universidad de California en Santa Cruz, Grupo de Especialistas en Especies Invasoras de la UICN, Universidad de Auckland y Landcare Research, Nueva Zelanda, 2014). Un punto reciente digno de destacar fue la erradicación de ratas en Cayo Centro, parte del área de Banco Chinchorro en el Caribe Mexicano.



**Figura 9.1: Porcentaje de erradicaciones exitosas de especies de vertebrados invasores en México (MX), Ecuador (EC), Islas Vírgenes de Estados Unidos (VI), Antigua y Barbuda (AG), Santa Lucía (LC), Puerto Rico (PR), Islas Turcas y Caicos (TC), Chile (CL), Bermudas (BM), Brasil (BR), Martinica (MQ), Bahamas (BS), Saba, San Eustaquio y Bonaire (BQ), Guadalupe (GP) y las Islas Vírgenes Británicas (VG) (n = 175) (fuente: Base de datos de islas y erradicaciones de especies invasoras, junio de 2014 (Island Conservation, Universidad de California en Santa Cruz, Grupo de Especialistas en Especies Invasoras de la UICN, Universidad de Auckland y Landcare Research, Nueva Zelanda, 2014)).**

En conclusión, en partes de la región las especies exóticas invasoras plantean un desafío importante, especialmente en las islas y algunas áreas marinas cercanas a la costa. También hay ejemplos de introducción de mamíferos y plantas invasoras del hemisferio norte en el sur de

América del Sur. Existen programas activos para controlar y erradicar estas especies y se han logrado algunos éxitos. Sin embargo, aún queda mucho por hacer y el progreso hacia la meta es probablemente insuficiente para satisfacer totalmente sus necesidades para el año 2020.

### Cuadro 9.1 Sistema de alerta temprana y respuesta rápida ante especies exóticas invasoras en Cuba

El Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida ante especies exóticas invasoras desarrollado por Cuba se está aplicando actualmente para 13 especies de plantas y 14 de animales. Es un mecanismo importante para la detección temprana de especies exóticas y la detección de cualquier comportamiento inusual observado en especies tanto exóticas como nativas. Más de 30 instituciones nacionales participan en esta iniciativa y se ha progresado mucho desde el año 2011 (República de Cuba 2014).

### Cuadro 9.2 Mitigación de las amenazas de EEI en el Caribe insular (República Dominicana)

Los principales logros del proyecto "Mitigación de las amenazas de EEI en el Caribe Insular" incluyen (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana 2014):

- Creación del Comité Nacional sobre EEI
- Elaboración de la Estrategia Nacional sobre EEI (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana 2012)
- Publicación de un análisis de la situación crítica generada por las EEI en la República Dominicana
- Elaboración y publicación de un folleto con las directrices básicas para el manejo de especies invasoras, dirigido a estudiantes de educación secundaria
- Realización de una campaña de educación y sensibilización en todo el país, que incluyó la creación de un documental sobre las especies invasoras. Esta campaña fue complementada con charlas dirigidas a estudiantes de secundaria en cinco provincias piloto
- Realización de estudios de referencia en Alto Velo para identificar la presencia de especies invasoras de plantas y mamíferos
- Implementación del proyecto piloto "Erradicación de mamíferos invasores" en Cabritos, que condujo al traslado de un total de 133 burros, 196 gatos y 2 vacunos (Red de especies exóticas invasoras para el Caribe 2011).



### **Cuadro 9.3: Identificación de especies exóticas invasoras en México e implementación de medidas**

(Fuente: Ana Isabel González, Georgia Born-Schmidt y Patricia Koleff)

México desarrolló su Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras (ENEEI) durante el período 2008-2010. Conforme a otras estrategias para la biodiversidad (tanto a nivel nacional como estatal), este documento toma en consideración la importancia de salvaguardar el capital natural de México y preservar su extraordinaria diversidad biológica (CNM 2009).

Desde 2010 se ha venido trabajando en la implementación de la ENEEI con la colaboración de numerosas instituciones y expertos. Por ejemplo, se han incluido cambios en la Ley General de Vida Silvestre, que ahora incluye a las especies exóticas invasoras (EEI) que deben ser reguladas. El CONABIO coordinó la evaluación de los riesgos de más de 450 taxones pertenecientes a la mayoría de grupos biológicos para entregarle al Ministerio de Medio Ambiente una lista exhaustiva de las peores EEI que ya están presentes en el país, las que son de gran preocupación en vista de las vías de introducción y algunas especies asilvestradas que representan una amenaza en zonas de alto valor por su biodiversidad. El Sistema de Información sobre Especies Invasoras (SIEI) sigue siendo una referencia importante para la adopción de decisiones sobre EEI en México, y ha sido ampliamente utilizado por los responsables de las decisiones. El sistema, que actualmente contiene información sobre casi 2000 especies, incluye datos sobre evaluación de riesgos, registros de observación de especímenes, mapas de distribución y hojas de información sobre las especies; para mejorar la vigilancia y la detección temprana de EEI el SIEI está exitosamente vinculado a otros esfuerzos nacionales, como los sistemas de monitoreo de la degradación (basados en el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal y la plataforma de ciencia ciudadana NaturaLista) y socios internacionales como el Compendio de especies invasoras del CABI, la Base de datos mundial sobre especies invasoras y GIASIPartnership. El proyecto financiado por FMAM, "*Fortalecer las capacidades de México para manejar especies invasoras a través de la implementación de la Estrategia Nacional sobre especies invasoras*", activo desde el año 2014, tiene como objetivo fortalecer las acciones estratégicas que se están desarrollando para garantizar que, en el año 2020, México habrá alcanzado los resultados enumerados en el ENEEI y en la meta 9 de Aichi para la diversidad biológica. En la actualidad el proyecto tiene 15 socios, entre ellos el gobierno federal y gobiernos estatales, sectores productivos, universidades y diversas ONG, y su implementación cuenta con el apoyo del UNEP y la coordinación de CONABIO y CONANP.

### **Cuadro 9.4. Islas Pinzón y Plaza Sur, Galápagos**

Las ratas introducidas en la isla Pinzón se alimentaron de los huevos y las crías de la tortuga gigante de Pinzón (*Chelonoidis nigra duncanensis*), endémica de la isla, durante 150 años, con lo cual impidieron su reproducción y solo dejaron una población que envejeció hasta gradualmente extinguirse. En los esfuerzos de conservación emprendidos en la década de 1960 se recolectaron huevos, se incubaron y las crías se mantuvieron en cautiverio hasta que fueran lo suficientemente grandes como para sobrevivir a las ratas. Para implementar una solución permanente, en 2012 una asociación de organizaciones de conservación llevó a cabo una operación de erradicación para eliminar de la isla a todos los roedores invasores. Un profundo seguimiento realizado en 2015 confirmó que la erradicación había sido exitosa, lo que permite que de nuevo la tortuga gigante de Pinzón pueda reproducirse exitosamente en el medio silvestre.

En la pequeña isla cercana de Plaza Sur, los ratones domésticos invasores se alimentaban de los sistemas de raíces de una especie hermana del Opuntia cactus (*Opuntia galapageia*), que solo se encuentra en las Islas Galápagos. Esto causaba que el cactus cayera y no pudiera regenerarse; pero, además, como el fruto del cactus es la comida favorita de las iguanas terrestres de Galápagos (*Conolophus subcristatus*), los ratones también estaban agotando la fuente de alimento de la iguana. En 2012 se llevó a cabo una exitosa operación de erradicación en Plaza Sur (Island Conservation et al. 2016).



## META 10: ECOSISTEMAS VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO

**Para 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples presiones antropógenas sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables afectados por el cambio climático o la acidificación de los océanos, a fin de mantener su integridad y funcionamiento.**

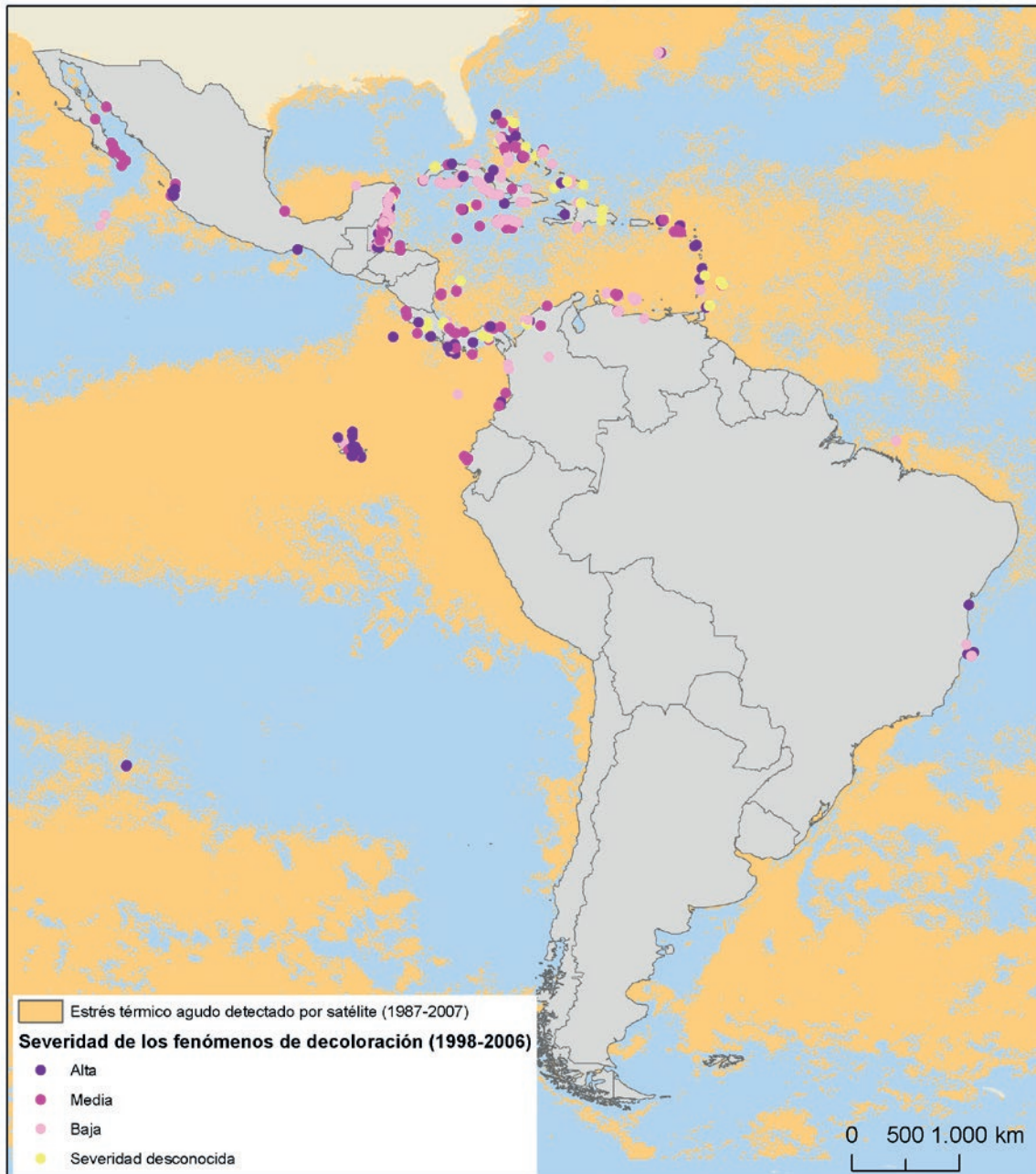
"Reducir urgentemente las presiones antropógenas sobre los ecosistemas afectados por el cambio climático o la acidificación del océano les dará una mayor oportunidad de adaptarse. En los casos en que múltiples factores se combinan para debilitar los ecosistemas se deben priorizar las acciones agresivas para reducir las presiones más susceptibles a intervenciones rápidas. Muchos de estos factores son más fáciles de enfrentar que el cambio climático o la acidificación de los océanos." (CDB 2016d)

Esta meta se centra en los arrecifes de coral y las condiciones que enfrentan debido al cambio climático, así como en otros ecosistemas vulnerables al clima, como los hábitats de alta montaña, los bosques andinos y los humedales de montaña.

A nivel mundial no se logró alcanzar la Meta 10 para su fecha límite de 2015. Los quintos informes nacionales al CDB sugieren una situación similar en América Latina y el Caribe. Costa Rica reportó una ligera recuperación de los corales, y Belice reportó un incremento en la cubierta de coral junto con una disminución en su salud. El panorama general, sin embargo, es que los ecosistemas marinos vulnerables al cambio climático y la acidificación de los océanos siguen enfrentando grandes. Las acciones implementadas en toda la región para hacer frente a estas presiones incluyen zonas marinas protegidas, prohibiciones a la pesca de arrastre y áreas de acceso controlado (CDB 2015).

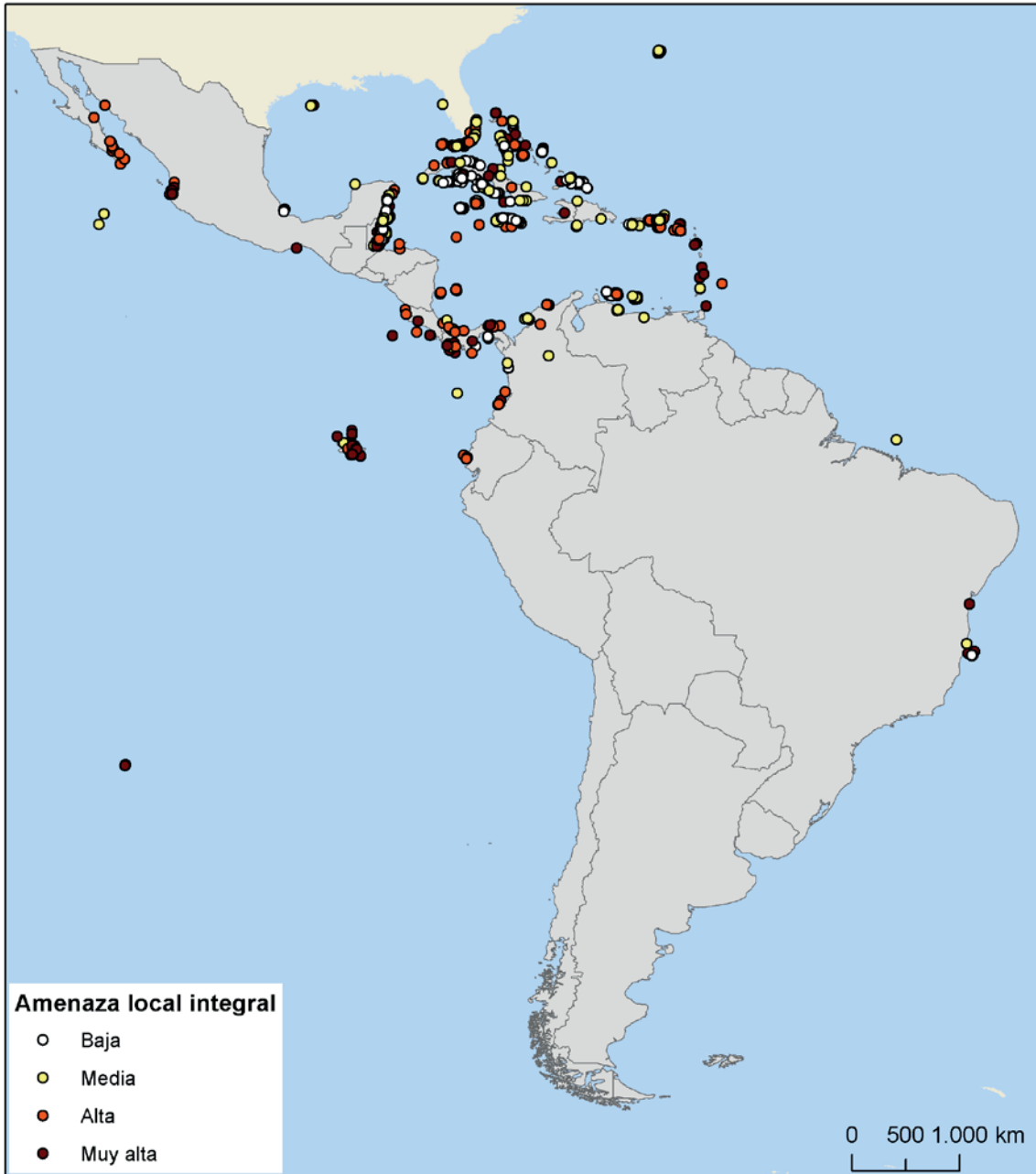


Los arrecifes de coral albergan la mayor biodiversidad de todos los ecosistemas marinos y constituyen eslabones importantes en el mantenimiento de pesquerías sanas (Miranda *et al.* 2003). Dentro de la región de ALC, especialmente las subregiones del Caribe y el Indo-Pacífico Occidental sustentan importantes comunidades de arrecifes de coral tropicales (Reef Base 2014; Mumby *et al.* 2014). Análisis de las amenazas a los arrecifes de coral en la región de ALC basados en datos de Reef Base (2014) muestran que muchos de los arrecifes se han visto afectados por eventos de blanqueamiento en el período 1998-2006 (Figura 10.1). Los océanos de la región también se someten a mediciones por satélite del estrés térmico (Figura 10.1). En el Pacífico oriental los arrecifes de coral enfrentan una variedad de amenazas, entre ellas la sedimentación, el crecimiento excesivo de algas y las floraciones de algas, todo agravado por los altos niveles de nutrientes procedentes de la contaminación agrícola y urbana y, cada vez más, por los volúmenes crecientes de plásticos que llegan a zonas costeras y marinas. En el Atlántico y el Mar Caribe, la disminución de los arrecifes de coral está ligada a la pesca excesiva y las enfermedades, tanto de los corales mismos como de otras formas de biodiversidad marina como los erizos de púas largas (*Diadema antillarum*), que se alimentan de algas y dejan espacio libre a los corales. Otras amenazas incluyen la contaminación y los daños causados por huracanes. Más del 75 por ciento de los arrecifes del Caribe se consideran amenazados, y más del 30 por ciento están clasificados como seria o muy seriamente amenazados. Casi todos los arrecifes considerados en estado de amenaza baja están lejos de grandes masas continentales (Burke *et al.* 2011) (Figura 10.2).



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Figura 10.1: Severidad de la decoloración de los arrecifes de coral en América Latina y el Caribe y zonas de alto estrés térmico en los océanos de la región (Reef Base 2014).*



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Figura 10.2: arrecifes de coral clasificados por amenazas locales integrales ("integrated local threat", en el mapa en Inglés). Las ubicaciones de los arrecifes se basan en una cuadrícula con resolución de 500 metros que representa los arrecifes de coral tropicales de aguas poco profundas de todo el mundo. Entre las organizaciones que contribuyen a la recopilación de datos y el desarrollo del mapa están el Institute for Marine Remote Sensing de la Universidad del Sur de Florida (IMaRS/USF), el Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UNEP-WCMC, el Centro Mundial de Pesca y WRI. El conjunto de datos se compiló a partir de múltiples fuentes, e incorporó productos del Millennium Coral Reef Mapping Project preparados por IMaRS/USF e IRD (mapa elaborado por UNEP-WCMC a partir de datos de Reef Base 2014).*

Las presiones antropógenas también representan una seria amenaza para los ecosistemas marinos y costeros. Impulsadas por la demanda del mercado internacional por recursos de los arrecifes, las prácticas de sobrepesca y pesca no sostenible amenazan los arrecifes de coral (Mumby *et al* 2014). La decoloración es más grave en las islas del Caribe y las costas de América Central (Figura

10.1). Los sistemas de arrecifes son muy sensibles a las perturbaciones humanas, y la contaminación y la sedimentación procedente de usos del suelo aguas arriba se encuentran entre las mayores amenazas para los arrecifes de coral (Iniciativa Internacional para los Arrecifes de Coral 2016). Las actividades mineras también aumentan la sedimentación y pueden dañar gravemente los



ecosistemas de arrecifes, especialmente cuando se vierten desechos directamente en los ríos y océanos y causan contaminación por metales pesados (Guzmán y García 2002). Además, es probable que el calentamiento de los océanos debido al cambio

climático continúe causando la decoloración de los corales y otros daños a los arrecifes de coral de la zona, lo que convertiría a estos ecosistemas en unos de los más amenazados de todo el mundo durante la próxima década.



© Paul Williams

En la región de ALC, otro conjunto de ecosistemas vulnerables al clima son algunos de los hábitats de alta montaña de los Andes. Un calentamiento global considerable podría poner en peligro algunos de estos hábitats y su altísima diversidad de especies endémicas. Entre 1939 y 2006 las temperaturas en los Andes tropicales aumentaron en unos 0,7 grados centígrados, y en ese mismo periodo los glaciares se redujeron severamente. Por ejemplo, desde 1850 los glaciares de Venezuela han perdido el 95 por ciento de su superficie. En 2010, la superficie de glaciares en Colombia era de 45 km<sup>2</sup>, pero se estima que cada año se pierden 3 km<sup>2</sup>. Las proyecciones sugieren que los mayores aumentos futuros de temperatura se

producirán en altitudes elevadas, donde se ubican los glaciares (Vuille 2013).

En conclusión, el progreso hacia la Meta 10 constituye un reto, y actualmente es insuficiente para cumplir todos los requisitos para el año 2020. Algunos desafíos tienen que ver con la reducción de otros factores que presionan a los arrecifes de coral y los hacen más vulnerables a los impactos del cambio climático. Además del cambio climático, los sistemas vulnerables de las altas zonas andinas también enfrentan otras presiones que dificultan aún más la gestión de los impactos del cambio climático.

### **Cuadro 10.1. La seguridad hídrica en el Estado Plurinacional de Bolivia**

El cambio climático está generando serias preocupaciones sobre la seguridad hídrica en el Estado Plurinacional de Bolivia. Debido a la escasa precipitación, las ciudades a gran altura en las zonas áridas de los Andes dependen de los glaciares y lagos como fuentes de agua. Más aún en invierno, ya que el 90 por ciento de las precipitaciones se producen en la estación húmeda de verano. En los últimos 50 años se perdió casi la mitad de la masa de hielo de los glaciares de los Andes bolivianos, y las proyecciones sugieren que muchos de los glaciares de menor altitud de la región pueden desaparecer por completo en los próximos 10 a 20 años. Se requerirán inversiones en infraestructura, políticas de gestión del agua y cambios en las prácticas agrícolas para que el Estado Plurinacional de Bolivia pueda adaptarse a estos cambios en el suministro de agua (Rangecroft *et al.* 2015).



## META 11: ÁREAS PROTEGIDAS

**Para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.**

"Las áreas protegidas bien gestionadas y administradas de manera eficaz constituyen un método comprobado para salvaguardar tanto los hábitats como las poblaciones de especies y para proporcionar importantes servicios de los ecosistemas. Se debe hacer especial hincapié en proteger los ecosistemas críticos tales como arrecifes de coral tropicales, lechos de algas marinas, arrecifes de coral de aguas frías profundas, montes submarinos, bosques tropicales, turberas, ecosistemas de agua dulce y humedales costeros. Además, se debe prestar mayor atención a la representatividad, conectividad y eficacia de la gestión de las áreas protegidas." (CDB 2016d)

Las áreas protegidas son consideradas por muchos como una de las estrategias más exitosas para la conservación de la naturaleza (Geldmann *et al.* 2013). La Meta 11 incluye diferentes elementos que deben cumplirse para alcanzar plenamente la meta, relacionados con la cobertura, la eficacia, la equidad, la representatividad y la conectividad.

Los quintos informes nacionales al CDB indican que nueve países de la región están en camino de cumplir o superar el elemento de cobertura de la Meta 11 para el año 2020; sin embargo, hay menos información sobre la eficacia y la equidad. Se proporciona poca información acerca de la conectividad, aunque se están tomando algunas acciones pertinentes, incluido el establecimiento de corredores biológicos. Algunos países destacan la selección de áreas protegidas con base en la representatividad de los ecosistemas (CDB 2015).

La designación de área protegida en zonas terrestres (incluidas las aguas continentales) cubría el 23 por ciento de la región en el año 2010, superando la meta mundial del 17 por ciento (Figura 11.1; Figura 11.2). Individualmente, 17 países de la región ya habían cumplido la meta del 17 por ciento en 2014. Juntos, esos 17 países componen el 71 por ciento de la superficie terrestre total de América Latina y el Caribe. Tres países de la región tienen más de un tercio de su superficie total designada como área protegida: Venezuela (53,9 por ciento), Nicaragua (37,1 por ciento) y Belice (36,7 por ciento) (UNEP-WCMC 2014).

Los países de la región de ALC que están participando en REDD+ están haciendo mayores esfuerzos para promover las actividades que protegen las reservas de carbono y las múltiples funciones de los bosques (Miles *et al.* 2013). El mapeo de las áreas protegidas puede ayudar a priorizar las áreas para las acciones específicas de REDD+, y también a identificar consideraciones importantes sobre las salvaguardias de REDD+, como la gestión equitativa de las áreas protegidas. Las áreas idóneas para la implementación de REDD+ a menudo se superponen con áreas de gran importancia para la biodiversidad, el almacenamiento de carbono y una gran cantidad de servicios ecosistémicos. Países como Brasil, Ecuador, Paraguay (Walcott *et al.* 2015) y Panamá (Kapos *et al.* 2015) han recurrido al mapeo de las áreas protegidas para identificar áreas para potenciales actividades de REDD+.

La cuenca del Amazonas desempeña una función importante en la conservación y hay iniciativas de conservación en curso, como la "Integración de las áreas protegidas del Amazonas" (IAPA) – Proyecto Amazon Vision– implementada por la FAO, WWF, UICN y UNEP, cuyo objetivo es crear una red alrededor de los sistemas de áreas protegidas ubicadas en la región amazónica, con más de 170 millones de hectáreas; una quinta parte de la Amazonia brasileña está protegida a través de cerca de 300 Unidades de Conservación (SNUC). Colombia y Ecuador también son líderes en términos de protección de los bosques, y se estima que el 70 y el 80 por ciento de la selva pluvial natural está protegido en Colombia y Ecuador, respectivamente (Ringhofer *et al.* 2013). Chile tiene casi el 20 por ciento de su superficie asignada a áreas protegidas, lo que coloca actualmente al país por encima del objetivo de conservación fijado por la Meta 11 de Aichi para la biodiversidad (Tognelli *et al.* 2007).

---

El progreso ha sido menor en la designación de áreas marinas protegidas, y la región no está cerca de alcanzar el objetivo de cobertura de al menos el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras (Figura 11.1). En el caso de los mares territoriales (0 a 12 millas náuticas) el 13,8 por ciento estaba protegido en 2014; de manera notable, Ecuador en particular protege un 76 por ciento de su mar territorial. Sin embargo, solo el 2,1 por ciento de las ZEE (12 a 200 millas náuticas) estaba protegido en 2014. Tomando en conjunto los mares territoriales y las zonas económicas exclusivas, la región tiene protegido el 3,4 por ciento de la superficie total, y solo dos países han alcanzado la meta del 10 por ciento: Ecuador (13 por ciento) y Nicaragua (10 por ciento) (UNEP-WCMC 2014). Además, la República Dominicana ha protegido más del 10 por ciento de la superficie de sus ZEE, que forma parte del Corredor Biológico del Caribe que, junto con Haití y Cuba, proporciona un marco de cooperación entre los países del Caribe insular para la protección y la reducción de la pérdida de biodiversidad, mediante la rehabilitación del medio ambiente, el desarrollo de medios de vida alternativos –particularmente en Haití– y la mitigación de la pobreza como medios para reducir la presión sobre los recursos biológicos.

Como reflejo de la importancia de los ecosistemas marinos del Caribe, el objetivo de la Iniciativa Desafío del Caribe (IDC) de "conservar y gestionar de manera eficaz al menos el 20 por ciento del medio marino y costero para el año 2020" es considerablemente más ambicioso que la Meta 11 (IDC 2016). Knowles *et al.* (2015) calcularon que en todo el Caribe insular está protegido cerca del 7 por ciento de las ZEE. Sin embargo, al considerar únicamente los Estados soberanos, esa cifra se reduce aproximadamente al 3,25 por ciento, más cerca del nivel de protección característico de América Latina y el Caribe en su conjunto.

No existe información compilada fácilmente disponible sobre las tendencias en la eficacia de las áreas protegidas, aunque hay algunas bases de referencia en Coad *et al.* (2015). Tampoco hay tendencias sobre la equidad de las áreas protegidas de la región a través del tiempo, y la información de referencia también es difícil de encontrar en relación con la región de ALC. La representatividad de la red de áreas protegidas en la región de ALC ha sido calculada como línea de base por Butchart *et al.* (2015) y la conectividad a escala continental por Santini *et al.* (2015), quienes calcularon el porcentaje de superficie accesible dentro de las redes de áreas protegidas en todo el mundo para diferentes capacidades de dispersión. El estudio concluyó que América del Sur tiene una de las más altas calificaciones en términos de la cantidad (porcentaje) de zonas accesibles para la dispersión de especies dentro de áreas protegidas (0,86-2,25 por ciento).

Si bien la conectividad no ha sido específicamente evaluada en la región de ALC, se están haciendo algunos esfuerzos para medirla en biomas específicos. Los bosques atlánticos de Brasil son un ejemplo de la importancia de la conectividad entre áreas protegidas; estos hábitats forestales están fuertemente fragmentados y deforestados y esto obliga a las especies de aves que los habitan a ampliar sus áreas de distribución para cubrir pequeños parches fragmentados de bosque (Santini *et al.* 2015). Por lo tanto, la creación de corredores de conservación entre los parches más grandes de bosque y el establecimiento de redes entre pequeñas superficies forestales protegidas es fundamental para mantener la abundancia de las especies (Uezu y Metzger 2011). Utilizando un estudio de caso del bosque atlántico brasileño, Tambosi *et al.* (2014) evaluaron la eficacia de las acciones de restauración ecológica para la conservación de la biodiversidad, teniendo en cuenta diferentes limitaciones. Propusieron un marco de múltiples escalas, basado en los atributos paisajísticos, de la pérdida y la conectividad de los hábitats para inferir la resiliencia del paisaje. Los resultados mostraron que las áreas con alta eficacia en la restauración representan solo el 10 por ciento de la región, e identificaron unos 15 millones de hectáreas de tierra que podrían ser el foco de actividades de restauración.

La cobertura de especies en peligro de extinción y endémicas por área protegida varía en la región LAC. En Chile, más del 13 por ciento de todas las especies no está cubierto por ningún área protegida, y el 73 por ciento de las áreas de distribución de las especies de vertebrados no está actualmente bajo protección (Tognelli *et al.* 2007).

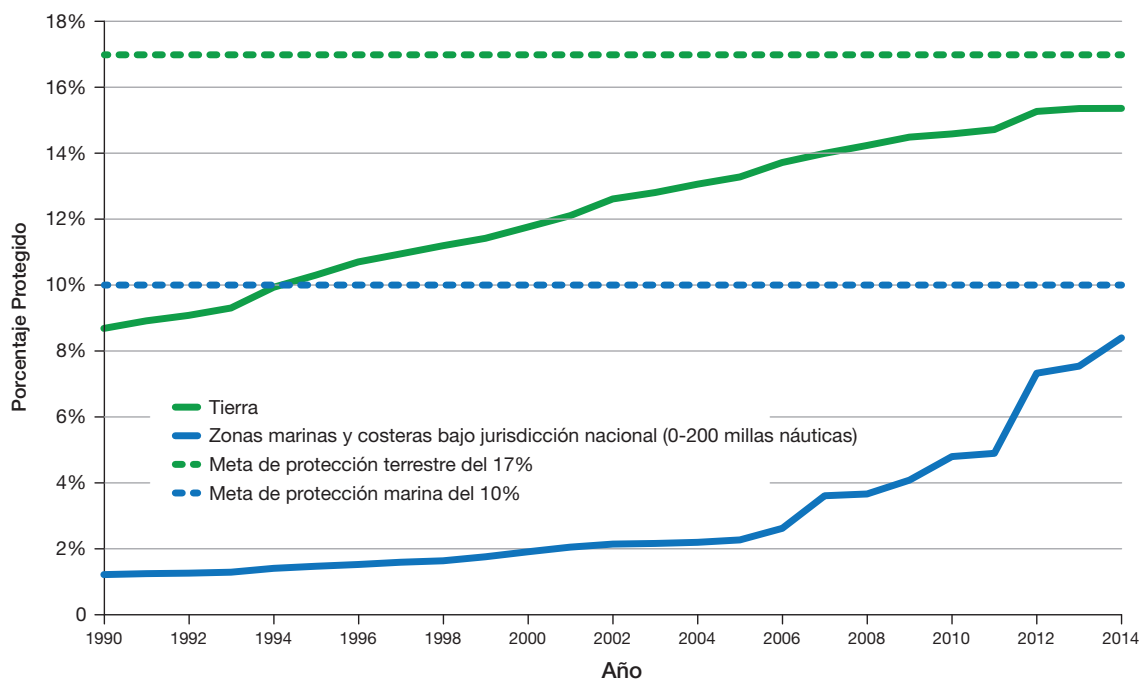


Figura 11.1: Tendencias y metas mundiales de áreas protegidas, 1990-2014 (UNEP-WCMC 2014).

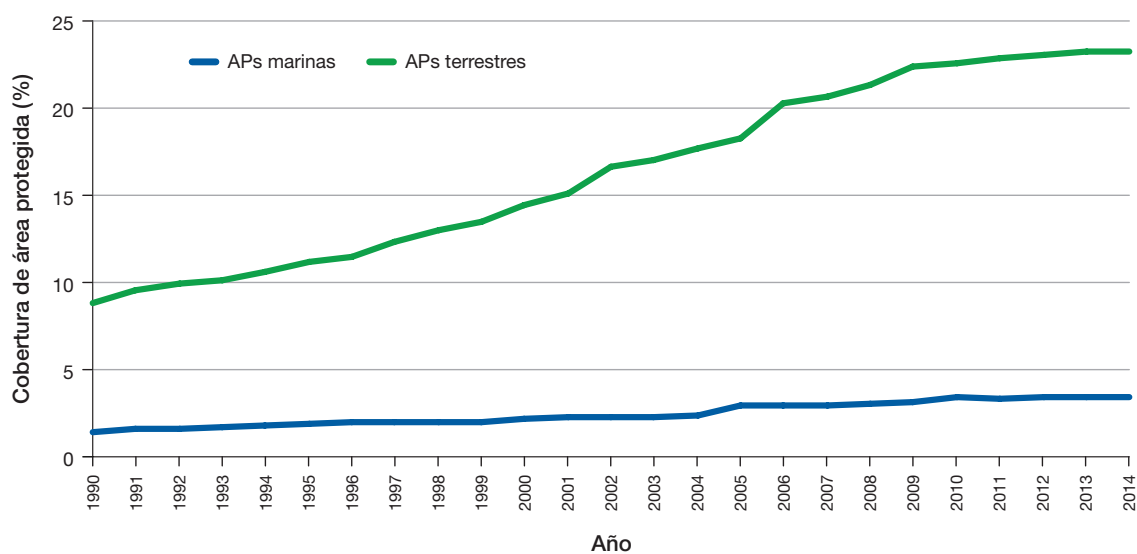


Figura 11.2: Tendencias en la cobertura de las áreas protegidas terrestres y marinas en la región de América Latina y el Caribe (1990-2014) (fuente: UNEP-WCMC 2014).

Las Áreas Clave para la Biodiversidad (ACB) son sitios que contribuyen significativamente a la persistencia global de la biodiversidad. Los sitios de ACB pueden ser identificados a través de evaluaciones que utilizan criterios estándar que toman en cuenta los niveles de amenaza a la biodiversidad a partir de las Listas Rojas, entre otros criterios relacionados con la

biodiversidad (UICN 2014). Brooks et al. (2016) evaluaron las tendencias en la cobertura de las ACB, concretamente en sitios de Áreas Importantes para las Aves (AIA) y de la Alianza por la Extinción Cero (AEC)<sup>6</sup>, por área protegida en todas las regiones del UNEP, incluida América Latina y el Caribe (Figura 11.3; Figura 11.4).

<sup>6</sup> <http://www.zeroextinction.org/>



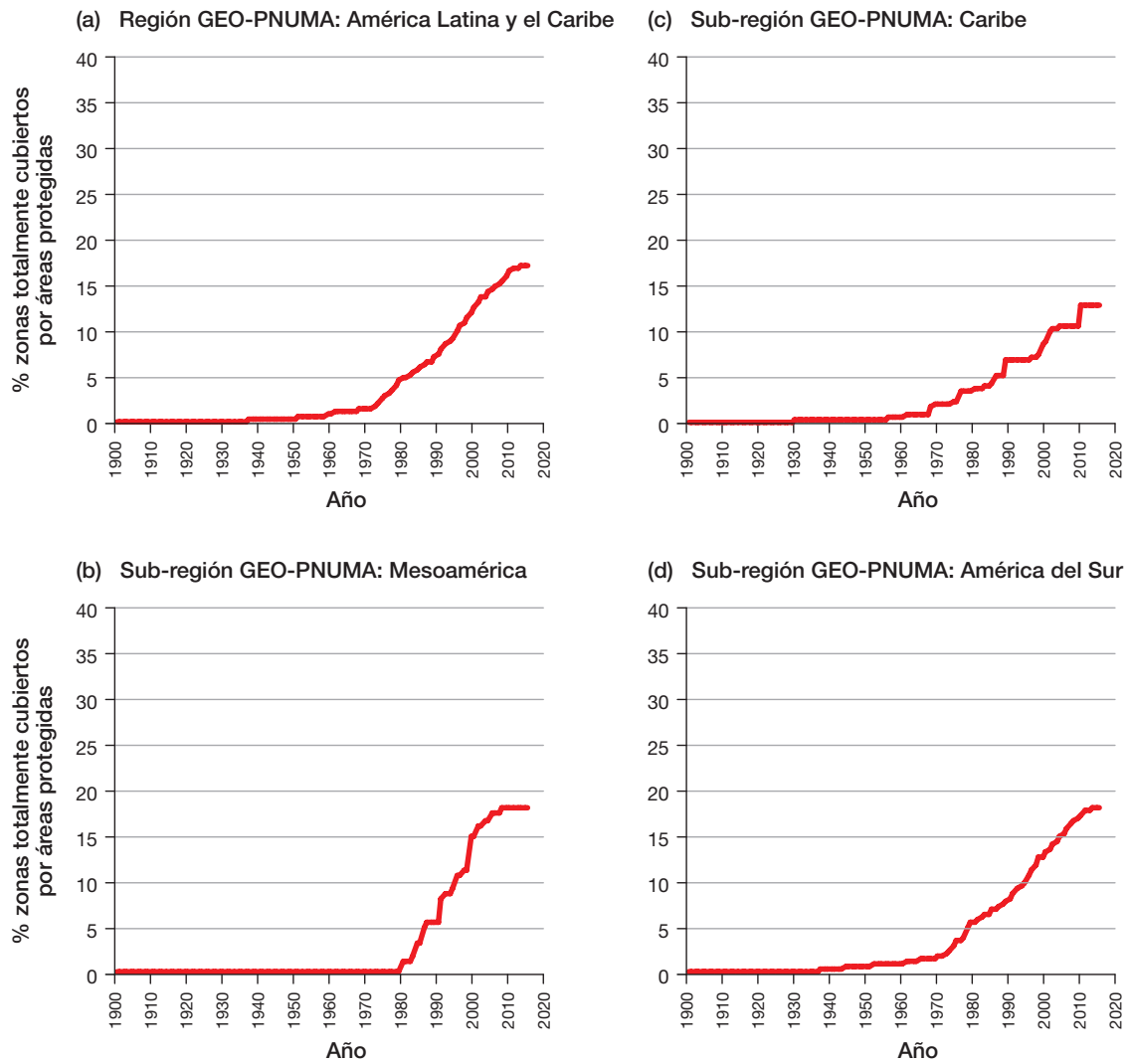


Figura 11.3: Crecimiento de la proporción de las AIA totalmente cubiertas por áreas protegidas para la región de ALC (a) y subregiones: Mesoamérica (b), el Caribe (c) y América del Sur (d) (Brooks et al. 2016) (para más información sobre las regiones GEO-PNUMA visite este enlace: <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO%20ALC%20%202000-espanol.pdf>).

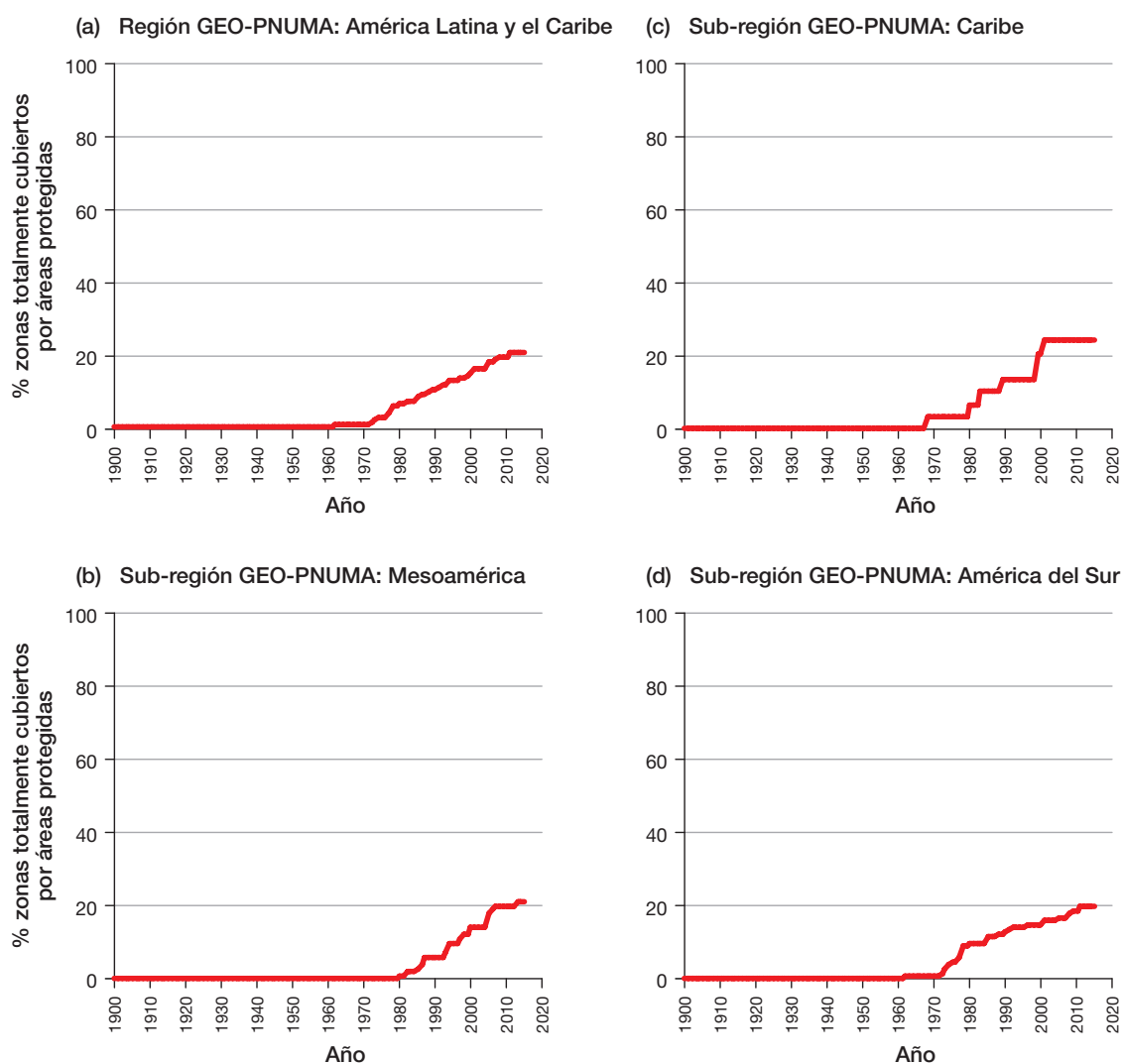


Figura 11.4: Crecimiento de la proporción de los sitios de AEC totalmente cubiertos por áreas protegidas para la región de ALC (a) y subregiones: Mesoamérica (b), el Caribe (c) y América del Sur (d) (Brooks et al. 2016).

En conclusión, si bien el elemento de cobertura de la meta ha sido o será alcanzado en 2020, otros elementos de la meta no están tan bien estudiados y el progreso no es tan claro. Se requiere más trabajo para comprender mejor y poner en marcha

sistemas para dar seguimiento a los cambios en la eficacia de la gestión, la equidad, la conectividad y la representatividad en los años que nos separan del 2020.



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Figura 11.5: Mapa de la red de áreas protegidas en la región de América Latina y el Caribe (UNEP-WCMC, 2015) Este mapa se deriva de la edición de febrero de 2016 de la Base de Datos Mundial de Áreas Protegidas. Pueden faltar algunos sitios, sobre todo reservas de gestión comunitaria y privada, debido a que los coordinadores pertinentes de la región no los han presentado al UNEP-WCMC.*

### **Cuadro 11.1. Principales esfuerzos de conservación en México**

(Fuente: Tania Urquiza Haas y Patricia Koleff)

De cara al cambio ambiental global, un primer paso importante para alcanzar la Meta 11 Aichi es identificar las áreas ecológicamente representativas y esenciales para la biodiversidad, con el fin de orientar estratégicamente los esfuerzos de conservación. Esto es de particular importancia en los países megadiversos como México, donde la biodiversidad está distribuida de forma heterogénea y hay una importante degradación ambiental. En 2005, a raíz de los compromisos con el Programa de trabajo sobre áreas protegidas del CDB, México inició un ambicioso análisis, coordinado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en el que participaron más de 260 interesados provenientes de la academia y de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Este análisis demostró la importancia de tener un Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad, de acceso abierto y con datos fiables, para llevar a cabo la planificación sistemática de la conservación. También demostró la necesidad de que la información sobre la degradación del medio ambiente se mantenga actualizada, a fin de evitar la identificación de áreas de conservación inadecuadas. El país realizó, en un lapso de cinco años, un análisis exhaustivo para identificar las áreas prioritarias en los medios marinos, de agua dulce y terrestres y para identificar vacíos de conservación en la red de áreas protegidas (CONABIO *et al.* 2007a, CONABIO *et al.* 2007b; Koleff *et al.* 2009; CONABIO y CONANP 2010). Durante el proceso se desarrollaron importantes capacidades institucionales para llevar a cabo análisis sistemáticos con grandes cantidades de datos a diferentes escalas espaciales y para modelar el impacto humano en la biodiversidad utilizando información espacial sobre los factores que afectan el medio ambiente (Kolb 2009). Los resultados de estos análisis proporcionan información actualizada sobre las necesidades de conservación que debe satisfacer México para alcanzar la Meta 11 de Aichi, y orientan la expansión de las áreas protegidas y la promoción de otras medidas de conservación, tales como la silvicultura sostenible, el uso sostenible de la vida silvestre, la restauración ecológica, el pago por servicios ecológicos y la planificación ecológica del territorio.

### **Cuadro 11.2 La integración de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad en la planificación espacial de la conservación en beneficio de las comunidades locales y tradicionales**

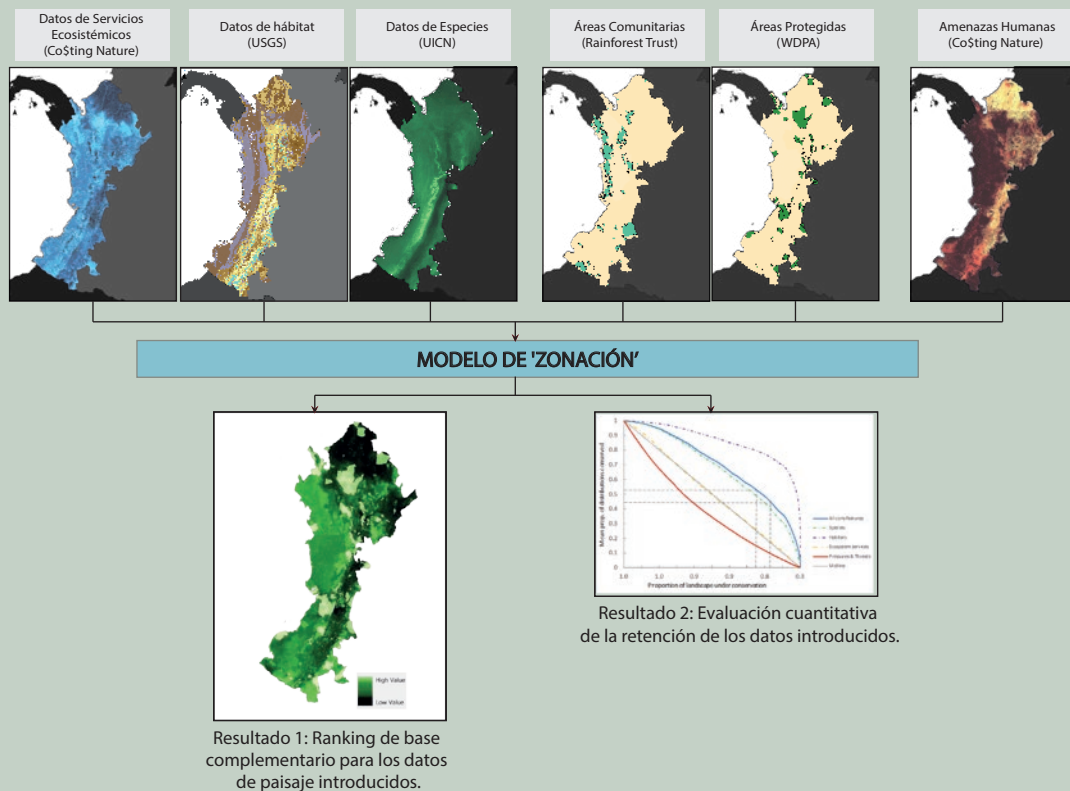
La planificación espacial de la conservación es una poderosa herramienta para elegir las mejores áreas para la conservación de la biodiversidad (o las que presenten una mejor relación costo-eficacia), tales como las áreas protegidas formales –p. ej., parques o reservas– y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas (OMCE) –p. ej., algunas áreas comunitarias de conservación. La mayoría de ejercicios de planificación espacial de la conservación, incluidos los de América del Sur y el Caribe, se han centrado en los aspectos biológicos de los objetivos seleccionados, como la cubierta forestal, la distribución de las especies y las áreas protegidas existentes. Sin embargo, gracias a la mejora en la capacidad informática, son más las capas de datos fácilmente disponibles que se pueden añadir a estas herramientas de planificación espacial de la conservación, tales como Zonation, Marxan y C-Plan.

El UNEP-WCMC ha venido explorando la integración de datos sobre servicios ecosistémicos, potenciales y reales, en las herramientas de planificación espacial de la conservación. Mediante la utilización del modelo Co\$ting Nature, el UNEP-WCMC ha conseguido integrar capas de datos que incorporan el suministro de agua, los servicios derivados del carbono y la mitigación de riesgos en capas de datos más tradicionales como especies y hábitats en trabajos de planificación espacial de la conservación (Mulligan 2015, Mulligan et al. 2010). Este trabajo utilizó la herramienta Zonation y se centró en la región del Chocó en Colombia. El trabajo se llevó a cabo con el apoyo del Rainforest Trust, que desea mejorar la ciencia que fundamenta sus procesos de adopción de decisiones relativas al establecimiento de nuevas áreas de conservación, incluidas áreas protegidas y áreas de conservación de la conectividad. El objetivo del trabajo es delimitar las áreas complementarias que no solo tengan un alto valor para la conservación de la biodiversidad, sino también una gran prestación de servicios ecosistémicos potenciales y reales, que tengan el potencial de beneficiar a las comunidades indígenas y tradicionales y, al mismo tiempo, fortalecer la conservación de la biodiversidad.



### Cuadro 11.2 *continuado*

El siguiente modelo representa la manera en que Zonation integra todas estas capas de datos y genera una clasificación equilibrada del paisaje basada en la complementariedad; p. ej., cómo incorporar en la mayor medida las tres capas de datos ambientales en torno a los dos conjuntos de datos de las áreas prioritarias sin dejar de tomar en consideración la capa de amenazas humanas. Los resultados del modelo muestran las mejores áreas para la conservación y cuánto se gana en términos de biodiversidad y servicios ecosistémicos al expandir estas áreas de conservación. En este ejemplo, el gráfico muestra que un pequeño aumento en el área ya protegida (alrededor de un 11 por ciento de la superficie total) puede mejorar drásticamente la conservación de las especies y los servicios ecosistémicos si se eligen las áreas correctas. Este modelo puede ayudar a que los responsables de las decisiones en múltiples sectores tomen decisiones, con una base científica sólida, que conservarán la biodiversidad y ayudarán a mantener la salud económica, social y cultural de las comunidades locales y vecinas y facilitarán el seguimiento y el cumplimiento de compromisos importantes como las Metas de Aichi para la diversidad biológica y los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS).



**Figura 11.6:** El modelo de Zonation equilibra eficazmente dónde priorizar para la conservación (a través de las capas ambientales) y dónde evitar (a través de la capa de costos de las amenazas humanas) utilizar a la comunidad y las áreas protegidas como el punto de partida para una nueva expansión. A efectos gráficos las capas de datos se han simplificado (agregado).

### Cuadro 11.3 Monitoreo y captura de neblina basada en la comunidad en Loma Alta, Ecuador

En 1995 varios aldeanos de la comunidad de Loma Alta, situada en la cuenca del Loma Alta, fueron entrenados por People Allied for Nature (PAN) y EarthWatch para monitorear la cantidad de agua captada por los árboles y plantas locales. Después de un año de monitoreo llegaron a la estimación conservadora de que los desmontes de bosque habían dado como resultado una pérdida de alrededor de 190 mil litros de agua por hectárea por año, que de otro modo habrían estado disponibles para su uso. El suministro de agua es esencial en el área, dado que la agricultura está limitada por la disponibilidad de agua, de tal modo que el agua perdida por deforestación representa una pérdida económica sustancial para Loma Alta.

Los resultados del monitoreo fueron comunicados localmente a través de folletos, charlas en escuelas y la circulación de un video protagonizado por los aldeanos que habían participado en el seguimiento. La información generó una fuerte respuesta en toda la comunidad, que celebró seis reuniones para discutir la propuesta resultante de establecer una reserva forestal ecológica con el fin de proteger los recursos hídricos. En agosto de 1996, un área de aproximadamente 1.000 hectáreas fue declarada reserva de manera oficial.

Esta respuesta rápida fue posible porque la comunidad de Loma Alta había establecido la tenencia de sus tierras desde la *Ley de las Comunas* en 1937. No hay propiedad privada de la tierra, pero la *Comuna* había otorgado a algunas personas derechos de uso de la tierra. Una gobernanza firme permitió discutir con las personas con derechos existentes en el transcurso de las reuniones de la comunidad, hasta que se llegó al consenso de establecer la reserva. Desde entonces, la reserva se triplicó en tamaño hasta alcanzar 3.000 ha, y la deforestación dentro de la reserva fue eficazmente erradicada (Becker *et al.* 2005; Balmford, 2012).



© Galyna Andrushtko



## META 12: REDUCCIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN

**Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive.**

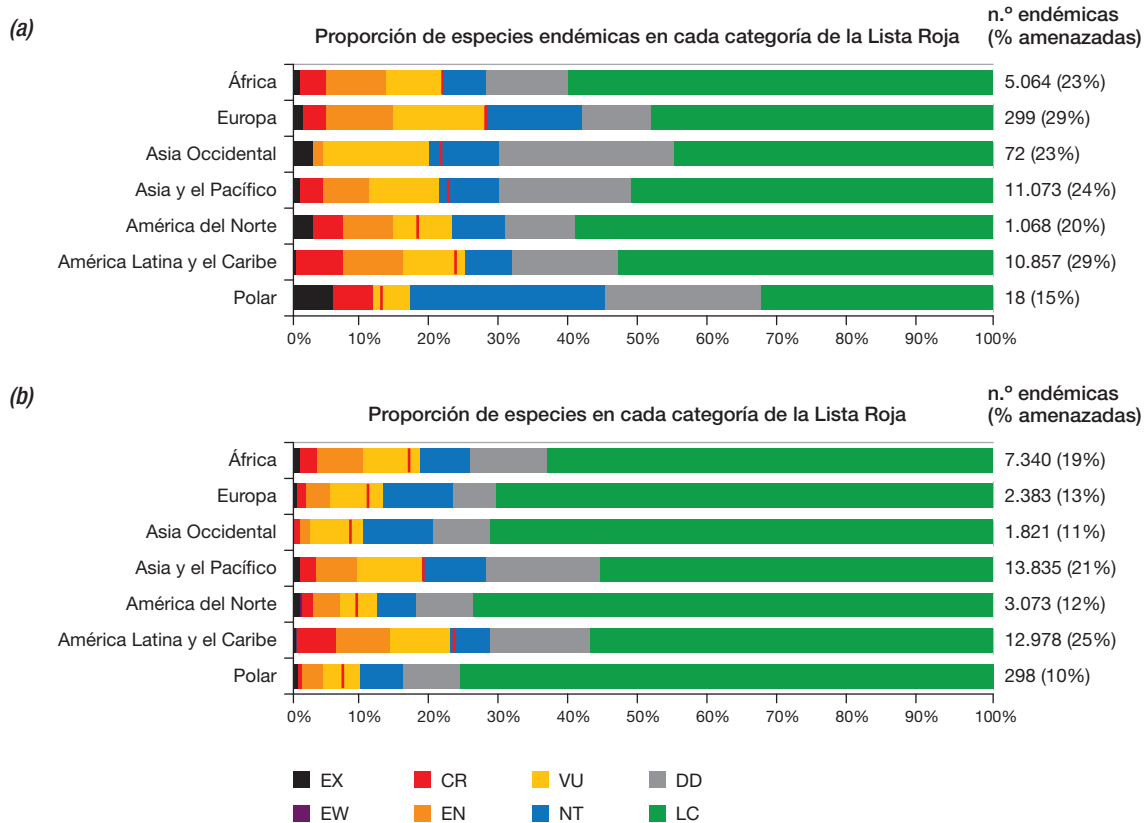
"Si bien algunas extinciones se deben a procesos naturales, la acción humana ha aumentado enormemente la tasa presente de extinción. El reducir la amenaza de la extinción antropogénica requiere medidas para abordar los impulsores de cambio directos e indirectos (véase las metas de Aichi bajo los Objetivos A y B del *Plan estratégico para la diversidad biológica* de 2011-2020) y puede resultar en procesos a largo plazo. No obstante, las extinciones eminentes de especies amenazadas conocidas en muchos casos pueden evitarse protegiendo los hábitats importantes (por ejemplo, sitios de la Alianza por la Extinción Cero) o abordando las causas directas específicas de la disminución de la población de estas especies (por ejemplo, sobreexplotación, especies exóticas invasivas, contaminación y enfermedades)."

La extinción de especies es uno de los principales desafíos ambientales que enfrenta la región de ALC. El endemismo de las especies en la región de ALC es alto, solo superado por la región más grande de Asia Pacífico (Figura 12.1). La región de ALC contiene la mayor proporción de especies amenazadas (en peligro crítico-vulnerables), en comparación con todas las demás regiones de la Tierra (Brooks *et al.* 2016); esta es una clara señal de la magnitud del desafío de prevenir las extinciones en las próximas décadas. Se encuentra un endemismo particularmente alto en los bosques de los Andes, los bosques del Atlántico y las islas del Caribe; muchas especies están confinadas a islas individuales o a pequeños parches de bosque a lo largo de la cadena montañosa de los Andes o en la cuenca del Amazonas (Figura 12.1).



Las tendencias mundiales indican que se está haciendo poco progreso hacia la prevención de la extinción de especies amenazadas conocidas y que el progreso se está alejando del mejoramiento del estado de conservación de las especies en mayor declive (SCDB 2014b). En la región de ALC, los quintos informes nacionales al CDB demuestran que se han implementado planes de gestión en toda la región para especies específicas, y se espera que el establecimiento de áreas protegidas contribuirá a la consecución de la Meta 12 de Aichi. Las historias de éxito destacadas incluyen a la ballena jorobada en Brasil, cuyo estado se está reconsiderando de "amenazada" a "casi amenazada", y el busardo de la Española (*Buteo ridgwayi*), clasificado como "en peligro crítico", que está empezando a recuperarse en República Dominicana. Sin embargo, a pesar de estos casos de éxito, solamente Cuba y México mencionan que alcanzarán la meta para el año 2020, mientras que la mayoría de los países de la región que proporcionaron información sobre la Meta 12 reconocen que los niveles de amenaza están aumentando para muchas especies, conforme a las tendencias mundiales (CDB 2015).





**Figura 12.1:** (a) Las proporciones de especies endémicas, por categoría de la Lista Roja, en grupos evaluados exhaustivamente en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, y (b) la proporción de todas las especies, por categoría de la Lista Roja, en grupos evaluados exhaustivamente en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (versión 2015-2) en cada región GEO. Las líneas rojas verticales muestran la mejor estimación de la proporción de las especies existentes que se consideran amenazadas (CR, EN y VU). El número a la derecha de la barra representa el número total de especies evaluadas, y la mejor estimación del porcentaje amenazado aparece entre corchetes (Brooks et al. 2016). EX = Extinct (Extinta), EW = Extinct in the Wild (Extinta en Estado Silvestre), CR = Critically Endangered (En Peligro Crítico de Extinción), EN = Endangered (En Peligro de Extinción), VU = Vulnerable, NT = Near Threatened (Casi Amenazada), DD = Data Deficient (Datos Insuficientes), LC = Least Concern (Preocupación Menor).

Las mediciones de la integridad del ensamblaje de la riqueza de especies en la región de ALC, utilizando el modelo PREDICTS (Newbold et al. 2015), muestran que la selva pluvial del Amazonas ha conservado casi toda su riqueza original hasta la fecha (Figura 12.4), mientras que otras regiones fuera del principal bloque forestal han perdido una cantidad considerable de la riqueza inicial. No obstante, esta región conserva una flora y fauna mucho más intacta que algunas otras regiones (Newbold et al. 2015). Un mapa de la riqueza de especies para mamíferos, anfibios y aves

basado en los rangos de ocurrencia de especies de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (IUCN 2014b) muestra que la cuenca Amazónica en particular tiene niveles altos de riqueza de especies (Figura 12.3). El rango de rareza medio en la región ALC también fue analizado utilizando los datos de la Lista Roja, y sirve como medida de endemismo, el cual es más alto en las zonas montañosas de los Andes donde los rangos de ocurrencia de especies son más pequeños (Figura 12.2).





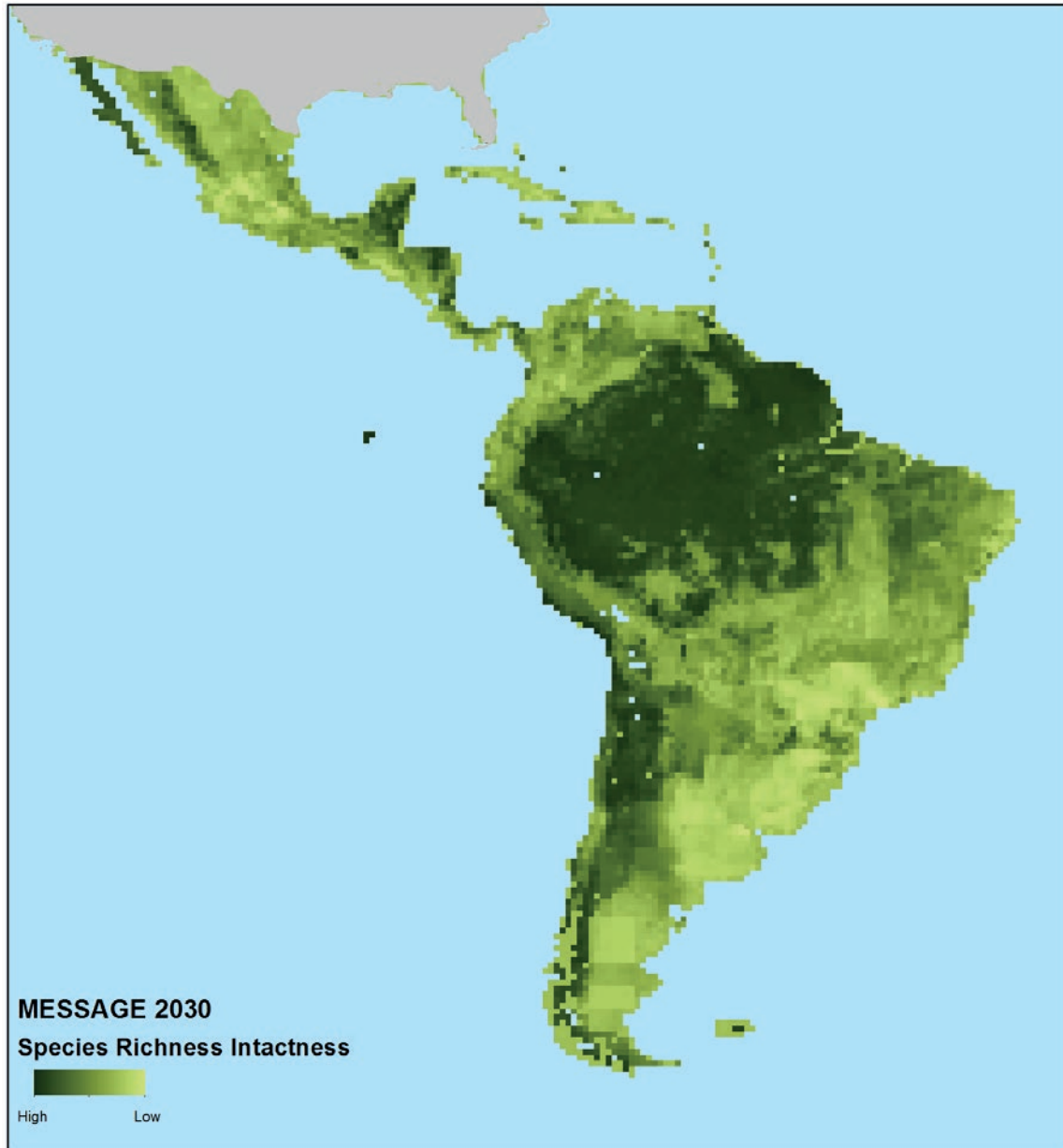
Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Figura 12.2: Patrones de rareza del rango de distribución (una medida de la riqueza de especies endémicas) en la región de ALC con base en las distribuciones conocidas de todas las aves, mamíferos y anfibios (fuente: Polígonos de distribución de especies de la UICN en cuadrículas de 50x50 km de resolución).*



Las fronteras y nombres mostrados, y las designaciones empleadas en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por las Naciones Unidas

*Figura 12.3: Riqueza de especies a una resolución de 0,5 grados basada en distribuciones conocidas para todas las aves, mamíferos y anfibios en la región de ALC (fuente: UICN 2014b).*



*Figura 12.4: Integridad del ensamblaje de la riqueza de especies en la región de ALC, medida utilizando la base de datos y el marco de modelado PREDICTS utilizando el escenario de análisis 'MESSAGE ' para el año 2030 (fuente: Newbold et al. 2015).*

El Índice de la Lista Roja de la UICN (ILR) para especies de aves, compilado por BirdLife International, muestra que, en promedio, las especies de aves de América Latina y el Caribe tienen valores más altos en ILR (es decir, un riesgo de extinción inferior) que las especies de aves a escala mundial. Sin embargo, entre 2008 y 2012 el ILR para las especies de aves de la región de ALC mostró un aumento en el riesgo de extinción (Figura 12.4). Esta tendencia a la baja es preocupante y demuestra que está aumentando la velocidad a la que las especies se están acercando a la extinción. Por lo tanto, es necesario emprender acciones importantes para salvaguardar la biodiversidad única de esta región.

El Índice Planeta Vivo (IPV) (WWF 2014), una medida ponderada de los cambios en las poblaciones de especies, muestra una marcada disminución en los tamaños de las poblaciones de vertebrados en el reino neotropical (aproximadamente equivalente a la región de ALC) entre 1970 y 2010, aunque se ha estabilizado desde el 2010, aproximadamente (Figura 12.5). En general, esta región ha registrado la mayor tasa de declive en la Tierra: en promedio, los tamaños de población disminuyeron en un 83 por ciento durante este período de tiempo. Este análisis se basa en datos de 86 especies de peces marinos y de agua dulce, 61 especies de anfibios, 25 especies de reptiles, 310 especies de aves y 66 especies de mamíferos.

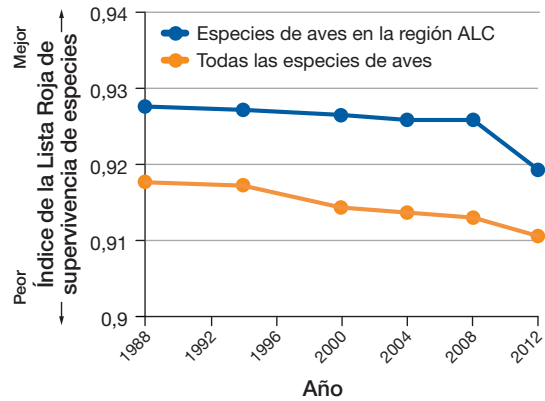


Figura 12.5: Índice de la Lista Roja de la UICN de supervivencia de especies (1988-2012). Un valor de 1.0 en el Índice de la Lista Roja significa que todas las especies están clasificadas como de "Menor preocupación" y, por lo tanto, no se prevé la extinción de ninguna en un futuro próximo. Un valor de cero indica que todas las especies se han extinguido (fuente: BirdLife International 2016b).

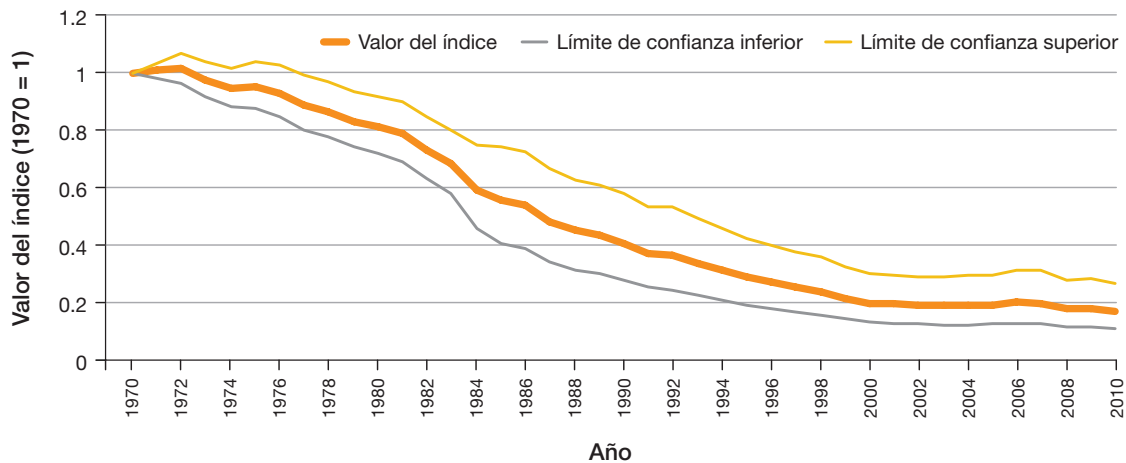


Figura 12.6: Índice Planeta Vivo Neotropical 1970-2010. Las líneas discontinuas indican límites de confianza (fuente: McRae et al. 2014).

En conclusión, la región de ALC contiene una biodiversidad excepcional, y en la principal región forestal esta diversidad se mantiene casi intacta, con pérdidas en otras partes, sobre todo en las regiones agrícolas y de pastizales más desarrolladas y en las islas del Caribe. Probablemente la región mantendrá el énfasis en la prevención de la extinción

y la gestión de las poblaciones de especies seriamente amenazadas, especialmente en las islas cercanas a las costas. No es probable que se alcance la meta en la región de ALC, pero muchos países están haciendo serios esfuerzos para frenar la pérdida de biodiversidad.





## META 13: SALVAGUARDA DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA

**Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética.**

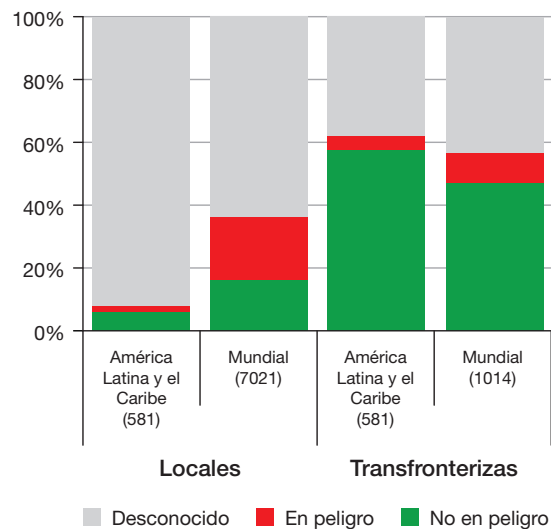
"La diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja o domesticados y de las especies silvestres emparentadas está disminuyendo, así como la diversidad genética de otras especies valiosas en términos socioeconómicos y culturales. Es necesario conservar la diversidad genética que queda y desarrollar e implementar estrategias para minimizar la erosión actual de la diversidad genética, en particular porque ofrece opciones para aumentar la resiliencia de los sistemas agrícolas y para la adaptación ante condiciones cambiantes (incluidos los impactos cada vez mayores del cambio climático)." (CDB 2016d)

La diversidad genética de los cultivos y animales domésticos es alta en esta región. La mayoría de los principales cultivos alimentarios cosechados y consumidos por la mayor parte de la población del mundo se originan en las regiones tropicales y subtropicales de Asia, África y América Latina (FAO 2004a). Entre los ejemplos famosos de cultivos importantes y genéticamente diversos procedentes de la región de ALC están las patatas y los tomates en los Andes y el maíz en América Central y del Sur (FAO 2004a; Hijmans *et al.* 2000). Los países de la región están realizando enormes esfuerzos para mantener su diversidad, con centros exclusivamente dedicados a mantener la diversidad de algunos tipos de cultivos clave, como el Centro Internacional de la Papa<sup>7</sup>, que tiene oficinas regionales en Quito (Ecuador) y Lima (Perú).

Los animales domésticos, entre ellos vacas, ovejas y cabras traídos a la región contienen una diversidad relativamente baja de variedades. En la actualidad, la región de ALC contiene el 27 por ciento de la población bovina del mundo, el 15 por ciento de la población mundial de pollos, el 7 por ciento de la población ovina del mundo y el 9 por ciento de la población porcina del mundo, con las cifras más altas en Brasil y México (2015g FAO).

Los datos sobre los tamaños de las poblaciones de animales domésticos del Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS) permiten calcular el riesgo de extinción con base en los tamaños de población descritos por la FAO (2007). Según este enfoque, el 58 por ciento de las razas transfronterizas en América Latina y el Caribe no se consideran en riesgo, en consonancia con las razas transfronterizas a nivel mundial. Sin embargo, hay muy poca información sobre el estado de riesgo de las razas locales en América Latina y el Caribe, y la región ha sido identificada como una de las que tienen proporciones más altas de razas

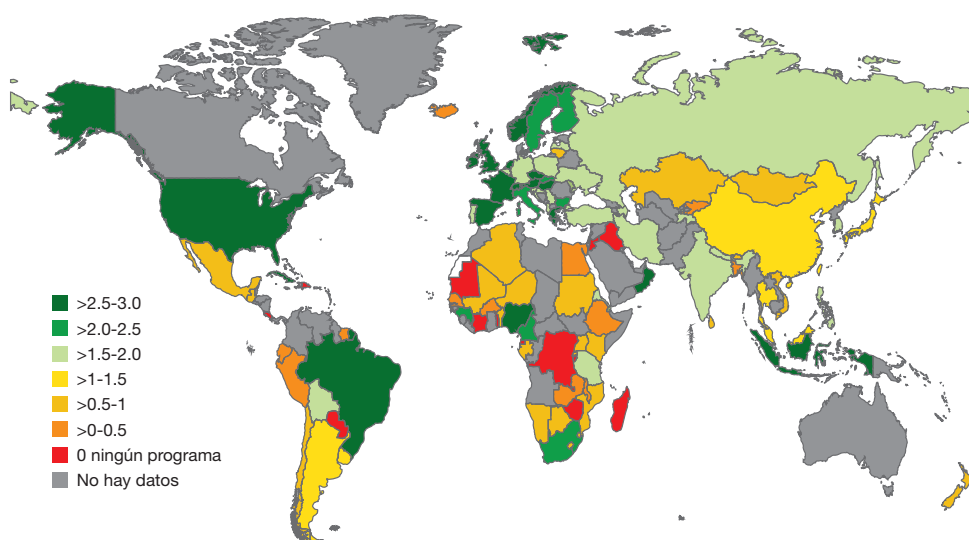
con estado de riesgo desconocido, por lo que es difícil evaluar los desafíos y las necesidades de conservación de especies y razas (Leadley *et al.* 2014). Por ejemplo, no se conocen los tamaños de las poblaciones del 92 por ciento de las 581 variedades locales reportadas en la región, en comparación con el 64 por ciento a escala nivel mundial (Figura 13.1) (DAD-IS 2016).



**Figura 13.1: Porcentaje de razas en peligro de extinción en América Latina y el Caribe y en todo el mundo, tanto para razas locales como transfronterizas. Los números absolutos para cada categoría se incluyen entre corchetes (fuente: DAD-IS 2016).**

Los informes de los países para el Segundo informe sobre la situación de los recursos zoogenéticos mundiales (FAO 2015) muestran que algunos países de la región tienen una proporción relativamente alta de razas incluidas en programas de conservación (Figura 13.2), y las puntuaciones altas son más frecuentes en América Latina (y el sur de Asia) que en otras regiones en desarrollo.

<sup>7</sup> <http://cipotato.org/>



**Figura 13.2: Cobertura de programas de conservación in situ de cinco grandes especies de ganado. "Cobertura" indica la medida en que las razas del país están incluidas en programas de conservación, calificadas como ninguna (0), baja (1), media (2) o alta (3) para cada una de las cinco grandes especies (vacunos, ovejas, cerdos, gallinas y cabras). Se trató por separado el ganado de carne, de leche y multipropósito (2015g FAO).**

El progreso de la región de ALC hacia la Meta 13 difiere entre los países. Algunos avances notables incluyen la implementación de programas de selección para mejorar la producción de carne y leche de cabra en una pequeña selección de razas importadas y adaptadas en Brasil (FAO 2015g). Durante la última década aumentaron los esfuerzos para gestionar la diversidad genética en la región de ALC. En 2002, la Comunidad Andina de Naciones (CAN) puso en marcha una serie de instrumentos relacionados con la gestión de los recursos zoogenéticos a través de la Decisión 523, que aprobó la Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino (FAO 2015E). Sin embargo, esta estrategia no incluye ninguna disposición dirigida específicamente a la gestión de los recursos zoogenéticos, aunque sí incluye una "línea de

acción" para la conservación y el uso sostenible de la agrobiodiversidad nativa y adaptada de la región.

Los quintos informes nacionales de América Latina y el Caribe describen un gran número de acciones llevadas a cabo por los países para salvaguardar la diversidad genética de las plantas, incluida la creación de bancos de semillas y germoplasma (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Uruguay, y planes para establecer un banco de germoplasma en Surinam) y herbarios (SCDB 2015). El estado de estos bancos de germoplasma varía en toda la región, y algunos son iniciativas privadas sin coordinación central. Sin embargo, los quintos informes nacionales al CDB ofrecen muy poca información acerca de la preservación de la diversidad genética de los animales (CDB 2015).

### Cuadro 13.1 Impacto de la legislación en materia de preservación de la diversidad genética en Brasil

En cuanto a los productores rurales, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnología evaluó las maneras en que la legislación vigente está impactando la conservación de los productos locales, dado que se había observado que la aplicación de las políticas públicas ha llevado a una disminución en las redes de intercambio de semillas/especies entre los productores rurales, lo que crea riesgos de pérdida de las variedades autóctonas de especies domesticadas y cultivadas, de reducción del flujo de genes y de reducción de la generación de nuevas variedades.

En conclusión, la salvaguardia de la diversidad genética tiene importantes implicaciones para la seguridad alimentaria en la región (León-Lobos *et al.* 2012). La región de ALC es un centro importante de diversidad para algunos de los principales cultivos alimentarios del mundo. La conservación de esta diversidad es importante en la región, que ha hecho esfuerzos

considerables para mantener la diversidad a través de centros dedicados para algunos de los principales cultivos establecidos en la región. La diversidad de los animales domésticos es menor y las principales razas mundiales son prácticamente recién llegadas a la región. En general, la región avanza hacia la meta, pero no está claro si la alcanzará plenamente para el año 2020.



## META 14: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

**Para 2020, se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.**

"Todos los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos proporcionan múltiples servicios ecosistémicos. Algunos ecosistemas son particularmente importantes porque proporcionan servicios que contribuyen directamente al bienestar humano mediante la prestación de servicios y bienes para satisfacer las necesidades diarias. Las medidas adoptadas para proteger y restaurar estos ecosistemas tendrán beneficios tanto para la biodiversidad como para el bienestar humano." (CDB 2016d)

Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (Art. 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica). Los servicios ecosistémicos son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas (MA 2005). Se han definido cuatro tipos de servicios ecosistémicos: de abastecimiento (p. ej., alimentos, agua, fibra); de regulación (p. ej., regulación del clima y control de inundaciones); culturales (p. ej., estéticos, recreativos y espirituales); y de apoyo (p. ej., ciclo de nutrientes, formación de suelo).

El análisis del GBO-4 sugirió que, a escala mundial, nos estamos alejando de la meta, especialmente con respecto a los servicios de abastecimiento, que están siendo utilizados de manera abusiva para apoyar las economías y los medios de vida humanos (SCDB 2014). La continua degradación de hábitats que suministran importantes servicios ecosistémicos sugiere que la prestación de servicios de los hábitats naturales está decayendo, aunque a escala regional la información es escasa. Si bien sus fuentes de datos son limitadas, los análisis mundiales sugieren que nos estamos alejando de la meta en lo concerniente a tomar en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.

Las acciones reportadas en los quintos informes nacionales al CDB en relación con la Meta 14 tienden a ser una serie de proyectos específicos que contribuyen a la protección de los ecosistemas, en particular los bosques. Argentina, Belice, Brasil, Cuba, Ecuador, El Salvador y Perú reportan acciones que incorporan las necesidades de las mujeres, o de comunidades indígenas y locales, incluidos sistemas de PSE y programas de acceso controlado. En general, no se han puesto en marcha planes de acción para abordar sistemáticamente esta meta, y la región no está avanzando para alcanzar esta meta para el año 2020. Colombia, en particular, reporta que muchos ecosistemas ya cruzaron umbrales irreversibles que hacen imposible restaurarlos, como la eutrofización de los humedales (CDB 2015).

Hay un fuerte vínculo entre la Meta 14 de Aichi y algunas de las salvaguardas de Cancún para REDD+, acordadas en 2010 (CMNUCC 2014). Estas incluyen: salvaguardas d) que promueven la participación plena y efectiva de los interesados pertinentes, en particular los pueblos indígenas y las comunidades locales; y e) que apoyan la protección y la conservación de bosques naturales y los servicios derivados de sus ecosistemas (CMNUCC 2016). Las consultas a la comunidad pueden ayudar a identificar los servicios esenciales que se pueden incorporar en la planificación de REDD+ y el diseño de acciones de REDD+ para garantizar su suministro.

Si bien hay pocos datos disponibles para medir el progreso hacia la Meta 14, es posible examinar las tendencias en algunos de los beneficios derivados de los servicios ecosistémicos en la región, y la manera en que distribuye el acceso a dichos servicios entre toda la población.

## Alimentación

El porcentaje de tierras dedicadas a la agricultura en América Latina y el Caribe ha aumentado de forma constante desde 1961 (FAO, 2015a) (Figura 14.1). Los datos de la FAO también muestran que el acceso a los alimentos ha mejorado en la región. En 1990-1992 (promedio de tres años), cinco países (Bolivia, República Dominicana, Haití, Nicaragua y Perú) tenían un suministro de energía alimentaria de menos del 100 por ciento de las necesidades energéticas de su población, pero para 2014-2016, Haití es el único país de la región con un déficit

generalizado de energía alimentaria (FAO, 2015b). A pesar del excedente de alimentos disponible en la mayoría de países, se estima que el 13 por ciento de la población de América Latina y el Caribe estará subalimentada entre 2014 y 2016, con base en un promedio de tres años (FAO, 2015c). Esto representa un progreso, dado que entre 1990 y 1992 la cifra era del 25 por ciento (FAO, 2015c); pero aún queda mucho por hacer para garantizar que los pobres y vulnerables tengan acceso a una suficiente seguridad alimentaria (Figura 14.2).

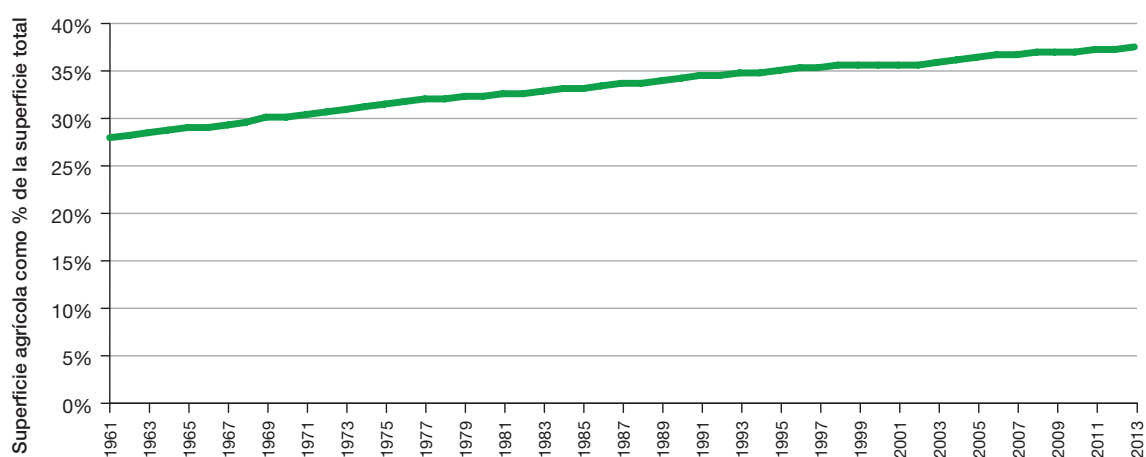


Figura 14.1: Tendencias de la superficie agrícola como % de la superficie total en América Latina y el Caribe entre 1961 y 2010 (fuente: FAO, 2015a).

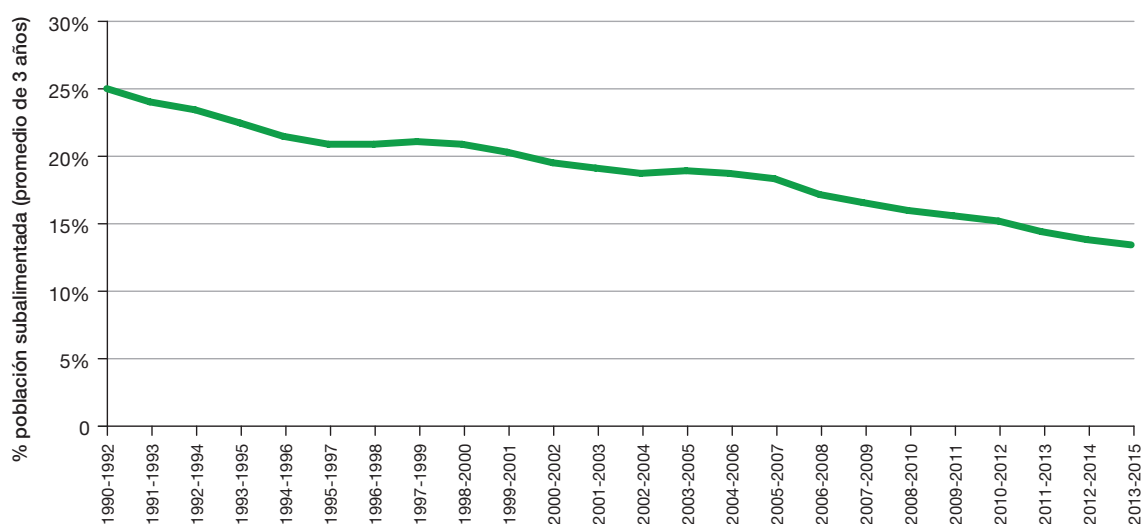


Figura 14.2: Tendencias en la proporción de la población de América Latina y el Caribe que está subalimentada, en promedios de tres años de 1990-1992 a 2012-2014 (fuente: FAO, 2015c).



## Agua

Aproximadamente el 34 por ciento de los recursos hídricos renovables del mundo se encuentran en América Latina y el Caribe, aunque no están distribuidos de manera uniforme en toda la región (Mekonnen *et al.* 2015). Se considera que un país con recursos hídricos renovables anuales inferiores a 1.000 m<sup>3</sup> per cápita está bajo estrés hídrico (Falkenmark y Lindh, 1976; ONU-Agua, 2011) y, en 2014, seis países del Caribe cayeron en esa categoría (Antigua y Barbuda, Barbados, Haití, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, y San Vicente y las Granadinas). Barbados es el país de la región con menor cantidad de agua per cápita: 280 m<sup>3</sup> por persona por año (FAO, 2015d).

El acceso a fuentes mejoradas de agua (definidas como aquellas que, "por la naturaleza de su construcción o a través de una intervención activa, está protegida de la contaminación externa, en particular de la contaminación con material fecal" (JMPWSS, 2015a)) ha aumentado en la región del 67 por ciento (1990) al 83 por ciento (2014) (JMPWSS, 2015b). A pesar de esta mejora en el acceso a agua potable, la población de América Latina y el Caribe, con su crecimiento constante, está poniendo una presión cada vez mayor sobre los recursos globales de agua dulce (FAO, 2015d) (Figura 14.3).

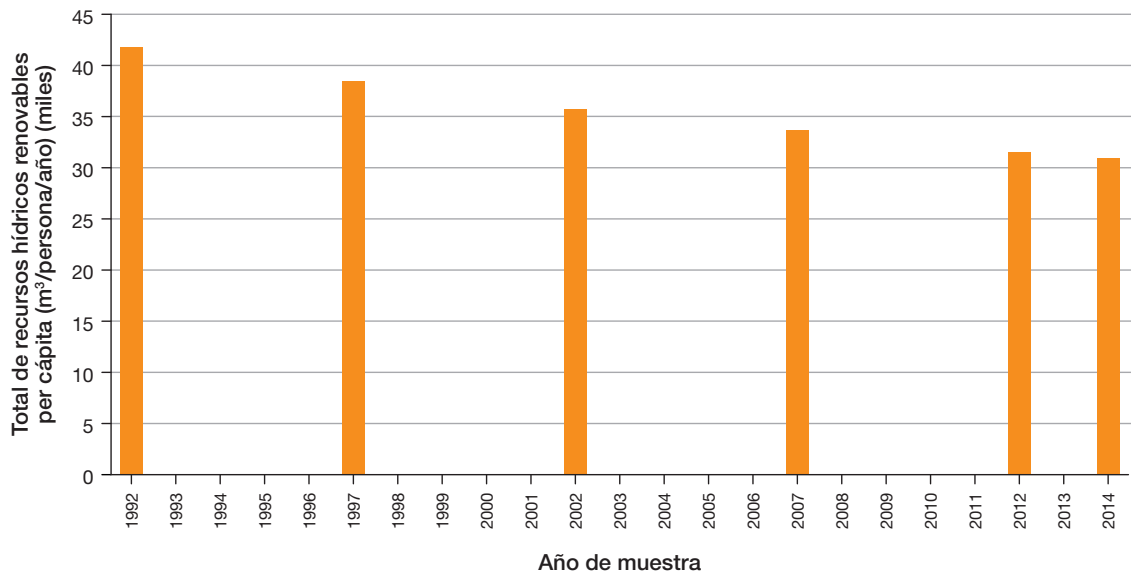
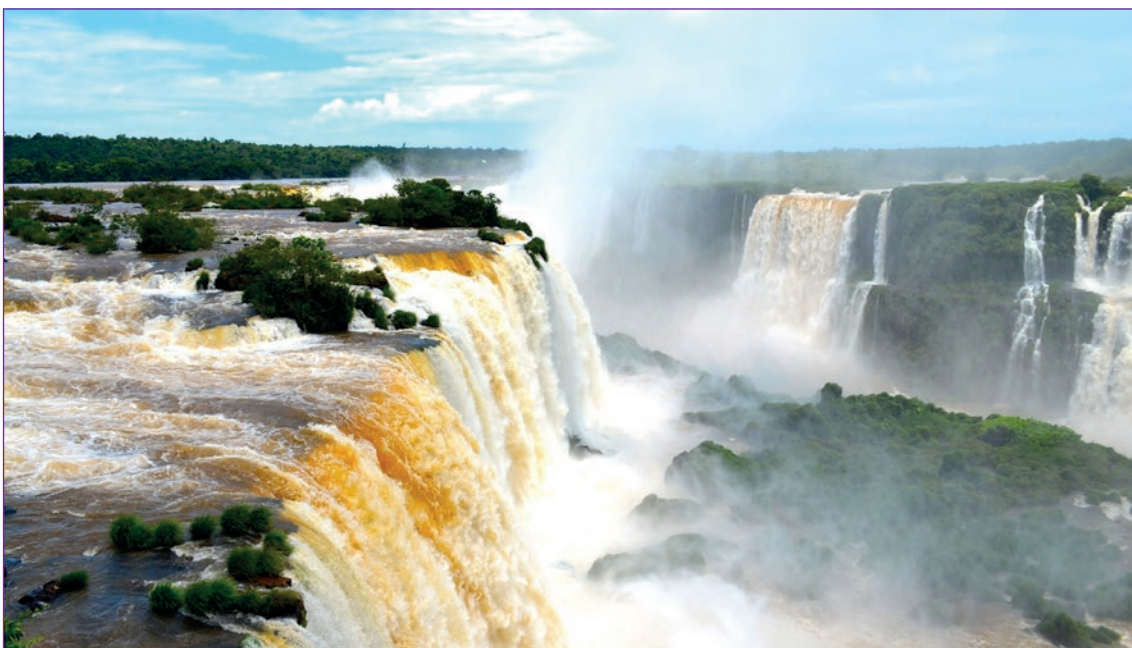


Figura 14.3: Tendencias en el total de recursos hídricos renovables per cápita entre 1992 y 2014 en América Latina y el Caribe (fuente: FAO, 2015d).



### Calidad del aire

El Índice de Desempeño Ambiental de la Universidad de Yale muestra que la proporción de la población de la región expuesta a partículas finas (PM<sub>2.5</sub>) por encima del nivel de 10µg/m<sup>3</sup> recomendado por la OMS (OMS, 2005) se ha mantenido bastante estable desde el año 2000. En 2012, más del 10 por ciento de la población de cuatro países estaba expuesta a niveles superiores a los recomendados: Bolivia (12

por ciento), México (50 por ciento), Paraguay (33 por ciento) y Perú (12 por ciento) (Figura 14.4). Aún queda mucho por hacer para mejorar la calidad del aire, sobre todo en estos países. En otros países de la región, la proporción de la población expuesta promedió entre cero y nueve por ciento durante el mismo período (Universidad de Yale, 2012).

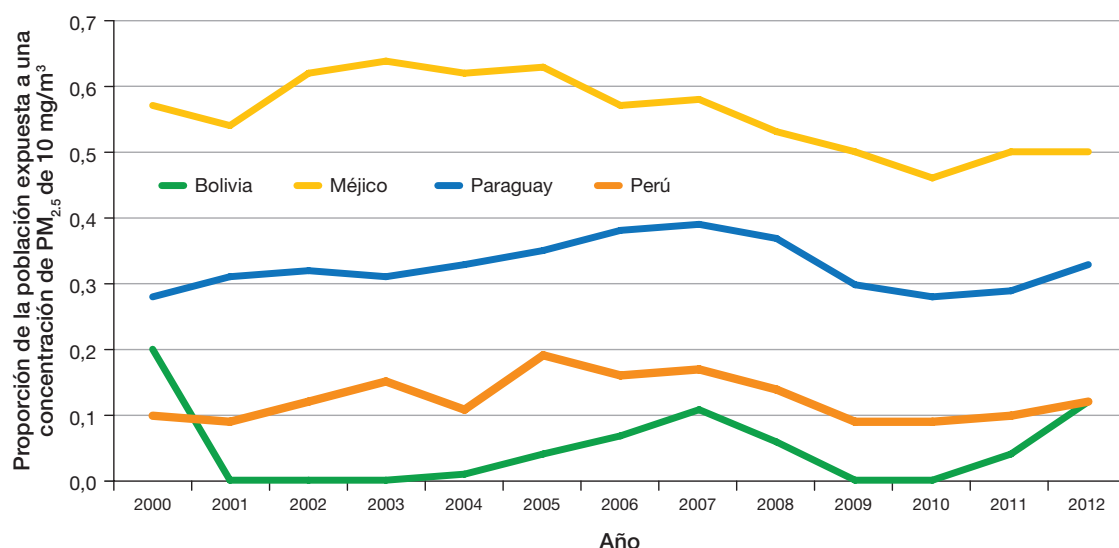


Figura 14.4: Tendencias en la proporción de la población nacional expuesta a una concentración de PM<sub>2.5</sub> de 10µg/m<sup>3</sup>, de 2000 a 2012, en todos los países de América Latina y el Caribe con una proporción superior al 10% en 2012 (fuente: Universidad de Yale 2015).



## Océanos

El Índice de Salud de los Océanos combina múltiples conjuntos de datos para calcular las puntuaciones anuales del índice, además de una puntuación global, que abarcan la gama de servicios ecosistémicos que los seres humanos derivan de los océanos (Figura 14.5). En 2015, América Latina y el Caribe obtuvo una puntuación ligeramente inferior a la media global en todos menos tres de los elementos del índice (*Almacenamiento de carbono, Medios de vida y economía y Sentido de lugar*). América Latina y el Caribe tiene puntuaciones especialmente bajas en términos absolutos y, en comparación con los promedios globales, en *productos naturales y turismo y recreación*. Las puntuaciones de América Latina y el Caribe en el Índice de Salud de los Océanos no han cambiado de manera significativa entre 2012 y 2015

(Índice de Salud de los Océanos, 2016). Sin embargo, algunos de los conjuntos de datos subyacentes no se han actualizado desde 2012, lo que puede estar enmascarando ciertos cambios en la región (Halpern *et al.* 2015).

En conclusión, hay bastantes datos a gran escala sobre los cambios en los servicios ecosistémicos de la región. Los recursos naturales se están convirtiendo gradualmente a través de la prestación de servicios ecosistémicos; el resultado son menores reservas de recursos naturales en toda la región. Si bien se están realizando esfuerzos para mejorar la sostenibilidad en el uso de los servicios ecosistémicos en la región, es probable que los países se estén alejando de esta meta y que se requieran acciones adicionales para, en cambio, avanzar hacia ella.

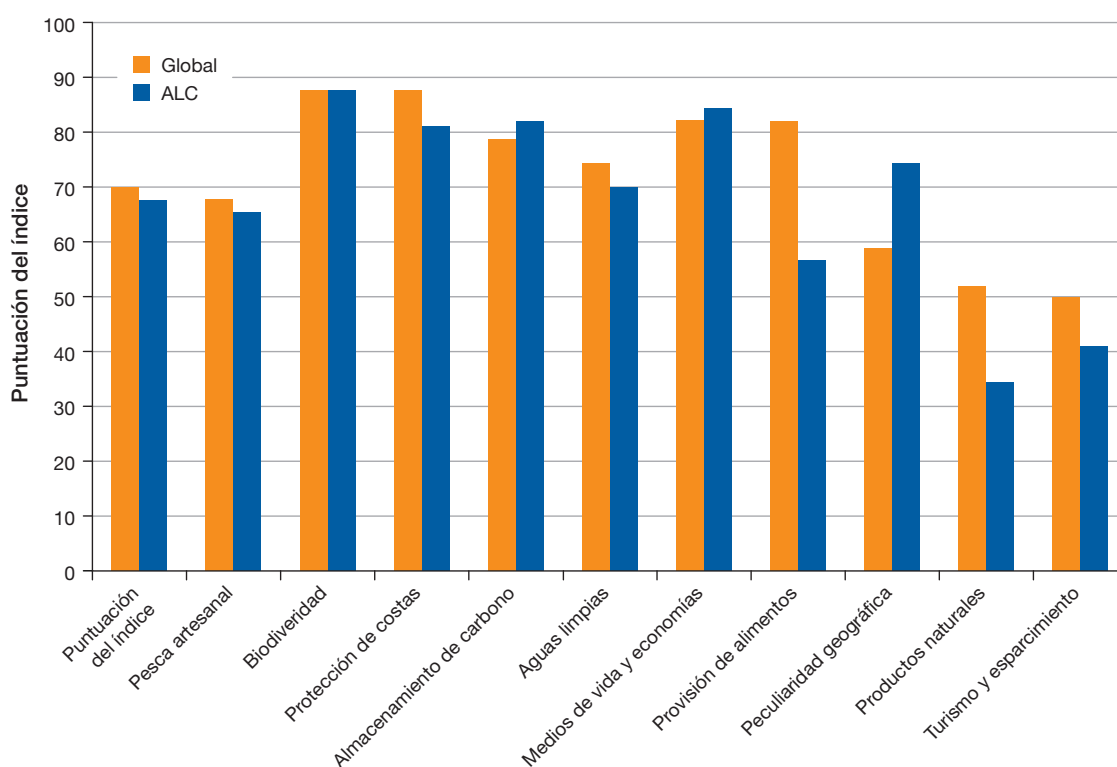


Figura 14.5: Puntuaciones de 2015 del Índice de Salud de los Océanos por meta, y comparación de los promedios ponderados de las ZEE en América Latina y el Caribe con los valores globales (fuente: Índice de Salud de los Océanos 2016).

### Cuadro 14.1 Impactos de las represas

Se teme que el desarrollo cada vez mayor de represas en la cuenca del Amazonas tendrá graves efectos en la biodiversidad de la región.

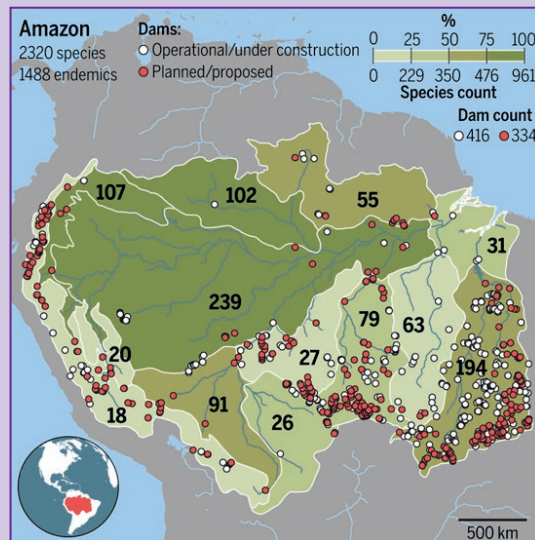


Figura 14.6. Diversidad de peces y ubicación de las represas en la cuenca del Amazonas. Los números señalan casos de especies limitadas a una ecorregión específica (límites en blanco) (fuente: Winemiller et al. 2015).

Es probable que las represas actuales y previstas en la cuenca del Amazonas (Figura 14.6) tengan efectos en cascada de largo plazo en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, aspectos que rara vez se analizan y se consideran cabalmente durante la planificación de las represas (Winemiller et al. 2015). Por ejemplo, se prevé que el proyecto de la represa Belo Monte (Amazon Watch, 2016) establecerá un nuevo récord de pérdida de biodiversidad debido al alto endemismo de las especies presentes en el sitio de construcción.

La gestión sostenible de los desarrollos de infraestructura es clave para que las comunidades de las zonas afectadas sigan recibiendo los beneficios de los bienes y servicios de los ecosistemas. Es necesario emprender acciones que puedan proteger estos hábitats y sus servicios, y asegurar que los costos de la pérdida de biodiversidad, recursos genéticos, valores culturales calidad del agua y el suelo no sean mayores que los potenciales beneficios derivados del desarrollo de la infraestructura y el suministro de energía a las comunidades locales.

### Cuadro 14.2 - Red de centros de recursos biológicos de Brasil - Br-BRCN

Los ecosistemas proporcionan muchos servicios diferentes, algunos gracias a la presencia de microorganismos que contribuyen a la salud de los hábitats naturales, pero también a la industria, la agricultura y la salud. En este contexto, en Brasil existe una iniciativa importante a nivel del Gobierno Federal orientada a estructurar la Red de Centros de Recursos Biológicos (Br-BRCN), compuesta por colecciones de protozoos, hongos, bacterias y virus, y por partes replicables de estos en Fiocruz (Fundación Oswaldo Cruz), Embrapa (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria), Unicamp (Universidad de Campinas) y otras universidades, con el apoyo de CRIA (Centro de Referencia en Información Ambiental), Inmetro (Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología), INPI (Instituto Nacional de Propiedad Industrial) y SBM (Sociedad Brasileña de Microbiología). El BRCN brasileño proporcionará material biológico certificado y autenticado, servicios especializados e información adicional de conformidad con todas las leyes y regulaciones nacionales e internacionales relacionadas con estos materiales biológicos y las actividades que llevan a cabo los BRC. El propósito de la Red es ofrecer nuevas oportunidades para mantener la capacidad productiva de los ecosistemas y promover el desarrollo sostenible. Esta infraestructura será responsable de preservar una parte importante de la biodiversidad brasileña.





## META 15: RESTAURACIÓN Y RESILIENCIA DE LOS ECOSISTEMAS

**Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.**

"La deforestación, el drenaje de los humedales y otros tipos de cambios y degradación en los hábitats producen emisiones de dióxido de carbono, metano y otros gases de efecto invernadero. La inversión de estos procesos, mediante la restauración de los ecosistemas, representa una inmensa oportunidad para la restauración de la diversidad biológica y el secuestro del carbono. Efectivamente, en muchos países, los paisajes degradados constituyen un enorme recurso desaprovechado. Los paisajes terrestres y marinos restaurados pueden mejorar la resiliencia, incluida la capacidad adaptativa de los ecosistemas y sociedades, y pueden contribuir a la adaptación al cambio climático y a generar beneficios adicionales para la población, en particular las comunidades indígenas y locales y los campesinos pobres. Se ha comprobado que la conservación, restauración y gestión sostenible de los bosques, suelos (especialmente turberas), humedales costeros y de agua dulce y otros ecosistemas son medios eficaces en función de los costos, seguros y están inmediatamente disponibles para secuestrar el dióxido de carbono e impedir la pérdida de otros gases de efecto invernadero." (CDB 2016e)

La resiliencia de los ecosistemas es un término que describe la capacidad de los ecosistemas para absorber y adaptarse a las perturbaciones, preservando, al mismo tiempo, sus funciones ecológicas y sin pasar a un nuevo estado regido por diferentes procesos y controles (Carpenter *et al.* 2001). La restauración de los ecosistemas degradados puede aumentar su resiliencia, mejorar su capacidad de adaptación, contribuir a la adaptación al cambio climático y su mitigación, y generar beneficios adicionales para la población local.

A pesar de los muchos beneficios que la restauración y la mejora de la resiliencia pueden proveer a los ecosistemas y la biodiversidad, faltan indicadores para evaluar el progreso hacia la Meta 15 (Chenery *et al.* 2015; GEO BON, 2015), debido en parte a las dificultades que entraña definir la restauración. El área de proyectos de restauración de la base de datos de la Red Global de Restauración es el único indicador potencialmente global, pero incluso este tiene escasa alineación con la meta (Chenery *et al.* 2015).

La Red de Observación de la Diversidad Biológica del Grupo de Observaciones de la Tierra (GEO BON) está trabajando en un "índice global de restauración de ecosistemas" que integra elementos del proceso de restauración, incluidos aspectos estructurales y funcionales, para evaluar las mejoras o declives a partir de una línea de base (GEO BON, 2015). Este índice se basa en los últimos avances en teledetección (usa el sensor MODIS) y cartografía de los ecosistemas para combinar la evaluación de los tres elementos principales de la restauración: el cambio en la productividad de los ecosistemas; el cambio en el balance energético de los ecosistemas; y los cambios en la cubierta terrestre. El

índice tiene una cobertura casi global a una resolución espacial de 1 km<sup>2</sup>, pero los datos todavía no están disponibles para uso general.

Los quintos informes nacionales al CDB muestran que en toda América Latina y el Caribe se están llevando a cabo restauraciones de bosques y manglares, pero el progreso es lento en comparación con el grado de degradación de los ecosistemas. En Cuba, la cubierta forestal ha aumentado desde el año 2000 debido a esfuerzos de gestión, a pesar de que no se está realizando ninguna reforestación ni restauración de los bosques. Muchos países de la región también reportan una reducción en las tasas de deforestación, como Brasil (para más detalles véase la sección sobre la Meta 5). Sin embargo, se prevé que la deforestación aumentará en muchos otros países (CDB 2015).

Varios países han presentado declaraciones nacionales ante la CMNUCC para comunicar su propósito de emprender actividades de reforestación a través de una variedad de iniciativas. Entre ellas: Contribuciones previstas determinadas a nivel nacional (CPDN), preparadas para la 21a Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), celebrada en París en diciembre de 2015 (véase el Cuadro 15.2).

Las actividades realizadas en el marco de los compromisos con REDD+ también ayudarán a aumentar la resiliencia de las reservas de carbono forestal al cambio climático y a mejorar la capacidad de los ecosistemas forestales para adaptarse al cambio climático (Miles *et al.* 2013). En Perú, elementos de las EPANDB del país para 2014-2018 y su enfoque participativo de la implementación de medidas de mitigación apropiadas

para cada país (MMA) para las 3 principales actividades económicas asociadas a la deforestación y la degradación de los bosques tienen el potencial de contribuir a mejorar las reservas de carbono y mitigar el cambio climático (Epple y col. 2014).

Los mayores declaraciones efectuadas por cada país ascienden a 33,5 millones de hectáreas, un 4 por ciento de la superficie forestal de la región en 2015, o el 43 por ciento de la reducción de la superficie forestal en la región entre 1990 y 2015 (Murcia y Guariguata 2014; Miles & Sonwa, 2015; Murcia *et al.* 2015) (Figura 15.1). Por lo tanto, si se concretan estas intenciones se

logrará avanzar considerablemente hacia la Meta 15. Como ejemplo de la recuperación de bosques en la región, y de acuerdo con datos de la FAO (FAO, 2015), la cubierta forestal ha aumentado entre 1990 y 2015 en seis países de América Latina y el Caribe: Chile (16 por ciento), Costa Rica (7 por ciento), Cuba (55 por ciento), República Dominicana (79 por ciento), San Vicente y las Granadinas (8 por ciento) y Uruguay (131 por ciento). En cambio, durante el mismo período se ha producido una reducción total de la superficie forestal del 9 por ciento en la región (FAO 2015e).

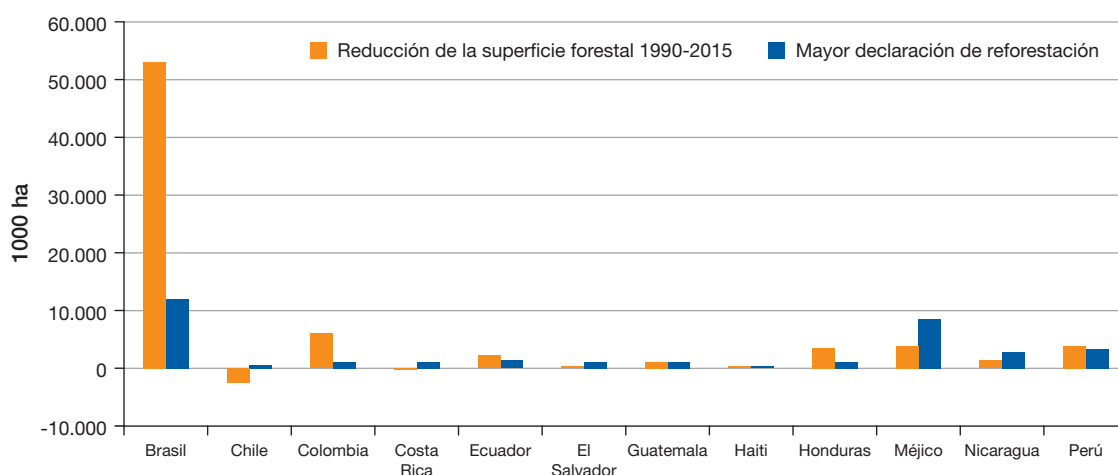


Figura 15.1: Reducción de la superficie forestal de 1990 a 2015, en comparación la mayor declaración de reforestación hecha por todos los países de América Latina y el Caribe a través de Contribuciones previstas determinadas a nivel nacional (CPDN), el Desafío de Bonn o la Iniciativa 20x20 (fuente: Miles & Sonwa, 2015).

La superficie de reforestación es solo un aspecto de la restauración de los bosques. Así como la cuestión de sustituir bosque primario por nuevo bosque, Aide *et al.* (2012) encontraron una amplia variación en las tasas de deforestación y reforestación en los diez principales biomas de América Latina y el Caribe. El bosque húmedo, el bosque seco y las sabanas/matorrales representaron más del 80 por ciento de la deforestación en la región entre 2001 y 2010, mientras que más del 40 por ciento de la reforestación en el mismo período se llevó a cabo en el bioma de desierto/matorral xerófilo.

En conclusión, a pesar de la insuficiencia de datos y la falta de indicadores para dar seguimiento a la consecución de esta meta, existe una serie de fuertes compromisos a escala global y regional que, de aplicarse, tendrían un impacto considerable en la restauración de los bosques de todo el mundo, incluso en la región de ALC.

### Cuadro 15.1 Evaluación Nacional Forestal, Ecuador

La Evaluación Nacional Forestal en el Ecuador, con aportes técnicos de la FAO, se inició en 2006 para recopilar información biofísica, ambiental y socioeconómica sobre los bosques. La evaluación recoge información sobre diferentes clases de vegetación, de modo que se puedan observar los cambios en la biomasa y el uso de la tierra pueden ser captura para diferentes tipos de vegetación. Uno de los impactos de este enfoque ha sido permitirle al Ecuador incluir los árboles externos a los bosques en sus mediciones de la cubierta vegetal. Los resultados del programa fundamentarán la adopción de decisiones y el desarrollo de políticas (The REDD Desk 2016b). Otro de los resultados del programa fue el cálculo de las reservas de carbono estratificadas en diferentes ecosistemas (Ministerio del Ambiente, Ecuador 2015).

### **Cuadro 15.2 Iniciativa 20x20**

La Iniciativa 20x20 se lanzó formalmente en la COP-20 de la CMNUCC en Lima, con el objetivo de incorporar 20 millones de hectáreas de tierras degradadas en todo América Latina y el Caribe en proyectos de restauración para el año 2020. La Iniciativa 20x20 apoyará el Desafío de Bonn, un compromiso global para restaurar 150 millones de hectáreas de tierra para el año 2020. Se han proporcionado US\$730 millones en inversión privada para diez programas nacionales, tres estatales y uno regional, que en conjunto se han comprometido a comenzar la restauración de 27,7 millones de hectáreas para el año 2020 (WRI 2016).

### **Cuadro 15.3 Programa Social de Bosques en Argentina**

El Programa Social de Bosques (ProSoBo) tiene como objetivo preservar y restaurar el uso sostenible de los bosques nativos y su biodiversidad, permitiendo así a las poblaciones locales utilizar su entorno como medio de subsistencia y mejorar su nivel de vida. El programa proporciona apoyo técnico y financiero, sobre todo a los habitantes de los bosques, incluidas las comunidades rurales y las organizaciones agrícolas, las poblaciones indígenas y los pequeños agricultores (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, República Argentina 2015).



© Sarah F





## META 16: ACCESO Y PARTICIPACIÓN EN LOS BENEFICIOS DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

**Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.**

"La participación justa y equitativa en los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos genéticos es uno de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización (ABS) del Convenio sobre la Diversidad Biológica fue adoptado por la Conferencia de las Partes en su décima reunión, celebrada en Nagoya, Japón." (CDB 2016e)

El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización (ABS) entró en vigor en octubre de 2014. Con el fin de cumplir su objetivo de una participación justa y equitativa en los beneficios de la utilización de los recursos genéticos, el Protocolo establece un marco integral destinado a garantizar que los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados sean accesibles únicamente con el consentimiento previo, libre e informado del país de origen de los recursos, la participación de los pueblos indígenas y las comunidades locales, y en términos mutuamente acordados. El propósito del Protocolo es darles a los usuarios, productores de recursos genéticos y titulares de conocimientos tradicionales en todos los países una mayor seguridad jurídica, claridad y transparencia (Centro del Sur, 2015). En resumen, avanza en la implementación del tercer objetivo del CDB mediante la mejora de la contribución de la biodiversidad al desarrollo sostenible y el bienestar humano (CDB 2014A).

El progreso hacia la consecución de la Meta 16 de Aichi para la diversidad biológica se analiza en relación con dos aspectos. En primer lugar, con respecto a los países de la región que han ratificado el Protocolo y en los que, por lo tanto, entra en vigor a escala nacional. En segundo lugar, también se considerarán elementos vinculados a la puesta en práctica del Protocolo de conformidad con la legislación nacional.

Hasta la fecha, nueve países de América Latina y el Caribe se han adherido o han ratificado el Protocolo de Nagoya, y otros ocho países son signatarios, pero aún no lo han ratificado (Tabla 16.1) (CDB 2016). Además, los procesos de consulta que podrían conducir hacia su ratificación están en curso en varios países en el ámbito interno. Investigaciones recientes determinaron que 19 países de América Latina y el Caribe tienen medidas de acceso y participación en los beneficios, ya sea establecidas o en proceso de redacción (Medaglia *et al.* 2014).

Al momento de presentación de los quintos informes nacionales al CDB, cuatro países (Argentina, Costa Rica, Honduras y Nicaragua) habían adoptado, en apoyo del Protocolo de Nagoya, legislación nacional concerniente a la utilización de los recursos genéticos. Otros cinco (República Dominicana, Ecuador, Guatemala, México y Panamá) estaban en proceso de desarrollar legislación de este tipo. Otros países de la región no proporcionaron información al respecto en sus quintos informes nacionales, o bien estaban empezando a considerar la Meta 16 (CDB 2015).

**Tabla 16.1: Fechas de firma y ratificación o adhesión al Protocolo de Nagoya por parte de los países de América Latina y el Caribe (fuente: CDB 2016).**

País	Firmado	Ratificación /Adhesión
Antigua y Barbuda	28/07/2011	N/A
Argentina	15/11/2011	N/A
Brasil	02/02/2011	N/A
Colombia	02/02/2011	N/A
Costa Rica	06/07/2011	N/A
Cuba	N/A	17/09/2015
República Dominicana	20/09/2011	13/11/2014
Ecuador	01/04/2011	N/A
El Salvador	01/02/2012	N/A
Granada	22/09/2011	N/A
Guatemala	11/05/2011	18/06/2014
Guyana	N/A	22/04/2014
Honduras	01/02/2012	12/08/2013
México	24/02/2011	16/05/2012
Panamá	03/05/2011	12/12/2012
Perú	04/05/2011	08/07/2014
Uruguay	19/07/2011	14/07/2014



De acuerdo con la información disponible en los quintos informes nacionales, la mayoría de los países que han ratificado el Protocolo se encuentran actualmente en el proceso de desarrollar marcos jurídicos e institucionales para crear las condiciones necesarias para una implementación eficaz, o de adaptar los marcos legales e institucionales existentes para que cumplan las disposiciones del Protocolo. Otros países de la región están en las primeras etapas de la consideración de esta meta. Algunos otros países que no son Partes en el Protocolo de Nagoya, tales como Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica y Ecuador, habían promulgado legislación nacional sobre el acceso a recursos genéticos antes de que el Protocolo entrara en vigor (Medaglia *et al.* 2014).

Por otra parte, la Secretaría de la Comunidad del Caribe (CARICOM) ha realizado varias actividades en el Caribe con el fin de fortalecer las capacidades de sus Estados miembros para la implementación del Protocolo de Nagoya. La *Iniciativa para el Desarrollo de Capacidades de Acceso y Participación en los Beneficios (Iniciativa APB)* está trabajando con CARICOM para apoyar el desarrollo de los marcos jurídicos y normativos necesarios para la subregión (Iniciativa APB 2016). A escala regional se han producido avances importantes en la implementación de APB, particularmente en la Comunidad Andina. Varios países de la región de ALC están en el proceso de elaboración e implementación de programas de APB a través de proyectos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) ejecutados por el UNEP.

### **Cuadro 16.1 Promoción del Protocolo de Nagoya en países del Caribe**

Los objetivos de este proyecto de tres años del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) que está implementando el UNEP son avanzar en la definición de variables para medir la implementación del Protocolo de Nagoya en la región del Caribe, e integrar mecanismos de acceso y participación en los beneficios (APB) en políticas y planes de gobierno.

El proyecto se centra en la sensibilización y la creación de capacidades en ocho países de todo el Caribe (Antigua y Barbuda, Barbados, Granada, Guyana, Jamaica, Santa Lucía, San Cristóbal y Nieves, y Trinidad y Tobago) y tiene cuatro componentes:

1. La identificación de los aspectos comunes y activos regionales y los elementos básicos que conducen a la formulación de políticas.
2. La adopción del Protocolo de Nagoya.
3. La implementación del Protocolo de Nagoya y el establecimiento de un entorno propicio para las disposiciones básicas del PN.
4. La coordinación, el apoyo técnico y el desarrollo de capacidades regionales.

El plan del proyecto identifica los problemas que dificultan la implementación de mecanismos de APB: deficiencias en la comprensión de cómo incorporar APB en el marco jurídico vigente; ausencia de un inventario regional coordinado de recursos genéticos y conocimientos tradicionales comunes; y la ausencia de un Centro de coordinación nacional de APB en la mayoría de países participantes (UNEP 2015a).

En conclusión, América Latina y el Caribe ha logrado progresar sustancialmente hacia la consecución de la Meta 17 de Aichi, aunque no ha sido posible alcanzar plenamente la meta en el plazo acordado. Sin embargo, el progreso continúa y parece muy probable que todos los países alcanzarán la meta antes del año 2020. Muchos países también están haciendo esfuerzos alentadores para traducir el Protocolo de Nagoya en políticas y legislación de apoyo nacional e incluso subregional.



## META 17: ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD

**Para 2015, cada Parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.**

"Las Estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica (EPANDB) son el instrumento clave para traducir en acciones nacionales el Convenio y las decisiones de la Conferencia de las Partes. Por esta razón, será esencial que las Partes hayan desarrollado, adoptado y comenzado a implementar como instrumento de política una EPANB actualizada que esté alineada con las metas y objetivos establecidos en el *Plan estratégico* para el año 2015." (CDB 2016d)

De acuerdo con el artículo 6 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, las Partes deben desarrollar Estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica (EPANDB). Las EPANDB deben abordar los tres objetivos del Convenio, es decir, la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. A las Partes también se les ha solicitado desarrollar o actualizar sus EPANB de conformidad con el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* y las 20 metas de Aichi para la diversidad biológica (Secretaría del CDB 2011).

En el momento de la presentación de los quintos informes nacionales al CDB, cinco países de América Latina y el Caribe (Colombia, Cuba, República Dominicana, Ecuador y Guatemala) reportaron que sus EPANDB habían sido adoptados como instrumentos de política, mientras que Perú estaba en el proceso de aprobación de la suya. La mayoría de los otros países de la región informaron que estaban avanzando hacia el desarrollo o la aprobación de la EPANB (CDB 2015).

Gracias al apoyo internacional, se han realizado considerables esfuerzos para ayudar a los países de América Latina y el Caribe a revisar y actualizar sus EPANB. Desde el año 2011 se realizaron cinco talleres regionales y subregionales de creación de capacidades en los países de la región en el marco del CDB, con énfasis en las necesidades de información y el uso de indicadores para el establecimiento y el monitoreo los objetivos nacionales, con el fin de apoyar el proceso de actualización de las EPANB (CDB 2016).

En enero de 2016 siete de las 33 Partes del CDB en América Latina y el Caribe habían presentado al CDB una EPANDB post-2010 que incorporaba el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* (Tabla 17.1). Solo Haití todavía no ha presentado una EPANDB al CDB, y diez países han revisado sus EPANDB al menos una vez (SCDB 2016).

Tabla 17.1: Estado del desarrollo de las EPANDB en América Latina y el Caribe (a enero de 2016) (fuente: SCDB 2016).

Partes	Partes con su primera EPANDB en desarrollo	Partes que presentaron una EPANDB pre-2010 y que aún no presentan una EPANDB post-2010	Partes que ya presentaron al CDB una EPANDB post-2010
Antigua y Barbuda			X
Argentina		X	
Bahamas		X	
Barbados		X	
Belice		X	
Bolivia (Estado Plurinacional de)		X	
Brasil		X	
Chile		X	
Colombia			X
Costa Rica		X	
Cuba		X	
Dominica			X
República Dominicana			X
Ecuador		X	
El Salvador		X	
Granada		X	
Guatemala			X
Guyana		X	
Haití	X		
Honduras		X	
Jamaica		X	
México		X	
Nicaragua		X	
Panamá		X	
Paraguay		X	
Perú			X
San Cristóbal y Nieves		X	
Santa Lucía		X	
San Vicente y las Granadinas		X	
Surinam		X	
Trinidad y Tobago		X	
Uruguay		X	
Venezuela (República Bolivariana de)			X
Total	1	25	7

En conclusión, esta región está un poco atrasada respecto de otras partes del mundo en su desarrollo de EPANDB actualizadas para su presentación al CDB. Sin embargo, muchos países progresan en esta tarea y casi todos los países tienen documentos pre-2010 que les sirven de base para gran parte de sus acciones nacionales orientadas a alcanzar las metas

del CDB. Teniendo en cuenta que varios países están trabajando duro en sus EPANB –por ejemplo, México tiene un plan nacional detallado y un conjunto de estrategias de biodiversidad subnacionales en fase de desarrollo–, se espera que esta región completará el proceso de las EPANDB las estará implementando antes del año 2020.



## META 18: CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

***Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos, sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes, y se integran plenamente y reflejan en la aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.***

"Muchas comunidades indígenas y locales tienen una relación de dependencia, estrecha y tradicional, de los recursos biológicos. El conocimiento tradicional puede contribuir tanto a la conservación como a la utilización sostenible de la diversidad biológica. El objetivo de la Meta 18 es garantizar que los conocimientos tradicionales se respeten y se reflejen en la implementación del Convenio, sujeto a la legislación nacional y las obligaciones internacionales pertinentes, con la participación eficaz de las comunidades indígenas y locales." (CDB 2016d)

El GBO-4 ha demostrado que el mundo está avanzando de manera insuficiente hacia la Meta 18 debido a un "apoyo, reconocimiento y capacidad limitados" (SCDB 2014, p.115). Sin embargo, también se produjo el reconocimiento de que existe un "creciente interés en las culturas tradicionales y la participación de las comunidades locales en el gobierno y la gestión de las áreas protegidas y un reconocimiento cada vez mayor de la importancia de las áreas conservadas por la comunidad". Esto sugiere que, en algunas regiones, las tendencias globales pueden no ser reflejo de la realidad.

La región de ALC tiene una fuerte historia de conservación y de sensibilización sobre la importancia de la diversidad biológica por parte de los pueblos indígenas y las comunidades locales. Grandes áreas de la Amazonía son gestionadas por grupos indígenas, algo que ha sido formalmente reconocido por la legislación de varios países. También hay áreas gestionadas por poblaciones indígenas más al sur del continente (Ricketts *et al.* 2010).

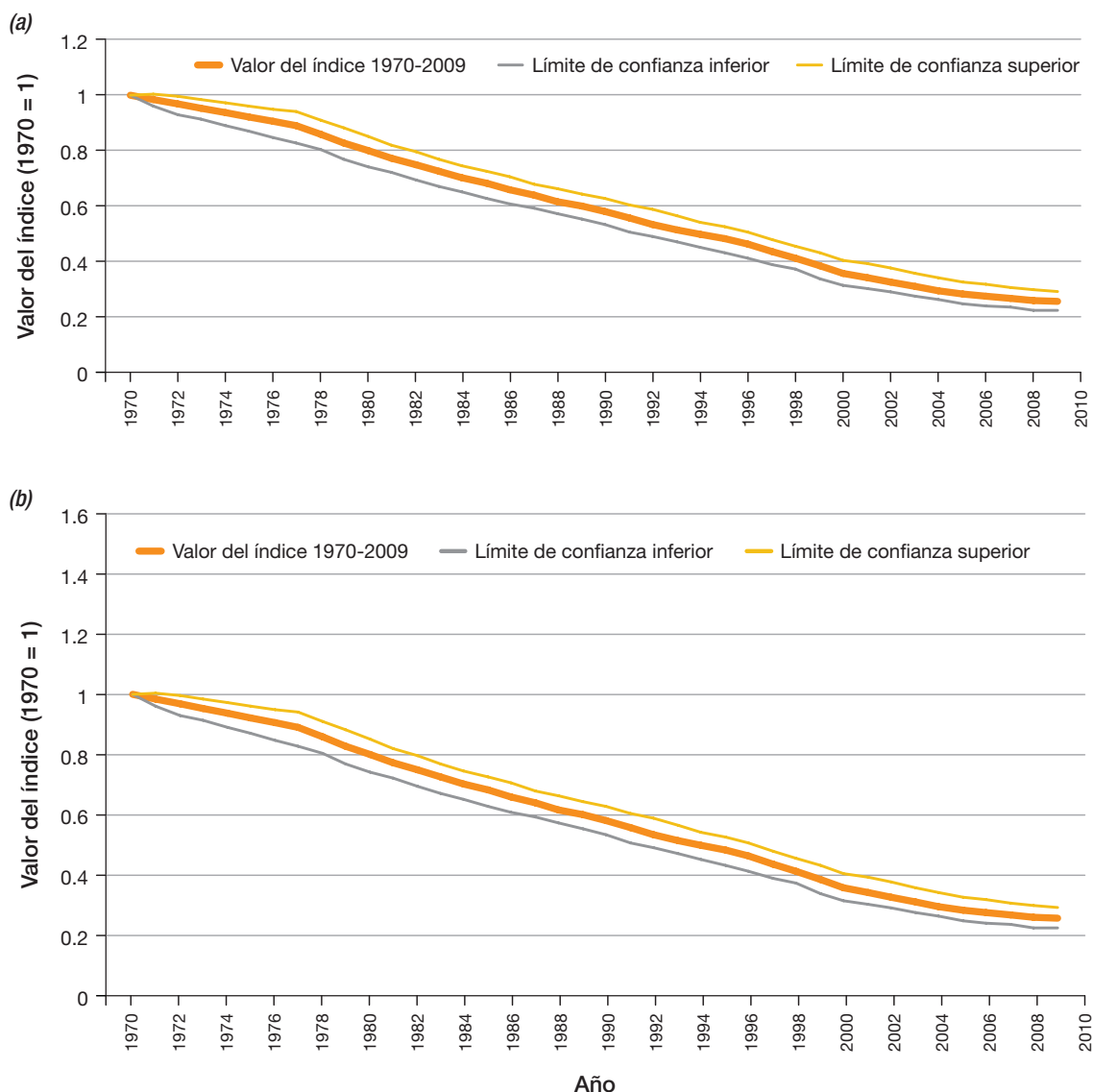
Entre los ejemplos de las acciones que indican un progreso en América Latina y el Caribe hacia la Meta 18 y que se mencionan en los quintos informes nacionales al CDB están: la consulta y la participación de los pueblos indígenas en proyectos específicos de conservación (Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Guyana), la creación de inventarios de conocimientos tradicionales (República Dominicana), el establecimiento de sistemas de incentivos que alienten a las comunidades indígenas a mantener sus conocimientos tradicionales en el Perú y Chile (Crowley 2015). La legislación y los instrumentos de política pertinentes incluyen la creación del Consejo de agricultura familiar, campesina e indígena en Argentina, la Ley de Medicina Tradicional Ancestral en Bolivia y la Comisión Nacional para el

Desarrollo Sostenible de los Pueblos y Comunidades Tradicionales en Brasil (CDB 2006). Se proporciona poca información sobre el impacto de estas medidas, aunque Dominica informa que el conocimiento tradicional sigue disminuyendo (CDB 2015).

La diversidad lingüística es un indicador importante de la medición de tendencias sobre conocimientos tradicionales, dado que el conocimiento tradicional se transmite principalmente por vía oral de generación en generación, y los pueblos indígenas se identifican, en parte, como "indígenas" a través del uso de su lengua (Larsen *et al.* 2012). El veinticuatro por ciento de las lenguas registradas en el *Atlas de las lenguas del mundo en peligro de desaparición* de la UNESCO se hablan en América Latina y el Caribe, un número desproporcionadamente alto en comparación con la población de la región. El Atlas registra que 390 lenguas de la región están claramente en peligro, seriamente en peligro o en situación, otras 217 lenguas están registradas como vulnerables, y 36 están extintas (UNESCO 2015). El Índice de diversidad lingüística sugiere que desde 1970 se ha producido un pronunciado declive en la diversidad lingüística de América Latina y el Caribe (Figura 18.1) (Loh y Harmon 2014).

En conclusión, cumplir el propósito de esta meta para el año 2020 será un desafío; sin embargo, hay muchos ejemplos de conocimientos indígenas que se están utilizando para favorecer la conservación en la región, y partes de la región tienen algunos de los sistemas de conocimientos locales más vibrantes e intactos que quedan en la Tierra. La diversidad de lenguas en la región de ALC, el mejor indicador indirecto de conocimientos indígenas que se puede rastrear a través de toda la región, está en declive, y este declive parece haber venido acelerándose en los últimos años. Esto sugiere que será difícil alcanzar la meta para el año 2020.





**Figura 18.1: Índice de diversidad lingüística 1970-2010, Neotropical (a) y Neártico (b) (fuente: Loh y Harmon 2014).** Mientras que la mayor parte de la región de ALC se encuentra dentro de la ecozona neotropical, partes de México están dentro de la ecozona neártica.

### Cuadro 18.1 Proyecto de gestión territorial y ambiental indígena (GATI)

El principal objetivo del Proyecto de gestión territorial y ambiental indígena (GATI) de Brasil es fortalecer las "prácticas indígenas para la gestión, el uso sostenible y la conservación de los recursos naturales, así como mejorar la inclusión social de los pueblos indígenas." (Ministerio de Medio Ambiente, Brasil 2015). El proyecto ha sido implementado en 32 tierras indígenas seleccionadas de modo tal que incluyan todos los biomas forestales de Brasil (Amazonas, Bosque Atlántico, Caatinga, Cerrado y Pantanal). Otros criterios para la selección de las tierras son el requisito de que posean "considerable diversidad biológica y cubierta vegetal", la existencia de posibles amenazas a la biodiversidad que pudieran ser mitigadas por el proyecto, y la existencia de "iniciativas indígenas sobresalientes" para la protección del medio ambiente (Ministerio de Medio Ambiente, Brasil 2015).

Desde la implementación del GATI en 2010, las actividades del proyecto han incluido: apoyar pequeños proyectos de gestión sostenible de las especies nativas; talleres sobre agroecología y agrosilvicultura; diez eventos de intercambio de información, incluida la participación de representantes indígenas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20); y el establecimiento de un centro para el fortalecimiento de las capacidades indígenas (Ministerio de Medio Ambiente, Brasil 2015).

---

### **Cuadro 18.2 Régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos, Perú**

En 2002 se promulgó en el Perú la Ley n° 27811, que establece un régimen de protección de los conocimientos tradicionales vinculados a los recursos biológicos. Los objetivos de este régimen son:

- a) "Promover el respeto, la protección, la preservación, la aplicación más amplia y el desarrollo de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas;
- b) Promover la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de estos conocimientos colectivos;
- c) Promover el uso de estos conocimientos en beneficio de los pueblos indígenas y de la humanidad;
- d) Garantizar que el uso de los conocimientos colectivos se realice con el consentimiento informado previo de los pueblos indígenas;
- e) Promover el fortalecimiento y el desarrollo de las capacidades de los pueblos indígenas y de los mecanismos tradicionalmente empleados por ellos para compartir y distribuir beneficios generados colectivamente, en el marco del presente régimen;
- f) Evitar que se concedan patentes a invenciones obtenidas o desarrolladas a partir de conocimientos colectivos de los pueblos indígenas del Perú, sin que se tomen en cuenta estos conocimientos como antecedentes en el examen de novedad y nivel inventivo de dichas invenciones." (Estado del Perú 2002).

Los principios generales de la ley son: se requerirá el consentimiento fundamentado previo de los representantes de los pueblos indígenas antes de acceder a los conocimientos tradicionales con fines de aplicación científica, comercial e industrial; se utilizarán licencias para garantizar la distribución equitativa de los beneficios derivados del uso comercial o industrial de los conocimientos tradicionales; los conocimientos tradicionales se recogerán y preservarán en beneficio de las generaciones futuras (Estado peruano 2002).



## META 19: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS

*Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.*

"Todos los países necesitan información para identificar las amenazas a la biodiversidad y determinar las prioridades para la conservación y el uso sostenible de los recursos. Si bien casi todas las partes informan que están tomando acciones relacionadas con el monitoreo y la investigación, la mayoría también indica que la ausencia de información pertinente, o la dificultad para tener acceso a ella, es un obstáculo para la implementación de las metas del Convenio." (CDB 2016d)

El intercambio de información y conocimientos desempeña una función crucial en la evaluación del estado de la biodiversidad y la identificación de amenazas y de respuestas para evitar su pérdida. El conocimiento también ayuda a los países a realizar una mejor conservación en el terreno y a desempeñar una función más importante en los debates internacionales relacionados con la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. Por lo tanto, facilita enormemente la consecución de todas las metas de Aichi.

Uno de los problemas en la región de ALC es la falta de datos coherentes y recopilación de información relativa a la pérdida de hábitats. Una evaluación reciente de Armenteras *et al.* (2016) sobre la degradación forestal en la región de ALC identificó la falta de información sobre este tema como un problema a la hora de intentar mejorar la conservación y los hábitats protegidos en Bolivia y Nicaragua. Sin embargo, en Paraguay se estimó la deforestación y la degradación forestal a partir de datos agregados de tres ecorregiones: el bosque atlántico 'Alto Paraná', la región del Chaco húmedo, y el Chaco seco, utilizando técnicas de teledetección que permiten evaluar mejor la situación de los bosques del país, y, por lo tanto, hacer una mejor planificación de la conservación.

Los quintos informes nacionales al CDB demuestran que casi todos los países de América Latina y el Caribe están mejorando su base de conocimientos relativos a la biodiversidad, aunque se reconoce que aún quedan lagunas. Por ejemplo, San Vicente y las Granadinas y Guyana señalan específicamente la falta de información disponible como una de las razones de la ausencia de progreso hacia las metas de Aichi para la diversidad biológica en su conjunto (CDB 2015). Los esfuerzos realizados para compartir y aplicar la información son muy escasos y varían considerablemente en la región.

<sup>8</sup> <http://www.iobis.org/>

Desde el establecimiento de la Asociación de Laboratorios Marinos del Caribe (ALMC) en 1957, el Caribe tiene una fuerte historia de cooperación e intercambio de conocimientos para la investigación marina. Más recientemente, desde un taller inicial en 2004 al que asistieron diez países del Caribe, el programa del Censo de Vida Marina (Censo) ha venido trabajando en la evaluación del estado de los conocimientos sobre biodiversidad marina en la región. Desde entonces, el Censo ha participado en varios proyectos para mejorar la comprensión de los ecosistemas marinos en el Caribe, mediante el uso del Sistema de Información Biogeográfica Oceánica<sup>8</sup> para proveer un amplio acceso a los datos resultantes (Miloslavich *et al.*, 2010).

El instituto CONABIO de México es otro ejemplo de los esfuerzos emprendidos para fortalecer las capacidades; actúa como un puente entre la academia, los ministerios y la sociedad, brinda información y conocimientos a los responsables de las decisiones y actúa como centro nacional de enlace para CITES, OSACTT (Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico) e IPBES. La disponibilidad de registros en iniciativas de datos sobre biodiversidad de acceso abierto, como la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF), proporciona un indicador del progreso hacia el intercambio generalizado de información sobre biodiversidad que forma parte de la Meta 19. Ha habido un aumento constante en el número total de registros de incidencia de especies en GBIF respecto de especies recolectadas u observadas en América Latina y el Caribe, de alrededor de 9 millones en 2007 a más de 38 millones en 2015 (Figura 19.1). Tres de los 25 principales contribuyentes a la colección total de registros en GBIF (de los cuales 23 son países y dos son organizaciones) son países de América Latina: Costa Rica (en el puesto 18 con poco más de 3 millones de registros), México (en el puesto 19) y Colombia (en el puesto 23). Sin embargo, solo el 5 por ciento de los registros añadidos a GBIF en 2014

estuvieron relacionados con la biodiversidad de la región de ALC, y solo el 2 por ciento procedieron de una institución editorial con sede en la región de ALC. Menos del 10 por ciento de los registros de GBIF de la región de ALC tienen que ver con la biodiversidad de otras regiones, un porcentaje menor que el observado en cualquier otra región (GBIF 2015).

Tres de los primeros cinco proyectos financiados por el programa de mejora de capacidades de GBIF iniciado en 2014 estuvieron basados en América Latina: el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB Colombia<sup>9</sup>); un proyecto dirigido por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED<sup>10</sup>) para aumentar la

capacidad de "digitalización y publicación de datos procedentes de literatura, imágenes y multimedia científica"; y una tutoría dirigida por CONABIO en México que utilizó el estándar Plinian Core<sup>11</sup> de información sobre especies para mejorar la calidad de los registros de datos disponibles. Se celebraron seis eventos relacionados con GBIF en Brasil, Colombia y México en 2014, entre ellos el evento de lanzamiento del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Brasil (véase el Cuadro 19.1) y la cuarta reunión de nodos de GBIF en Latinoamérica. En 2014, México solicitó más de 10.000 descargas de datos de GBIF, una tasa de descargas solo superada por los Estados Unidos (GBIF 2015).

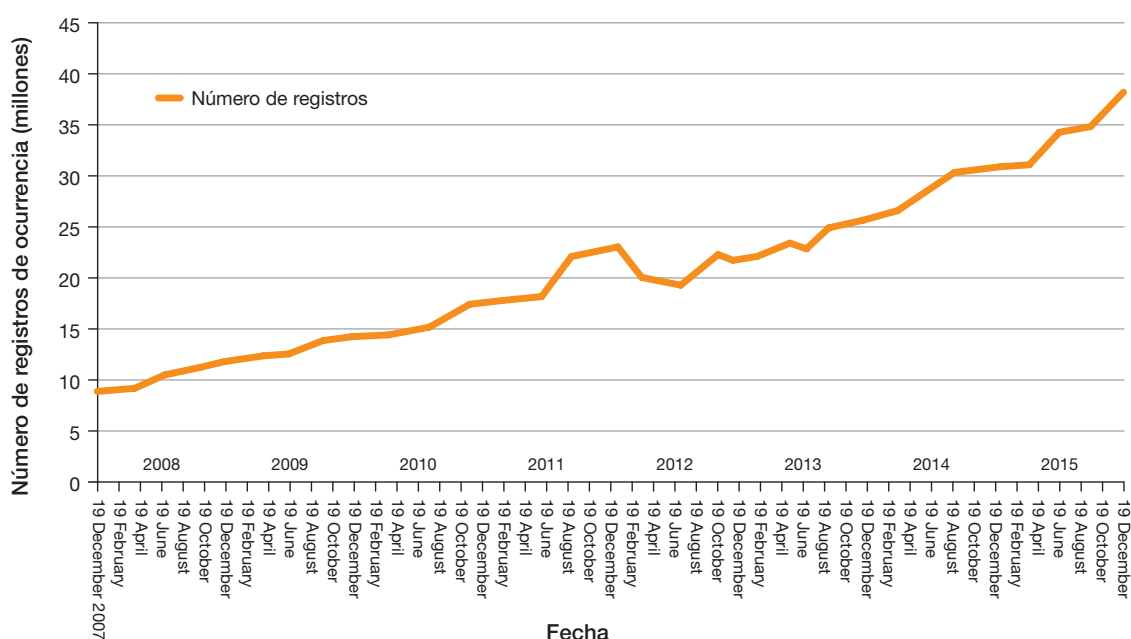


Figura 19.1: Crecimiento del número de registros de ocurrencia de especies, para especies recolectadas u observadas en América Latina y el Caribe, accesible a través de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad entre 2007 y 2015 (fuente: GBIF 2016).

En conclusión, en los últimos años se ha progresado mucho en hacer que los datos sobre la biodiversidad de la región de ALC estén más ampliamente disponibles. Esto se ha visto facilitado por plataformas y proyectos globales, regionales y nacionales de intercambio y disponibilidad de datos, y por iniciativas nacionales para el intercambio de información de conocimientos. Entre los ejemplos están la red y foro CaMPAM<sup>12</sup>, diseñada para compartir información y lecciones aprendidas que sirvan de base para la adopción de decisiones relativas a AMP en la región del Caribe, y el Programa

de Gestión de la biodiversidad y las áreas protegidas (BIOPAMA)<sup>13</sup>, cuyo objetivo es, al mismo tiempo, hacer frente a las amenazas a la biodiversidad y reducir la pobreza en muchas regiones del mundo, incluido el Caribe. Las condiciones actuales de la región permiten ampliar este trabajo y aumentar la disponibilidad de los datos pertinentes para la toma de decisiones, aunque todavía enfrenta dificultades para obtener financiación sostenible para la conservación. En vista de todos estos avances, la región parece estar bien encaminada para alcanzar, o casi alcanzar, la Meta 19 para el año 2020.

<sup>9</sup> <http://www.sibcolombia.net/web/sib/home>

<sup>10</sup> <http://www.cytcd.org/>

<sup>11</sup> Definiciones de conceptos del Plinian Core v2.0

<sup>12</sup> <http://campam.gcfi.org/campam.php>

<sup>13</sup> <http://www.biopama.org/>



### Cuadro 19.1 Sistemas de información sobre biodiversidad en Brasil

El Sistema de información sobre la biodiversidad brasileña (SiBBr) es una iniciativa liderada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil para integrar la información sobre la biodiversidad y los ecosistemas, con el objetivo de apoyar la investigación científica y las políticas públicas. El SiBBr ya está disponible en línea<sup>14</sup> y actualmente se está subiendo el primer conjunto de datos científicos. El SiBBr también es el centro de coordinación nacional de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF), que le brinda a Brasil tecnologías útiles para la implementación de SiBBr (Ministerio de Medio Ambiente, Brasil 2015).

Otra iniciativa brasileña para registrar información sobre biodiversidad es el Sistema de Información sobre la Salud Silvestre (SISS-Geo)<sup>15</sup>, liderado por la Fundación Oswaldo Cruz (conocida como Fiocruz), vinculada al Ministerio de Salud de Brasil. Esta fundación supervisa la vida silvestre y los patógenos que se producen y circulan en los hábitats naturales o en las fronteras entre entornos rurales y urbanos, antes de que lleguen a los humanos. La SISS-Geo es una herramienta de ciencia ciudadana en línea para el registro de observaciones de animales que utiliza dispositivos móviles de comunicación; en ella participan turistas, guías de ecoturismo, observadores de aves, contratistas y agricultores. A partir de las observaciones registradas de animales y la información sobre posibles anomalías (como heridas o comportamiento inusual) y las características del entorno en el que se hacen las observaciones, el sistema genera alertas sobre incidentes relativos con la fauna silvestre. Estas alertas son investigadas por unidades técnicas con el apoyo de la Red de Laboratorios de Salud Silvestre y otros especialistas para confirmar o descartar los posibles patógenos asociados con la alerta. Seguidamente se comunica la información a los responsables de tomar decisiones y a la sociedad y sirve de base para desarrollar modelos de predicción, con el objetivo de actuar antes de que las enfermedades afecten a los seres humanos y otros animales.

### Cuadro 19.2. Aumento de la Concienciación sobre los valores de la biodiversidad

(Fuente: Tania Urquiza Haas y Patricia Koleff)

Para conservar y utilizar la biodiversidad de manera sostenible, los responsables de las decisiones necesitan información pertinente y de contenido científico para implementar las medidas apropiadas en materia de políticas. La evaluación de los ecosistemas de México (*El Capital natural de México*, CNM; CONABIO 2007a, b; 2010) vincula la ciencia con los responsables de la formulación de políticas al ofrecer una gran síntesis de los conocimientos sobre los componentes, la estructura y el funcionamiento de la biodiversidad, su estado de conservación y las amenazas y las trayectorias de impacto antropógeno, junto con las políticas, las instituciones y los instrumentos necesarios para gestionarla de manera sostenible. De la evaluación en sí, y del proceso que condujo a ella, se han derivado varias lecciones importantes que pueden ser útiles fuera de México, entre ellas:

- 1) la participación de más de 700 interesados, entre científicos, funcionarios gubernamentales y miembros de organizaciones no gubernamentales, con el apoyo del ministro de medio ambiente, asegurará que el CNM seguirá siendo aceptado y utilizado por muchos años;
- 2) El CNM realizó un trabajo sin precedentes de sistematización y análisis de datos con el fin de ofrecer soluciones para problemas ambientales complicados y poner de relieve las prioridades estratégicas que lleven a políticas de conservación y gestión sostenible de la biodiversidad; y
- 3) una sólida base científica para el desarrollo de la estrategia y el plan de acción nacionales sobre diversidad biológica. Si esto servirá para cambiar las tendencias de degradación ambiental que México continúa experimentando, dependerá del compromiso de los responsables de la formulación de políticas y del apoyo de la sociedad en general (Sarukhán *et al.* 2014).

Un elemento clave es darle a la sociedad acceso a toda la información en un formato amigable y a través de diferentes medios de comunicación (por ejemplo, Biodiversidad Mexicana<sup>16</sup>). Además, aumentar la participación de las personas en programas de ciencia ciudadana puede ayudar a las comunidades a aumentar el valor de su capital natural (por ejemplo, aVerAves<sup>17</sup>) o a mejorar la sensibilización de las personas hacia la biodiversidad (por ejemplo, Naturalista, CONABIO<sup>18</sup>).

<sup>14</sup> <http://www.sibr.gov.br/>

<sup>15</sup> [www.biodiversidade.ciss.fiocruz.br](http://www.biodiversidade.ciss.fiocruz.br)

<sup>16</sup> <http://www.biodiversidad.gob.mx/>

<sup>17</sup> <http://ebird.org/content/averaves/>

<sup>18</sup> <http://www.naturalista.mx/>

---

### **Cuadro 19.3 Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB) (SiB 2016)**

El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB) es una iniciativa nacional diseñada para facilitar el libre acceso a la información sobre la biodiversidad de Colombia y ponerla a disposición de una gran variedad de públicos. Esta iniciativa permite la publicación en línea de la información sobre biodiversidad que ayuda a la gestión eficiente e integrada de la biodiversidad.

La iniciativa SiB de Colombia está dirigida por un Comité Directivo conformado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, cinco institutos de investigación (IAvH, INVEMAR, SINCHI, IIAP e IDEAM) y la Universidad Nacional de Colombia (UNAL). Cuenta con el apoyo de una Comisión Técnica y de grupos de trabajo que, en conjunto, proporcionan acceso gratuito en línea a la información a través de una plataforma única que incluye metadatos, documentos de referencia y archivos de datos. GBIF apoya la iniciativa. La información proporcionada incluye registros de población de las especies, información sobre los hábitats y distribuciones de especies en peligro e información para la identificación de especies.

La SiB fomenta activamente la distribución de información y conocimientos relacionados con la biodiversidad en Colombia; por ejemplo, mediante la organización de talleres de intercambio de datos y evaluación de la calidad con participantes de otros países de la región de ALC (p. ej., Argentina, Brasil, México) y también externos, como España.

### **Cuadro 19.4 Tablero de indicadores de la biodiversidad (NatureServe 2016).**

El Tablero de indicadores de la biodiversidad es un tablero interactivo en línea desarrollado por NatureServe y un equipo de instituciones internacionales especializadas para documentar, visualizar y rastrear los datos sobre biodiversidad en tres regiones del mundo: los Andes tropicales, los Grandes Lagos de África y la cuenca del Mekong. El tablero monitoreó las tendencias de la biodiversidad y el desempeño de la conservación en la región de los Andes Tropicales de 2001 a 2013, y puede ayudar a darle seguimiento al avance hacia las metas de conservación, apoyar el monitoreo y la presentación de informes nacionales y regionales, informar a los responsables de las políticas y decisiones y catalizar las inversiones en infraestructura de información.

El análisis se realizó a escala regional utilizando los datos recogidos por el tablero, incluidos la presión sobre la biodiversidad y las tasas de deforestación, el estado de las especies de acuerdo con el Índice de la Lista Roja de la UICN, la respuesta de conservación medida a lo largo de la red de ACB, y los beneficios para las poblaciones humanas derivados del suministro de agua dulce (Han *et al.* 2014).



## META 20: MOVILIZACIÓN DE RECURSOS DE TODAS LAS FUENTES

**Para 2020, a más tardar, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos debería aumentar de manera sustancial en relación con los niveles actuales. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos requeridos que llevarán a cabo y notificarán las Partes.**

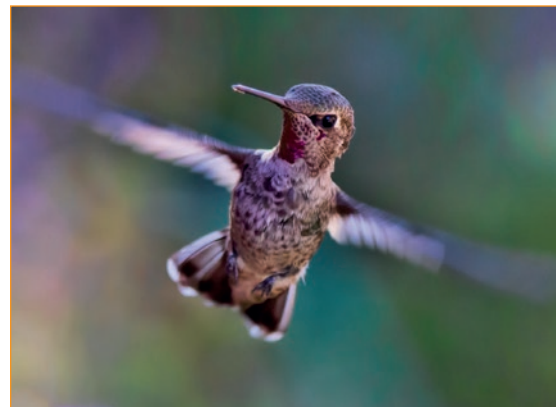
"La mayoría de países indicó en sus cuartos informes nacionales que la limitada capacidad, tanto financiera como humana, era uno de los principales obstáculos para la implementación del Convenio. La capacidad actual de los países debe ser protegida y su nivel debe aumentar desde los niveles actuales, de acuerdo con el procedimiento establecido en la *Estrategia para la movilización de recursos*, con el fin de que los países puedan afrontar los retos de la implementación del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020*. El cumplimiento de la Meta 20 afectará la viabilidad de alcanzar las otras diecinueve metas incluidas en el Plan estratégico." (CDB 2016d)

Se requieren recursos financieros, técnicos y humanos para implementar y alcanzar las 20 metas de Aichi para la diversidad biológica. Esta última meta proporciona un medio para rastrear el compromiso tanto de los países de la región como de los organismos mundiales que apoyan a estos países en la consecución de sus metas.

Los quintos informes nacionales al CDB indican que el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) es una fuente importante de fondos internacionales para América Latina y el Caribe, y Belice, Bolivia, Brasil, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Guyana, México y Nicaragua, entre otros, se benefician de proyectos financiados por FMAM. En la mayoría de los países de la región ha aumentado la inversión en biodiversidad, pero se mantiene una considerable insuficiencia de fondos. La región está creando fondos dedicados, pero solo Ecuador y El Salvador reportan haber establecido una estrategia nacional para la movilización de recursos, y hay otra en desarrollo en Brasil (CDB 2015).

Uno de los obstáculos para alcanzar una conservación eficaz en la región son los recursos disponibles cuando se compete con otras prioridades gubernamentales. La financiación proporcionada por las naciones de la región y la comunidad internacional ha sido considerable, y ha tenido un impacto mensurable. Sin embargo, se mantiene la necesidad de aumentar los recursos disponibles a través de los enfoques tradicionales y de otros nuevos para transversalizar e incluir la planificación de la conservación en la adopción de decisiones.

Por otra parte, se utilizó información de AidData (Tierney *et al.* 2011) para analizar las tendencias, en la región de América Latina y el Caribe, de los fondos globales comprometidos con las políticas, leyes, reglamentaciones e instrumentos económicos para el medio ambiente. Estos datos son un indicador indirecto del compromiso de movilizar recursos financieros hacia la implementación eficaz del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020*, como detalla la Meta 20. La Figura 20.1 muestra que, en la última década, la inversión en la región de ALC en proyectos relacionados con las políticas ambientales ha sido irregular, con un pico en 2004 de US\$ 0,8 mil millones, aunque se observó un aumento en los fondos comprometidos después de 2008, con el monto superior en 2009 por US\$ 3,7 mil millones. AidData refleja la financiación proporcionada por donantes para el medio ambiente, pero no refleja las inversiones totales en políticas ambientales y específicamente en el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* hechas por los gobiernos nacionales o los organismos internacionales.



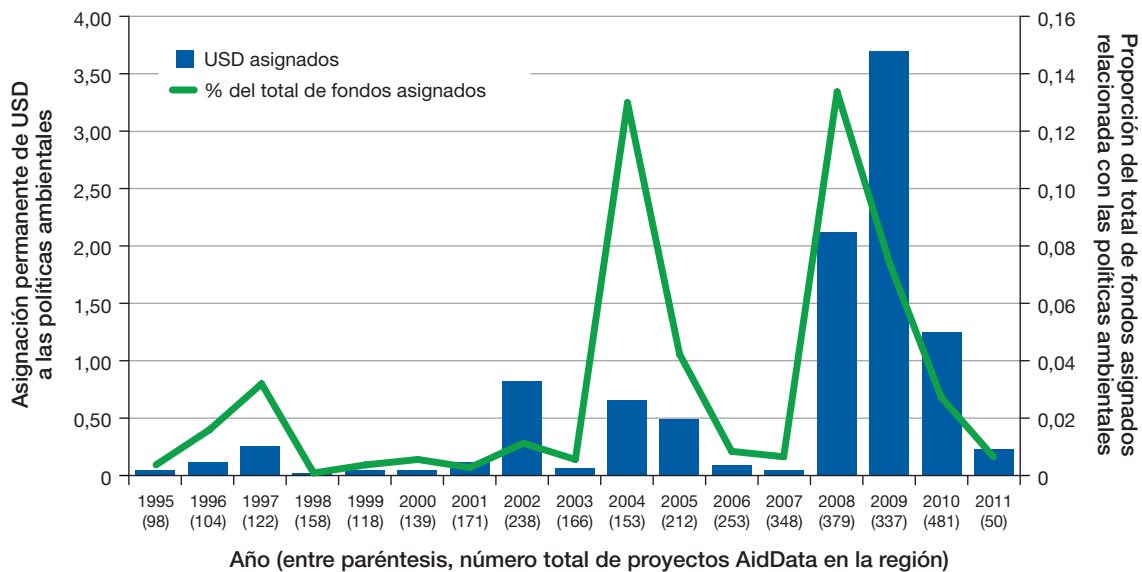


Figura 20.1: Inversión absoluta y proporcional en proyectos relacionados con políticas ambientales en América Latina y el Caribe por donantes en AidData entre 1995 y 2010 (fuente: Tierney et al. 2011).

Por último, la región de ALC se beneficia de inversiones derivadas de los programas de trabajo de muchas diferentes organizaciones ambientales y de conservación, tales como WWF, Conservation International (CI), The Nature Conservancy (TNC), FMAM y muchos otras. El CDB estimó el gasto anual total de la región en conservación en US\$ 632 millones por año (2001-2008), de los cuales US\$ 203 millones por año son para América Central, principalmente de donantes internacionales y cooperación bilateral, US\$ 395 millones por año para América del Sur, principalmente de recursos internos, y US\$ 33 millones por año para el Caribe, principalmente de recursos internos (Bellot-Rojas 2014).

En conclusión, los compromisos internacionales de fondos para la región en apoyo de la conservación de la biodiversidad han seguido aumentando hasta el año 2010 (el último del que se tienen datos). Las asignaciones del FMAM a la región son grandes, y existe además el apoyo de muchas ONG internacionales. Los países de la región también tienen considerables recursos nacionales para la conservación y, en muchos países, esta es una actividad prioritaria porque sus economías se basan en el ecoturismo, o debido a sus compromisos nacionales con el medio ambiente. A pesar de estos esfuerzos no parece que la región podrá alcanzar la Meta 20 para la fecha límite del 2020 y, aunque se han hecho algunos progresos, se han producido reveses recientes debido a problemas económicos en varios países de la región.

### Cuadro 20.1 Financiación de proyectos para la biodiversidad (BIOFIN)

En el año 2012 se implementó la Iniciativa para la Financiación de la Biodiversidad (BIOFIN). Cuando un país implementa BIOFIN se realizan una serie de evaluaciones para definir la brecha de financiación para la biodiversidad, determinada en parte por los costos de implementación del EPANDB del país. Con base en los resultados de las evaluaciones se diseña una estrategia para movilizar los recursos financieros necesarios. Treinta países están implementando BIOFIN en todo el mundo, incluidos nueve de la región de ALC: Belice, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, México y Perú (BIOFIN 2016).





© Philip Morton

### **Cuadro 20.2 Plan de acción de Honduras 2008-2021**

Con el fin de integrar su implementación de diversos acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMUMA), incluidos el CDB y la Convención de Ramsar, el Gobierno de Honduras preparó un Plan de acción para 2008-2021. Se basa en una autoevaluación de la capacidad nacional para cumplir con los AMUMA, la cual identificó sinergias potenciales y los requisitos nacionales para la creación de capacidad. En el desarrollo del Plan de acción fueron muy utilizados los resultados del "Proyecto piloto de procesos y enfoques integrados de información nacional en relación con las Convenciones de Río", financiado por el FMAM, que desarrolló y ensayó una metodología eficiente e integrada para la presentación de informes relacionados con una serie de AMUMA. El Plan de acción establece la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente como centro de coordinación, mejora el aporte técnico y científico a la información de las Convenciones, y propone una estrategia de comunicación que incluye el fortalecimiento del diálogo entre el gobierno y los científicos que trabajan en el ámbito académico (UNEP 2015b).

---

## 6. OPORTUNIDADES Y RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO

---

Desde 2010, los países de América Latina y el Caribe han realizado esfuerzos considerables para implementar el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* tanto a nivel nacional como regional. En la región hay muchos ejemplos individuales de éxito; esta sección presenta algunas de las principales oportunidades para seguir avanzando. Algunas se pueden implementar y producir resultados antes del año 2020, mientras que otros requerirán más tiempo para lograr resultados duraderos. A continuación se describen algunas de las áreas que podrían producir mayores beneficios.

### Integrar la biodiversidad en los gobiernos y los sectores productivos

Hacer que la biodiversidad, particularmente su existencia y sus valores de uso, forme parte de los procesos diarios de adopción de decisiones en los países de ALC requiere integrarla en las políticas, las instituciones, las leyes, los reglamentos y sectores productivos como la agricultura, la pesca, el turismo y la silvicultura. Esto implica integrar objetivos relacionados con la biodiversidad en los procesos de adopción de decisiones, así como la inclusión de agencias gubernamentales que no estén directamente relacionadas con la biodiversidad, como los Ministerios de Hacienda, Agricultura, Infraestructura, Turismo y Educación, entre otros. Para lograrlo, en la región hay varias iniciativas en marcha.

En 2015, la OMS y el CDB publicaron el documento "Vincular las prioridades mundiales: La biodiversidad y la salud humana, una evaluación del estado del conocimiento" (OMS y SCDB 2015). Este documento presenta 77 mensajes clave que contienen información sobre la necesidad de mantener los ecosistemas y las especies capaces de prestar servicios ambientales, tales como: la producción de alimentos, bienes y plantas medicinales; el equilibrio y el control de enfermedades emergentes; la capacidad de adaptarse a los cambios mundiales en el clima; y los beneficios culturales y para la salud proporcionados por los hábitats naturales. Se introdujeron acciones y políticas sinérgicas globales, así como nuevas herramientas e investigaciones necesarias para hacer frente a los retos identificados. El desarrollo de estos documentos se derivó del "Taller regional de creación de capacidades dedicado a los vínculos entre la diversidad biológica y la salud", realizado por la OMS, el CDB y la fundación Fiocruz en Manaus (Brasil), con la asistencia de muchos encargados de adoptar decisiones de ALC, quienes sugirieron maneras para implementar este programa (CDB 2012).

### Integrar la biodiversidad en las prácticas de negocios

De manera similar a la integración de la biodiversidad en la contabilidad nacional, también existe la necesidad y la oportunidad de trabajar con empresas e instituciones financieras para garantizar que los valores de la biodiversidad se tomen en consideración en los procesos de adopción de decisiones de las empresas con sede en la región o que operan en ella. Hay ejemplos de sistemas de certificación voluntarios que empiezan a abordar el impacto en la biodiversidad de las operaciones comerciales de sectores productivos como la silvicultura, la pesca y la acuicultura. Por otra parte, algunas empresas regulan las inversiones en exploración y explotación de petróleo y gas mediante la Norma de Desempeño 6 de la Corporación Financiera Internacional, que se refiere a la "Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos" (IFC 2012).

### Construir alianzas para la conservación de bosques como sumideros de carbono

Los bosques de toda la región de ALC, en particular los bosques tropicales, proporcionan activos ecosistémicos de importancia mundial (Dickson *et al.* 2014). Además de su función en el almacenamiento de carbono, el sustento de medios de subsistencia y la prestación de una variedad de servicios ecosistémicos, los bosques también desempeñan un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad. Los esfuerzos por crear un valor financiero para el carbono forestal, mientras se invierte en vías al desarrollo sostenible de bajo consumo de carbono como REDD+, también pueden contribuir a la obtención de beneficios sociales y ambientales, incluida la conservación de la biodiversidad. Para aprovechar al máximo las oportunidades, el compromiso político con la conservación, la restauración y la gestión sostenible de los bosques de la región tendrá que ser permanente en los próximos años. También tendrá que haber financiación disponible para respaldar estos compromisos y cumplir los múltiples objetivos de mitigación del cambio climático y la conservación de la biodiversidad. Las condiciones de la región de ALC son muy propicias para aprovechar los mecanismos de protección de los bosques como REDD+, ya que contiene grandes áreas de bosque y países que están comprometidos con la conservación forestal y el desarrollo sostenible y que tienen las habilidades financieras y técnicas para aprovechar los flujos financieros de REDD+ a escala nacional y local.

---

### Compartir buenas prácticas sobre esquemas de pago del agua en la región

Varios países de la región (México y Costa Rica, en particular) han desarrollado programas sostenibles y de largo plazo de pago por servicios ecosistémicos (PSE). Sus conocimientos especializados son considerables y, en gran medida, son líderes mundiales en este tipo de esfuerzos, particularmente en lo concerniente a esquemas de pago del agua que benefician a las comunidades. Su experiencia sirve de guía para otros países de la región, y puede ser difundida y promovida en otros lugares a través de esfuerzos de cooperación triangular y Sur-Sur. Siempre que sea posible, esta experiencia podría utilizarse para desarrollar programas similares de PSE, dado que contribuyen a resolver el problema de lograr que estas intervenciones funcionen después de que ha terminado la financiación de los donantes.

### Desarrollar usos sostenibles de los recursos hídricos en la región

Dentro de ALC, la amplia región de la Amazonía, la Cuenca de la Plata y la cadena montañosa de los Andes, en particular, tienen un gran potencial para contribuir al desarrollo sostenible integral a través de la generación de energía hidroeléctrica, la producción agrícola de regadío, la acuicultura y el transporte. Es necesaria una planificación cuidadosa para aprovechar este potencial para generar beneficios sostenibles para la región y los millones de personas que viven en ella, evitando al mismo tiempo los daños que pudieran sufrir la hidrología, las poblaciones locales, la biodiversidad y los hábitats. Ya se han realizado considerables esfuerzos en la planificación de la conservación y la gestión integrada del agua y las áreas costeras en muchas de las ecorregiones de ALC, y la aplicación más extendida de estos planes será una gran contribución para el desarrollo sostenible de áreas terrestres, de agua dulce y marinas de importancia crítica.

### Asociar el turismo con los planes de desarrollo en las naciones costeras

Muchas de las naciones insulares de la región reciben grandes ingresos del turismo, a menudo en relación con el medio ambiente costero, incluidos los arrecifes de coral y los manglares. Estos valores deben integrarse de mejor manera en la planificación económica de estos países, a fin de que los beneficios de un medio ambiente saludable sean plenamente reconocidos en la adopción de decisiones para el desarrollo. La nueva disciplina de contabilidad de los recursos naturales está comenzando a establecer vínculos explícitos entre los recursos naturales de una nación y sus otras formas de capital, teniendo en cuenta su situación y sus tendencias. Esto puede resultar particularmente importante en las diversas

naciones insulares; pero también puede proporcionar amplias ventajas en toda la región si se le da mayor reconocimiento al valor de los recursos naturales y sus servicios dentro de las economías nacionales de la región.

### Invertir en aumentar la concienciación pública sobre los valores de la biodiversidad

En la región de ALC varía la concienciación sobre los valores y la importancia de la biodiversidad. En algunos países, esta concienciación es mayor que en otras partes del mundo, y se podría desarrollar aún más esta tendencia en otros lugares. Diversos medios permiten mejorar la concienciación: la educación formal en las escuelas; talleres en diferentes niveles; integración de la biodiversidad en las políticas de gobierno; incentivos; campañas de la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales; asociaciones con el sector privado; mejorando la formación en colegios y universidades; y mediante el desarrollo de la contabilidad de los ecosistemas nacionales como parte de una transversalización de los servicios de la biodiversidad y los ecosistemas en todo el gobierno. Algunos países de la región ya están utilizando muchos de estos medios. Todos estos esfuerzos son esenciales para garantizar la comprensión y el reconocimiento de los ecosistemas y los recursos naturales de las regiones, y son un requisito fundamental para tomar las decisiones correctas y cambiar los comportamientos.

### Fortalecer las redes de áreas protegidas y los corredores biológicos

Si bien la mayoría de países de la región ha tenido éxito en la creación de redes de áreas protegidas, en muchos casos estas todavía necesitan ser fortalecidas para garantizar que producirán los beneficios de la conservación que son capaces de proporcionar. A pesar de que las áreas protegidas y los corredores biológicos de la región han contribuido a detener la pérdida de biodiversidad y han mantenido los ecosistemas terrestres y marinos, también enfrentan desafíos relacionados con la eficacia de la gestión, la conectividad entre las reservas y la disponibilidad y la sostenibilidad de los recursos. La región también ha diseñado y desarrollado reservas de gestión comunitaria que en años recientes han sido ampliamente expandidas y constituyen una importante adición a la red existente de áreas protegidas.



---

### Incrementar la implementación de convenciones relacionadas con la biodiversidad para construir capacidad institucional

En los países de la región de ALC se pueden observar, a través de estrategias y planes de acción, evidencias del mejoramiento y la implementación de las convenciones relacionadas con la biodiversidad. Existe, en general, la necesidad de apoyar acciones orientadas a la mitigación de los ecosistemas degradados, programas de desarrollo de capacidades, transferencia de tecnología, evaluación de los servicios ecosistémicos para fortalecer la interface ciencia-política en la adopción de decisiones, y a la creación de nuevas alianzas. La región tiene un potencial considerable para movilizar la financiación sostenible a partir de diversas fuentes, incluidos los gobiernos nacionales, los fondos regionales y mundiales y las empresas privadas, entre otros

### Fortalecer el derecho ambiental y reforzar las regulaciones

Los marcos regulatorios e institucionales a escala nacional son fundamentales para promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, incluso en relación con los AMUMA, dado que gran parte de su implementación sobre el terreno debe ser realizada por las partes de los AMUMA a través de disposiciones legislativas e institucionales nacionales. Por otra parte, no solo son importantes la adopción y la ratificación de los AMUMA pertinentes y el desarrollo de instrumentos jurídicos adecuados, sino también los mecanismos para aplicar y exigir el cumplimiento de esos instrumentos. Esto requiere el fortalecimiento de capacidades y una mayor cooperación y coordinación entre todos los agentes pertinentes, en particular la comunidad judicial, los fiscales y los jueces.

### Aumentar los recursos disponibles para la biodiversidad

Las prácticas eficaces y sostenibles de conservación requieren de financiación y capacidades aseguradas, y algunos países de la región de ALC no tienen suficientes recursos disponibles para esta actividad cuando deben competir con otras prioridades nacionales. La región ha recibido considerable financiación de parte de países donantes y la comunidad internacional, y esto ha tenido un impacto mensurable. Sin embargo, se mantiene la necesidad de aumentar la disponibilidad y de influir en los responsables de la formulación de políticas para que asignen suficiente financiamiento y presupuesto a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Además de los recursos de los gobiernos, un aumento en los recursos utilizados para estimular la participación de la sociedad civil y las comunidades en las actividades de conservación también ayudaría a promover la consecución de las metas de Aichi para la diversidad biológica en la región.

### Aumentar la coordinación entre múltiples sectores

Dentro de la región de ALC es importante que el gobierno, la sociedad civil, el sector privado, la academia y los organismos intergubernamentales mejoren la comunicación y la coordinación relacionadas con los esfuerzos de conservación de la biodiversidad. Los países necesitan mejores mecanismos para documentar e informar sobre esta contribución multisectorial hacia la consecución de las metas de Aichi para la diversidad biológica.

### Mejorar la disponibilidad de datos para medir las metas de Aichi para la diversidad biológica

Una de las limitaciones de la región es la disponibilidad de datos coherentes y comparables que permitan medir el progreso hacia varias de las metas. Esto queda claro en el tablero de progreso presentado al inicio de este documento, que muestra algunas metas que no pueden ser medidas de forma fiable en la región. Se requiere una combinación de datos de origen mundial (p. ej., de teledetección) y esfuerzos nacionales de recopilación de datos para resolver este problema y facilitar la medición del progreso hacia las metas en el período previo a 2020.

### Promover la cooperación Sur-Sur y Triangular

Está clara la importancia de las redes y colaboraciones regionales y transcontinentales para el fortalecimiento de la ciencia en la región de ALC (Arzt 2014). En 2014, la CONABIO, el Instituto Humboldt y el INBio firmaron un "Memorándum de entendimiento sobre cooperación en materia de biodiversidad" con el fin de sentar las bases para cooperar en la promoción de la generación de conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, y al mismo tiempo mejorar el intercambio científico y técnico sobre temas de interés para las Partes. Elaboraron informes sobre cooperación científica y técnica y su contribución en el marco del CDB.

En la región varían los niveles de capacidad y desarrollo, pero en muchos países ha venido aumentando el número de iniciativas para el fortalecimiento de capacidades; Perú está dando prioridad a la ciencia y la innovación en el presupuesto su Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC); Chile ha seguido el ejemplo de países desarrollados como Australia para impulsar la investigación y la inversión en la protección de las costas; y Venezuela está trabajando para restaurar el interés en la investigación –y su financiación– mediante la inversión de más del 2 por ciento de su PIB en ciencia y tecnología en los últimos años (Artz 2014).



---

También está aumentando la cooperación entre los países de la región y hay muchos ejemplos de iniciativas exitosas en el segundo "Informe de la Cooperación Sur-Sur en Iberoamérica", desarrollado por la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) (Xalma y López 2015). Se ha identificado la cooperación Sur-Sur como herramienta para la implementación del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* del CDB (CBD 2010), y a menudo resulta más conveniente que las colaboraciones con socios y países del norte que tienen diferentes contextos socioeconómicos.

Los países más fuertes de la región en creación de capacidades desempeñan una función esencial por el apoyo que pueden dar a otros países de ALC menos desarrollados; cinco países representan casi el 85 por ciento de todos los proyectos de cooperación bilateral Sur-Sur y triangular analizados por la SEGIB en 2013, y, conjuntamente, Brasil y Argentina representan más del 50 por ciento del total (Xalma y López 2013). Además de su función en el desarrollo de capacidades dentro de la región de ALC, algunos de los países más fuertes también tienen una función que desempeñar en la creación de capacidades para la conservación de la biodiversidad en otras partes del hemisferio sur, como África.

---

## 7. CONCLUSIÓN

---

En conclusión, la región de ALC está haciendo esfuerzos significativos para implementar políticas y leyes y para poner en marcha planes y acciones sobre el terreno para alcanzar las 20 metas de Aichi para la diversidad biológica. Estas son metas ambiciosas. Mientras que algunas, como las Metas 11, 16 y 17, parece que se cumplirán para el año 2020, hacia otras metas no se avanza según lo previsto y para alcanzarlas se requerirán mayores esfuerzos. También está claro que la región ha desarrollado capacidades y conocimientos especializados sustanciales en diversos tipos de respuestas de

conservación, que van desde PSE relacionados con el agua, REDD+ para el carbono, teledetección de cambios forestales, ecoturismo, áreas protegidas y enfoques de conservación privada y basada en las comunidades. Estos éxitos de la región sirven de base para la cooperación regional y triangular y la creación de capacidades Sur-Sur, con la participación de todos los sectores de la sociedad para mejorar la consideración y la planificación de la conservación de la biodiversidad y la consecución de las metas de Aichi para la diversidad biológica para el año 2020.



© Flickr

---

## 8. REFERENCIAS

---

- Access and Benefit Sharing Capacity Development Initiative (2016). The Caribbean. Disponible en <http://www.abs-initiative.info/countries-and-regions/caribbean/>.
- Aguiar, A.P.D., Vieira, I.C.G., Assis, T.O., *et al.* (2016). Land use change emission scenarios: anticipating a forest transition process in the Brazilian Amazon. *Global Change Biology*, doi:10.1111/gcb.13134.
- Aguirre-Muñoz, A.; Luna-Mendoza, L.; Samaniego-Herrera, A.; Félix-Lizárraga, M.; Ortiz-Alcaraz, A.; Rodríguez-Malagón, M.; Méndez-Sánchez, F.; González-Gómez, R.; Torres-García, F.; Latofski-Robles, M.; Hernández-Montoya, J.C.; Barredo-Barberena, J.M.; Hermosillo-Bueno, M.A.; Silva-Estudillo, N. and Soqui-Gómez, E. 2011. Island restoration in Mexico: ecological outcomes after systematic eradications of invasive mammals. In: Veitch, C. R.; Clout, M. N. and Towns, D. R. (eds.). *Island invasives: eradication and management*, pp. 250-258. IUCN, Gland, Switzerland.
- Aide, T.M., Clark, M.L., Grau, H.R., *et al.* (2012). Deforestation and Reforestation of Latin America and the Caribbean (2001-2010). *Biotropica*, vol. 45 (2), pp. 22-271.
- Alvarez-Berrios, N. L., & Aide, T. M. (2015). Global demand for gold is another threat for tropical forests. *Environmental Research Letters*, vol. 10 (1), pp. 014006.
- Amazon Watch (2016). Brazil's Belo Monte Dam – Sacrificing the Amazon and its Peoples for Dirty Energy. Disponible en <http://amazonwatch.org/work/belo-monte-dam>.
- Ambrus, S. (2000). Colombia Tries a New Way to Fight Water Pollution ... and It Works. *EcoAmericas*. Disponible en [http://siteresources.worldbank.org/INTRES/Resources/469232-1321568702932/Greening\\_ColombiaprogramArticle.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTRES/Resources/469232-1321568702932/Greening_ColombiaprogramArticle.pdf).
- Aquaculture Stewardship Council (2016). About the ASC. Disponible en <http://www.asc-aqua.org/index.cfm?act=tekst.item&iid=2&lng=1>.
- Armendáriz-Villegas, E.J., Covarrubias-García, M. de los Á., Troyo-Diéguéz, E. *et al.* (2015). Metal mining and natural protected areas in Mexico: Geographic overlaps and environmental implications. *Environmental Science & Policy*, vol. 28, pp. 9-19.
- Armenteras, D., González, TM., Retana, J., Espelta, JM (2016) Degradación de bosques en Latinoamérica: Síntesis conceptual, metodologías de evaluación y casos de estudio nacionales. Publicado por IBERO-REDD+.
- Arzt, E. (2014). Capacity building: Architects of South American science. *Nature*, vol. 510, (7504), pp. 209-212.
- Asthana, A.N. (2015). Sustainable Fisheries Business in Latin America: Linking in to Global Value Chain. *World Journal of Fish and Marine Sciences*, vol. 7 (3), pp. 175-184.
- Austin, A.T., Busamante, M.C.C., Nardoto, G.B., *et al.* (2013). Latin America's Nitrogen Challenge. *Science*, vol. 340 (6129), p. 149.
- Bailis, R., Solomon, B.D., Moser, C., *et al.* (2015). Biofuel sustainability in Latin America and the Caribbean – a review of recent experiences and future prospects. *Biofuels*, vol. 5 (5), pp. 469-485.
- Balmford, A. (2012). *Wild Hope*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Banco Central del Chile (2015). Disponible en: [http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/series-indicadores/index\\_aeg.htm](http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/series-indicadores/index_aeg.htm)
- Bax, N., Williamson, A., Aguero, M. *et al.* (2003). Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity. *Marine Policy*, vol. 27, pp. 313-323.
- Bebbingon, A., and Bury, J., eds. (2013). *Subterranean Struggles: New Dynamics of Mining, Oil, and Gas in Latin America*. Austin, USA: University of Texas Press.
- Bebbingon, A., and Williams, M. (2008). Water and Mining Conflicts in Peru. *Mountain Research and Development*, vol. 28 (3/4), pp. 190-195.
- Becker, C.D., Agreda, A., Astudillo, E., *et al.* (2005). Community-based monitoring of fog capture and biodiversity at Loma Alta, Ecuador enhance social capital and institutional cooperation. *Biodiversity and Conservation*, vol. 14, pp. 2695-2707.

- Bellot-Rojas, M. (2014). High-level panel on global assessment of resources for implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020: Presentation to the Regional Workshop for Latin America and the Caribbean on Resource Mobilization. Brazil: CBD. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/meetings/fin/rmws-2014-02/other/rmws-2014-02-presentation-hlp-en.pdf>.
- Betts, R.A., Malhi, Y., and Timmons Roberts, J. (2008). The future of the Amazon: new perspectives from climate, ecosystem and social sciences. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 363 (1498), pp. 1729-1735.
- Beuchle, R., Grecchi, R.C., Shimabukuro, Y.E., et al. (2015). Land cover changes in the Brazilian Cerrado and Caatinga biomes from 1990 to 2010 based on a systematic remote sensing sampling approach. *Applied Geography*, vol. 58, pp. 116-127.
- Biodiversity Finance Initiative, BIOFIN (2016). The Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) develops and pilots a new approach and methodology for leveraging increased biodiversity investments. Disponible en <http://www.biodiversityfinance.net/home>.
- BirdLife International (2016a). Data Zone – Species. Disponible en <http://www.birdlife.org/datazone/home>.
- BirdLife International (2016b). IUCN Red List Index of species survival for birds. Unpublished data.
- Bray, D.B., Merino-Pérez, L., Negreros-Castillo, P. et al. (2003). Mexico's Community-Managed Forests as a Global Model for Sustainable Landscapes. *Conservation Biology*, vol. 17 (3), pp. 672-677.
- Brooks, T.M., Akçakaya, H.R., Burgess, N.D. et al. (2016). Analysing biodiversity and conservation knowledge products to support regional environmental assessments. *Scientific Data*. DOI: 10.1038/sdata.2016.7.
- Burke, L., Reyntar, K., Spalding, M., et al. (2011). Reefs at Risk Revisited. World Resources Institute.
- Buschmann, A. H., Cabello, F., Young, K., Carvajal, J., Varela, D. A., and Henríquez, L. (2009). Salmon aquaculture and coastal ecosystem health in Chile: analysis of regulations, environmental impacts and bioremediation systems. *Ocean & Coastal Management*, vol. 52 (5), pp.243-249.
- Butchart, S.H.M., Clarke, M., Smith, R.J., et al. (2015). Shortfalls and Solutions for Meeting National and Global Conservation Area Targets. *Conservation Letters*, vol. 8 (5), pp. 329-337.
- Butchart, S.H.M., Stattersfield, A.J., and Collar, N.J. (2006). How many bird extinctions have we prevented? *Oryx*, vol. 40 (3), pp.266-278.
- Caballero, J., Palacios, F., Arévalos, F., Rodas, O., and Yanosky, A. A. (2014). Cambio de uso de la tierra en el Gran Chaco Americano en el año 2013. *Paraquaria Natural*, vol. 2, pp. 21-28.
- Canavire-Bacarreza, G., and Hanauer, M.M. (2012). *Estimating the Impacts of Bolivia's Protected Areas on Poverty*. Discussion Paper No. 6341. Bonn, Germany: The Institute for the Study of Labor (IZA). Disponible en <http://ftp.iza.org/dp6341.pdf>.
- Caribbean Challenge Initiative (2016). CCI: the Caribbean's '20 by 20' Challenge. Disponible en <http://www.caribbeanchallengeinitiative.org/>.
- Caribbean Invasive Alien Species Network (2011). Restoration of Isla Cabritos for the protection of Ricord's Iguana and Rhinoceros Iguana. Disponible en <http://www.ciasnet.org/2011/01/20/restoration-of-iglesia-cabritos-for-the-protection-of-ricord%E2%80%99s-iguana-and-rhinoceros-iguana/>.
- Carpenter, S., Walker, B., Anderies, J.M., et al. (2001). From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What? *Ecosystems*, vol. 4, pp. 765-781.
- CBD Centro Nacional de Conservação da Flora (2016). Apresentação. Disponible en [www.cncflora.jbrj.gov.br](http://www.cncflora.jbrj.gov.br).
- Centro Nacional de Conservação da Flora (2016). Apresentação. Disponible en [www.cncflora.jbrj.gov.br](http://www.cncflora.jbrj.gov.br).
- Cardeira-Estrada S, López-Saldaña G. 2011. A novel Satellite-based Ocean Monitoring System for Mexico. *Ciencias Marinas*, vol. 37, pp. 237-247.
- Chenery, A., Dixon, M., McOwen, C., et al. (2015). Review of the global indicator suite, key global gaps and indicator options for future assessment of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/meetings/ind/id-ahteg-2015-01/information/id-ahteg-2015-01-inf-01-rev1-en.pdf>.
- Cifuentes, L.A.; Vega, J.; Köpfer, K.; Lave, L.B. Effect of the Fine Fraction of Particulate Matter Versus the Course Mass and Other Pollutants on Daily Mortality in Santiago, Chile. *JAWMA* 2000, 50(8), 1287-1298.



- 
- Clean Air Institute (2014). Regional Action Plan on Air Pollution, adopted by the Forum of Ministers of Environment of Latin America and the Caribbean. Disponible en <http://www.cleanairinstitute.org/Noticias/noticias.php?pag=24&sec=316>.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, and Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2010). *Vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad acuática epicontinental de México: cuerpos de agua, ríos y humedales*. Escala: 1:000 000. México.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy, et al. (2007a). *Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad marina de México: océanos, costas e islas*. México.
- Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (2016). Members. Disponible en <https://www.ccamlr.org/en/organisation/members>.
- CONABIO. 2009. Manglares de México: Extensión y distribución. 2ª ed. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 99 pp.
- Convention on Biological Diversity (2006). Side Event: The “National Commission for the Sustainable Development of Peoples and Traditional Communities” in Brazil: an experience in the creation of public spaces for indigenous peoples and local communities”. Disponible en <https://www.cbd.int/kb/record/sideEvent/983?Event=COP-08>.
- Convention on Biological Diversity (2010). Decision X/2. The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets. Disponible en <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>.
- Convention on Biological Diversity (2012). Regional Capacity-Building Workshop on Human Health and Biodiversity in the Americas. Disponible en <https://www.cbd.int/health/workshops/americas/default.shtml>.
- Convention on Biological Diversity (2014a). Press release, Governments fulfil their commitment: Access and benefit-sharing treaty receives required number of ratifications to enter into force, 14 July 2014. Disponible en <http://www.cbd.int/abs/about/default.shtml>.
- Convention on Biological Diversity (2014b). Press release, Governments recommend actions for enhancing implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 20 June 2014. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-06-20-wgr15-en.pdf>.
- Convention on Biological Diversity (2015). Fifth National Report Summary. Spreadsheet provided to UNEP-WCMC on 27 November 2015.
- Convention on Biological Diversity (2016a). NBSAP Capacity Building Workshops for Implementing the new Strategic Plan through NBSAPs. Disponible en <https://www.cbd.int/nbsap/workshops2.shtml>.
- Convention on Biological Diversity (2016b). Parties to the Nagoya Protocol. Disponible en <https://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/>. Accessed 21 January 2016.
- Convention on Biological Diversity (2016c). Quick Guides for the Aichi Biodiversity Targets. Disponible en <https://www.cbd.int/nbsap/training/quick-guides/>.
- Convention on Biological Diversity (2016d). Fifth National Reports. Disponible en <http://www.cbd.int/reports/nr5/>.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (2004). Ecosystem Profile: Northern Region of the Mesoamerica Biodiversity Hotspot: Belize, Guatemala, Mexico. Washington, D.C. Disponible en <http://www.cepf.net/Documents/final.mesoamerica.northernmesoamerica.ep.pdf>.
- Critical Ecosystem Partnership Fund, CEPF (2005). Mesoamerica Hotspots: Northern Mesoamerica Briefing Book. Disponible en: <http://www.cepf.net/Documents/final.mesoamerica.northernmesoamerica.briefingbook.pdf>
- Critical Ecosystem Partnership Fund (2011). Caribbean Islands Biodiversity Hotspot Ecosystem Profile Summary. Arlington, USA. Disponible en: [http://www.cepf.net/SiteCollectionDocuments/caribbean/Caribbean\\_EP\\_Summary.pdf](http://www.cepf.net/SiteCollectionDocuments/caribbean/Caribbean_EP_Summary.pdf).
- Critical Ecosystem Partnership Fund, CEPF (2015). Tropical Andes Biodiversity Hotspot. Disponible en: [http://www.cepf.net/SiteCollectionDocuments/tropical\\_andes/Tropical\\_Andes\\_Profile\\_Draft.pdf](http://www.cepf.net/SiteCollectionDocuments/tropical_andes/Tropical_Andes_Profile_Draft.pdf)

- 
- Critical Ecosystem Partnership Fund (2016). Atlantic Forest. Disponible en <http://www.cepf.net/resources/hotspots/South-America/Pages/Atlantic-Forest.aspx>.
- Crowley, W.G. (2015). Protecting Ecosystems, Culture, and Human Rights in Chile Through Indigenous and Community-Conserved Territories and Areas. Capstone Collection. Paper 2827)
- Defenders of Wildlife (2016). Combating Wildlife Trafficking from Latin America to the United States: The illegal trade from Mexico, the Caribbean, Central America and South America and what we can do to address it. Washington, D.C. Disponible en <http://www.defenders.org/sites/default/files/publications/combating-wildlife-trafficking-from-latin-america-to-the-united-states.pdf>.
- Díaz, R.J., and Rosenberg, R. (2008). Spreading Dead Zones and Consequences for Marine Ecosystems. *Science*, vol. 321 (5891), pp. 926-929.
- Dickson, B., Blaney, R., Miles, L., *et al.* (2014). Towards a global map of natural capital: Key ecosystem assets. Nairobi, Kenya: UNEP. Disponible en [http://www.unep-wcmc.org/system/dataset\\_file\\_fields/files/000/000/232/original/NCR-LR\\_Mixed.pdf?1406906252](http://www.unep-wcmc.org/system/dataset_file_fields/files/000/000/232/original/NCR-LR_Mixed.pdf?1406906252).
- Dinerstein, E., Olson, D.M., Graham, D.J., *et al.* (1995). *A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: World Bank. Disponible en [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1995/09/01/000009265\\_396121913255/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1995/09/01/000009265_396121913255/Rendered/PDF/multi_page.pdf).
- Dixon, M.J.R., Loh, J., Davidson, N.C., *et al.* (2016). Tracking global change in ecosystem area: The Wetland Extent Trends index. *Biological Conservation*, vol. 193, pp. 27-35.
- Domestic Animal Diversity Information System (2016). DAD-IS, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible en <http://www.fao.org/dad-is/>.
- Echeverría, C., Newton, A. C., Lara, A., Benayas, J. M. R., and Coomes, D. A. (2007). Impacts of forest fragmentation on species composition and forest structure in the temperate landscape of southern Chile. *Global Ecology and Biogeography*, vol. 16 (4), pp. 426-439.
- Engler, M. and Parry-Jones, R. (2007). Opportunity or threat: The role of the European Union in global wildlife trade. TRAFFIC Europe, Brussels, Belgium.
- Environmental Division, Government of Antigua and Barbuda (2014). *Fifth National Report to the Convention on Biodiversity*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/ag/ag-nr-05-en.pdf>.
- Epple, C., Thorley, J., Güisa, M., Calderón-Urquiza, A., Walcott, J., Väänänen, E., Bodin, B., Woroniecki, S., Salvaterra, T. and Mant, R. (2014) Promoting environmental and social benefits of REDD+ in Peru through spatial analysis. How maps can support the achievement of multiple policy goals. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Environmental Division, Government of Antigua and Barbuda (2014). *Fifth National Report to the Convention on Biodiversity*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/ag/ag-nr-05-en.pdf>.
- Etter, A., C. McAlpine, K. Wilson, S. Phinn, H. Possingham (2006). Regional patterns of agricultural land use and deforestation in Colombia. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 114, pp. 369-386
- Etter, A., McAlpine, C.A., Seabrook, L., and Wilson, K.A. (2011a). Incorporating temporality and biophysical vulnerability to quantify the human spatial footprint on ecosystems. *Biological Conservation*, 144, pp. 1585-1594.
- Etter, A., Romero, M., and Sarmiento, A. (2011b). Land use change (1970-2007) and the Carbon emissions in the Colombian Llanos. In: Hill M, Hanan NP, editors. *Ecosystem Function in Savannas: measurement and modeling at landscape to global scales*. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis CRC Press. 383-402.
- Falkenmark, M., and Lindh, G. (1976). *Water for a starving world*. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Figuroa, F., and Sánchez-Cordero, V. (2008). Effectiveness of natural protected areas to prevent land use and land cover change in Mexico. *Biodiversity and Conservation*, vol. 17 (13), pp. 3223-3240.
- Finer, M., Babbitt, B., Novos, S., *et al.* (2015). Future of oil and gas development in the western Amazon. *Environmental Research Letters*, vol. 10, 024003.
- Finer, M., Jenkins, C.N., and Powers, B. (2013). Potential of Best Practice to Reduce Impacts from Oil and Gas Projects in the Amazon. *PLoS ONE*, vol. 8 (4), e63022.
- Finer, M., Jenkins, C.N., Blue Sky, M.A., *et al.* (2014). Logging Concessions Enable Illegal Logging Crisis in the Peruvian Amazon. *Scientific Reports*, vol. 4, 4719.

- 
- Finer, M., Jenkins, C.N., Pimm, S.L., *et al.* (2008). Oil and Gas Projects in the Western Amazon: Threats to Wilderness, Biodiversity, and Indigenous Peoples. *PLoS ONE*, vol. 3 (8), e2932.
- Finlayson, M. and Van der Valk, A.G. (1995). Classification and inventory of the world's wetlands. *Vegetation* 118, pp. 1-128.
- Florida-Caribbean Cruise Association (2013). Cruise Industry Overview – 2013: State of the Cruise Industry. Disponible en <http://www.f-cca.com/downloads/2013-cruise-industry-overview.pdf>.
- Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, FONAFIFO (2000). *El desarrollo del sistema de pago de servicios ambientales en Costa Rica*. San José, Costa Rica.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2004a). Harvesting Nature's Diversity. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/004/v1430e/V1430E00.htm#TOC>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2004b). *World Markets and Industry of Selected Commercially-Exploited Aquatic Species with an International Conservation Profile*. FAO Fisheries Circular No. 990. Rome. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-y5261e.pdf>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2007). *The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture*. B. Rischkowsky, and D. Pilling, eds. Rome. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1250e/a1250e.pdf>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011). *Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean*. S. Salas, R. Chuenpagdee, A. Charles, *et al.*, eds. Rome. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/014/i1926e/i1926e.pdf>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014a). The Outlook for Agriculture and Rural Development in the Americas: A Perspective on Latin America and the Caribbean. Disponible en <http://www.fao.org/americas/recursos/perspectivas/en/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014b). *State of the World's Forests: Enhancing the socioeconomic benefits from forests*. Rome. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i3710e.pdf>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015a). Agriculture area as a % of land area, 1961-2011. FAOSTAT. Disponible en: <http://faostat3.fao.org/download/E/EL/E>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015b). Global average dietary supply adequacy (%), three year averages, 1990/92-2014/16. FAOSTAT. Disponible en [http://faostat3.fao.org/download/D/\\*/E](http://faostat3.fao.org/download/D/*/E).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015c). Prevalence of undernourishment, three year averages, 1990/92-2014/16. FAOSTAT. Disponible en [http://faostat3.fao.org/download/D/\\*/E](http://faostat3.fao.org/download/D/*/E).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015d). Total renewable water resources per capita 1992-2014. *Aquastat*. Disponible en <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015e). Global Forest Resource Assessments, 1990-2015. *FLUDE*. Disponible en <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/explore-data/flude/en/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015f). Global Forest Resource Assessment: Country Reports 2015. Disponible en <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/current-assessment/country-reports/en/>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015g). *The Second Report on the State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture*. B.D. Scherf, and D. Pilling, eds. Rome: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i4787e/index.html>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2016a). National Aquaculture Legislation Overview: Peru. Disponible en [http://www.fao.org/fishery/legalframework/nalo\\_peru/en](http://www.fao.org/fishery/legalframework/nalo_peru/en).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2016b). Roundwood production quantity 1961-2014. *FAOStat*. Disponible en <http://faostat3.fao.org/download/F/FO/E>.
- Forest Carbon Partnership Facility (2015). What is REDD+? Disponible en <https://www.forestcarbonpartnership.org/what-redd>.
- Forest Department, Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development, Belize (2014). *Belize's Fifth National Report to the Convention on Biological Diversity*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/bz/bz-nr-05-en.pdf>.

- 
- Forest Department, Ministry of Forestry, Fisheries and Sustainable Development, Belize (2015). National Forestry Policy, Belize. Disponible en <http://faolex.fao.org/docs/pdf/blz149121.pdf>.
- Forest Stewardship Council (2015). Market Info Pack 2015. Disponible en <https://ic.fsc.org/preview.2015-fsc-market-info-pack.a-5067.pdf>.
- Forest Stewardship Council (2016). Forest Management Certification. Disponible en <https://ic.fsc.org/en/certification/types-of-certification/forest-management-certification>.
- Galindo-Leal, C. And Camara, I.G., 2003, *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook*. The Centre for Applied Biodiversity Science at Conservation International. Island Press.
- García, G.C., and Quintero, M. (2013). The role of ecosystem services on food security and nutrition in the Amazon. Consultative Group for International Agricultural Research. Disponible en <https://wle.cgiar.org/thrive/2013/05/22/role-ecosystem-services-food-security-and-nutrition-amazon>.
- García, H., Corzo, G., Isaacs, P., *et al.* (2014). Distribución y estado actual de los remanentes del bioma de Bosque Seco Tropical en Colombia: insumos para su gestión. In *El Bosque Seco Tropical en Colombia*, C. Pizano, and H. García, eds. Bogotá D.C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).
- Gardner, T. A., Côté, I. M., Gill, J. A., Grant, A., & Watkinson, A. R. (2003). Long-term region-wide declines in Caribbean corals. *Science*, vol. 301 (5635), pp. 958-960.
- Gareca, E.E., Fernández, M., and Stanton, S. (2010). Dendrochronological investigation of the high Andean tree species *Polylepis besseri* and implications for management and conservation. *Biodiversity and Conservation*, vol. 19 (7), pp. 1839-1851.
- Gareca, E.E., Hermy, M., Fjeldså, J. *et al.* (2010). *Polylepis* woodland remnants as biodiversity islands in the Bolivian high Andes. *Biodiversity Conservation*, vol. 19, pp. 3327-334.
- Geldmann, J., Barnes, M., Coad, L., *et al.* (2013). Effectiveness of terrestrial protected areas in reducing habitat loss and population declines. *Biological Conservation*, vol. 161, pp. 230-238.
- GENIVAR Trinidad and Tobago (2011). Sustainable Island Resource Management Zoning Plan for Antigua and Barbuda (including Redonda). Disponible en <http://www.environmentdivision.info/wp-content/uploads/2012/01/NPDP-SIRMZP-2012.pdf>.
- Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L.L., *et al.* (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. *Global Ecology and Biogeography*, vol. 20, pp. 154-159.
- Global Biodiversity Information Facility (2015). *GBIF Annual Report 2014*. Copenhagen. Disponible en [http://www.gbif.org/resource/annual\\_report\\_2014](http://www.gbif.org/resource/annual_report_2014).
- Global Biodiversity Information Facility (2016). Species occurrence records. Disponible en [www.gbif.org](http://www.gbif.org). Accessed 31 January 2016.
- Global Footprint Network (2012). Mediterranean Global Ecological Footprint Trends. Disponible en [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Venice/pdf/news/Mediterranean\\_report\\_final\\_web.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Venice/pdf/news/Mediterranean_report_final_web.pdf).
- Global Footprint Network (2015). National Footprint Accounts, 2015 Edition. Disponible en <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>
- Goldman, R.L., Benitez, S., Calvache, A., and Ramos, A. 2010. Water funds: Protecting watersheds for nature and people. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia.
- Gómez Lozano, R., L. Anderson, J.L. Akins, D.S.A. Buddo, G. García-Moliner, F. Gourdin, M. Laurent, C. Lilyestrom, J.A. Morris, Jr., N. Ramnanan, and R. Torres. 2013. Regional Strategy for the Control of Invasive Lionfish in the Wider Caribbean. International Coral Reef Initiative, 31 pp.
- Government of Grenada (2014). *Fifth National Report to the Convention on Biodiversity*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/gd/gd-nr-05-en.pdf>.
- Grieg-Grann, M. (2000) Fiscal Incentives for Biodiversity Conservation: The ICMS Ecológico in Brazil. Discussion Paper 00-01, December 2000. Available at: <http://pubs.iied.org/pdfs/8119IIED.pdf>.
- Group on Earth Biodiversity Observation Network (2015). Global Biodiversity Change Indicators - Model-based integration of remote-sensing & in situ observations that enables dynamic updates and transparency at low cost. Disponible en [http://www.geobon.org/Downloads/brochures/2015/GBCI\\_Version1.2\\_low.pdf](http://www.geobon.org/Downloads/brochures/2015/GBCI_Version1.2_low.pdf).



- Guerrero, E. & S. Sguerra (editors). 2009. Protected Areas and Development in Latin America - From Santa Marta 1997 to Bariloche 2007 and Perspectives for a New Decade, IUCN Colombian Committee, Parques Nacionales Naturales Colombia and Fundación Natura. Bogotá, 64 pp. Guzmán, H.M., and García, E.M. (2002). Mercury levels in coral reefs along the Caribbean coast of Central America. *Marine Pollution Bulletin*, vol. 44 (12), pp. 1415-1420.
- Gyan, K., Henry, W., Lacaille, S., *et al.* (2005). African dust clouds are associated with increased paediatric asthma accident and emergency admissions on the Caribbean island of Trinidad. *International Journal of Biometeorology*, vol. 49 (6), pp. 371-376.
- Haddad, N.M., Brudvig, L.A., Clobert, J., *et al.* (2015). Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems. *Science Advances*, vol.1 (2), e1500052
- Halpern B.S., Longo C., Lowndes J.S.S., *et al.* (2015). Patterns and Emerging Trends in Global Ocean Health. *PLoS ONE*, vol. 10 (3), e0117863.
- Han, X., Smyth, R.L., Young, B.E. *et al.* (2014). A Biodiversity Indicators Dashboard: Addressing Challenges to Monitoring Progress towards the Aichi Biodiversity Targets Using Disaggregated Global Data. *PLoS ONE*, vol. 9 (11), e112046.
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., *et al.* (2013). High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, vol. 342 (6160), pp. 850-853.
- Harfoot, M.B.J., Tittensor, D.P., Knight, S., *et al.* (2016). Present and future biodiversity risks from fossil fuel exploitation. *In preparation*
- Herrera Araujo, E. (2015). Las ZIDRES another failed attempt. Colombia Support Network. Disponible en <http://colombiasupport.net/2015/08/las-zidres-another-failed-attempt/>
- Herrero, M., Thornton, P.K., Gerber, P., *et al.* (2009). Livestock, livelihoods and the environment: understanding the trade-offs. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 1, pp. 111-120.
- Hijmans, R.J., Garrett, K.A., Huamán, Z., *et al.* (2000). Assessing the geographic representativeness of genebank collections: the case of Bolivian wild potatoes. *Conservation Biology*, vol. 14, pp.1755-1765.
- Holmes, G. (2013). What role do private protected areas have in conserving global biodiversity? SRI Papers. Leeds: Sustainability Research Institute (SRI), School of Earth and Environment, The University of Leeds. Disponible en <http://www.see.leeds.ac.uk/fileadmin/Documents/research/sri/workingpapers/SRIPs-46.pdf>.
- Humane Society International (2009) Combating Illegal Wildlife Trafficking in Central America. Disponible en: [http://csis.org/files/attachments/090924\\_prado\\_presentation.pdf](http://csis.org/files/attachments/090924_prado_presentation.pdf)
- ICMS Ecológico (2016). Disponible en <http://www.icmsecológico.org.br/site/>.
- International Finance Corporation, IFC (2012) Performance Standard 6 Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 2012. Disponible en: [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/bff0a28049a790d6b835faa8c6a8312a/PS6\\_English\\_2012.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/bff0a28049a790d6b835faa8c6a8312a/PS6_English_2012.pdf?MOD=AJPERES)
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio (2016a). Crie Sua Reserva. Disponible en <http://www.icmbio.gov.br/portal/servicos/crie-sua-reserva.html>.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio (2016b). Portal da Biodiversidade. Disponible en <https://portaldabiodiversidade.icmbio.gov.br/portal/>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.-K. *et al.* eds. Cambridge, UK, and New York, USA: Cambridge University Press.
- International Coral Reef Initiative (2016). Status of and Threat to Coral Reefs. Disponible en <http://www.icriforum.org/about-coral-reefs/status-and-threat-coral-reefs>.
- International Nitrogen Initiative (2014). Nitrogen Loss. Available at: <http://www.initrogen.org/>.
- International Union for Conservation of Nature (2014). *Consultation Document on an IUCN Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas*. Gland, Switzerland. Disponible en [https://portals.iucn.org/union/sites/union/files/doc/consultation\\_document\\_iucn\\_kba\\_standard\\_01oct2014.pdf](https://portals.iucn.org/union/sites/union/files/doc/consultation_document_iucn_kba_standard_01oct2014.pdf).

- 
- Island Conservation, Parque Nacional Galápagos, and Charles Darwin Foundation (2016). Pinzón and Plaza Sur Islands, Galápagos. Disponible en <http://www.islandconservation.org/2015/wp-content/uploads/2015/08/Pinzon-and-Plaza-Sur-Fact-Sheet.pdf>.
- Island Conservation, University of California at Santa Cruz, International Union for Conservation of Nature Species Survival Commission Invasive Species Specialist Group, *et al.* (2014). Database of Island Invasive Species Eradications. Disponible en <http://diise.islandconservation.org>.
- Valiela, I., J.L., Bowen, J. K., York (2001). Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. *BioScience*, vol. 51 (10), pp. 807-815.
- Jackson, J.B.C., Donovan, M.K., Cramer, K.L., *et al.*, eds. (2014). *Status and Trends of Caribbean Coral Reefs: 1970-2012*. Gland, Switzerland: Global Coral Reef Monitoring Network, International Union for Conservation of Nature.
- Jameson, J.S., and Ramsay, P.M., (2007). Changes in high-altitude *Polylepis* forest cover and quality in the Cordillera de Vilcanota, Perú, 1956–2005. *Biological Conservation*, vol. 138, pp. 38–46.
- Janssen, R., Rutz, D.D. (2011). Sustainability of biofuels in Latin America: Risks and opportunities. *Energy Policy*, vol. 39 (10), pp. 5717-5725.
- Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation (2015a). *Refining the definitions: an ongoing process and the ladder concept*. Disponible en: <http://www.wssinfo.org/definitions-methods/>.
- Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation (2015b). Access to improved water resources, 1990-2015. *WSS info*. Disponible en <http://www.wssinfo.org/data-estimates/tables/>.
- Jose Luciano de Souza, Celia Lontra Vieira and Desiree Cristiane Barbosa da Silva (2015). Roteiro Metodológico para Elaboración de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponible en [http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/roteiro\\_metodologico\\_rppn\\_2015.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/roteiro_metodologico_rppn_2015.pdf).
- Kapos, V., Walcott, J., Thorley, J., *et al.* (2015). *Planning for REDD+ in Panama: securing social and environmental benefits*. Cambridge, UK: United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre.
- Kareiva, P. M. (2012). Dam choices: Analyses for multiple needs. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109 (15), pp. 5553-5554.
- Kessler, M. (1995). Present and potential distribution of *Polylepis* (Rosaceae) forests in Bolivia. In *Biodiversity and conservation of neotropical montane forests: Proceedings of the neotropical montane forest biodiversity and conservation symposium*. S.P. Churchill, H. Balslev, E. Forero, *et al.*, eds. New York: The New York Botanical Garden.
- Kirkby, C.A., Giudice, R., Day, B., *et al.* (2011). Closing the ecotourism-conservation loop in the Peruvian Amazon. *Environmental Conservation*, vol. 38 (1), pp. 6-17.
- Knowles, J.E., Doyle, E., Schill, S.R., *et al.* (2015). Establishing a marine conservation baseline for the insular Caribbean. *Marine Policy*, vol. 60, pp. 84-97.
- Kolb, M. (2009). *Reporte técnico del modelo prototipo de impactos a la biodiversidad Mexicana*, MEXBIO. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.
- Koleff, P., Tambutti, M., March, I.J., *et al.* (2009). *Identificación de prioridades y análisis de vacíos y omisiones en la conservación de la biodiversidad de México, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.
- Krausmann, F., Erb, K.H., Gingrich, S., *et al.* (2013). Global human appropriation of net primary production doubled in the 20th century. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 110 (25), pp. 10324-10329. Data available at: <http://www.uni-klu.ac.at/socec/inhalt/5605.htm>.
- Lack, M. (2008). *Continuing CCAMLR's Fight against IUU Fishing for Toothfish*. WWF Australia and TRAFFIC International.
- Lack, M., and Sant, G. (2001). *Patagonian Toothfish: are conservation and trade measures working?* Cambridge: TRAFFIC.
- Lambin, E.F., Gibbs, H.K., Ferreira, L. *et al.* (2013). Estimating the world's potentially available cropland using a bottom-up approach. *Global Environmental Change*, vol. 23 (5), pp. 892-901.

- Larsen, F.W., Turner, W.R., and Brooks, T.M. (2012). Conserving Critical Sites for Biodiversity Provides Disproportionate Benefits to People. *PLoS ONE*, vol. 7 (5), e36971.
- Lasso, C. A., F. de Paula Gutiérrez, M. A. Morales-Betancourt, E. Agudelo, H. Ramírez -Gil y R. E. Ajiaco-Martínez (Editores). 2011. II. Pesquerías continentales de Colombia: cuencas del Magdalena-Cauca, Sinú, Canalete, Atrato, Orinoco, Amazonas y vertiente del Pacífico. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia, 304 pp.
- Laurance, W.F. (1999). Gaia's lungs: Are rainforests inhaling Earth's excess carbon dioxide? *Natural History*, vol. 108, p. 96.
- Laurance, W.F., Reuben Clements, G., Sloan, S., et al. (2014). A global strategy for road building. *Nature*, vol. 513 (7517), pp. 229-232.
- Leadley, P.W., Krug, C.B., Alkemade, R., Pereira, H.M., Sumaila U.R., Walpole, M., Marques, A., Newbold, T., Teh, L.S.L, van Kolck, J., Bellard, C., Januchowski-Hartley, S.R. and Mumby, P.J. (2014). *Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An Assessment of Biodiversity Trends, Policy Scenarios and Key Actions*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada. Technical Series 78, 500 pages.
- León-Lobos, P., Way, M., Aranda, P.D., et al. (2012). The role of *ex situ* seed banks in the conservation of plant diversity and in ecological restoration in Latin America. *Plant Ecology & Diversity*, vol. 5 (2), pp. 245-258.
- Leadley, P.W., Krug, C.B., Alkemade, R., Pereira, H.M., Sumaila U.R., Walpole, M., Marques, A., Newbold, T., Teh, L.S.L, van Kolck, J., Bellard, C., Januchowski-Hartley, S.R. and Mumby, P.J. (2014). *Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An Assessment of Biodiversity Trends, Policy Scenarios and Key Actions*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada. Technical Series 78, 500 pages.
- Lichtenstein, G., Oribe, F., Grieg-Gran, M., et al. (2002). *Manejo Comunitario de Vicuñas en Perú: Estudio de caso del manejo comunitario de vida silvestre*. PIE Series No. 2. Stevenage, UK: Earthprint Limited. Disponible en <https://www.cites.org/eng/prog/economics/Vicunas-peru.pdf>.
- Liu, J., Daily, G., Ehrlich, P., et al. (2003). Effects of household dynamics on resource consumption and biodiversity. *Nature*, vol. 421, pp. 530-533.
- Loh, J. and Harmon, D. 2014. *Biocultural Diversity: threatened species, endangered languages*. WWF Netherlands, Zeist, the Netherlands.
- Magrin, G.O., Marengo, J.A., Boulanger, J.-P., et al. (2014). Central and South America. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, V.R. Barros, C.B. Field, D.J. Dokken, et al., eds. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Malhi, Y., Aragao, L.E.O.C., Galbraith, D., et al. (2009). Exploring the likelihood and mechanism of a climate-change-induced dieback of the Amazon rainforest. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 106 (49), pp. 20610-20615.
- Marine Stewardship Council (2016). *Monitoring and Evaluation*. London, UK.
- Martinelli, G., and Moraes, M.A., eds. (2013). *Livro Vermelho da Flora do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- McRae, L., Freeman, R., and Deinet, S. (2014). The Living Planet Index in *Living Planet Report 2014: species and spaces, people and places*. R. McLellan, L. Iyengar, B. Jeffries, et al., eds. Gland, Switzerland: WWF.
- Medaglia, J.C., Perron-Welch, F., and Phillips, F.-K. (2014). *Overview of national and regional measures on access to genetic resources and benefit sharing: Challenges and opportunities in implementing the Nagoya Protocol. Third Edition*. Centre for International Sustainable Development Law. Disponible en [http://www.cisd.org/aichilex/files/Global%20Overview%20of%20ABS%20Measures\\_FINAL\\_SBSTTA18.pdf](http://www.cisd.org/aichilex/files/Global%20Overview%20of%20ABS%20Measures_FINAL_SBSTTA18.pdf).
- Medeiros, R., Young, C.E.F., Pavese, H.B., et al. (2011). *Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo*. Brazil: UNEP-WCMC.
- Mejia, A. (2014). Water scarcity in Latin America and the Caribbean: Myths and reality. In *Water for the Americas: Challenges and opportunities*. A. Garrido, M. Shechter, eds. Oxford, UK: Routledge.
- Mekonnen, M.M., Pahlow, M., Aldaya, M.M., et al. (2015). Sustainability, Efficiency and Equitability of Water Consumption and Pollution in Latin America and the Caribbean. *Sustainability*, vol. 7 (2), pp. 208-212.

- 
- Michelson, A. (ed.) (2008). Temperate grasslands of South America. The World Temperate Grasslands Conservation Initiative Workshop Hohhot, China - June 28 & 29, 2008
- Milder, J.C, and Newsom, D. (2015). *2015 SAN/Rainforest Alliance Impacts Report: Evaluating the Effects of the SAN/Rainforest Alliance Certification System on Farms, People, and the Environment*. New York, USA: Rainforest Alliance, and Mexico City: Sustainable Agriculture Network. Disponible en [http://www.san.ag/biblioteca/docs/SAN\\_RA\\_Impacts\\_Report.pdf](http://www.san.ag/biblioteca/docs/SAN_RA_Impacts_Report.pdf).
- Miles, L., and Sonwa, D.J. (2015). Mitigation potential from forest-related activities and incentives for enhanced action in developing countries. In *The Emissions Gap Report 2015*. Nairobi: United Nations Environment Programme. Unpublished raw data.
- Miles, L., Trumper, K., Osti, M., et al. (2013). *REDD+ and the 2020 Aichi Biodiversity Targets: Promoting synergies in international forest conservation efforts*. United Nations Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation. Disponible en <http://www.un-redd.org/AichiBiodiversityPolicyBrief/tabid/130684/Default.aspx>.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends, Volume 1*. Washington, D.C.: Island Press. Disponible en <http://millenniumassessment.org/en/Condition.html>.
- Miller, G.T., and Spoolman, S.E. (2013). *Environmental Science, 14th Edition*. Belmont, USA: Brookes/Cole.
- Miloslavich, P., Díaz J.M., Klein E., et al. (2010). Marine Biodiversity in the Caribbean: Regional Estimates and Distribution Patterns. *PLoS ONE*, vol. 5 (8), e11916.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia (2010). Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Disponible en [https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Presentaci%C3%B3n\\_Pol%C3%ADtica\\_Nacional\\_-\\_Gesti%C3%B3n/libro\\_pol\\_nal\\_rec\\_hidrico.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Presentaci%C3%B3n_Pol%C3%ADtica_Nacional_-_Gesti%C3%B3n/libro_pol_nal_rec_hidrico.pdf).
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana (2012). *Estrategia Nacional de Especies Exóticas*. Santo Domingo, República Dominicana. Disponible en <http://www.ciasnet.org/wp-content/uploads/2014/06/Estrategia-Nacional.pdf>.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/do/do-nr-05-es.pdf>.
- Ministerio del Ambiente, Ecuador (2015). *Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Quito, Ecuador. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/ec/ec-nr-05-es.pdf>.
- Ministerio del Medio Ambiente, Chile (2014). *Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD)*. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile, 140 pp
- Ministério do Meio Ambiente, Brasília (2006). *Espécies Exóticas Invasoras: Situação Brasileira*. Brasília. Disponible en [http://www.mma.gov.br/estruturas/174/\\_publicacao/174\\_publicacao17092009113400.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_publicacao/174_publicacao17092009113400.pdf).
- Ministry of the Environment, Brazil (2015). *Fifth National Report to the Convention on Biological Diversity*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/br/br-nr-05-en.pdf>.
- Miranda, M., Burris, P., Bingcang, P.S., et al. (2003). *Mining and Critical Ecosystems: Mapping the Risks*. Washington, D.C.: World Resources Institute.
- Molina, M.J. and Molina, L.T. (2004). Megacities and Atmospheric Pollution, *Journal of the Air & Waste Management Association*, 54:6, 644-680, DOI: 10.1080/10473289.2004.10470936.
- Mosquera, S.L., Nieto, O. and Tapia, C. (2015). Humedales para la gente: visiones desde lo local. Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/830-humedales-gente>
- Mulligan, M., Rubiano, J.R., Burke, S. et al. (2013). *Water Security in Amazonia*. A report for the Amazonia Security Agenda project. International Center for Tropical Agriculture and the Global Canopy Programme for the Amazonia Security Agenda. Disponible en [http://segamazonia.org/sites/default/files/press\\_releases/water\\_security\\_in\\_amazonia.pdf](http://segamazonia.org/sites/default/files/press_releases/water_security_in_amazonia.pdf).
- Mulligan, M. (2015) Trading off agriculture with nature's other benefits, spatially in Zolin, C.A and Rodrigues, R de A.R. (eds) *Impact of Climate Change on Water Resources in Agriculture*. CRC Press ISBN 9781498706148



- Mulligan, M. A. Guerry, K. Arkema, K. Bagstad and F. Villa (2010) Capturing and quantifying the flow of ecosystem services in Silvestri S., Kershaw F., (eds.). Framing the flow: Innovative Approaches to Understand, Protect and Value Ecosystem Services Across Linked Habitats. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK. ISBN 978-92-807-3065-4
- Mumby, P.J., Flower, J. Chollett, I., *et al.* (2014). *Towards Reef Resilience and Sustainable Livelihoods: A handbook for Caribbean coral reef managers*. Exeter: University of Exeter. Disponible en <http://www.marinespatialecologylab.org/force/Climate%20Change%20p.%2052-63.pdf>.
- Murcia, C. & M. R. Guariguata. 2014. La restauración ecológica en Colombia: tendencias, necesidades y oportunidades. Documentos ocasionales 107. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Murcia, C., M.R. Guariguata, A. Andrade, G. Ignacio Andrade, J. Aronson, E.M. Escobar, A. Etter, F.H. Moreno, W. Ramirez, & E. Montes (2015). Challenges and Prospects for Scaling-up Ecological Restoration to Meet International Commitments: Colombia as a Case Study. *Conservation Letters* doi: 10.1111/conl.12199
- Nascimento, J.L., and Campos, I.B. (2011). *Atlas da fauna brasileira ameaçada de extinção em unidades de conservação federais / Organizadores*. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Icmbio. Disponible en <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/documentos/Atlas-ICMBio-web.pdf>.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (2016). Coral Reef Watch Satellite Monitoring. Disponible en <http://www.coralreefwatch.noaa.gov/satellite/index.php>.
- Natural Capital Project (2016). Water Funds in Latin America: Prioritizing Investments in Watershed Services. Disponible en [http://www.naturalcapitalproject.org/pubs/WaterFunds\\_Brochure.pdf](http://www.naturalcapitalproject.org/pubs/WaterFunds_Brochure.pdf).
- NatureServe (2015). Biodiversity Indicators Dashboard. Disponible en: <http://www.natureserve.org/conservation-tools/projects/biodiversity-indicators-dashboard>
- Newbold, T., Hudson, L.N., Hill, S.L.L., *et al.* (2015). Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature*, vol. 520 (7545), pp. 45-50.
- Newton, A.C., (2007). Biodiversity Loss & Conservation in Fragmented Forest. Landscape.s. Biddles Ltd. King's Lynn.
- Obura, D., and Grimsditch, G. (2009). *Coral Reefs, Climate Change and Resilience: An Agenda for Action from the IUCN World Conservation Congress in Barcelona, Spain. IUCN Resilience Science Working Group Paper Series – No. 6*. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature. Disponible en [https://cmsdata.iucn.org/downloads/resilience\\_barcelona.pdf](https://cmsdata.iucn.org/downloads/resilience_barcelona.pdf).
- Ochoa-Acuña, H.; Roberts, S.M. An Estimation of Cancer Risks Posed by Exposure to Particulate Matter in Air in Santiago, Chile. *Toxicol. Sci.* 2003, 72(1), 1909. Ocean Health Index (2016). Ocean Health Index Data Archive. Disponible en <http://ohi.nceas.ucsb.edu/index.html>.
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., *et al.* (2001). Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth. *BioScience*, vol. 51 (11), pp. 933-938.
- Pagiola, S., Arcenas, A, and Platais, G. (2005). *Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America*. Washington, D.C.: World Bank. Disponible en <http://esanalysis.colmex.mx/Sorted%20Papers/2005/2005%20USA%20-CS%20L.A.,%203F%20Social.pdf>.
- Pauchard, A., and Barbosa, O. (2013). Chapter 28: Regional Assessment of Latin America: Rapid Urban Development and Social Economic Inequity Threaten Biodiversity Hotspots. In *Urbanisation, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities. A Global Assessment*, T. Elmqvist, M. Fragkias, J. Goodness *et al.*, eds. Dordrecht, Heidelberg, New York, and London: Springer.
- Pérez-Ramírez, M., Castrejón, M., Gutiérrez, N.L., *et al.* (2015). Marine Stewardship Council certification in Latin America and the Caribbean: A review of experiences, potentials and pitfalls. *Fisheries Research*. In Press.
- PEFC (2016) PEFC. Available at: <http://pefc.org/>. Accessed October 2016.
- Peterson, A.T., Navarro-Sigüenza, A.G., Martínez-Meyer, E. *et al.* (2015). Twentieth century turnover of Mexican endemic avifaunas: Landscape change versus climate drivers. *Ecology*, vol. 1 (4), e1400071.

- 
- Piquer-Rodríguez, M., Torella, S., Gavier-Pizarro, G., *et al.* (2015). Effects of past and future land conversions on forest connectivity in the Argentine Chaco. *Landscape Ecology*, vol. 30 (5), pp. 817-833.
- Pizano, C. & H. García (2014)(Eds.). *El Bosque Seco Tropical en Colombia*, pp. 229-251
- Polidoro, B.A., Carpenter, K.E., Collins, L., *et al.* (2010). The Loss of Species: Mangrove Extinction Risk and Geographic Areas of Global Concern. *PLoS ONE*, vol. 5 (4), e10095.
- Porras, I., Barton, D.N., Chacón-Cascante, A., *et al.* (2013). *Learning from 20 years of payments for ecosystem services in Costa Rica*. London, UK: International Institute for Environment and Development.
- Porter-Bolland, L., Ellis, E.A., Guariguata, M.R. *et al.* (2012). Community managed forests and forest protected areas: An assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and Management*, vol. 268, pp. 6-17.
- Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat (2012). *Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana*. Nairobi, Kenya. Disponible en [http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com\\_docman&Itemid=538](http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&Itemid=538).
- Rangecroft, S., Harrison, S., Anderson, K., *et al.* (2015). Climate Change and Water Resources in Arid Mountains: An Example from the Bolivian Andes. *Ambio*, vol. 42 (7), pp. 852-863.
- Rayn, D., and Sutherland, W. (2011). Impact of nature reserve establishment on deforestation: a test. *Biodiversity and Conservation*, vol. 20 (8), pp. 1625-1633.
- Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation Monitor (2009). Carbon scam: the Noel Kempff project in Bolivia. Disponible en <http://www.redd-monitor.org/2009/10/22/carbon-scam-the-noel-kempff-project-in-bolivia/>.
- Reef Base (2014). Global Information System for Coral Reefs, GIS & Maps. Disponible en <http://www.reefbase.org/main.aspx>.
- Renctas (2001). *1st National Report on the Traffic of Wild Animals*. Brazil. Disponible en [http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/RELATORIO-INGLES\\_final.pdf](http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/RELATORIO-INGLES_final.pdf).
- República de Cuba (2014). *V Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/cu/cu-nr-05-es.pdf>.
- Romero-Ruiz MH, Flantua SGA, Tansey K, Berrio JC (2011) Landscape transformations in savannas of northern South America: Land use/cover changes since 1987 in the Llanos Orientales of Colombia. *Applied Geography* 32: 766-776
- Ricketts, T.H., Soares-Filho, B., da Fonseca, A.B. *et al.* (2010). Indigenous Lands, Protected Areas, and Slowing Climate Change. *PLoS Biology*, vol. 8 (3), e1000331.
- Riitters, K., Wickham, J., Costanza, J.K., *et al.* (2016). A global evaluation of forest interior area dynamics using tree cover data from 2000 to 2012. *Landscape Ecology*, vol. 31 (1), pp. 137-148.
- Ringhofer, L., Singh, S.J., Smetschka, B. (2013). *Climate Change Mitigation in Latin America: A Mapping of Current Policies, Plans and Programs*. *Social Ecology Working Paper 143*. Vienna, Austria: Institute of Social Ecology, Faculty for Interdisciplinary Studies, Alpen-Adria Universitaet. Disponible en [https://www.uni-klu.ac.at/socec/downloads/WP143\\_web.pdf](https://www.uni-klu.ac.at/socec/downloads/WP143_web.pdf).
- Samaniego-Herrera, A.; Aguirre-Muñoz, A.; Howald, G.; Félix-Lizárraga, M.; Valdez-Villavicencio, J.; Peralta-García A.; González-Gómez, R.; Méndez Sánchez, F.; Rodríguez-Malagón, M. and Tershy B. 2009. Eradication of black rats from Farallón de San Ignacio and San Pedro Mártir Islands, México. *Proceedings of the 7th California Islands Symposium*, Oxnard, California, USA, February 2008, pp. 337-347.
- Sanhueza, P.; Vargas, C.; Jimenez, J. Daily Mortality in Santiago and its Relationship with Air Pollution. *Rev. Medica de Chile* 1999, 127(2), 235-242.
- Sanhuenza, J.E. and Antonissen, M. (2014). REDD+ en América Latina - Estado actual de las estrategias de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal. Disponible en [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36810/S2014280\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36810/S2014280_es.pdf?sequence=1).
- Santini, L., Saura, S., and Rondinini, C. (2016). Connectivity of the global network of protected areas. *Diversity and Distributions*, vol. 22 (2) pp. 199-211.
- Sarukhán, J., Urquiza-Haas, T., Koleff, P., *et al.* (2014). Strategic Actions to Value, Conserve, and Restore the Natural Capital of Megadiversity Countries: The Case of Mexico. *BioScience*, doi:10.1093/biosci/biu195.

- 
- Scherer, G. (2015). Latin American illegal wildlife trade exploding in scope and scale. Mongabay. Disponible en <http://news.mongabay.com/2015/11/latin-american-illegal-wildlife-trade-exploding-in-scope-and-scale/>.
- Schlüter, R. (2001). The Impact of Tourism on the Patagonian Coast, Argentina. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, vol. 1 (3-4), pp. 53-71.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, República Argentina (2015). *Quinto Informe Nacional para la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD)*. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/world/ar/ar-nr-05-es.pdf>.
- Secretaría General del Senado, República de Colombia (2015). Fundamento de la Política Ambiental Colombiana, Congreso de Colombia, Ley 99 de 1993, Diario Oficial No. 41.146 de 22 de diciembre de 1993. Disponible en [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0099\\_1993.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html).
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2011). *NBSAP training modules version 2.1 – Module 1. An Introduction to National Biodiversity Strategies and Action Plans*. Montréal.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2014). *Global Biodiversity Outlook 4*. Montréal. Disponible en <http://apps.unep.org/publications/pmtdocuments/gbo4-en.pdf>.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2015). Notification: Capacity-building workshop for Latin America and the Caribbean on achieving Aichi Biodiversity Targets 11 and 12 Curitiba, Paraná, Brazil – 28 September to 1 October 2015. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-080-target11-en.pdf>.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2016). National Biodiversity Strategies and Action Plans. Disponible en <https://www.cbd.int/nbsap/>. Accessed January 2016.
- Sisk, T.D., Castellanos V, A.E., Kock, G.W. (2007). Ecological impacts of wildlife conservation units policy in Mexico. *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 5 (4), pp. 209-212.
- Sexton, J. O., Song, X.-P., Feng, M., Noojipady, P., Anand, A., Huang, C., Kim, D.-H., Collins, K.M., Channan, S., DiMiceli, C., Townshend, J.R.G. (2013). Global, 30-m resolution continuous fields of tree cover: Landsat-based rescaling of MODIS Vegetation Continuous Fields with lidar-based estimates of error. *International Journal of Digital Earth*, 130321031236007. doi:10.1080/17538947.2013.786146
- Soares-Filho, B., Moutinho, P., Nepstad, D. *et al.* (2010). Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 107 (24), pp. 10821-10826.
- South Centre (2015). The Nagoya Protocol: Main Characteristics, Challenges and Opportunities. Disponible en [http://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2015/06/PB18\\_Nagoya-Protocol-Main-Characteristics-Challenges-and-Opportunities\\_EN.pdf](http://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2015/06/PB18_Nagoya-Protocol-Main-Characteristics-Challenges-and-Opportunities_EN.pdf).
- Spalding, M., Blasco, F., and Field, C. (1997). *World Mangrove Atlas*. Okinawa, Japan: International Society for Mangrove Ecosystems.
- Spalding, M., Kainuma, M., Collins, L. (2010). *World atlas of mangroves*. London: Earthscan.
- Sutton, M.A., Bleeker, A., Howard, C.M., Bekunda, M., *et al.* (2013). *Our Nutrient World: The challenge to produce more food and energy with less pollution*. Edinburgh: Global Partnership on Nutrient Management and the International Nitrogen Initiative.
- Switek, B. (2015). You Just Missed the Last Ground Sloths. Disponible en <http://phenomena.nationalgeographic.com/2015/04/29/you-just-missed-the-last-ground-sloths/>.
- Tambosi, L.R., Martensen, A.C., Ribeiro, M.C. *et al.* (2014). A Framework to Optimize Biodiversity Restoration Efforts Based on Habitat Amount and Landscape Connectivity. *Restoration Ecology*, vol. 22 (2), pp. 169-177.
- The Nature Conservancy (2016). Forest Conservation: Responsible Trade. Combating Illegal Logging and Advancing Responsible Forest Trade. Disponible en <http://www.nature.org/ourinitiatives/habitats/forests/howwework/combating-illegal-logging-and-advancing-responsible-forest-trade.xml>.
- The Peruvian State (2002). Law No. 27811: Law introducing a protection regime for the collective knowledge of indigenous peoples derived from biological resources. Disponible en <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/pe/pe01en.pdf>.
- The REDD Desk (2016a). What is REDD+? Disponible en <http://theredddesk.org/what-is-redd>.

- 
- The REDD Desk (2016b). National Forestry Evaluation (Ecuador). Disponible en <http://theredddesk.org/countries/initiatives/national-forestry-evaluation-ecuador>.
- Tierney, M.J., Daniel L.N., Darren G.H., *et al.* (2011). More Dollars than Sense: Refining Our Knowledge of Development Finance Using AidData. *World Development*, vol. 39 (11), pp. 1891-1906.
- Tittensor, D.P., Walpole, M., Hill, S.L.L., *et al.* (2014). A mid-term analysis of progress towards international biodiversity targets. *Science*, vol. 346 (6206), pp. 241-244.
- Tognelli, M. F., de Arellano, P. I. R., and Marquet, P. A. (2008). How well do the existing and proposed reserve networks represent vertebrate species in Chile?. *Diversity and Distributions*, vol. 14 (1), pp.148-158.
- TNC (2005). Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano/ Gran Chaco Americano Ecological Assessment. (1ª ed.). The Nature Conservancy (TNC). Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA), Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (desde el Chaco) y Wildlife Conservation Society Bolivia (WCS). Buenos Aires. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- TRAFFIC (2016). Timber Trade. Disponible en <http://www.traffic.org/timber-trade/>.
- Uezu, A., and Metzger, J.P. (2011). Vanishing bird species in the Atlantic Forest: relative importance of landscape configuration, forest structure and species characteristics. *Biodiversity Conservation*, vol. 20 (14), pp. 3627-3643.
- Undercurrent News (2014). WWF project to move Chile salmon industry toward ASC certification gets Sea Pact grant. Disponible en <https://www.undercurrentnews.com/2014/11/18/wwf-project-to-move-chile-industry-toward-asc-certification-gets-sea-pact-grant/>.
- Union for Ethical Biotrade (2015). Biodiversity Barometer 2009-2015. Disponible en <http://ethicalbiotrade.org/dl/UEBT%20-%20EN%20Barometer%202015.pdf>.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs (2004). *World Population Prospects: 2015 Revision*. New York. Disponible en [http://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key\\_Findings\\_WPP\\_2015.pdf](http://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf).
- United Nations Economic Commission for Europe (2016). About PRTR. Disponible en <http://www.prtr.net/en/about/>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2015). UNESCO Atlas of the World's Languages in Danger. Disponible en <http://www.unesco.org/languages-atlas/index.php>.
- United Nations Environment Programme (2010). State of Biodiversity in Latin America and the Caribbean. Disponible en [http://www.unep.org/delc/Portals/119/Latinamerica\\_StateofBiodiv.pdf](http://www.unep.org/delc/Portals/119/Latinamerica_StateofBiodiv.pdf).
- United Nations Environment Programme (2012). Chapter 12: Latin America and the Caribbean. In *Global Environment Outlook-5: Environment for the future we want*. Valetta, Malta.
- United Nations Environment Programme (2015a). Project Document: Advancing the Nagoya Protocol in countries of the Caribbean Region. Disponible en [http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/gef\\_prj\\_docs/GEFProjectDocuments/Biodiversity/Regional%20-%20\(5774\)%20-%20Advancing%20the%20Nagoya%20protocol%20in%20countries%20of%20the/ABS\\_Project\\_Doc\\_25\\_05\\_2015\\_\\_2\\_.pdf](http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/gef_prj_docs/GEFProjectDocuments/Biodiversity/Regional%20-%20(5774)%20-%20Advancing%20the%20Nagoya%20protocol%20in%20countries%20of%20the/ABS_Project_Doc_25_05_2015__2_.pdf).
- United Nations Environment Programme (2015b). *Sourcebook of opportunities for enhancing cooperation among the Biodiversity-related Conventions at national and regional levels*. Nairobi, Kenya. Disponible en <https://www.cbd.int/doc/nbsap/unep-sourcebook-web.pdf>.
- United Nations Environment Programme (2016a). *Global Environmental Outlook 6 (GEO-6)*. Nairobi, Kenya. Unpublished report.
- United Nations Environment Programme (2016b). UNEP Environment for Development Regional Office for Latin America and the Caribbean. Disponible en <http://www.pnuma.org/english/AboutUNEP.php>.
- United Nations Environment Programme (2016c). UNEP Live – Latin America and the Caribbean. Disponible en <http://uneplive.unep.org/region/index/LA#.VlRrSnbhCUk>.
- United Nations Environment Programme Regional Office for Latin America and the Caribbean (2012). *Global Environment Outlook: Policy Options for Latin America and the Caribbean*. Panama City, Panama. Disponible en [http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/Brief\\_PES\\_biodiversity.pdf](http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/Brief_PES_biodiversity.pdf).
- United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (2014). *Global statistics from the World Database on Protected Areas (WDPA)*. Cambridge, UK: UNEP-WCMC.



- 
- United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (2015). *World Database on Protected Areas*. Data Disponible en <http://www.unep-wcmc.org/resources-and-data/wdpa>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO (2016) Latin America and the Caribbean Region. Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/lac/>.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2012). NAMA for Recognition: Clean Production Agreements in Chile. Disponible en [https://unfccc.int/files/cooperation\\_support/nama/application/pdf/nama\\_recognition\\_cap\\_chile\\_october\\_2012.pdf](https://unfccc.int/files/cooperation_support/nama/application/pdf/nama_recognition_cap_chile_october_2012.pdf).
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2016). Cancun Agreements. Disponible en [http://unfccc.int/meetings/cancun\\_nov\\_2010/items/6005.php](http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/items/6005.php).
- United Nations Habitat (2012). The State of Latin American and Caribbean Cities 2012: Towards a new urban transition. Disponible en <http://unhabitat.org/books/state-of-latin-american-and-caribbean-cities-2/>.
- United Nations Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (2015). UN-REDD Programmes Regions and Partner Countries. Disponible en <http://www.un-redd.org/LACRegionalActivities/tabid/131892/Default.aspx>.
- United Nations Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (2016). About REDD+. Disponible en <http://www.un-redd.org/aboutredd>.
- United Nations Water (2011). Policy Brief: Water Quality. Disponible en: [http://www.unwater.org/downloads/waterquality\\_policybrief.pdf](http://www.unwater.org/downloads/waterquality_policybrief.pdf).
- Valiela, I., Bowen, J.L., and York, J.K. (2001). Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. *BioScience*, vol. 51 (10), pp. 807-815.
- Veiga, M.M., and Hinton, J.J. (2002). Abandoned artisanal gold mines in the Brazilian Amazon: a legacy of mercury pollution. *Natural Resources Forum*, vol. 26 (1), pp. 15-26.
- Villarroya, A., Barros, A.A., and Kiesecker, J. (2014). Policy Development for Environmental Licensing and Biodiversity Offsets in Latin America. *PLoS ONE*, vol. 9 (9), e107144.
- Vuille, M. (2013). *Climate Change and Water Resources in the Tropical Andes. Technical note No. IDB-TN-515*. Environmental Safeguards Unit, Inter-American Development Bank. Disponible en <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37571430>.
- Vuohelainen, A.J., Coad, L., Marthews, T.R. *et al.* (2012). The Effectiveness of Contrasting Protected Areas in Preventing Deforestation in Madre de Dios, Peru. *Environmental Management*, vol. 50 (4), pp. 645-663.
- Walcott, J., Thorley, J., Kapos, V., *et al.* (2015). *Mapping multiple benefits of REDD+ in Paraguay: using spatial information to support land-use planning*. Cambridge, UK: United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. Disponible en <http://www.un-redd.org/tabid/5954/Default.aspx>.
- West, P.C., Gerber, J.S., Engrstrom, P.M., Mueller, N.D., Brauman, K.A., Carlson, K.M., Cassidy, E.S., Johnston, M., MacDonald, G.K., Ray, D.K. and Siebert, S. (2014) Leverage points for improving global food security and the environment. *Science*, vol. 345 (6194), pp. 325-328.
- Wood, R.E. (2000). Caribbean Cruise Tourism: Globalisation at Sea. *Annals of Tourism Research*, vol. 27 (2), pp. 345-370.
- World Bank (2015). *Brazil – Cerrado Climate Change Mitigation: ProCerrado Federal Project*. Washington, D.C. Disponible en <http://documents.worldbank.org/curated/en/2015/11/25465735/brazil-cerrado-climate-change-mitigation-procerrado-federal-project>.
- World Bank (2016). Latin America's population growth slows but region's services still insufficient. Disponible en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/o,,contentMDK:23037599~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:258554,00.html>.
- World Finance (2012) Natural resources propel Ecuadorian recovery. February 22nd 2012. Disponible en: <http://www.worldfinance.com/markets/energy/natural-resources-propel-ecuadorian-recovery>.
- World Health Organization Europe. (2005). *Air Quality Guidelines: Global Update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. Copenhagen, Denmark. Disponible en <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/pre2009/air-quality-guidelines-global-update-2005-particulate-matter,-ozone,-nitrogen-dioxide-and-sulfur-dioxide>

- 
- World Health Organization, and Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2015). *Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health. A State of Knowledge Review*. Geneva, Switzerland. Disponible en <https://www.cbd.int/health/SOK-biodiversity-en.pdf>.
- World Integrated Trade Solution (2013). Latin America and Caribbean Trade Summary 2013: Latin America and Caribbean exports, imports, tariff by year. Disponible en <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/LCN/Year/2013/Summarytext>.
- World Resources Institute (2012). An Inside Look at Latin America's Illegal Logging – Part One. Disponible en <http://www.wri.org/blog/2012/09/inside-look-latin-america%E2%80%99s-illegal-logging-%E2%80%93-part-one>.
- World Resources Institute (2016). Initiative 20x20. Disponible en <http://www.wri.org/our-work/project/initiative-20x20>.
- World Wide Fund for Nature (2014). *Living Planet Report 2014*. Gland, Switzerland. Disponible en [http://ba04e385e36eed47f9c-abbcd57a2a90674a4bcb7fab6c6198do.r88.cfi.rackcdn.com/Living\\_Planet\\_Report\\_2014.pdf](http://ba04e385e36eed47f9c-abbcd57a2a90674a4bcb7fab6c6198do.r88.cfi.rackcdn.com/Living_Planet_Report_2014.pdf).
- World Wide Fund for Nature (2015). Big-leaf Mahogany. Disponible en [http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/endangered\\_species/bigleaf\\_mahogany/](http://wwf.panda.org/what_we_do/endangered_species/bigleaf_mahogany/).
- World Wide Fund for Nature (2016a). Southern South America: Chile and Argentina. Disponible en <http://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0404>.
- World Wide Fund for Nature (2016b). Terrestrial ecoregions: Mangroves. Disponible en <http://www.worldwildlife.org/biomes/mangroves>.
- World Wide Fund for Nature (2016c). Unsustainable and illegal wildlife trade. Disponible en: [http://wwf.panda.org/about\\_our\\_earth/species/problems/illegal\\_trade/](http://wwf.panda.org/about_our_earth/species/problems/illegal_trade/)
- WorldPop (2010). WorldPop continental dataset: Version 1.0 2010 estimates of total number of people per grid square across Africa, with national totals adjusted to match UN population division estimates, 2012 revision. Disponible en <http://www.worldpop.org.uk/data/summary/?contselect=Africa&countselect=Whole+Continent&typeselect=Population+2010>.
- Xalma, C. and López, S. (2015). 2015 report on South-South cooperation in Ibero-America. Ibero-American General Secretariat (SEGIB) Paseo Recoletos, 8 28001-Madrid, Spain.
- Yale University (2012). Proportion of the population exposed to a PM2.5 concentration of 10 micrograms per cubic metre, 2000-2012. *Environmental Performance Index*. Disponible en <http://epi.yale.edu/content/air-quality-raw-data-file>.
- Zarfl, C., Lumsdon, A.E., Berlekamp, J., *et al.* (2015). A global boom in hydropower dam construction. *Aquatic Sciences*, vol. 77 (1), pp. 161-170.

[www.unep.org](http://www.unep.org)

United Nations Environment Programme  
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya  
Tel.: +254 20 762 1234  
Fax: +254 20 762 3927  
e-mail: [publications@unep.org](mailto:publications@unep.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)



UNEP



WCMC