



PERFIL DE ECOSISTEMA

HOTSPOT DE BIODIVERSIDAD DE LOS ANDES TROPICALES

MARZO DEL 2015

Preparado por:
NatureServe y EcoDecisión

Bajo la supervisión de:
Michele Zador, Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos

Redactado por el equipo elaborador del perfil:

Bruce E. Young	Michele Zador
Carmen Josse	Regan Smyth
Margaret Stern	Patrick J. Comer
Sigrid Vasconez	Kevin Moull
Jacob Olander	Marta Echavarría
Alexandra Sanchez de Lozada	Jon Hak

Apoyado por los siguientes expertos y colaboradores:

ARGENTINA

Albarracín, Virginia
Arnold, Iván
Asesor, Patricia
Brown, Alejandro Diego
Esteban, Diego Rolando
García Moritan, Matilde
Goitia, Ignacio
Grau, Alfredo
Herrera, Pablo
Jayat, Pablo
Le Ster, Amelie
Lencina, Roberto
Malizia, Lucio
Malizia, Sebastián
Pacheco, Silvia
Paolasso, Pablo
Reid, Yaiza
Rodríguez, Mónica Beatríz
Villa, Juan Manuel

BOLIVIA

Añez, Juan Carlos
Aparicio, James
Baez, Álvaro
Barrera, Soraya
Benchaya, Hernán
Buitrón, Carlo
Cabrera, Héctor
Cabrera, Juan Pablo
Cabrera, Marcelo
Cartagena, Nicolás
Cayola, Leslie

Copa, María
Dorado, Valeria
Eguino, Sergio
Gómez, Humberto
Gómez, Isabel
Janko, Marcelino
Kinjo, Chiaki
Kopp, David
Larrea, Daniel
Maquera, Julio
Moya, Isabel
Oetting, Imke
Painter, Lilian
Pastor, Cándido
Pérez, Teresa
Pomier, David
Terán, Marcos
Vargas, Limber
Velazquez, Carla
Vélez, Ximena
Villanueva, Jaime
Zapana, Rolando

CHILE

Aviles , Reinaldo
Cunazza, Claudio
Díaz, Sandra
Faundez, Luis
Figueroa , Alejandra
Fuentes Castillo, Taryn
Halloy, Stephan
López, Claudio
Oyarzun, Rodrigo

Pliscoff , Patricio
Rovira, Jaime
Vera, Carolina
Vliegenthart, Elisa Corcuera

COLOMBIA

Arango, Natalia
Ariza, Johny
Avella, Andrés
Barja, Cecilia
Barona, Ana Beatriz
Becerra, María Teresa
Bessudo, Sandra
Candelo, Carmen
Casillo, Luís Fernando
Castañeda, Diego
Chica, Diana
Corzo, German
Cuellar, Mónica
Delgadillo, Alexandra
Dossman, Miguel Angel
Franco, César
García, Hernando
Gómez, Jose Luis
Gómez, Juan Carlos
González, Juan Alberto
Latorre, Juan Pablo
Lobatón, Gheynner
López, Ricardo Alexis
Martinez, Claudia
Matallana, Clara
Monsalve, Alexander
Moreno, Flavio
Moreno, María Isabel
Olaciregui, Christian
Parada, Mónica
Pinto, Jairo
Pizana, Camila
Puentes, Lina Marcela
Reina, Guillermo
Renjifo, Luís Miguel
Rodríguez, José Vicente
Rodriguez, Nelly
Solano, Clara
Torres, Alejandra
Trujillo, Ledy
Vásquez, Victor Hugo
Villegas, Juan Camilo
Walschburger, Thomas
Zapata, Jesica

ECUADOR

Andrade, Mónica
Bajaña, Fernando
Benítez, Silvia

Briones, Ernesto
Burneo, Diego
Bustamante, Macarena
Curi, Marianela
Espinosa, Consuelo
Guayasamin, Juan
Hofstede, Robert
Inchausty, Victor H.
Jiménez, Arturo
Jiménez, Marcos
López, Fausto
Lozano, Pablo
Martínez, Christian
Martínez, Ernesto
Medina, Byron
Medina, Galo
Mora, Arturo
Neill, David
Olloa, Roberto
Ordóñez, Leonardo
Ordóñez, Luís
Ponce, Pedro
Pozo Peña, Edison
Prieto, Francisco
Rivas, Jorge
Rodas, Cristhian
Rodas, Fabian
Santiana, Janeth
Sarango, Oswaldo
Schloegel, Catherine
Solano, Clara
Sotomayor, Leonardo
Suárez, Luís
Torres, Marcela
Ulloa, Roberto
Valencia, Freddy
Viteri, Gabriela
Walickzy, Zoltan
Zambrano, Carolina
Zuleta, Diana

PERÚ

Aragón Romero, José Israel
Aucca, Constantino
Cecilia Pérez, Ana
Contreras, Julio
Cotrina, Lady
de Romaña, Álvaro
Deverich, Christian
Dourojeanni, Marc
Dumet, Rebeca
Gonzalez, Jose Antonio
González, Oscar
Guisa, Mariella
Jiménez Vilchez, Ricardo
La Torre Cuadros, María De Los Angeles

Leal Pinelo, Jose
Maldonado Farfán, Amanda
Marthans, Edgardo
Mendoza, Eddie
Paniagua, Alberto
Pasquis, Richard
Peñaherrera, Teddi
Pérez, Ana Cecilia
Sánchez, Silvia
Sanchez, Zoraida
Solano, Pedro
Suárez de Freitas, Gustavo
Tang, Miguel
Valdés Velásquez, Armando
Vallejos, Cristian
Veliz, Claudia
Vinas, Paul

ESTADOS UNIDOS

Martínez, Jenny
Ortiz, Enrique

VENEZUELA

Bevilacqua Bottegal, Mariapia
Cabello, Draí
Fernández, Juan Carlos
Goenaga, Francer
Gómez, Manuel
Hernández, Omar
Lentino, Miguel
Luy, Alejandro
Molina, César
Rodriguez, Jon Paul
Ulloa, Alma
Yerena, Edgar

María Cerro Constantino

Traducido por:

Leticia Saenz Fernandez

CONTENIDO

Acerca del Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos	vi
Resumen Ejecutivo	viii
1. Introducción	1
2. Antecedentes	7
3. Importancia Biológica del <i>Hotspot</i>	11
4. Resultados de Conservación Definidos para el <i>Hotspot</i>	25
5. Contexto Socioeconómico del <i>Hotspot</i>	88
6. Contexto de Política del <i>Hotspot</i>	119
7. Contexto de la Sociedad Civil en el <i>Hotspot</i>	155
8. Síntesis de las Amenazas Actuales	182
9. Evaluación del Cambio Climático	210
10. Resumen de la Inversión Actual	227
11. Nicho de Inversión del CEPF	260
12. Estrategia de Inversión del CEPF	265
13. Marco Lógico para la Inversión del CEPF	294
14. Relación con el Marco de Monitoreo del CEPF	301
15. Sostenibilidad.....	306
Addendum.....	311
Referencias.....	312
Apendices.....	341

ACERCA DEL FONDO DE ALIANZAS PARA LOS ECOSISTEMAS CRÍTICOS

El Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF) empodera a las personas para que se conviertan en protectores del planeta, para que ellos y las futuras generaciones continúen beneficiándose de los recursos que les dan sustento, como la biodiversidad, aire limpio, agua dulce, un clima estable y suelos saludables. El Fondo es un programa conjunto de l'Agence Française de Développement, Conservation International, la Unión Europea, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Gobierno de Japón, la Fundación MacArthur y el Banco Mundial. Los socios creen que la sociedad civil está en una posición única para proteger algunos de los sistemas más biológicamente ricos de la Tierra y sin embargo se encuentran amenazados.

El CEPF concede donaciones a organizaciones no gubernamentales y del sector privado, así como a individuos, para que puedan conservar estos ecosistemas críticos, ubicados en “hotspots” o “sitios calientes” de biodiversidad. Las inversiones son aún más significativas porque estas regiones sirven de hogar a millones de personas empobrecidas y altamente dependientes de los recursos naturales.

Habilitar a grupos de la sociedad civil para fortalecer sus voces y ejercer mayor influencia sobre el mundo que les rodea es el sello distintivo de nuestro abordaje. Nuestros socios en las donaciones oscilan desde pequeñas cooperativas de productores y asociaciones comunitarias hasta socios del sector privado, además de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales.

Nuestras donaciones:

- Están dirigidas a hotspots de biodiversidad en países en desarrollo y en transición, y contemplan muchos de las Metas de “Aichi” — los 20 objetivos establecidos por los países que son parte de la Convención sobre Diversidad Biológica para orientar los esfuerzos mundiales para salvar la biodiversidad y mejorar el bienestar humano para el año 2020.
- Son guiados por estrategias regionales de inversión — perfiles del ecosistema — desarrolladas conjuntamente con interesados locales.
- Llegan directamente a grupos de la sociedad civil para fortalecer estos interesados vitales para la conservación junto con socios gubernamentales. Las donaciones son concedidas en procesos competitivos para implementar la estrategia de conservación en cada perfil del ecosistema.
- Crean alianzas de trabajo entre grupos diversos, combinando capacidades únicas y eliminando la duplicación de esfuerzos.
- Logran resultados a través de una creciente red de socios que trabajan juntos para alcanzar objetivos compartidos.

Hasta la fecha hemos apoyado a más de 1.900 grupos de la sociedad civil e individuos en 89 países. Para más información, visite www.cepf.net.

RESUMEN EJECUTIVO

El Hotspot de los Andes Tropicales abarca la Cordillera de los Andes de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y las porciones tropicales septentrionales de Argentina y Chile. Cubre 158.3 millones de hectáreas, un área tres veces el tamaño de España. Es uno de los 35 hotspots de biodiversidad del planeta, que se definen como aquellas regiones que tienen al menos 1.500 especies de plantas endémicas y que han perdido más del 70 % de su hábitat natural. Estos 35 hotspots cubren solo el 2.3 % de la superficie terrestre pero contienen un número de especies desmesuradamente alto, muchas de las cuales están bajo amenaza de extinción. Dada su importancia estratégica, los hotspots actúan como prioridades globales para la conservación.

Entre los 35 hotspots, los Andes Tropicales son incomparables por su riqueza de especies y endemismo. Contienen alrededor de la sexta parte de toda la vida vegetal del planeta, incluidas 30.000 especies de plantas vasculares, lo que lo convierte en el hotspot con mayor diversidad de plantas. Cuenta con la mayor variedad de anfibios con 981 especies diferentes, de aves con 1.724 especies, de mamíferos con 570 especies, y ocupa el segundo lugar después del Hotspot de Mesoamérica en diversidad de reptiles con 610 especies.

El hotspot también es notable por sus servicios ecosistémicos. Es la fuente de agua de los afluentes principales de los ríos Amazonas y Orinoco, el más grande y el segundo más grande del mundo en descarga. Sus ríos suministran agua para las ciudades capitales e industriales, la agricultura y la producción de energía en la región occidental de América del Sur, incluidos sus 57 millones de habitantes. Sus bosques almacenan 5.4 billones de toneladas de carbono, equivalentes a las emisiones anuales de carbono de un billón de autos.

Los Andes también son reconocidos por su excepcional diversidad cultural. Albergan más de 40 grupos indígenas que descienden de una de las seis civilizaciones humanas independientes del mundo. Hoy en día, las poblaciones indígenas desempeñan papeles importantes en las actividades económicas, políticas, de uso de suelo y administrativas, y de por sí son importantes aliados en la conservación de la biodiversidad. Por otra parte, las tierras que pertenecen o están reservadas a los pueblos y comunidades indígenas suman más de 82 millones de hectáreas, que representan más del 52 % de la superficie del hotspot. Desafortunadamente la pobreza, la desigualdad de ingresos y el limitado acceso a los servicios básicos se mantienen en muchas comunidades rurales indígenas, afrodescendientes y mestizas. En el hotspot existen muchas desigualdades en la distribución de la riqueza. Según la Comunidad Andina, un bloque comercial regional, las iniciativas para reducir la pobreza en la región han sido exitosas pero en general las tasas de pobreza se mantienen en más del 30 % para la población general y superan el 60 % en las áreas rurales.

A pesar de su rica biodiversidad, el hotspot también clasifica como una de las áreas más severamente amenazadas del trópico, con gran parte de su paisaje transformado. Los Andes septentrionales, con los fértiles valles interandinos de Colombia y Ecuador, son los más degradados como resultado de la agricultura y la urbanización. Los bosques se mantienen en las áreas más elevadas e inaccesibles. Por el contrario, en Perú y Bolivia sigue habiendo extensos bosques y pastizales, ya que la agricultura y el pastoreo son menos intensos. Aunque en estos

países, sin embargo, las recientes mejoras y expansión de las carreteras están ocasionando la conversión y fragmentación de los bosques.

Estas amenazas ponen directamente en peligro la biodiversidad del hotspot. El perfil identifica 814 especies amenazadas a nivel global, el número más elevado de todos los hotspots, pero aún así es solo una porción de la cantidad real porque solo los anfibios, aves y mamíferos han sido evaluados de forma sistemática para la región. Otras 1.314 especies se dan en distribuciones tan pequeñas que son muy susceptibles a descensos rápidos de la población. El Hotspot de los Andes Tropicales tiene 442 sitios que cubren 33.2 millones de hectáreas conocidos como áreas clave para la biodiversidad (ACBs), donde se sabe que estas especies amenazadas sobreviven. Solo el Hotspot Indo-Burma tiene más ACBs, con 509 sitios. Los Andes tropicales presentan 116 sitios Alianza para la Extinción Cero (AZE), áreas que reúnen las últimas poblaciones remanentes de las especies más amenazadas e irremplazables. Desafortunadamente, el perfil considera que solo el 44 % del área con designación de ACB, que equivale a 15.1 millones de hectáreas, está completamente protegida. El 56 % restante, que suma 18.8 millones de hectáreas, está solo parcialmente protegida o completamente desprotegida. De los 116 sitios AZE, 63 no están protegidos. Un estudio de 2013 en Science identificó la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia como el área protegida más “irremplazable” basándose en que cobija más de 40 especies endémicas, muchas de las cuales se encuentran bajo amenaza de extinción.

El ambicioso desarrollo de infraestructuras y la industria extractiva están cambiando el paisaje y se espera que impulsen una transformación masiva en el futuro. Bajo la Iniciativa para la Integración Regional Sudamericana (IIRSA), 65 proyectos de infraestructura estaban en construcción o en fase de planificación en 2013 en sitios que pueden tener impactos directos y/o indirectos sobre las ACBs. Estos proyectos son principalmente para la construcción de carreteras e implican un presupuesto de 12 billones de dólares. Los países del hotspot invierten un promedio de 125 billones de dólares al año en el desarrollo de infraestructuras. Junto a este desarrollo de infraestructuras está la inversión privada y extranjera a gran escala, principalmente en las industrias extractivas. Por ejemplo, China invirtió 99.5 billones de dólares de 2005 a 2013 en el desarrollo de la minería, las infraestructuras y los hidrocarburos en los países andinos. Se prevé que la combinación de la expansión de la minería, la construcción de carreteras y represas, la ampliación de las actividades agropecuarias, agravadas por los impactos del cambio climático, causen profundos cambios ambientales, particularmente si la conservación y el desarrollo sostenible no ocupan un lugar destacado dentro de las agendas de desarrollo nacionales y regionales.

Los siete países de los Andes han respondido a los desafíos ambientales reforzando sus organismos y políticas ambientales nacionales durante las últimas décadas. Se han establecido nuevos ministerios y políticas ambientales y se ha asignado financiamiento adicional para la protección del medio ambiente. También ha habido una tendencia a descentralizar la autoridad del manejo ambiental hacia los gobiernos locales y regionales, empoderando a los interesados locales para que asuman un papel activo en el manejo del suelo y los recursos. El financiamiento procedente de múltiples organismos donantes también se ha incrementado. Desde 2009 a 2013, los gobiernos nacionales y los donantes internacionales canalizaron 614.4 millones de dólares para una gran variedad de proyectos y operaciones de manejo de recursos. De esta cantidad, 336 millones fueron destinados a actividades que tuvieron la conservación de la biodiversidad como

principal objetivo para el período de cinco años. El perfil estima que 45 millones de dólares del financiamiento de los donantes fueron canalizados hacia los grupos de la sociedad civil para la conservación de la biodiversidad, lo que promedia 1.3 millones de dólares al año por país canalizados directamente a grupos conservacionistas locales y nacionales. El financiamiento para la conservación de la biodiversidad es una pequeña fracción de los cientos de billones de dólares invertidos en proyectos de desarrollo a gran escala que tienen la capacidad de transformar de manera permanente gran parte del hotspot.

Aunque la gobernanza para la protección ambiental ha mejorado en las últimas décadas, los problemas continúan. Recientemente ha surgido en algunos países una tendencia preocupante, pues las políticas e instituciones ambientales se han relajado e incluso se han disuelto a fin de flexibilizar las normativas que se interponen en el camino del crecimiento económico. Existe un consenso general en que las cuestiones sobre biodiversidad son poco valoradas en la planificación del desarrollo y en la toma de decisiones sobre inversiones. En general se considera que las infraestructuras y actividades extractivas carecen de garantías sociales y ambientales suficientes para asegurar su sostenibilidad, llevando a conflictos ambientales y sociales muy comunes en varios países. Aunque la descentralización promete un manejo de los recursos más efectivo, los gobiernos locales carecen frecuentemente de los medios técnicos y financieros para cumplir con sus obligaciones ambientales.

La sociedad civil de los Andes ha estado a la vanguardia de la conservación durante las últimas décadas, actuando como líder ambiental y ejecutora de proyectos exitosos de conservación y desarrollo sostenible. Las 133 organizaciones ambientales identificadas en el perfil del ecosistema demuestran una significativa experticia, experiencia de campo, y la capacidad de reunir a varios sectores—atributos que hacen de los Andes un líder mundial en enfoques ambientales pioneros. Los Andes tienen una historia de innovación que surge a partir del sector de las ONGs, que ha puesto en marcha el primer canje de deuda por naturaleza en Bolivia, por ejemplo. Hoy en día, las ONGs de los Andes siguen innovando en campos como REDD+ y los pagos por servicios ecosistémicos.

Sin embargo, para materializar toda su capacidad de hacer frente a la magnitud del desafío ambiental en los Andes, aún se necesita superar importantes limitaciones de recursos y capacidades. En todos los países del hotspot, las organizaciones subnacionales y locales tienen deficiencias significativas de personal técnico, capacidad administrativa, financiamiento y capacidad de comunicaciones. Incluso los grupos nacionales enfrentan desafíos de financiamiento. Algunos grupos luchan por seguir en funcionamiento, mientras que otros han cerrado en los últimos años.

Nicho y Estrategia de Inversión del CEPF

El CEPF elaboró el borrador del perfil del ecosistema para los Andes tropicales entre septiembre de 2013 y septiembre de 2014, mediante un proceso que involucró la participación de más de 200 personas a través de ocho talleres en los siete países andinos.

A través de este proceso, el equipo elaborador del perfil y la Secretaría del CEPF determinaron que el nicho de inversión del CEPF es permitir que los grupos locales de la sociedad civil indígenas, afrodescendientes, mestizos y ambientales ejerzan como defensores efectivos

y facilitadores de enfoques multilaterales que promuevan la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en el Hotspot de los Andes Tropicales. Las organizaciones de la sociedad civil se encuentran en una excelente posición para tender un puente entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible y los objetivos de desarrollo económico. En conjunto, entienden las necesidades y aspiraciones de la población local, tienen experticia técnica y experiencia de campo en vincular la conservación de la biodiversidad con el desarrollo local, y una larga trayectoria de liderazgo en la defensa de la sostenibilidad ambiental y social.

El nicho llama a apoyar a los grupos de la sociedad civil a dos niveles de acción dependientes entre sí en las ACBs y corredores de alta prioridad del hotspot:

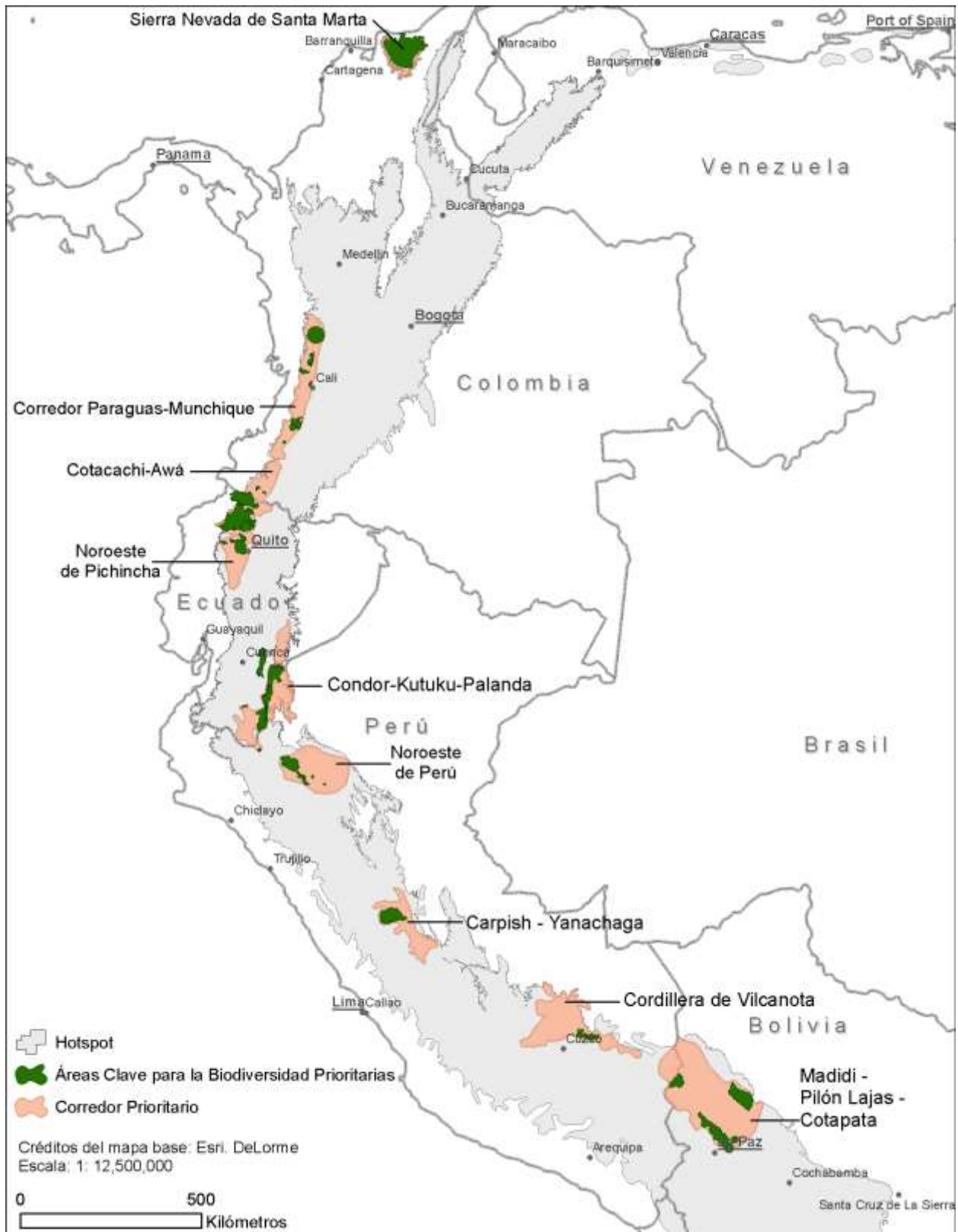
- **A nivel de sitio**, el CEPF buscará crear las condiciones propicias que se requieren para lograr la conservación y el desarrollo sostenible a largo plazo en las ACBs altamente prioritarias. El apoyo se enfocará en la planificación e implementación del manejo tradicional en las áreas protegidas. En los sitios sin protección, el CEPF promoverá designaciones adecuadas de manejo de suelo, la tenencia de tierra segura y la planificación de marcos que fomenten un patrón de desarrollo basado en la sostenibilidad. Al mismo tiempo, el CEPF apoyará el desarrollo de esquemas de incentivos que ofrezcan beneficios tangibles a las comunidades locales por la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos.
- **A nivel de corredor**, el CEPF trabajará para garantizar los marcos de gobernanza subnacionales--específicamente con los gobiernos provinciales, departamentales, estatales y municipales donde la responsabilidad del manejo de los recursos haya sido descentralizada, para apoyar el desarrollo sostenible mediante la incorporación de la conservación en las políticas, proyectos y planes asumidos por el sector privado y los gobiernos.
 - Para el sector público, el CEPF apoyará junto a los gobiernos subnacionales las iniciativas para integrar la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en la planificación de las políticas públicas y los marcos de aplicación a escala de paisaje. El CEPF pondrá especial énfasis en asegurar la sostenibilidad social y ambiental de los grandes proyectos de desarrollo e incorporar la conservación de la biodiversidad en programas de desarrollo y esquemas de financiamiento más amplios.
 - Para el sector privado, el CEPF apoyará las oportunidades que fortalecen y amplían el nexo entre conservación y generación de ingresos, como el caso del café y el ecoturismo. Buscará ampliar el financiamiento del sector privado destinado a la conservación. El CEPF también promoverá enfoques constructivos que comprometan a las industrias extractivas y a los constructores de infraestructuras a garantizarla adopción de salvaguardias sociales y ambientales en los esquemas de desarrollo que ponen en riesgo las ACBs.

El nicho del CEPF exige la integración de dos temas transversales en todos los objetivos y programas importantes de concesión de donaciones: la incorporación de la resiliencia al cambio

climático y el fortalecimiento de las capacidades de los pueblos indígenas y afrodescendientes. El CEPF buscará garantizar la sostenibilidad de los resultados alcanzados a través del desarrollo de las capacidades de los socios de la sociedad civil que están estratégicamente posicionados para alcanzar los resultados de conservación del CEPF. Además, el desarrollo de las capacidades y mecanismos locales para el financiamiento sostenible será de trascendental importancia, así como apoyar el financiamiento de los programas de incentivos existentes, como el programa Socio Bosque de Ecuador. El nicho también reconoce que el papel del CEPF tendrá que ser altamente catalítico para fomentar alianzas entre los múltiples interesados y aprovechar los recursos nuevos y existentes para lanzar y/o fortalecer un patrón de desarrollo que integre la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos con el crecimiento económico.

Se ha definido un total de 814 resultados de especies, 442 de sitios y 29 de corredores para el hotspot. Para garantizar el mayor beneficio gradual con el financiamiento disponible, la inversión del CEPF se enfocará en las 36 ACBs altamente prioritarias que se encuentran en siete corredores de conservación, para ayudar a proteger de la extinción a 171 especies amenazadas a nivel global (véase Figura X.1). Muchas de las 36 ACBs prioritarias se solapan con territorios indígenas o afrodescendientes y son importantes por sus servicios ecosistémicos. Aunque todas las ACBs son prioridades urgentes para las acciones de conservación y necesitan inversión y atención de manejo, también tienen un gran potencial para el éxito de la conservación.

Figura X.1. ACBs y Corredores Prioritarios para la Inversión del CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales



La estrategia de inversión del CEPF para lograr los resultados de conservación se presenta en la Tabla X.1. La estrategia cubre un periodo de cinco años y ha sido diseñada para complementar las inversiones de los otros financiadores. Dentro de la estrategia de inversión, siete líneas estratégicas y las correspondientes prioridades de inversión guiarán directamente la concesión de donaciones.

Tabla X.1. Líneas Estratégicas y Prioridades de Inversión para el CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales

Líneas Estratégicas	Prioridades de Inversión
<p>1. Mejorar la protección y manejo de las 36 ACBs prioritarias para crear y mantener el apoyo local a la conservación y para mitigar las amenazas clave.</p>	<p>1.1 Apoyar la elaboración e implementación de planes de manejo participativos que promuevan la colaboración de los interesados en el manejo de las ACBs protegidas.</p>
	<p>1.2 Facilitar el establecimiento y/o expansión de las reservas indígenas, privadas y subnacionales y los marcos de gobernanza multilaterales para conservar las ACBs sin protección o parcialmente protegidas.</p>
	<p>1.3 Fortalecer la tenencia de tierra, el manejo y la gobernanza de los territorios indígenas y afrodescendientes.</p>
	<p>1.4 Catalizar los esquemas de incentivos a la conservación para la conservación de la biodiversidad en las comunidades locales.</p>
<p>2. Incorporar la conservación de la biodiversidad en las políticas y planes de desarrollo públicos en siete corredores para apoyar el desarrollo sostenible, enfocándose en los gobiernos subnacionales.</p>	<p>2.1 Apoyar la planificación del uso de suelo y los marcos de gobernanza multilaterales que crean visiones compartidas para la integración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el desarrollo a nivel de corredor.</p>
	<p>2.2 Integrar los objetivos de biodiversidad en las políticas, programas y proyectos de desarrollo que impactan el uso de los recursos, incluyendo el cambio climático, el desarrollo agrícola y el manejo de los recursos hídricos.</p>
	<p>2.3 Promover mecanismos financieros tradicionales e innovadores para la conservación, incluyendo los pagos por servicios ecosistémicos, el impulso a los créditos rurales y microcréditos, la integración de la biodiversidad en los programas de cambio climático y los mecanismos de compensación para movilizar nuevos fondos para la conservación.</p>
<p>3. Promover el compromiso de los interesados locales y la integración de garantías sociales y ambientales en los proyectos de infraestructuras, minería y agricultura para mitigar las amenazas potenciales sobre las ACBs en los siete corredores prioritarios.</p>	<p>3.1 Desarrollar capacidades locales y facilitar la consulta pública y la construcción de alianzas en la evaluación, evitación, mitigación y monitoreo de los impactos ambientales de los grandes proyectos de desarrollo que representan un riesgo directo o indirecto para las ACBs.</p>
	<p>3.2 Fomentar enfoques constructivos para promover la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos de infraestructura, minería y agricultura a través de asociaciones entre los grupos de la sociedad civil, el sector privado y los inversores internacionales.</p>

Líneas Estratégicas	Prioridades de Inversión
	3.3 Integrar los objetivos de biodiversidad en las políticas, proyectos y programas de desarrollo relacionados con la minería, las infraestructuras y la agricultura.
4. Promover y ampliar las oportunidades que fomentan los enfoques del sector privado sobre conservación de la biodiversidad que benefician a las ACBs prioritarias en los siete corredores.	4.1 Promover la adopción y ampliación de buenas prácticas de conservación en aquellas empresas compatibles con la conservación para promover la conectividad y los servicios ecosistémicos en los corredores.
	4.2 Estimular a los socios del sector privado y sus asociaciones a integrar la conservación en las prácticas empresariales e incorporar políticas y compromisos voluntarios de responsabilidad social corporativa.
	4.3 Impulsar esquemas de financiamiento del sector privado como los proyectos de carbono y los bonos verdes que favorecen a los resultados de conservación.
5. Preservar las especies amenazadas a nivel global.	5.1 Elaborar, ayudar a implementar e incorporar planes de acción de conservación para las especies prioritarias En Peligro Crítico y En Peligro y para sus grupos taxonómicos.
	5.2 Actualizar los análisis de las ACBs para incorporar nuevos sitios AZE y la Lista Roja de reptiles, especies de agua dulce y plantas, basándose en el abordaje de varios vacíos de información altamente prioritarios.
6. Fortalecer las capacidades de la sociedad civil, las alianzas entre interesados y las comunicaciones para lograr los resultados de conservación del CEPF, enfocándose en los grupos indígenas, afrodescendientes y mestizos.	6.1 Fortalecer el manejo administrativo, financiero y de proyectos, y la capacidad de captación de fondos de las organizaciones de la sociedad civil y las autoridades indígenas y afrodescendientes para promover la conservación de la biodiversidad en sus territorios.
	6.2 Mejorar la cooperación entre interesados, la construcción de alianzas y el intercambio de lecciones aprendidas para lograr los resultados de conservación del CEPF, incluyendo las iniciativas que fomenten el intercambio de información a escala del hotspot.
	6.3 Fortalecer la capacidad de comunicación de los socios del CEPF para crear conciencia pública sobre la importancia de los resultados de conservación.
	6.4 Guiar y ampliar enfoques prometedores para el financiamiento a largo plazo de las organizaciones de la sociedad civil locales y nacionales y sus misiones de conservación.
7. Aportar liderazgo estratégico y la coordinación efectiva de las inversiones del CEPF a través de un equipo regional de implementación.	7.1 Poner en práctica y coordinar los procesos y procedimientos de financiamiento del CEPF para asegurar la implementación efectiva de la estrategia de inversión en todo el hotspot.
	7.2 Crear una amplia circunscripción de grupos de la sociedad civil que trabajen atravesando fronteras institucionales y políticas para lograr los objetivos comunes de conservación que se describen en el perfil.
	7.4 Involucrar a los gobiernos y al sector privado en la incorporación de la biodiversidad en las políticas y en las prácticas empresariales.

Líneas Estratégicas	Prioridades de Inversión
	7.5 Monitorear el estado de las prioridades biogeográficas y sectoriales en relación a la sostenibilidad de la conservación a largo plazo en el hotspot.
	7.6 Implementar un sistema de comunicación y difusión de información sobre la conservación de la biodiversidad en el hotspot.

El éxito del CEPF se definirá al final del periodo de inversión cuando cada uno de los siete corredores haya hecho progresos significativos hacia el establecimiento de las condiciones propicias necesarias para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a largo plazo. Entre los resultados de conservación a alcanzar, el CEPF tendrá como objetivo mejorar el manejo en las 36 ACBs prioritarias. Su objetivo será apoyar los marcos de planificación y la capacidad de manejo y gobernanza en ocho territorios indígenas para ayudar a mejorar el bienestar de la comunidad y la conservación de la biodiversidad. Además, el CEPF buscará innovar y ampliar los modelos exitosos que incorporan la conservación y el desarrollo sostenible en las iniciativas del sector privado. El apoyo también dará lugar a planes de uso de suelo, políticas y capacidades basados en consensos para orientar la toma de decisiones que apoyen un desarrollo económico que sea compatible con la conservación de la biodiversidad. Al menos 50 ONGs y grupos de la sociedad civil habrán mejorado su capacidad institucional para lograr los resultados de conservación. Los grupos conservacionistas andinos tendrán la capacidad para crear redes e intercambiar información a nivel del hotspot, para una colaboración fructífera sobre las prioridades comunes, y para asegurar su propia sostenibilidad financiera. Al menos 25 especies En Peligro o En Peligro Crítico tendrán planes de acción de conservación desarrollados, implementados y adoptados por una entidad gubernamental o por otro donante para garantizar su sostenibilidad.

1. INTRODUCCIÓN

Fundado en el año 2000, el Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF) está diseñado para garantizar la participación de la sociedad civil en la conservación de la biodiversidad. Es una iniciativa conjunta de la Agencia Francesa de Desarrollo, Conservación Internacional (CI), la Unión Europea, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el Gobierno de Japón, la Fundación John D. y Catherine T. MacArthur y el Banco Mundial. CI, como uno de los socios fundadores, administra el programa global a través de la Secretaría del CEPF.

El CEPF es único entre los mecanismos de financiamiento ya que se enfoca en áreas biológicas—los *hotspots* de biodiversidad del planeta—en lugar de en fronteras políticas, y examina las amenazas para la conservación en base a una escala de paisaje. Un propósito fundamental del CEPF es garantizar que la sociedad civil se involucre en las iniciativas de conservación de la biodiversidad en los *hotspots*, y para tal fin, el CEPF ofrece a la sociedad civil un mecanismo de financiamiento ágil y flexible que complementa el financiamiento del que disponen en la actualidad los organismos gubernamentales.

El CEPF promueve alianzas de trabajo entre las organizaciones comunitarias de base (OCBs), las organizaciones no gubernamentales (ONGs), los gobiernos, las instituciones académicas y el sector privado, combinando capacidades únicas y eliminando la duplicación de esfuerzos para enfocar de manera integral la conservación. El CEPF tiene como objetivo la cooperación transfronteriza para las áreas de alto valor biológico que atraviesan fronteras nacionales o en áreas donde un enfoque regional podría ser más efectivo que un enfoque nacional.

Biodiversidad y Sociedad Civil

La biodiversidad constituye un elemento clave del ambiente que sustenta el bienestar humano, y su pérdida merma la vida y las oportunidades de las personas. Cuando son saludables, los ecosistemas biodiversos suministran recursos básicos como aire limpio, agua dulce, un clima estable y suelos saludables. A pesar de reconocerse esto, la pérdida de biodiversidad se está acelerando a nivel global (Butchart *et al.* 2010).

Existen muchas razones para esta contradicción entre el reconocimiento del valor de la biodiversidad y el hecho de que se permita su destrucción en búsqueda del crecimiento económico, pero esto deriva fundamentalmente de las decisiones de los individuos en base a la gama de opciones de que disponen. La conservación, por tanto, trata sobre cambiar las perspectivas y metas de las personas para que tomen decisiones que favorezcan el mantenimiento de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos.

Las organizaciones de la sociedad civil (OSCs) están en una posición privilegiada para influenciar las decisiones de las personas porque son fundadas dentro de sus comunidades. A diferencia de los gobiernos, las OSCs no tienen poder para obligar a la gente a cambiar, por tanto han aprendido a influenciar las decisiones y el comportamiento mediante la combinación de educación e incentivos, y ayudando a las personas a alcanzar sus aspiraciones de desarrollo adoptando al mismo tiempo una perspectiva de largo plazo sobre el ambiente. No sorprende que muchas comunidades locales posean conocimientos y prácticas que son esencialmente favorables

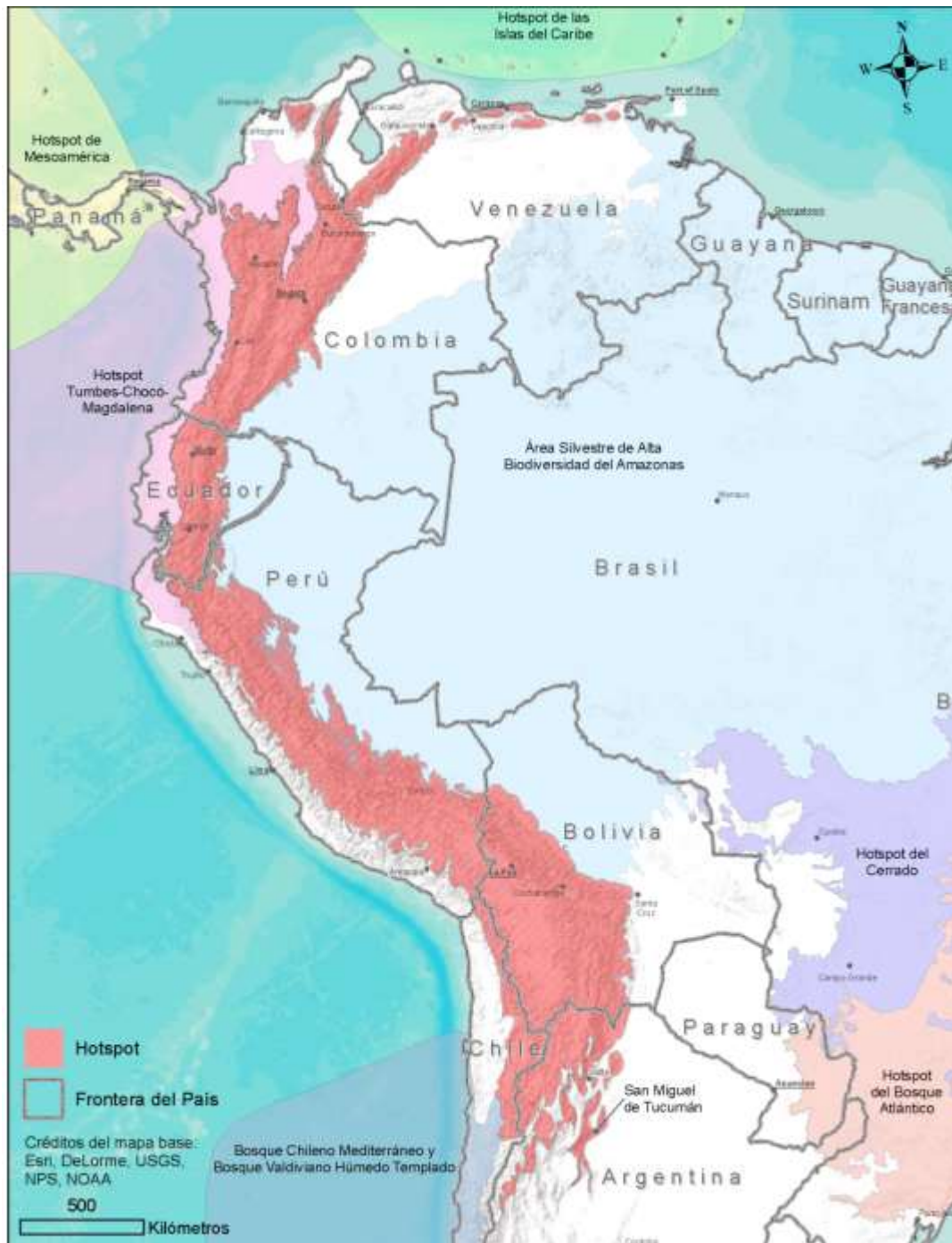
para el ambiente, y que a la vez que trabajan en equipo en las cuestiones que constituyen obstáculos para su desarrollo, como los derechos sobre la tierra o el acceso a los servicios de salud y educación, puedan alcanzar metas de conservación.

La biodiversidad y las amenazas que enfrenta no están distribuidas de manera uniforme sobre la superficie del planeta. Las organizaciones dedicadas a la conservación pueden maximizar la efectividad de sus reducidos fondos enfocándose en los lugares que son más importantes y donde la acción es más urgente. Uno de los análisis de establecimiento de prioridades más influyentes fue la identificación de los *hotspots* de biodiversidad (Myers *et al.* 2000, Mittermeier *et al.* 2004), definidos como regiones que tienen al menos de 1500 especies de plantas endémicas y que han perdido al menos el 70 % de su hábitat natural. Existen 34 *hotspots* a nivel global, que cubren el 15.7 % de la superficie terrestre. Los hábitats naturales intactos en el interior de estos *hotspots* cubren solo el 2.3 % de la superficie del planeta, pero contienen la mitad de todas las plantas y el 77 % de los vertebrados terrestres. Existen cinco *hotspots* en América del Sur: Los Andes tropicales, Tumbes-Chocó-Magdalena, el Bosque Atlántico, el Cerrado y el Bosque Chileno Mediterráneo y Bosque Valdiviano Húmedo Templado.

La mayoría de los *hotspots* se encuentran en países tropicales que lidian con problemas de pobreza y desarrollo humano, y donde las iniciativas locales de conservación soportan escasez de fondos y apoyo. El Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos se estableció en el año 2000 para canalizar financiamiento hacia las organizaciones de la sociedad civil en este subgrupo de *hotspots* localizados en países en desarrollo. Las metas del CEPF son apoyar a la sociedad civil a participar en acciones para la conservación de la biodiversidad de importancia global y al mismo tiempo desarrollar las capacidades y mejorar los medios de subsistencia humanos.

En 2013, el Consejo de Donantes del CEPF seleccionó a los Andes tropicales (Figura 1.1) como aptos para el financiamiento. Antes de emprender cualquier programa de donaciones, el CEPF se encargó de la elaboración de este documento, un perfil del ecosistema del *hotspot*. El perfil ofrece una instantánea del estado actual del *hotspot*, identificando las prioridades y las oportunidades de acción. Fue desarrollado compilando información publicada, consultando con expertos y entablando debates con los gobiernos, OSCs y comunidades locales de la región. En todo ello contribuyeron más de 200 personas aportando su tiempo y sus conocimientos durante doce meses, noviembre 2013–octubre 2014.

Figura 1.1. Localización del *Hotspot* de los Andes Tropicales



Inversión del CEPF en los Andes Tropicales, 2001-2003

El presente perfil del ecosistema se construye sobre los resultados alcanzados y las lecciones aprendidas durante inversiones previas del CEPF en los Andes tropicales, que abarcaron dos períodos, de 2001 a 2006 y de 2009 a 2013. Las inversiones de la Fase I, que ascendieron a 6.13 millones de dólares, se focalizaron en el corredor de conservación Vilcabamba - Amboró del sur

de Perú y norte de Bolivia, un segmento de 30 millones de hectáreas de paisajes forestales que cubre alrededor del 20 % del área del *hotspot*, donde las acciones de conservación eran en ese momento muy incipientes. El CEPF seleccionó el corredor debido a las grandes extensiones de bosques bien preservados que presentaban excelentes oportunidades para la conservación, junto con las incipientes amenazas que ponen a estas áreas en riesgo si no se toman acciones de conservación.

En la primera fase se obtuvieron varios logros fundamentales:

- Más de 4.4 millones de hectáreas fueron puestas bajo protección legal a través de la declaración de nueve parques nacionales nuevos, reservas indígenas, áreas protegidas privadas y concesiones de castaña (*Bertholletia excelsa*). Además, 17 áreas protegidas que cubren cerca de 10 millones de hectáreas experimentaron mejoras de manejo a través de una amplia gama de iniciativas de conservación.
- El CEPF introdujo proyectos innovadores de medios de subsistencia comunitarios compatibles con la conservación de la biodiversidad, ayudando a las comunidades indígenas y mestizas a generar nuevas fuentes de ingresos. Como ejemplo, el CEPF fue el primer donante en ofrecer un apoyo significativo a los colectores de castaña (*Bertholletia excelsa*) de Madre de Dios, lo que resultó en derechos propietarios oficiales para 130 recolectores de castaña y el manejo sostenible de 225.000 hectáreas de bosque vitales para la conectividad del paisaje.
- La visión del CEPF sobre el corredor binacional derivó en un enfoque más integrado para desarrollar estrategias de conservación a escala de paisaje y para incrementar la colaboración entre los principales interesados, incluidos los organismos gubernamentales y las organizaciones de la sociedad civil de Perú y Bolivia. Este enfoque más amplio significó el abandono de iniciativas de conservación previas que con frecuencia eran manejadas de forma aislada, tenían colaboraciones débiles y carecían de metas comunes para integrar las áreas protegidas en el marco más amplio de un corredor.
- Los líderes e instituciones ambientales desarrollaron nuevas capacidades para hacer frente a los desafíos de conservación de la región. Por ejemplo, el apoyo a la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) dio lugar a las primeras áreas protegidas privadas de Perú, que demostraron tener tanto éxito que han sido aprobadas en todo el país. Desde su primera donación del CEPF, la SPDA continúa operando en la región. Los líderes ambientales e indígenas locales también emergieron y se mantuvieron al frente de las iniciativas para promover el desarrollo sostenible de sus regiones.

Las inversiones de la Fase II ascendieron a 1.79 millones de dólares y se enfocaron en el sub-corredor más pequeño Tambopata - Pílon Lajas entre Perú y Bolivia. El objetivo era apoyar a los grupos locales de la sociedad civil a mitigar los impactos esperados de la transformación de dos caminos sin asfaltar en carreteras—la Carretera Interoceánica Sur en Perú y la Carretera Corredor Norte en Bolivia. Aunque se esperaba que surgieran oportunidades económicas a partir de estos proyectos, también se esperaba que estimularan la migración, la deforestación, la invasión de tierras, la caza y la minería. En el transcurso de la implementación de la Fase II, el sub-corredor experimentó un incremento significativo de la minería ilegal y la deforestación.

Durante este periodo, los beneficiarios del CEPF demostraron la eficacia de empoderar a la sociedad civil local para defender la sostenibilidad ambiental y social, particularmente en lo

referente a proyectos de infraestructura. Las inversiones del CEPF ayudaron a establecer una fundación para promover la conservación y mitigar los impactos negativos de estos proyectos de infraestructura, ayudando a lograr varios resultados importantes:

- Las zonas núcleo de cinco áreas protegidas que cubren 4.4 millones de hectáreas permanecieron intactas, soportando las fuertes presiones procedentes de la extracción de oro, la expansión agrícola y la tala.
- El desarrollo de las capacidades de las comunidades indígena y mestiza y de los grupos ambientales locales les permitió participar de forma proactiva en la planificación del diseño de carreteras y en el monitoreo de impactos, y de este modo, promover de manera exitosa la adhesión a la protección ambiental y social. Los mecanismos de base comunitaria desarrollados por el CEPF demostraron la eficacia del trabajo a nivel de comunidad a la hora de abordar proyectos de infraestructura. Además, los proyectos agroforestales, particularmente para el cacao y la castaña (*Bertholletia excelsa*), ofrecieron a las comunidades cercanas a las carreteras oportunidades para mantener la cubierta forestal e incrementar sus ingresos.
- El apoyo a 11 alianzas multilaterales y a numerosos grupos de la sociedad civil ayudó a integrar las garantías ambientales y sociales y las metas de conservación dentro de ocho políticas regionales y nacionales relacionadas con el desarrollo de carreteras y represas, la extracción de oro, las áreas protegidas privadas, el financiamiento sostenible, las concesiones madereras y REDD+.

En ambas fases de la inversión, el CEPF colaboró estrechamente con los fondos de fideicomiso ambientales nacionales de Bolivia y Perú de FONDAM, FUNDESNAP y PUMA, impulsando aproximadamente 2 millones de dólares de financiamiento adicional para las donaciones del CEPF.

A través del CEPF, los socios lograron muchos objetivos importantes que pusieron al corredor Vilcabamba - Amboró en una trayectoria de conservación más firme. Sin embargo, varias amenazas clave permanecen hasta hoy, y han aparecido otras nuevas, que en conjunto plantean profundos desafíos para el futuro de la biodiversidad y de las comunidades locales del *hotspot*, como describe en mayor detalle el perfil del ecosistema. Dado el entorno operativo, el papel de los grupos ambientales locales y de la sociedad civil sigue siendo fundamental para asegurar que el desarrollo futuro de los Andes tropicales tome plenamente en cuenta el papel vital de los servicios ecosistémicos y de la biodiversidad del *hotspot*, así como las necesidades y aspiraciones de las comunidades indígenas, afrodescendientes y mestizas, que con frecuencia no se han beneficiado en la medida de lo posible del rápido crecimiento económico del *hotspot*.

Las inversiones del CEPF en los Andes tropicales ofrecen una base sólida e importantes lecciones para lanzar una nueva fase de inversión en los Andes en este momento. Por tanto, el Consejo de Donantes del CEPF ordenó a la Secretaría del CEPF emprender un nuevo proceso de elaboración del perfil del ecosistema, el cual cubriría el *hotspot* completo.

El perfil del ecosistema resume y analiza abundantes datos sobre biodiversidad y socioeconómicos de una región de inmenso valor para las iniciativas de conservación y el bienestar humano a nivel global. Aunque la principal propuesta del perfil es ofrecer una estrategia para la inversión del CEPF en los Andes tropicales, también está diseñada para servir

de ayuda a otros donantes, organismos gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil y grupos del sector privado para que desarrollen sus estrategias y programas. Como ponen de manifiesto los siguientes capítulos, el valor de la biodiversidad de los Andes tropicales es muy alto, pero también son muchas las amenazas. Se requieren esfuerzos coordinados entre múltiples instituciones para afrontar los desafíos a los que se enfrenta hoy la región.

2. ANTECEDENTES

Este perfil del ecosistema y estrategia de inversión para el Hotspot de los Andes Tropicales fue desarrollado por un equipo (“el equipo elaborador del perfil”) encabezado por NatureServe, una organización sin fines de lucro que se enfoca en proporcionar la base científica para las acciones de conservación, en colaboración con EcoDecisión, una empresa social con base en Ecuador dedicada a desarrollar nuevas formas de financiamiento de la conservación, en estrecha colaboración con el CEPF. La preparación del proceso de elaboración del perfil del ecosistema comenzó oficialmente con la puesta en marcha de la iniciativa el 30 de septiembre de 2013 a través de un anuncio que fue ampliamente difundido tanto en inglés como en español a profesionales de la conservación, académicos, funcionarios de gobierno y donantes que trabajan en los países del hotspot. El anuncio también apareció en las páginas de Facebook y listas de Twitter en español del CEPF y de la Red de Interesados en Servicios Ambientales (Redisas).

El proceso de elaboración del perfil implicó una recopilación de conjuntos de datos electrónicos ya existentes sobre biodiversidad, clima, amenazas, estado del paisaje y servicios ecosistémicos, así como un amplio proceso de consulta con los interesados de todo el hotspot. El equipo elaborador del perfil llevó a cabo investigaciones y análisis a nivel de país para generar un borrador de las prioridades de la biodiversidad y los factores socioeconómicos y políticos clave, que fueron posteriormente revisados por expertos nacionales de los siete países del hotspot en el marco de talleres. Durante los talleres, los participantes revisaron la delineación preliminar de las Áreas Clave para la Biodiversidad (ACBs), identificaron las amenazas prioritarias y los actores clave, propusieron estrategias para promover la conservación en las ACBs y describieron los mecanismos de financiamiento de la conservación actualmente disponibles en el país. El desarrollo del perfil definitivo se llevó a cabo mediante de un proceso de tres pasos: recopilación de datos y análisis preliminares, consultas con los interesados y producción final y aprobación.

2.1 Recopilación de Datos y Análisis Preliminares

El equipo elaborador del perfil generó primero un resumen de la información de referencia que describe los factores relevantes (ej., clima, biodiversidad, datos socioeconómicos, política, inversión, amenazas) que influyen en las oportunidades de conservación y en las limitaciones en los ecosistemas del Hotspot de los Andes Tropicales. La actividad principal fue la definición de los resultados de la conservación en el hotspot mediante el uso del análisis estándar de ACBs (Langhammer *et al.* 2007).

Para garantizar la adquisición de la información socioeconómica, política y sobre la sociedad civil más importante y actualizada, se consultó a expertos de cada país (Apéndice 1). El equipo elaborador del perfil preparó un esquema estándar para que los expertos lo completaran con la finalidad de reunir datos cualitativos y cuantitativos de manera coherente, permitiendo la tabulación, las comparaciones entre países y la consiguiente revisión en los talleres de consulta con los interesados.

2.2 Consultas con los Interesados

Las consultas con los interesados incluyeron un Comité Asesor externo, talleres nacionales de consulta con los interesados, reuniones con los interesados y un taller final de consulta regional. El Comité Asesor externo estuvo compuesto por seis expertos reconocidos a nivel internacional

en diversos aspectos de la conservación de los Andes (política ambiental, socioeconomía, planificación de la conservación y participación del sector privado) y fue establecido para ofrecer orientación y participar en las decisiones clave durante el proceso de elaboración del perfil (Apéndice 2). Específicamente, el Comité Asesor aportó al formato y agenda de los talleres de consulta con los interesados, revisó los resultados y estrategias de conservación preliminares, revisó los borradores del perfil y contribuyó en cuestiones técnicas que surgieron durante el proceso de elaboración del perfil. El Comité Asesor se reunió mediante conferencias telefónicas en cuatro ocasiones. Los miembros que no pudieron asistir a ellas aportaron por escrito sus comentarios a la información enviada antes de cada conferencia.

El equipo elaborador del perfil organizó un taller de consulta con los interesados con expertos nacionales de cada uno de los siete países del hotspot. Los objetivos de los talleres fueron reforzar y mejorar la información preliminar, identificar las amenazas clave y sugerir estrategias de conservación, así como aportar información sobre el financiamiento de la conservación y la sociedad civil. El taller sirvió también para informar a los interesados y reunir su apoyo para el proceso y los resultados de la elaboración del perfil. Los participantes del taller fueron cuidadosamente seleccionados para aportar diversas experiencias y perspectivas desde diferentes partes del hotspot en cada país. Antes de los talleres, los participantes recibieron la agenda del taller y las cuestiones temáticas clave para prepararlos mejor para transmitir su conocimiento e inquietudes.

En estos siete talleres participaron en total 163 expertos nacionales. Los nombres de todos estos participantes se incluyen al principio de este informe. Los siete talleres de dos días (a excepción de Venezuela donde fue de un solo día) tuvieron lugar durante el periodo desde mediados de noviembre de 2013 hasta principios de febrero de 2014 (Tabla 2.1). Para ampliar la asistencia, los talleres se sostuvieron en un lugar céntrico de la capital de cada país excepto en Argentina, donde el taller se realizó en la ciudad septentrional de Tucumán para incrementar la participación de los expertos que viven y trabajan dentro del Hotspot de los Andes Tropicales. Entre los participantes se encontraban representantes de los gobiernos nacionales y regionales y de la sociedad civil (ONGs de conservación locales e internacionales, ONGs de desarrollo económico y comunitario, instituciones académicas, organizaciones indígenas y representantes del sector privado interesados en el uso sostenible de los recursos naturales). El número de participantes de los talleres fue mayor en aquellos países donde los Andes Tropicales abarcan gran parte de la superficie (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) y algo menor en los países situados en los extremos geográficos del hotspot (Venezuela, Argentina, Chile).

Tabla 2.1. Talleres de Consulta con los Interesados Sostenidos en el Hotspot de los Andes Tropicales

	Talleres Nacionales							Taller Regional
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Ecuador
Lugar donde se realizó (talleres en orden cronológico)	Tucumán (4)	La Paz (7)	Santiago (6)	Bogota (2)	Quito (1)	Lima (3)	Caracas (5)	Quito (8)
Fecha del taller	10-11 Dic 2013	6-7 Feb 2014	3-4 Feb 2014	19-20 Nov 2013	14-15 Nov 2013	5-6 Dic 2013	28 Ene 2014	18 Septiembre 2014

	Talleres Nacionales							Taller Regional
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Ecuador
Nº de participantes ¹	19	30	12	33	32	25	12	26

¹Incluye solo los participantes de cada país y excluye a los representantes del CEPF, NatureServe y EcoDecisión.

Los talleres de consulta con los interesados fueron liderados y moderados por el equipo elaborador del perfil para cubrir de manera efectiva los aspectos biológicos, sociales, de gobernanza, políticos e investigativos de la consulta. El estilo y formato de taller utilizados fomentaron la participación activa y la interacción. Además, el uso de cuestionarios estandarizados para recoger los aportes iniciales del grupo permitió una rápida tabulación por parte del equipo elaborador del perfil durante los talleres para resaltar y compartir las prioridades de conservación de los interesados. Dado que la metodología del taller evolucionó un poco en el transcurso del proceso de consulta, se pidió posteriormente a los participantes de los dos primeros talleres (Ecuador y Colombia) que respondieran dos preguntas de opción múltiple adicionales a través de la herramienta de encuestas vía web *Survey Monkey* para conseguir información adicional que no había sido cubierta en aquellos primeros talleres. Se pidió a los participantes (a) clasificar la efectividad de la política pública (por sector) para influenciar la conservación en ABCs específicas y (b) jerarquizar a las organizaciones clave de la sociedad civil de acuerdo a sus capacidades, en base a recursos humanos y financieros. Esta información fue reunida directamente durante los cinco talleres posteriores.

Durante los talleres de consulta con los interesados, se cubrieron temas especiales importantes para los Andes tropicales, como los bosques montanos y la biodiversidad, la protección y manejo del agua (páramos, humedales, glaciares, ríos) para garantizar agua dulce para los pueblos/ciudades, agricultura, turismo y otros servicios ecosistémicos; los efectos de un clima cambiante en la distribución altitudinal de las especies; el estado de las poblaciones indígenas y la tenencia de tierras; y el desarrollo de capacidades en la sociedad civil para influir en las políticas públicas para reducir las amenazas sobre la biodiversidad y la función de los sistemas naturales. El resultado de estos talleres incluyó detalles acerca de las amenazas que pesan sobre determinadas especies, sitios y ecosistemas, las limitaciones para establecer o implementar políticas y reglamentaciones, las lecciones previamente aprendidas e historias exitosas en relación a la protección de las especies y ecosistemas de los Andes tropicales y el uso sostenible de sus beneficios, y comentarios y sugerencias para futuras necesidades y para la estrategia de conservación del CEPF.

En todos los países, el equipo elaborador del perfil se reunió de manera individual con los interesados que no pudieron asistir a los talleres; ellos representan a los mismos tipos de organizaciones de la sociedad civil y organismos gubernamentales que asistieron a los talleres, y sus nombres e instituciones están incluidos en la lista de expertos al principio del perfil. El equipo elaborador del perfil también se reunió con otros donantes de las iniciativas de conservación de la región. Estos encuentros complementaron los talleres aportando perspectivas e información adicionales, especialmente en lo referente a política ambiental, financiamiento, iniciativa de las organizaciones de la sociedad civil y oportunidades de aprovechamiento.

Una vez se elaboró el perfil y se estableció una estrategia provisional, el equipo elaborador del perfil sostuvo un taller regional de un día de duración en Quito, Ecuador, el 18 de septiembre de

2014 para revisar el documento y tomar en cuenta las estrategias de conservación desde una perspectiva regional. Este evento reunió a 26 representantes de organismos donantes, gobiernos y sociedad civil regional, nacional y local procedentes de los países del hotspot. Dos miembros del Comité Asesor impartieron este taller. Los resultados de este encuentro fueron luego utilizados para revisar el borrador y la estrategia del perfil.

2.3 Producción y Aprobación

El perfil fue desarrollado en estrecha colaboración con la Secretaría del CEPF, que revisó todos los borradores. Se distribuyó a los interesados un borrador completo del perfil para que fuera revisado antes del taller de consulta regional de septiembre de 2014. El comité asesor del perfil también remitió comentarios a este perfil. El Grupo de Trabajo del CEPF revisó entonces un borrador posterior el 11 de diciembre de 2014. El Consejo de Donantes del CEPF aprobó el perfil el marzo de 2015.

3. IMPORTANCIA BIOLÓGICA DEL HOTSPOT

3.1 Geografía

El Hotspot de los Andes Tropicales engloba la región fría más larga y amplia del trópico, cubriendo más de 1.5 millones de km², una superficie tres veces superior a la de España, que incluye amplios rangos latitudinales y ocupa un rango de altitud desde los 500 m hasta más de 6.000 m. Pendientes pronunciadas, quebradas profundas y amplios valles caracterizan toda la cordillera, y una vasta llanura de alta montaña, el Altiplano, se extiende a altitudes superiores a los 3500 m por gran parte del sur de Perú y el oeste de Bolivia. Existe un gran número de picos en todos los Andes tropicales. La línea de árboles se extiende entre los 3.800–4.500 m cerca del Ecuador y por debajo de los 400 m desde 15°S hasta el límite meridional del hotspot. Constituye la mitad septentrional de la cordillera continental más larga del mundo.

Desde el norte, el hotspot comienza como una serie de áreas aisladas en la Cordillera de la Costa de Venezuela, una cadena de pequeñas montañas geológicamente diferenciadas que colindan con la costa norte de América del Sur. El hotspot se extiende hacia el este y sur en el propio extremo norte de los Andes donde se producen dos bifurcaciones, la Cordillera de Mérida y la Cordillera de Perijá, que forma una parte de la frontera con Colombia. En Colombia, los Andes se dividen en tres cadenas montañosas, que surgen de un macizo localizado a latitud 2°N y separado por dos valles que discurren de sur a norte: el valle del Magdalena separa la Cordillera Oriental de la Cordillera Central, y el valle del Cauca separa la Cordillera Central de la Cordillera Occidental. La Cordillera Oriental, donde está localizada la capital Bogotá, es la más amplia de las tres cadenas. La Cordillera Central es la más alta de las tres y contiene varios volcanes activos, algunos de ellos parcialmente cubiertos de nieve (Fjeldså y Krabbe 1990). La estrecha y relativamente poco elevada Cordillera Occidental bordea la porción septentrional del Hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena. El Hotspot de los Andes Tropicales además incluye la aislada Sierra Nevada de Santa Marta en la costa del Caribe colombiana. Con su punto más elevado a 5.700 m de altitud, el macizo es la montaña costera más elevada del mundo.

Desde el sur de Colombia hacia el sur atravesando Ecuador hasta latitud 3°S, los Andes forman dos cadenas montañosas paralelas, de orientación norte-sur, las Cordilleras Oriental y Occidental, que forman una banda estrecha (150–180 km de ancho) de 600 km de largo (Clapperton 1993). Las dos cordilleras de los Andes ecuatorianos están unidas por una serie de valles interandinos de altitudes superiores a los 2.000 m.

En el sur de Ecuador y el norte de Perú, los Andes forman un intrincado mosaico de sistemas montañosos, algunos de ellos discurren de norte a sur y otros de este a oeste. Aquí, en la confluencia del río Chinchipe con los ríos Marañón y Huancabamba, los Andes se tornan menos elevados y más secos (Josse *et al.* 2009a). El paso de Porculla en la depresión de Huancabamba (6°S, 2.145 m) define el límite entre las porciones norte y sur de los Andes tropicales. Al sur del departamento de Cajamarca en Perú, el Valle del Marañón separa la Cordillera Central de la Occidental. La Cordillera Central es continua pero menos elevada que la Cordillera Occidental, donde los picos superan los 6.000 m. Los Andes en esta región se dividen en varios macizos discontinuos, las cordilleras Blanca, Huayhuash y Raura.

Las dos cordilleras convergen cerca del lago Junín en el centro de Perú. Desde aquí hasta el sur en La Paz, Bolivia, los Andes son continuos y elevados, sin pasos de montaña por debajo de los 4000 m. El Altiplano del sur de Perú y Bolivia es un área de amplias planicies con drenaje interno, que contiene grandes complejos lacustres. La región estuvo históricamente cubierta por un enorme lago que tras varios ciclos de inundaciones y posteriores períodos glaciales se fragmentó en varios lagos más pequeños (Servant y Fontes 1978, Ballivián y Risacher 1981, Argollo y Mourguiart 1995).

El límite meridional del hotspot en el norte de Argentina y norte de Chile incluye varias áreas aisladas en un complejo de cordilleras y valles entre los 2.000 y los 4.000 m de altura. Aquí el hotspot limita con el extremadamente árido desierto de Atacama al este y con los bosques del Chaco al este y al sur. Al sur en la porción chilena del hotspot, los bosques templados se consideran un hotspot aparte llamado Bosque Chileno Mediterráneo y Bosque Valdiviano Húmedo Templado.

El Hotspot de los Andes Tropicales engloba las cabeceras de varios de los sistemas fluviales más grandes del mundo, así como importantes ambientes lacustres. Las vertientes occidentales de los Andes drenan al Pacífico y las vertientes del norte al Caribe, mientras que los Andes orientales drenan a los ríos Amazonas y Orinoco (Dunne y Mertes 2007). La mayoría de las variaciones estacionales del flujo de agua y la química del agua del Amazonas y sus afluentes son resultado de la precipitación y la erosión en los Andes (McClain y Naiman 2008). Existen lagos dispersos a medianas y grandes altitudes de los Andes tropicales, la mayoría formados en depresiones creadas por glaciares de montaña y cubiertas por aguas de escorrentía y subterráneas (Young 2011). El Altiplano del sur de Perú y oeste de Bolivia contiene el lago de altura más grande del mundo, el lago Titicaca (8.300 km²), famoso por su exclusiva, aislada y amenazada biodiversidad de agua dulce (Villwock 1986, Rodríguez 2001). En el sur del Altiplano se encuentran dos grandes lagos salobres superficiales, los lagos Uyuni (10.000 km²) y Coipasa (2.220 km²).

3.2 Geología

Los Andes tropicales son el resultado de procesos de tectónica de placas ocasionados por la subducción (movimiento de una placa bajo otra) de la corteza oceánica bajo la placa Sudamericana (Oncken *et al.* 2006). La causa principal del levantamiento de los Andes es la compresión del borde oeste de la placa Sudamericana debida a la subducción de la Placa de Nazca. La compleja disposición de los Andes septentrionales resulta de la acción adicional de la Placa del Caribe (Gregory-Wodzicki 2000). Diferentes sectores de los Andes comenzaron a elevarse en distintos momentos durante el período Mesozoico (hace 250-66 millones de años), pero las grandes altitudes de los Andes se elevaron relativamente rápido durante los últimos 20 millones de años (Gregory-Wodzicki 2000, Garziona *et al.* 2008).

Los Andes tropicales presentan muchos volcanes activos, agrupados en dos zonas volcánicas separadas por áreas de inactividad (Stern 2004). La Zona Volcánica Norte incluye numerosos volcanes desde Bogotá, Colombia, hasta el sur atravesando Ecuador. La Zona Volcánica Central se extiende desde el sur de Perú hasta el norte de Chile y Argentina. Los volcanes en ambas zonas muestran períodos de actividad reciente, y algunos asentamientos humanos amenazados.

Una erupción del volcán Nevado del Ruiz en la Cordillera Central de Colombia sepultó un pueblo completo, matando a más de 23.000 personas (Stern 2004).

Los Andes albergan grandes depósitos de minerales y sal junto con cantidades explotables de hidrocarburos (Fontbote *et al.* 1990). La porción sur del hotspot Chile y Perú contiene algunos de los mayores depósitos de pórfido de cobre conocidos en el mundo. El clima seco de los Andes centrales y occidentales también llevó a la creación de grandes depósitos de nitrato de potasio. Pero otro resultado del clima seco son las llanuras salinas del sur del Altiplano, con depósitos de litio que incluyen la mayor reserva de este elemento a nivel mundial. La actividad volcánica durante el Mesozoico (hace 250-66 millones de años) y el Neógeno (hace 23-2.5 millones de años) en el centro de Bolivia creó la faja de estaño boliviana así como los famosos depósitos de plata, ahora agotados, del Cerro Rico de Potosí.

3.3 Clima

Los climas de los Andes tropicales son llamativos por su grado de variación en escalas espaciales pequeñas. La variación del clima refleja los efectos de la topografía, la ubicación a lo largo del borde occidental del continente sudamericano y adyacente a las aguas del Pacífico frías (en el sur) y cálidas (en el norte), el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical y los vientos alisios del este (Martínez *et al.* 2011, Young 2011). Como ocurre en cualquier lugar del trópico, la variación diaria de la temperatura es mayor que la variación estacional. Los vientos alisios dejan caer la mayor parte de su humedad en las vertientes orientales de los Andes, creando una sombra de lluvia y por tanto condiciones más secas en los valles interandinos y el altiplano. Al norte del Ecuador, las aguas cálidas del Pacífico producen condiciones húmedas en la vertiente andina occidental. Al sur del Ecuador, las vertientes occidentales de los Andes son muy secas como resultado de la fría Corriente de Humboldt que se desplaza a lo largo de la costa. Las temperaturas disminuyen con la altitud debido al enfriamiento adiabático (causado por la disminución de la presión del aire con la altura) y la precipitación estacional es impulsada por el movimiento hacia el norte y hacia el sur de la Zona de Convergencia Intertropical. La Zona de Convergencia Intertropical es una banda que rodea la región tropical del globo que desplaza los vientos alisios y promueve la actividad de tormentas convectivas. La variación del clima andino se intensifica por los eventos irregulares de El Niño-Oscilación Sur (ENOS) que tienen lugar cada tres a siete años y que alteran los patrones de precipitación a lo largo de los Andes (Martínez *et al.* 2011, Young 2011).

La topografía local desempeña un papel importante en la determinación del clima de áreas concretas de los Andes. Los valles profundos pueden incluir todas las variantes del clima debido a las diferencias de altitud y a los efectos de la sombra de lluvia. Los ritmos ligeramente estacionales de la precipitación en el Ecuador se vuelven cada vez más marcados en latitudes más altas del sur con una marcada estación seca en el sur de Perú y Bolivia amplificada dentro de un sistema monzónico de circulación del aire (Young 2011). Esta variabilidad espacial y temporal de la precipitación es característica de los Andes tropicales. Los Andes Occidentales en Colombia y el norte de Ecuador bordean la región del Chocó, famosa por recibir más de diez metros de precipitación al año, clasificada entre los lugares más húmedos del planeta. El sur de Ecuador y el norte de Perú, a su vez, son las áreas andinas con los mayores cambios en la precipitación por causa del ENOS. Las fuertes lluvias de los años de El Niño se producen con la fase templada del ENOS, que es causada por el aumento de la temperatura superficial del agua

en el océano Pacífico tropical (Caviedes 2001). Estos años ocasionales con temperaturas oceánicas cálidas producen lluvia aproximadamente cada tres a siete años en el otrora seco ambiente del noroeste de América del Sur. Las distribuciones de las especies fluctúan en respuesta a ello (Caviedes 2007), como también el balance de masa de los glaciares de montaña (Vuille *et al.* 2008). El resto de la variabilidad climática de los Andes se produce a escalas de decenas, cientos y miles de años (Ekdahl *et al.* 2008).

Las diferencias más drásticas en la composición de especies y la estructura del ecosistema en los Andes tropicales son el resultado de gradientes climáticos que están íntimamente ligados a la altitud. Sin embargo, la relación entre altitud y clima es compleja debido a que varios factores varían con la altitud. La temperatura promedio disminuye con la altitud, pero el rango de temperatura diaria puede aumentar con ella. Un factor que cambia de forma no lineal con la altitud son las heladas, que se vuelven un factor climático relevante solo por encima de altitudes medias a altas. Aún así, otros factores climáticos se ven afectados tanto por las características locales como por la ubicación geográfica. Por ejemplo, el número de horas de exposición a la radiación solar están determinadas tanto por la orientación de la vertiente (la dirección que presenta la vertiente de la montaña) como por la altitud (Young 2011 y referencias). La interacción entre esas influencias locales sobre el clima y los eventos de escala continental y global ha establecido el estado del clima sobre el que han evolucionado las especies y se han constituido las comunidades ecológicas.

3.4 Hábitats y Ecosistemas

El Hotspot de los Andes Tropicales contiene una destacable variedad de tipos de vegetación que es resultado de los grandes gradientes altitudinales y los factores climáticos causados por la interacción de la compleja topografía con los vientos alisios y las influencias oceánicas. Se encuentran seis tipos principales de ecosistemas: páramo, bosque montano siempreverde, puna húmeda, puna xerofítica, bosque seco montano tropical estacional y matorral xerofítico.

Los *páramos* andinos son formaciones insulares dominadas por gramíneas en penacho y matorrales que se encuentran por encima de la línea de bosque continua y por debajo de la línea de nieves perpetuas de las cumbres más altas de los Andes Septentrionales (Luteyn 1999). Con frecuencia se encuentran en condiciones muy húmedas bajo las cuales la vegetación y los suelos han desarrollado una variedad de mecanismos de regulación de la humedad altamente eficientes. Esta característica hace de los páramos una fuente clave de agua dulce para las ciudades andinas situadas aguas abajo. Los páramos contienen una variedad de comunidades vegetales que albergan la flora de montaña más diversa del mundo (Smith y Cleef 1988) y que tiene altos niveles de endemismo tanto en especies como en géneros (Sklenár y Ramsay 2001). Análisis genéticos recientes indican que los páramos pueden albergar las especies de más rápida evolución del mundo (Hughes y Eastwood 2006, Madriñán *et al.* 2013). Las especies que se encuentran actualmente en los páramos probablemente han estado muy influenciadas por los seres humanos, en especial a través de su uso generalizado de las quemadas para incrementar la productividad (White 2013). Los páramos más meridionales, conocidos localmente como pastizales de “jalca” por algunos autores (Tovar *et al.* 2012) se encuentran en las grandes altitudes del norte de Perú al oeste del río Marañón (Sánchez-Vega y Dillon 2005, Weigend 2002, 2004).

Los bosques montanos siempreverdes cubren aproximadamente el 20 % del hotspot, ocupando un amplio rango altitudinal (~500–3.500 m) a lo largo de ambas partes de las vertientes occidentales y la mayor parte de las orientales de los Andes tropicales. Debido a las fuertes pendientes de estas montañas, es posible encontrar gradientes altitudinales de 3000 o 4000 metros en una distancia horizontal de solo 50–100 km. Este tipo de bosque cubre la Cordillera de la Costa en el norte de Venezuela y la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia, dos cordilleras periféricas que son parte del hotspot. A lo largo de las vertientes orientales de los Andes se encuentran dos subdivisiones ecológicas bastante distintivas al interior de los bosques montanos siempreverdes: la faja subandina por debajo de los 2.000 m de altitud y la propia faja cordillerana, que discurre desde los 2000 m hasta la línea de árboles. Esta diferenciación está asociada con un sistema montañoso subandino discontinuo que incluye formaciones geológicas mucho más antiguas, algunas de las cuales contienen sustratos de arenisca que albergan comunidades vegetales únicas. Los suelos de la faja cordillerana son mucho más jóvenes debido al levantamiento reciente de los altos Andes.

El bosque secomontano estacional y el *matorral xerofítico* están restringidos a las porciones intermedias y menos elevadas de los valles interandinos, siguiendo los cursos de ríos principales como el Guayllabamba, el Marañón y el Apurímac, y quebradas y valles profundos más pequeños por toda la región. Estas áreas tienen un pronunciado déficit de agua debido al efecto de la sombra de lluvia. Más al sur, en Bolivia y el norte de Argentina, el bosque seco estacional se encuentra también en los valles interandinos, pero en esas latitudes más altas el déficit de agua es resultado de la estacionalidad climática más que una consecuencia de la sombra de lluvia. La vertiente occidental de los Andes adyacente al desierto de Sechura en Perú también contiene restos de bosque seco estacional en el norte que pasan a matorral xerofítico hacia la frontera chilena.

La *puna húmeda* se encuentra desde el norte de Perú hasta la porción central de la Cordillera Oriental en Bolivia, incluyendo la cuenca altoandina del Lago Titicaca. Esta cuenca casi plana se ha llenado de agua varias veces durante el Holoceno (desde hace 11.700 años hasta el presente) y ahora contiene suelos caracterizados por sedimentos lacustres y glaciales. La puna húmeda es un tipo de ecosistema de pastizal que cubre un amplio rango altitudinal, desde los 2.000 m hasta los 6.000 m, y es aproximadamente tan extensa como los bosques montanos siempreverdes del hotspot. Algunas áreas de puna contienen restos de bosques dominados por árboles del género *Polylepis*. Probablemente porciones significativas de la puna húmeda estuvieron cubiertas hace tiempo por bosques de *Polylepis*, pero los usos de suelo ancestrales de los pobladores humanos de este paisaje han reducido significativamente estos bosques, reemplazándolos por pastizales y matorrales (Josse *et al.* 2009). En las depresiones topográficas de la puna húmeda, así como en los lagos y otros cursos de agua circundantes, hay numerosos y a veces amplios humedales y turberas.

La *puna xerofítica*, otro tipo de pastizal y ecosistema herbáceo andino, se caracteriza por su reducida precipitación y se encuentra en la porción centro-sur del oeste de Bolivia, noroeste de Argentina y áreas adyacentes del suroeste de Perú y noreste de Chile. La puna xerofítica es extensa, representando alrededor del 15 % del área del hotspot, con un rango altitudinal desde los 2.000 m en los valles orientales (donde se la conoce como prepuna xerofítica) hasta los 6.000 m

en las altas cumbres de la Cordillera Occidental. La vegetación de la puna xerofítica está altamente diversificada y forma varios ecosistemas únicos.

Además de estos ecosistemas principales, una serie de zonas de transición hacia los ecosistemas situados fuera del hotspot contribuyen más a su diversidad de hábitats y especies. Las zonas menos elevadas del noroeste de los Andes tropicales están dominadas por bosque montano siempreverde que da paso al bosque húmedo de tierras bajas en la región Chocó-Tumbes. Asimismo, la mayor parte de la frontera este del hotspot da paso al bosque húmedo de las tierras bajas de la Cuenca del Amazonas. Partes del borde septentrional del hotspot en Colombia y Venezuela dan paso al bosque seco del Caribe. La porción meridional del hotspot en Chile y Argentina lleva al seco Desierto de Atacama en el sur de Perú y norte de Chile. Más al sur, el Desierto de Atacama da paso a las selvas templadas y al Hotspot Bosque Chileno Mediterráneo y Bosque Valdiviano Húmedo Templado.

La depresión de Huancabamba en el norte de Perú crea una barrera de dispersión natural entre los Andes septentrionales y centrales. La composición de las comunidades faunísticas difiere sorprendentemente a lo largo de esta corta distancia (Duellman 1979, 1999; Duellman y Wild 1993). En cuanto a plantas, el área que rodea a la depresión de Huancabamba presenta una diversidad especialmente elevada con especies e incluso géneros endémicos (Weigend 2002, 2004). Esta región es también considerada la zona florística de transición entre los Andes tropicales septentrionales y meridionales (Simpson y Todzia 1990, Gentry 1982).

3.5 Diversidad de Especies, Endemismo y Estado Global de Amenaza

El Hotspot de los Andes Tropicales es el hotspot más diverso actualmente reconocido, con un total de especies y un total de especies endémicas superiores a los de cualquier otro lugar del planeta (Mittermeier *et al.* 2011). Aunque los orígenes de la diversidad andina y de la adyacente amazónica no se conocen por completo pese a décadas de investigación (Haffner 1969, Endler 1982, Fjeldså *et al.* 1999, Rahbek y Graves 2001), la riqueza de flora y fauna está en función del prolongado aislamiento de América del Sur respecto a otros continentes durante la mayor parte de la Era Cenozoica (desde hace 65 millones de años hasta el presente), el intercambio de flora y fauna entre América del Norte y del Sur que tuvo lugar en los últimos millones de años, y la formación del propio macizo de los Andes. El levantamiento relativamente reciente de las cumbres más elevadas de los Andes durante los últimos cinco millones de años (Garziona *et al.* 2008) ha causado una rápida diversificación reciente (Hughes y Eastwood 2006).

Varios estudios enfocados en la biogeografía andina (ej., Roy *et al.* 1997; García-Moreno *et al.* 1999) sugieren que la biota montana es producto de la combinación de dos importantes factores: (a) eventos geológicos con impactos locales a regionales en la estructura de la comunidad y los procesos ecológicos, y (b) historia paleoclimática. La alternancia de periodos glaciales e interglaciales durante los últimos 2.5 millones de años dio lugar al desplazamiento de las zonas climáticas hacia arriba y hacia abajo de las vertientes, lo que condujo a cambios en el aislamiento y la conectividad que crearon las condiciones ideales para eventos de especiación en diversos grupos de organismos (Hooghiemstra y Van Der Hammen 2004, Ribas *et al.* 2007).

La diversidad de climas andinos también desempeña en la actualidad un papel fundamental a la hora de explicar la elevada biodiversidad de los Andes. La diversidad de especies se incrementa

con la precipitación anual (Kalin Arroyo *et al.* 1988, Rahbek y Graves 2001, Pyron y Weins 2013), lo que ayuda a explicar la elevada biodiversidad en las vertientes orientales predominantemente húmedas de los Andes y en la muy húmeda región del Chocó del oeste de Colombia y Ecuador. La variación espacial de los climas también promueve la diversidad beta (recambio de especies a lo largo de la geografía) debido a la especialización de las floras y faunas a climas específicos. Así, puede encontrarse una variada flora de cactus en los valles secos solo a pocos kilómetros de los bosques nublados de los Yungas donde prosperan los helechos arbóreos, los árboles del género *Brunellia* y los matorrales de ericáceas (Beck *et al.* 2007). Las condiciones estables de los refugios climáticos también pueden ser importantes para mantener la diversidad de especies endémicas (Fjeldså *et al.* 1999, Graham *et al.* 2006).

La extraordinaria riqueza de especies y el endemismo han hecho que los Andes tropicales sean identificados como un área de biodiversidad extraordinaria a nivel regional y global (Myers *et al.* 2000, Rahbek y Graves 2001). Tomando en cuenta solo los vertebrados y las plantas vasculares, el hotspot contiene más de 34000 especies (Mittermeier *et al.* 2011; Tabla 3.1). Casi la mitad de las especies son endémicas del hotspot.

Tabla 3.1. Diversidad de Especies, Endemismo y Estado Global de Amenaza en el Hotspot de los Andes Tropicales

Grupo taxonómico	Especies	Especies Endémicas	Porcentaje de Endemismo	Especies Amenazadas
Plantas	~30.000	~15.000	50.0	No evaluadas
Peces	380	131	34.5	7 (incompleto)
Anfibios	981	673	68.6	503
Reptiles	610	275	45.1	19 (incompleto)
Aves	1724	579	33.6	203
Mamíferos	570	75	13.2	82
Total	~34.265	~16.733	~48.8	814

Plantas

Los Andes tropicales albergan un estimado de 30.000 especies de plantas vasculares, lo que representa alrededor del 10 % de las especies del planeta y supera la diversidad de cualquier otro hotspot (Kreft y Jetz 2007, Mittermeier *et al.* 2011). Lideran también el endemismo en plantas a nivel mundial, ya que se estima que un 50 % (y quizás 60 % o más) de estas especies no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. Esto significa que cerca del 7 % de las plantas vasculares del planeta son endémicas para el 0.8% de la superficie terrestre representada por este hotspot.

La investigación durante las últimas décadas ha revelado varios patrones de diversidad y endemismo en las plantas andinas. Los bosques de los Andes tropicales son florísticamente diferentes a sus homólogos de tierras bajas en que cuentan con una representación significativa de familias y géneros de Laurasia (el antiguo supercontinente formado por las actuales Norte América y Eurasia que existió hace aproximadamente 300 a 100 millones de años) que están ausentes o son raros en las tierras bajas. Se presume que estos grupos se han dispersado hacia los Andes desde el cierre del istmo de América Central. Son ejemplos los robles (Fagaceae) en Colombia, las Ericáceas (familia de los brezos) y las Lauráceas (familia de los aguacates). En general, la diversidad disminuye con la altitud (en el hotspot, ej., por encima de los 1.000 m),

mientras que el endemismo con frecuencia aumenta con la altitud (Kessler 2001, Knapp 2002, Young *et al.* 2002, Krömer *et al.* 2005).

Las investigaciones sobre el estado de amenaza global de las plantas andinas solo están comenzando. Hasta ahora ningún grupo de plantas andinas ha sido completamente evaluado por la UICN y publicado en su Lista Roja de Especies Amenazadas. Tanto los árboles de coníferas como los cactus tienen categorías de amenaza asignadas a las especies, pero los mapas de distribución para estas especies no se han publicado, lo que hace difícil identificar qué especies se encuentran dentro del hotspot. Las Listas Rojas han sido publicadas a nivel nacional para algunas familias o especies endémicas nacionales (León *et al.* 2007, León-Yáñez *et al.* 2011, MMAYA 2012). Estos análisis, que no han sido revisados por la UICN, proporcionan de todas formas un indicio preliminar sobre el estado de amenaza de las plantas andinas. Como para la mayoría de los grupos de vertebrados, las plantas amenazadas son aquellas con distribuciones pequeñas que se ven amenazadas por la destrucción del hábitat. Excepcionalmente para las plantas (al revés que para los vertebrados, cuyas especies amenazadas se concentran a altitudes inferiores), las especies de altura restringidas a los páramos aislados de los Andes tropicales septentrionales están particularmente amenazadas. Las distribuciones pequeñas de estas especies y las constantes amenazas de transformación del hábitat han conducido a este resultado.

Peces

Se han documentado más de 375 especies de peces de agua dulce en el hotspot, una cantidad relativamente pequeña comparada con la llamativa diversidad de los drenajes amazónicos de tierras bajas y de algunos otros hotspots (Ortega y Hidalgo 2008, Mittermeier *et al.* 2011, Barriga 2012). Los hábitats ictícolas incluyen lagos de altura (solo Perú tiene 10.000 de ellos) y ríos pequeños y medianos, con una diversidad que disminuye marcadamente con la altura. En Ecuador, por ejemplo, solo una especie de pez (*Grundulus quitoensis*, pariente de los tetras) se encuentra por encima de los 2800 m (Barriga 2012). La fauna ictícola andina está restringida a especies altamente adaptadas a los lagos fríos y a los cursos de agua fríos, muy oxigenados y de corriente rápida (Reis 2013). Estas especies no suelen aparecer en las aguas cálidas de zonas más bajas (Ortega *et al.* 2011). Un grupo de peces de agua fría pertenece al género de chaullhuas *Orestias*, que está representado por más de 40 especies en el lago Titicaca y los drenajes cercanos. Todas menos algunas de las 90 especies de bagres de torrente de la familia Astroblepidae también son endémicas de los Andes tropicales. Estos singulares animales pueden usar sus bocas en forma de ventosa y modificar sus aletas pélvicas para subir los saltos de agua de los arroyos rápidos de montaña. Los bagres lápiz (género *Trichomycterus*) son un grupo de los Andes que normalmente se limita a un solo drenaje y puede que se trate de las únicas especies de peces capaces de vivir en sus hábitats de altura (Ortega *et al.* 2011).

Solo 18 especies de peces andinos de agua dulce han sido evaluadas por la UICN en cuanto a su estado de conservación. Esta pequeña muestra excluye cualquier estimación del estado de amenaza general de los peces andinos. En abril de 2014 se sostuvo un taller de evaluación para varias cuencas andinas cuyos resultados se conocerán en 2015. Los trabajos para elaborar la Lista Roja Nacional de peces de agua dulce han tenido lugar en Venezuela (Rodríguez y Rojas-Suárez 2008), Colombia (Mojica *et al.* 2002) y Bolivia (MMAYA 2009). Ninguno de estos informes separa las especies andinas como grupo. Sin embargo, 20 especies de challhua se encuentran amenazadas en Bolivia por la sobrepesca, las especies introducidas y la modificación

del hábitat. Tres bagres lápiz también están amenazados en ese país debido a la contaminación del agua. En Colombia, un pequeño bagre (*Rhizosomichthys totae*), endémico del lago Tota en la Cordillera Oriental, se extinguió el siglo pasado, presumiblemente debido a la introducción de la trucha arcoíris (*Onchorhynchus mykiss*; Mojica *et al.* 2002).

Anfibios

Los Andes son, con mucho, la región más diversa del mundo en cuanto a anfibios, con aproximadamente 980 especies y más de 670 endémicas. Estas cifras casi duplican las de los siguientes hotspots más diversos para este grupo, Mesoamérica y el Bosque Atlántico de Brasil. Como los reptiles, los anfibios son más diversos en las tierras bajas que en las altas, especialmente en los bosques húmedos. En los Andes, la fauna de anfibios se limita en gran medida a las ranas y los sapos. Once géneros son endémicos de los Andes (Duellman 1999). Las salamandras son raras, con solo dos especies que se encuentran en los Andes del sur de Ecuador. Las cecilias son casi igual de escasas en los Andes, aunque una especie, *Epicrionops bicolor*, se da a 2.000 m de altitud en Colombia. Ocho géneros de anfibios son endémicos de los Andes (UICN 2013). El más diverso de ellos es el género de rana *Telmatobius*, con unas 45 especies. Otros grupos de ranas y sapos, como las ranas de lluvia, familia Leptodactylidae, tienen cientos de especies que se encuentran principalmente en los bosques siempreverdes de las zonas menos elevadas de los Andes.

Algunos anfibios muy notorios de los Andes tropicales son las ranas marsupiales del género *Gastrotheca*, en el que las hembras de algunas especies cargan sus huevos sobre sus espaldas en el interior de bolsas. Los sapos arlequín, género *Atelopus*, son un grupo diverso y de colores brillantes que habita los cursos de agua y humedales de los Andes del sur de Bolivia. Algunos miembros de la familia de las ranas venenosas (Dendrobatidae) también se encuentran en los Andes. Una de ellas, *Epipedobates tricolor*, produce un compuesto más poderoso que la morfina que puede servir como fuente de nuevos medicamentos. La rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*) es una rana acuática con la piel profundamente arrugada recolectada con fines comerciales en el lago Titicaca por su valor como fuente de proteínas para las comunidades locales.

Los anfibios representan más de la mitad de todas las especies amenazadas en el Hotspot de los Andes Tropicales (Tabla 3.1). Los anfibios suelen tener distribuciones más pequeñas que otros vertebrados, lo que hace más probable que se enmarquen dentro de los umbrales del grado de ocurrencia de las categorías amenazadas de la actual Lista Roja (Stuart *et al.* 2004). Aunque los anfibios de los Andes tropicales están amenazados por la destrucción del hábitat igual que otras especies, se encuentran también amenazados por factores no del todo conocidos que incluyen las enfermedades y el cambio climático (Stuart *et al.* 2004).

Reptiles

Se han identificado más de 600 especies de reptiles en el Hotspot de los Andes Tropicales (más de 270 de las cuales son endémicas) y tres géneros endémicos. Solo el Hotspot Mesoamericano tiene más especies. La diversidad de reptiles a nivel mundial está inversamente relacionada con la temperatura (McCain 2010), y los Andes no son la excepción. La mayor parte de la diversidad de reptiles de los Andes se concentra en las vertientes más bajas. Los ecosistemas de altura

albergan comunidades de reptiles poco diversas, aunque las especies que se encuentran allí es más probable que sean endémicas de áreas pequeñas.

Con reptiles carismáticos como los caimanes, tortugas y anacondas, en gran parte restringidos a las tierras bajas, los Andes se caracterizan por lagartos y serpientes en su mayoría pequeños. El diverso género de lagartos *Anolis* presenta numerosas especies en los bosques nublados andinos. *Anolis* alcanza el extremo sur de su distribución en Bolivia. Los lagartos *Liolaemus* son característicos de los pastizales de puna, los matorrales secos y las laderas rocosas de los Andes tropicales meridionales. Una especie, *Liolaemus montanus*, habita en los Andes en lugares más elevados que cualquier otro vertebrado: se reporta una población a 5176 metros de altitud en la Cordillera Real de Bolivia (Aparicio y Ocampo 2010). La mayoría de las serpientes andinas son inofensivas, aunque hay unas pocas serpientes venenosas. Por ejemplo, la víbora jergón (*Bothrocophias andianus*) es endémica de los bosques siempreverdes de altura de Bolivia.

La UICN aún debe evaluar los reptiles de forma exhaustiva. Las especies actualmente en la lista estaban incluidas en un subgrupo aleatorio de especies que fueron evaluadas como parte de una evaluación muestra de la Lista Roja de reptiles a nivel global (Böhm *et al.* 2013). Así, aproximadamente el 84 % de los reptiles de los Andes tropicales siguen sin ser evaluados. De las especies evaluadas, 19 están amenazadas a nivel global, 12 de las cuales son endémicas del hotspot con tamaños de distribución inferiores a 14.000 km². Aunque Ecuador cubre solo una pequeña porción del hotspot, 11 de los 19 reptiles amenazados se distribuyen en este país. Si los reptiles ecuatorianos están verdaderamente más amenazados que en otros lugares de los Andes tropicales se determinará una vez el resto de las especies sea evaluado.

Aves

Con más de 1.700 especies en el hotspot, un tercio de ellas endémicas, las aves son los vertebrados más ricos en especies del hotspot y constituyen otro grupo cuya diversidad es mayor en los Andes tropicales que en cualquier otro hotspot. A pesar de siglos de estudio, se están encontrando continuamente nuevas especies de aves, mientras se exploran nuevas áreas y las nuevas técnicas genéticas mejoran nuestros conocimientos sobre los límites de especies (ej., Cuervo *et al.* 2005). Ninguna familia es endémica de los Andes, pero grupos como los colibríes (Trochilidae), los papamoscas del Nuevo Mundo (Tyrannidae) y los tangaras (Thraupidae) son muy diversos. La biodiversidad deriva tanto de la rápida especiación al interior de los Andes como de la constante colonización por parte de los linajes más antiguos de tierras bajas (Fjeldså y Rahbek 2006). Varios grupos de especies estrechamente emparentados (ej., los géneros *Catharus*, *Basileuterus*, y *Tangara*) muestran patrones de recambio de especies a lo largo de los gradientes altitudinales. Como resultado de su excepcional diversidad de aves, se han designado hasta el momento 284 Áreas Importantes para las Aves en la región.

Entre las aves características de los Andes se encuentra el gallito de las rocas (*Rupicola peruvianus*) con su brillante coloración y sus exhibiciones nupciales exageradas junto a lo largo de los arroyos de montaña. Los cóndores andinos (*Vultur gryphus*) sobrevolando los altos Andes constituyen un espectáculo emocionante. La especie ha sido objeto de campañas de reintroducción intensivas en los Andes tropicales septentrionales, y es usada por los indígenas para simbolizar su conflicto con los conquistadores españoles (representados por toros).

El 12 % de la avifauna de los Andes tropicales está amenazada de extinción, aproximadamente el mismo porcentaje que para las aves a nivel global. Varias especies amenazadas en los Andes tropicales, como los crácidos, gavilanes y halcones, se encuentran tanto en los Andes como en los hábitats adyacentes de tierras bajas fuera del hotspot. De hecho, solo el 39 % de las 203 especies amenazadas que se encuentran en el hotspot son completamente endémicas de este. Así, la mayoría de las aves endémicas del hotspot no están amenazadas a nivel global. Muchas especies endémicas se distribuyen a lo largo de bandas altitudinales estrechas, especialmente en la vertiente oriental de los Andes. Muchas especies se encuentran dentro de esos pequeños rangos altitudinales en todo el trayecto desde Venezuela hasta Bolivia. La distribución amplia y las poblaciones numerosas de estas especies sirven como amortiguación frente a las amenazas que operan a niveles más locales, dando lugar a una proporción de especies amenazadas a nivel global inferior a la que podría esperarse por la gran cantidad de especies endémicas.

Mamíferos

Las 570 especies de mamíferos del Hotspot de los Andes Tropicales constituyen más del 10 % de la diversidad global de este grupo. Ningún otro hotspot tiene más diversidad de mamíferos. La mayoría de las especies, como en otros lugares del trópico, son roedores y murciélagos. Los roedores se encuentran en todos los hábitats de los Andes y son especialmente diversos en los bosques montanos siempreverdes, donde varios géneros exhiben altos niveles de endemismo. Los murciélagos andinos son más diversos en las zonas menos elevadas de los Andes, con una biodiversidad que disminuye precipitadamente por encima de la línea de árboles. Los grandes mamíferos de los Andes son restos de una comunidad de megafauna mucho más diversa que se extinguió con la llegada de los humanos al continente (Burney y Flannery 2005). Entre ellos, los guanacos (*Lama guanacoe*) y las vicuñas (*Vicugna vicugna*) son ungulados icónicos que continúan en los Andes tropicales meridionales. Otros grandes mamíferos, como el tapir (*Tapirus pinchaque*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), se ven raramente debido a su escasez, a los hábitats espesos y a su comportamiento evasivo.

Una especie emblemática de los Andes tropicales es el choro de cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) que se creía extinguido hasta que fue redescubierto en 1974. Es el mamífero endémico de Perú de mayor tamaño, y es tan solo uno de los tres géneros de primates del Neotrópico endémicos de un solo país. Su distribución se limita a una pequeña área de bosque nublado en los departamentos de Amazonas y San Martín del norte de Perú. Este mono es uno de los 82 mamíferos amenazados del hotspot. La proporción de mamíferos amenazados en el hotspot (14 %) es inferior al promedio general (20 %; Schipper *et al.* 2008). Los mamíferos en los Andes tropicales están amenazados por la destrucción del hábitat, como en otros lugares. Una importante amenaza para los mamíferos en otras partes del mundo, la persecución como fuente de carne de caza o de medicinas tradicionales, es una amenaza menor en los Andes tropicales y constituye una de las razones del estado de amenaza global relativamente más saludable.

3.5 Importancia de los Servicios Ecosistémicos

Los ecosistemas del Hotspot de los Andes Tropicales han sustentado asentamientos humanos durante los últimos 13.000-19.000 años (Fuselli *et al.* 2003). A partir del 500 A.C aproximadamente, surgieron grandes asentamientos humanos en los Andes Centrales y Septentrionales y alcanzaron formas avanzadas de organización social y política (es decir, Chavín, Moche, Tiwanaku, Cañari, Muisca e Inca). Con el tiempo todos colapsaron o fueron

incorporados a la más importante civilización de la región, el efímero Imperio de los Incas que emergió alrededor del 1400 D.C. Estas culturas contribuyeron a la domesticación de numerosas especies, convirtiendo esta región en uno de los 12 mayores centros de origen del mundo de plantas cultivadas para la alimentación, medicina e industria (Saavedra y Freese 1986).

Actualmente el área tiene una población humana de más de 57 millones de habitantes que dependen en gran medida de los bienes y servicios procedentes de los ecosistemas de la región. Numerosas ciudades, incluyendo diez con poblaciones superiores a 500000 habitantes, cuatro de las cuales son capitales nacionales, se encuentran dentro del hotspot (Venezuela: Caracas; Colombia: Bogotá, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Medellín; Ecuador: Quito; Perú: ninguna; Bolivia: La Paz y Cochabamba; Argentina: San Miguel de Tucumán; Chile: ninguna). Además, los habitantes de ciudades localizadas a cientos o hasta miles de kilómetros de distancia de los Andes tropicales, también se benefician de manera directa de servicios como la provisión de agua suministrada por el hotspot, incluyendo Lima y Guayaquil.

Los servicios ecosistémicos se definen como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, y pueden dividirse en cuatro categorías: *servicios de aprovisionamiento* (ej., agua, alimento), *servicios de regulación* (ej., regulación climática, control de inundaciones), *servicios de apoyo* (ej., formación del suelo, reciclaje de nutrientes) y *servicios culturales* (ej., recreativos, religiosos, valores espirituales) (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio 2005). Los Andes tropicales ofrecen abundantes servicios ecosistémicos en todas estas categorías (Tabla 3.2)

Entre los servicios de aprovisionamiento, el agua es el más abundante e importante, proporcionando agua potable y producción energética. El hotspot puede considerarse como la alcubilla de América del Sur. Los cursos de agua que se originan en los páramos, punas y bosques montanos de altura, así como los glaciares andinos, abastecen de agua a las ciudades y pueblos del hotspot y a todos los extensos drenajes situados aguas abajo de estas cuencas en el norte y oeste de América del Sur. Los ríos andinos proporcionan la mayor parte del agua de irrigación para las tierras de cultivo de la zona y para las plantas hidroeléctricas que generan aproximadamente la mitad de la electricidad de la región (Bradley *et al.* 2006). Los Andes tropicales son la fuente del tallo principal de los ríos Amazonas y Orinoco, el más caudaloso y el tercero más caudaloso del mundo, respectivamente. Docenas de otros ríos importantes drenan los Andes tropicales en las vertientes del Pacífico y del Caribe del hotspot. Otros servicios de aprovisionamiento son los alimentos como los peces (especialmente de los grandes lagos del altiplano de Perú y Bolivia), frutos, semillas y otros productos vegetales extraídos de los ecosistemas naturales; los parientes silvestres de las plantas de cultivo que presentan variedad genética para obtener variedades nuevas; plantas y animales medicinales; pastoreo de ganado en ecosistemas no forestales, especialmente punas; leña y madera.

El control del flujo de agua es un valioso servicio de aprovisionamiento. Los humedades andinos actúan regulando el flujo procedente de la precipitación altamente estacional, suministrando agua hasta en períodos de precipitaciones escasas (Anderson *et al.* 2011). Los Andes almacenan cantidades significativas de carbono, que oscilan desde menos de 50 toneladas métricas por hectárea en los sistemas de pastizales hasta 250 toneladas métricas por hectárea en los bosques montanos menos elevados (Saatchi *et al.* 2011). Los ecosistemas naturales también ayudan a retener el suelo, colaborando en el mantenimiento de la fertilidad del suelo para la agricultura y

previniendo los deslizamientos en laderas escarpadas durante los periodos de precipitación elevada. Estos ecosistemas también ayudan a regular los climas mediante la formación de los componentes fundamentales del ciclo del agua y limitando el grado en que la radiación solar calienta el aire. En los bosques nublados, los árboles interceptan la neblina, que se condensa y se descarga en los torrentes y los ríos.

Los servicios de apoyo de los Andes tropicales incluyen la polinización de los cultivos y la formación de los suelos. Los polinizadores nativos son esenciales para la polinización de cultivos andinos como el café, la papa, el tomate, el lulo (*Solanum quitoense*; usado en bebidas de frutas principalmente en Colombia y Ecuador, también conocido como naranjilla), el chocho o tarwi (*Lupinus mutabilis*), el capulí (*Prunus salicifolia*) y la fruta de pasión (Pantoja *et al.* 2004). Los suelos y ríos contribuyen a la eliminación de los desechos humanos. Los servicios culturales sin valor monetario los proporcionan la biodiversidad y el paisaje extraordinarios. El valor escénico sustenta al mismo tiempo una próspera industria ecoturística que aporta ingresos a nivel local, nacional e internacional (véase el Capítulo 5). Como se comenta en el Capítulo 4, el hotspot también tiene un importante papel que desempeñar en el almacenaje de carbono para regular el presupuesto global de carbono y amortiguar el cambio climático.

Tabla 3.2. Servicios Ecosistémicos Aportados por el Hotspot de los Andes Tropicales

Servicio	Beneficiarios	Importancia relativa
Aprovisionamiento		
Agua (bebida, riego, navegación, uso industrial, generación de energía)	Todos residentes del hotspot y drenajes aguas abajo	Muy significativo en el hotspot en todos los drenajes del norte y centro de América del Sur, incluyendo las cuencas del Orinoco y Amazonas
Alimento (carne de animales silvestres, plantas silvestres)	Comunidades rurales e indígenas y algunas áreas urbanas	Importante a nivel local, en especial para los grupos indígenas
Parientes silvestres de los cultivos	Toda la humanidad	Significativo a nivel global
Animales y plantas medicinales	Comunidades rurales e indígenas y algunas áreas urbanas	Importante a nivel local en todo el hotspot
Pastoreo	Comunidades rurales y consumidores nacionales e internacionales de carne y productos textiles	Significativo en ecosistemas de pastizales de altura en todo el hotspot
Leña	Comunidades indígenas y rurales	Importante a nivel local en todas las áreas forestales del hotspot
Madera	Comunidades rurales	Importante a nivel local en todas las áreas forestales del hotspot
Regulación		
Retención de sedimentos	Todas las comunidades y ciudades del hotspot	Significativo en todo el hotspot
Seguridad en zonas bajas de las laderas	Mayoría de comunidades y ciudades dentro del hotspot	Significativo en todo el hotspot
Almacén de carbono	Toda la humanidad	Significativo a nivel global
Regulación climática	Todos los residentes del hotspot	Significativo en todo el hotspot
Apoyo		
Fotosíntesis, polinización, formación de suelo	Todos los residentes del hotspot	Significativo en todo el hotspot
Evacuación de agua	Todos los residentes del hotspot	Significativo en el hotspot y en

Servicio	Beneficiarios	Importancia relativa
	drenajes aguas abajo	todos los drenajes
Culturales		
Oportunidades ecoturísticas	Operadoras de turismo locales, nacionales e internacionales y personal de apoyo a la infraestructura turística	Importante a nivel local en todo el hotspot
Belleza escénica y valores espirituales	Toda la humanidad	Significativo a nivel global

4. RESULTADOS DE CONSERVACIÓN DEFINIDOS PARA EL HOTSPOT

Para apoyar acciones de conservación efectivas, el CEPF define los resultados de conservación para su inversión: las especies, sitios y corredores donde deben enfocarse las acciones de conservación para minimizar la extinción. Las áreas clave para la biodiversidad (ACBs) se identifican como lugares que sustentan especies amenazadas, es decir, aquellas conocidas por encontrarse en peligro de extinción o por tener un rango de ocurrencia severamente restringido. Las ACBs están diseñadas para asegurar los procesos ecológicos que se requieren para la supervivencia de las especies. Se han identificado también los corredores de paisaje que conectan las ACBs, aseguran la conectividad de paisajes necesaria y mantienen la función y los servicios ecosistémicos para la supervivencia de las especies a largo plazo. Mediante la identificación y la priorización de las ACBs como foco principal de la conservación, puede medirse el éxito de las inversiones en conservación. Dadas las amenazas que enfrenta la biodiversidad en los Andes tropicales, las medidas cuantificables para la conservación se pueden expresar en términos de “extinciones evitadas” (resultados de especies), “áreas protegidas” (resultados de ACBs) y “corredores creados” (resultados de corredores). Estos resultados de conservación permiten que los limitados recursos disponibles para la conservación sean enfocados de manera más efectiva y que sus impactos sean monitoreados a escala global.

Los resultados de conservación se definieron a través de un proceso secuencial de selección de especies, mapeo de distribuciones y diseño de ACBs y corredores. El proceso, que sigue una metodología estándar (Langhammer *et al.* 2007), requiere datos sobre el estado global de amenaza de las especies, la distribución de las especies amenazadas a nivel global y de distribución restringida, y la forma en que se distribuyen las amenazas en todo el hotspot. Sin embargo, no siempre se dispuso de estos datos para el hotspot. Para los Andes tropicales, el estado global de amenaza se ha evaluado de manera exhaustiva en mamíferos, aves y anfibios. Se han evaluado algunos reptiles pero aún quedan muchos vacíos. Además, mientras que las distribuciones de muchos taxones de los Andes tropicales son más o menos conocidas, su mapeo de presencia varía desde observaciones de campo confirmadas hasta estimaciones de las fronteras de su distribución. Los resultados de conservación se definieron por tanto usando los mejores datos de distribución disponibles para los mamíferos, aves y anfibios, seguidos por la revisión de expertos y por procedimientos de validación que involucraron la confirmación de la presencia de las especies en el área a través de datos de localidades puntuales. Dado que el hotspot carece de una evaluación completa de los reptiles y plantas amenazados, el perfil incorpora datos sobre reptiles y plantas amenazados cuando están disponibles.

4.1 Resultados de Especies

Las especies con mayor probabilidad de extinguirse se documentan o como *bajo amenaza* de extinción o como de *distribución restringida* ya que una amenaza localizada puede tener un rápido y amplio impacto sobre su población. Las especies comunes y de distribución amplia no constituyen un foco de atención independiente porque sus distribuciones se solapan con las áreas identificadas para las especies amenazadas a nivel global y de distribución restringida.

La métrica utilizada para identificar especies amenazadas es la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (UICN 2013). Las especies incluidas en una de las tres categorías de

amenaza—Vulnerable, En Peligro o En Peligro Crítico—se consideran amenazadas. Las especies categorizadas como Datos Insuficientes se excluyen ya que son prioridades para investigaciones posteriores pero aún no lo son para las acciones de conservación *per se* ya que nuevas investigaciones pueden revelar que algunas de estas especies no están amenazadas a nivel global. También se excluyen las especies que se sabe que están extintas o extintas en estado silvestre, o aquellas consideradas amenazadas a nivel local (por medio de un proceso nacional diferente al de la Lista Roja de la UICN) pero no global. Estas especies amenazadas a nivel local pueden ser prioridades de conservación nacionales o regionales, pero no globales. Los listados de especies utilizados para los Andes tropicales fueron actualizados hasta octubre de 2013. Los resultados de especies están definidos para todas las especies amenazadas a nivel global, independientemente de si requieren o no acciones de conservación enfocadas en las especies. Para la mayoría de las especies amenazadas, la principal necesidad de conservación es una adecuada protección del hábitat, que puede abordarse a través de la conservación de los sitios donde se encuentran. Sin embargo, algunas especies amenazadas podrían requerir otro tipo de acciones diferentes a fin de evitar su extinción, como translocaciones, cría en cautiverio, controles del tráfico de vida silvestre o bioseguridad para prevenir la propagación de patógenos.

Las especies de distribución restringida fueron identificadas en base al tamaño de su distribución. Se usó un umbral de la distribución total de las especies de 50.000 km² para incluir aquellas que no fueron categorizadas como amenazadas por la Lista Roja de la UICN o que nunca fueron evaluadas por la UICN. Las especies que coexisten en grandes congregaciones durante componentes importantes de su ciclo de vida (ej., congregaciones en las paradas de las aves migratorias) también están incluidas.

Aunque en los Andes muchas plantas están amenazadas o son de distribución restringida, no fue posible incluirlas detalladamente en el análisis debido a la falta de evaluaciones de plantas de la UICN y otra información mapeada de las distribuciones para identificar las plantas de distribución restringida. Mientras que los herbarios del mundo han hecho enormes progresos en la colecta y documentación de especies vegetales a lo largo de los Andes, solo dos grupos, los cactus y las gimnospermas (plantas que se reproducen por medio de semillas desnudas, como las coníferas) han sido evaluados de manera exhaustiva para determinar su estatus según UICN. Sin embargo, los mapas digitales de distribución aún no están disponibles al público para ninguno de los dos grupos, lo que los hace inutilizables para el análisis. Algunas plantas que son endémicas de países específicos han sido evaluadas en iniciativas nacionales de la Lista Roja utilizando los criterios de la UICN (León *et al.* 2007, León-Yáñez *et al.* 2011, MMAYA 2012). En teoría, las especies que son endémicas de un país deberían tener la misma categoría en la Lista Roja tanto si son evaluadas a nivel nacional como global, por lo que estas especies fueron incluidas en el análisis en la medida de lo posible. Sin embargo, los conjuntos de datos digitales con información sobre distribuciones procedentes de estos proyectos aún no están disponibles para el público. Por tanto los únicos datos de las publicaciones nacionales de la Lista Roja sobre plantas que pudieron incluirse fueron los de las especies para las que se disponía de datos de localidades, ya sea como localidades puntuales o como mapas de distribución digitales que se han publicado de manera independiente (Beck *et al.* 2007, Josse *et al.* 2013).¹ Los criterios de selección de las especies se resumen en la Tabla 4.1 (Langhammer *et al.* 2007).

¹Los grupos de plantas para los que hubo datos disponibles fueron los miembros de las familias Acanthaceae, Aquifoliaceae, Bruneliaceae, Campanulaceae, Cyathaceae, Ericaceae, Fabaceae (solo *Inga*), Loasaceae,

Tabla 4.1 Criterios de Selección de Especies para el Trazado de las ACBs en el Hotspot de los Andes Tropicales

Criterio	Sub-criterios	Limitaciones de los Datos
Riesgo de Extinción Estado de amenaza a nivel global	Estados de la Lista Roja de UICN a) En Peligro Crítico (CR) b) En Peligro (EN) c) Vulnerable (VU)	Estados de la Lista Roja de la UICN disponibles completos solo para mamíferos, aves y anfibios. Estados de la Lista Roja de la UICN disponibles para un subgrupo aleatorio de reptiles. Estados de plantas disponibles solo desde las Listas Rojas nacionales de Ecuador, Perú y Bolivia (León <i>et al.</i> 2007, León-Yáñez <i>et al.</i> 2011, MMAYA 2012) y para las plantas que contaron con mapas digitales de distribución (Beck <i>et al.</i> 2007, Josse <i>et al.</i> 2013). Los datos de distribución incluyen observaciones de campo confirmadas y mapas de distribuciones.
Restricción de la Distribución Características de la distribución global de una especie	a) Especies de distribución restringida Especies de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y plantas con una distribución global mapeada inferior a 50.000 km ²	
	b) Congregaciones significativas a nivel global- localidades del hábitat responsables de la preservación del 1 % de la población global de muchas especies gregarias (de las designadas Áreas Importantes para las Aves)	

A octubre de 2013, la Lista Roja de la UICN incluyó 814 especies evaluadas en una de las categorías de amenaza en el *hotpot* (Tabla 4.2, Apéndice 4). Ocho-siete especies de plantas que fueron evaluadas como amenazadas en una iniciativa de Lista Roja nacional y que disponían de un mapa digital de distribución no se añadieron a los resultados de conservación del CEPF ya que no se encuentran en la Lista Roja Global de la UICN.² El número total de 814 especies amenazadas es el más elevado de todos los hotspots, pero es una subestimación sustancial del verdadero número de especies amenazadas en los Andes. El estado de conservación de los principales grupos ricos en especies, como la mayoría de las plantas e invertebrados, así como los peces de agua dulce y la mayoría de los reptiles, aún no ha sido evaluado. Los mismos procesos que hacen que las especies evaluadas tengan una biodiversidad elevada, distribuciones

Malpighiaceae, Onagraceae (solo *Fuchsia*) y Passifloraceae. Estos datos botánicos se limitaron a la vertiente oriental de los Andes en Perú y Bolivia excepto para la familia Passifloraceae, que tuvo datos disponibles para los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia al completo.

²Las Listas Rojas Nacionales se han completado para las plantas endémicas de Ecuador, Perú y Bolivia, y usan los criterios de la Lista Roja de la UICN para asignarles categorías de amenaza. Sin embargo, estas evaluaciones se han publicado a nivel local, no a través de la UICN, y no aparecerán en la Lista Roja de la UICN.

pequeñas y amenazas, indudablemente han dado lugar a que los niveles de especies amenazadas sean más o menos parecidos en los grupos no evaluados. Aunque las iniciativas para digitalizar las distribuciones de las especies andinas se han llevado a cabo tan solo desde el año 2000, para el perfil del ecosistema se dispuso de datos de 1.314 especies con distribuciones restringidas pero que no están amenazadas (Tabla 4.2).

Tabla 4.2 Resumen de las Especies Amenazadas a Nivel Global y de Distribución Restringida en el Hotspot de los Andes Tropicales

Grupo Taxonómico	En Peligro Crítico	En Peligro	Vulnerable	Total	Distribución Restringida
Plantas ¹	0	0	0	0	324
Peces ¹	2	0	5	7	--
Anfibios	133	207	163	503	567
Reptiles ¹	2	5	12	19	38
Aves	18	75	110	203	257
Mamíferos	10	18	54	82	127
Total	165	305	344	814	1.313
<i>Porcentaje</i>	<i>19</i>	<i>35</i>	<i>38</i>	<i>100</i>	<i>--</i>

¹La UICN aún no ha evaluado en profundidad los peces, reptiles o plantas en el Hotspot de los Andes Tropicales

Plantas

Se dispuso de información digital sobre distribuciones solo para grupos selectos de plantas en Ecuador, Perú y Bolivia. Estos grupos abarcan una gama de formas vegetales que incluye enredaderas y lianas (ej., Passifloraceae), arbustos (Acanthaceae, *Mimosa*), árboles (Brunelliaceae) y hemiepipítas (Marcgraviaceae). También varían en su preferencia de humedad desde aquellas que habitan los bosques nublados húmedos (ej., Campanulaceae) hasta otras que se encuentran en los valles secos (Malpighiaceae). De estas, 87 han sido catalogadas como amenazadas en una iniciativa nacional de Lista Roja, pero no han sido evaluadas por la UICN para la Lista Roja Global. Otras 324 cumplieron el criterio por tener distribuciones restringidas. El criterio principal por el cual las plantas fueron incluidas en Listas Rojas fue un tamaño de distribución pequeño y decreciente debido a la destrucción del hábitat (León *et al.* 2007, León-Yáñez *et al.* 2011, MMAYA 2012). Numerosas especies son conocidas por una sola localidad de recolección, como *Justicia tarapotensis*, colectada en el Departamento de San Martín, Perú, originalmente por el afamado botánico inglés Richard Spruce, quien atravesó los Andes y el Amazonas a mediados del siglo XIX.

Se sabe que las familias de plantas difieren respecto a dónde alcanzan picos de endemismo, tanto en términos de altitud como de régimen de precipitaciones (Beck *et al.* 2007). Por tanto, las plantas complementan a los grupos de vertebrados que suelen presentar centros de endemismo a rangos de altitud restringidos en los Andes (Young 2007). Por ejemplo, las especies de la familia de herbáceas y arbustos Acanthaceae son más diversas a 1.000 metros de altitud en la vertiente oriental de los Andes, mientras que los miembros de la familia de los brezos (Ericaceae) son más diversos a 2.600 metros de altitud (Beck *et al.* 2007).

Desafortunadamente, no se dispone de información sobre la distribución digital y el estado de conservación de las plantas características de los páramos. Se sabe que estas plantas están restringidas a páramos aislados, y sin duda muchas especies serán incluidas en una categoría de amenaza una vez la UICN pueda evaluarlas. Hasta que eso ocurra, los páramos serán

infravalorados en los análisis cuantitativos de prioridades de conservación en los Andes septentrionales. Asimismo, las evaluaciones de las especies de los pastizales de puna de los Andes centrales y las plantas de altura como las plantas en cojín o bofedales, atraerán mayor atención hacia las necesidades de conservación de aquellos hábitats. Por esas razones, la validación de las ACBs por parte de expertos era importante para compensar estos vacíos de datos.

Peces de agua dulce

Solo 18 especies de peces presentes en el hotspot han sido evaluadas por la UICN. Siete están amenazadas, incluidas dos especies En Peligro Crítico. Una de ellas, el bagre andino (*Astroblepus ubidiai*) está restringido a manantiales aislados en Imbabura, Ecuador. Esta especie está amenazada por el deterioro del hábitat causado por la polución y el pastoreo de ganado. La otra especie En Peligro Crítico, el bagre lápiz (*Trichomycterus venulosus*) de Colombia, puede haberse extinguido ya que no se ha registrado desde 1911. Las causas de los descensos de otras especies amenazadas incluyen la polución y la trucha introducida. Las iniciativas para evaluar las especies de agua dulce para su posible inclusión en la Lista Roja estaban en curso cuando este perfil del ecosistema se estaba preparando, permitiendo una representación más completa de las especies de agua dulce en futuros ejercicios de ACBs.

Anfibios

Los anfibios son el grupo más amenazado de los organismos evaluados hasta la fecha en los Andes tropicales (Tabla 4.2). Un asombroso 14 % de todas las especies de anfibios del hotspot está En Peligro Crítico de Extinción. Dos grupos de anfibios enfrentan niveles muy altos de peligro. Las ranas arlequín (género *Atelopus*) han sufrido descensos significativos y generalizados en toda su distribución en los Andes desde Venezuela hasta Bolivia (La Marca *et al.* 2005). Por ejemplo, a solo una de las nueve especies del género descritas en Venezuela se le conoce una población existente (Molina *et al.* 2009). Asimismo, *A. ignescens*, que alguna vez fue una especie abundante a nivel local en los hábitats de tierras altas de Ecuador, ahora se presume extinguida (Ron *et al.* 2003). Las razones citadas para estos declives, que tuvieron lugar incluso en hábitats aparentemente prístinos, son la enfermedad fúngica quitridiomycosis y el cambio climático, posiblemente en combinación (Lampo *et al.* 2006, Pounds *et al.* 2006). La quitridiomycosis fue descubierta en los años 90 y desde entonces se la ha vinculado con la mortalidad y las extinciones de anfibios a gran escala que han sido particularmente severas en las especies montañas de torrente de América Latina durante los últimos cuarenta años.

Otro ejemplo es el género *Telmatobius*, ranas acuáticas que incluyen a la ya mencionada rana gigante del lago Titicaca, que una vez fue tan abundante que era recolectada con redes con fines de alimentación. El género, que se encuentra desde Ecuador hasta Chile, incluye 58 especies, solo una de las cuales es aún lo suficientemente común para clasificarla como bajo Preocupación Menor (UICN 2013). Todas las demás especies están amenazadas o como Datos Insuficientes, y muchas posiblemente se hayan extinguido. La quitridiomycosis también está implicada en el descenso catastrófico de este variado género (Merino-Viteri *et al.* 2005, Barrionuevo y Mangione 2006).

Reptiles

Aunque los reptiles andinos aún no han sido completamente evaluados por la UICN (las evaluaciones de la Lista Roja estaban comenzando cuando se estaba elaborando este perfil del ecosistema), los datos para la muestra aleatoria de las especies que fueron evaluadas señalan los factores que las amenazan. La mayoría de los reptiles amenazados están restringidos a hábitats boscosos y tienen distribuciones pequeñas que están reduciéndose debido a la destrucción del hábitat (UICN 2013). Las causas de la destrucción del hábitat normalmente son la tala y la expansión de la agricultura (ej., el lagarto *Stenocercus crassicaudatus*, que se encuentra cerca de Cuzco, Perú, y la serpiente ecuatoriana *Atractusroulei*). Además, las operaciones mineras amenazan el hábitat de especies como el lagarto ecuatoriano *Riama balneator*. Finalmente, especies como el lagarto de Venezuela *Liophis williamsi*, que habita en la hojarasca de los bosques nublados, están amenazadas también por el cambio climático, que está reduciendo la humedad por debajo de los niveles requeridos.

Aves

Las aves amenazadas en los Andes tropicales comparten muchas características con los reptiles amenazados. La mayoría de las especies amenazadas tienen distribuciones pequeñas y dependen de los bosques u otros hábitats naturales que están siendo destruidos y fragmentados por la tala, la expansión agrícola y la minería. Una amenaza adicional es la desecación de los pantanos y otros humedales. Entre las especies amenazadas se encuentran las gallinetas, picaflores, tororois, tapaculos, atrapamoscas, reyezuelos y pinchaflores, entre otros (BirdLife Internacional 2013, UICN 2013).

Además de las poco conocidas (y a veces recientemente descritas) aves del interior del bosque, algunas especies carismáticas están amenazadas. La espectacular paraba frente roja (*Ara rubrogenys*) está restringida a los valles secos de Bolivia y se encuentra amenazada por la destrucción del hábitat así como por la persecución como plaga de cultivos y por su captura para el tráfico nacional e internacional de mascotas (UICN 2013). Otra especie amenazada destacable es el cabezón de Loreto (*Capito wallacei*), de las inmediaciones de la Cordillera Azul en Perú, que no fue descrita hasta el año 2000 (O'Neil *et al.* 2000), y el enigmático mochuelo peludo (*Xenoglaux loweryi*), encontrado cerca de Abra Patricia en el norte de Perú (UICN 2013).

Mamíferos

La mayoría de los mamíferos amenazados que se encuentran en el Hotspot de los Andes Tropicales son roedores o murciélagos. Las poblaciones de estas especies están disminuyendo debido a muchas de las mismas razones que otras especies: la tala y la expansión de la agricultura (UICN 2013). Una especie semiacuática, la rata que se alimenta de peces *Anotomys leander*, está amenazada en Ecuador por los derrames de petróleo en el lago Papallacta (UICN 2013). Como ocurre con las aves, el 70 % de los mamíferos amenazados en el hotspot también se encuentran fuera de él. Por ejemplo, 18 primates amenazados tienen distribuciones que se solapan con el hotspot pero ninguno es endémico de este.

Varios grandes mamíferos están amenazados y son endémicos del hotspot. El pudú del norte se encuentra en la zona superior de la vertiente oriental de los Andes desde Colombia hasta Perú. Aunque era cazado en la antigüedad, actualmente la especie está amenazada por la pérdida de hábitat debida a la expansión agrícola y por la persecución llevada a cabo por perros (UICN 2013). El tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*) es el más pequeño de los tapires de América del

Sur, pero es el mayor mamífero amenazado restringido al Hotspot de los Andes Tropicales. Se cree que quedan menos de 2.500 individuos en su distribución desde Colombia hasta el norte de Perú, donde están amenazados por la caza y la pérdida de hábitat debida a la ganadería (UICN 2013). El emblemático oso de anteojos se distribuye a lo largo de la cordillera de los Andes desde Venezuela hasta Bolivia. A pesar de las muchas iniciativas de conservación, la especie continúa disminuyendo debido a la caza furtiva (para prevenir daños a los cultivos, para consumo de carne y productos medicinales), la pérdida de hábitat debida a la expansión agrícola y, en algunos lugares, la minería y el desarrollo de las carreteras (Ruiz-García *et al.* 2005, UICN 2013).

Conclusiones Sobre Las Especies

En general, la lista de especies amenazadas a nivel global (Apéndice 4) está dominada por los anfibios y por especies pequeñas y relativamente poco conocidas. La lista tiene unas pocas especies muy conocidas como se describe en el Capítulo 3, y ya existen algunas redes para coordinar las iniciativas de conservación. La mayoría de las especies están amenazadas por la pérdida de hábitat, lo que sugiere que la prevención de los factores que impulsan la deforestación donde estas especies se encuentran será una estrategia importante. Las reducidas distribuciones de muchas especies amenazadas quedan fuera de las áreas protegidas existentes. Se requiere dirigir medidas de protección específicas hacia estas especies en los casos con amenazas inminentes. También será importante apoyar la implementación de planes de acción de conservación de especies que han sido desarrollados en varios países, especialmente para anfibios. Las especies amenazadas con distribuciones amplias pueden beneficiarse de las redes de organizaciones, ya existentes o recién formadas, que trabajan en la conservación de diferentes porciones de las distribuciones. Los ejemplos incluyen un grupo de monitoreo de humedales para flamencos, una red para felinos andinos y una red para árboles de *Polylepis*.

Abordar la quitridiomycosis de los anfibios es un desafío porque aún tienen que desarrollarse medidas prácticas *in situ* para controlar la enfermedad, aunque adoptar medidas de bioseguridad puede prevenir la propagación del hongo. La mejor estrategia parece ser la priorización de la protección de las poblaciones remanentes de las especies afectadas y de los corredores de dispersión para las áreas anteriormente habitadas. Es importantísimo proteger estas poblaciones porque los individuos pueden ser resistentes a la enfermedad y serán los fundadores de las poblaciones restauradoras. Alternativamente, el clima en las localizaciones de las poblaciones sobrevivientes puede prevenir brotes virulentos de la enfermedad (Woodhams *et al.* 2011). En cualquier caso, la protección de estos sitios es una prioridad urgente.

Es especialmente necesario completar el estado de conservación y la información digital de las distribuciones para mejorar los análisis de las prioridades de conservación. Las mayores prioridades son las evaluaciones de la Lista Roja para los grupos que alcanzan sus centros de diversidad en los Andes tropicales porque los hábitats donde viven estos grupos aún no han sido adecuadamente cubiertos por los datos existentes sobre aves, mamíferos y anfibios. Son ejemplos las plantas vasculares de las familias Ericaceae, Fagaceae y Lauraceae, los géneros *Espeletia*, *Puya* y *Azorella* y las especies emparentadas de la puna y el páramo; los reptiles de los géneros *Anolis*, *Atractus*, *Ptychoglossus* y *Liolaemus*; y los peces de la familia Astroblepidae y los géneros *Orestias* y *Trichomycterus*. Aunque otras especies, especialmente invertebrados, también se encuentran en estos hábitats, lo más probable es que las plantas, reptiles y peces sean

lo suficientemente conocidos como para cubrir los requerimientos mínimos de datos para las evaluaciones de la Lista Roja.

Los participantes de los talleres nacionales de interesados señalaron que algunas áreas de los Andes tropicales se mantienen relativamente inexploradas biológicamente debido a su limitado acceso por causa de los conflictos sociales (ej., partes de Colombia y Perú) o a terrenos accidentados. Los datos recogidos en las reuniones de consulta con los interesados y los registros de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF) en combinación con el mapa de las ACBs destacan la necesidad de trabajos de inventariado biológico adicionales en la Sierra Nevada de Santa Marta y el este de la Cordillera de Colombia, la Cordillera del Cóndor en Ecuador, la región del río Utcubamba en Perú y la zona fronteriza entre Perú y Bolivia.

Una vez estos nuevos datos estén disponibles, se necesitaría una reevaluación de las ACBs y de su irremplazabilidad para identificar las áreas previamente omitidas con grandes necesidades de conservación. Este análisis debería contemplar también los datos procedentes de futuras evaluaciones de la UICN sobre el estado de los ecosistemas como también de los reptiles y especies de agua dulce.

4.2 Resultados de Sitios

Los resultados de sitios están determinados por el trazado de las ACBs, que están específicamente diseñadas para conservar la biodiversidad con riesgo máximo de extinción (Langhammer *et al.* 2007). La metodología de las ACBs está basada en datos, aunque, en las regiones pobres en datos, la opinión de los expertos también desempeña un papel importante. Todas las ACBs cumplen uno o más criterios estándar (Tabla 4.3).

Tabla 4.3. Criterios para la Identificación de ACBs en el Hotspot de los Andes Tropicales

Criterio	Umbrales que Desencadenan el Estado de la ACB
Riesgo de Extinción Presencia habitual en el sitio de una especie amenazada a nivel global.	Se presume presencia habitual de: <ul style="list-style-type: none"> a) Especies En Peligro Crítico (CR)—presencia de un solo individuo b) Especies En Peligro (EN)—presencia de un solo individuo c) Especies Vulnerables (VU)—presencia de 30 individuos o 10 parejas
Restricción de la Distribución El sitio contiene más de un 5% de la población global de la especie en cualquier fase de su ciclo de vida.	Se presume presencia y grado suficiente de: <ul style="list-style-type: none"> a) Especies de distribución restringida—especies con una distribución global inferior a 50 000 km², o 5% de su población global en un sitio b) Congregaciones significativas a nivel global—1% de la población global estacionalmente en el sitio

En la práctica, la mayoría de las ACBs de los Andes tropicales ya han sido definidas como Áreas Importantes para las Aves (IBAs) por las organizaciones socio de BirdLife y las organizaciones colaboradoras en cada país del hotspot, o como sitios de la Alianza para la Extinción Cero (AZE), que se definen como lugares que abarcan las distribuciones completas de especies En Peligro o En Peligro Crítico (Ricketts *et al.* 2005). No se han identificado Áreas Importantes para

las Plantas (AIP) en los Andes tropicales. En el Apéndice 3 se puede encontrar una explicación detallada de la metodología utilizada para identificar ACBs en los Andes tropicales.

El Hotspot de los Andes Tropicales tiene 429 ACBs, que incluyen 337 IBAs, 116 AZE y seis nuevas ACBs. Aún hay trece sitios pendientes de validación que son candidatos al estatus de ACB. En total, las ACBs cubren 33.249.405 hectáreas, o alrededor de la quinta parte del hotspot, un área ligeramente inferior a la superficie de Alemania. Las ACBs tienen un área promedio de 94.270 hectáreas, pero oscilan entre 120 hectáreas y 1.5 millones de hectáreas. Solo el Hotspot Indo-Burma tiene más ACBs, con 509 sitios.

Las 423 IBAs y sitios AZE de los Andes tropicales cubren un área extensa, y por tanto constituyen el núcleo de las ACBs del hotspot. Muchas IBAs y sitios AZE se encuentran cerca de las fronteras del hotspot e incluyen áreas tanto dentro como fuera del mismo. Treinta sitios AZE se solapan por completo con IBAs, 31 sitios AZE se solapan parcialmente con IBAs y 15 IBAs se solapan con otra IBA. En la Tabla 4.4 se muestra un resumen de las ACBs del hotspot, y los detalles sobre cada ACB están incluidos en el Apéndice 5.

Tabla 4.4. Resumen de los Resultados de Sitios para el Hotspot de los Andes Tropicales

	Área del Hotspot (ha)	Área de la ACB (ha)	Número de ACBs ¹	Porcentaje del Área del Hotspot del País Cubierto por ACBs
Argentina	14.872.815	2.020.943	65	14%
Bolivia	37.000.926	8.480.276	43	23%
Chile	7.384.213	611.104	11	8%
Colombia	35.029.005	6.489.194	121	19%
Ecuador	11.786.728	4.093.960	79	35%
Perú	45.326.993	9.008.359	96	20%
Venezuela	6.952.335	2.545.570	27	37%
Andes Tropicales	158.353.016	33.249.405	442	21%

¹Incluye 13 candidatas a ACBs.

Síntesis de las ACBs

Venezuela

Tres de las 27 ACBs de Venezuela tienen un elevado valor relativo de biodiversidad (Monumento Natural Pico Codazzi-VEN3, Parque Nacional Macarao-VEN10, Parque Nacional Henri Pittier-VEN9), cada una de las cuales es un parque nacional localizado en la Cordillera de la Costa Central (Figura 4.1, Tabla 4.5). Estas montañas costeras poco elevadas son geológicamente más antiguas y están biológicamente más relacionadas con el Caribe que con los Andes. Estos sitios tienen altos niveles de irremplazabilidad, endemismo y amenazas, y aportan valiosos servicios ecosistémicos. La última población remanente de la única especie de sapito arlequín de Venezuela (*Atelopus cruciger*) se encuentra en el Parque Nacional Henry Pittier. El cardenalito (*Carduelis cucullata*), especie En Peligro, se desplaza entre los bosques secos y los bosques húmedos montanos de esta cordillera. La población más oriental de la especie de ave En Peligro paujil copete de piedra (*Pauxi pauxi*) se encuentra en estas ACBs, donde necesita ser protegida de la caza. El estado de protección de estas ACBs proporciona alguna seguridad contra la grave deforestación, pero su proximidad a Caracas y a otros centros de población constituye un riesgo de fragmentación. Las ACBs son fundamentales para proteger las fuentes de agua para estas ciudades.

La ACB Turimiquire (VEN26), una montaña de 2600 m de altitud designada IBA y sitio AZE, está localizada en el extremo oriental de la Cordillera de la Costa. Además de presentar elevados niveles de endemismo, esta ACB aporta el 90 % del agua para el consumo urbano e industrial del noreste del país.

Los parques nacionales Sierra de la Culata (VEN14) y Sierra Nevada (VEN15) son grandes ACBs localizadas en los Andes de Venezuela. Ambas áreas protegen los páramos andinos y los bosques montanos de altura, y poseen niveles elevados de plantas endémicas. Estas son áreas protegidas establecidas en 1950 y 1990, respectivamente, en un área que no ha sufrido ni cambios de uso de suelo, ni presión por desarrollo de infraestructuras ni expansión agrícola significativos. Los servicios ecosistémicos suministrados por los parques son el ecoturismo (varias reservas ecoturísticas privadas se encuentran cerca) y el abastecimiento de agua para producción de energía hidroeléctrica y consumo en el estado de Mérida, que tiene una población de 900000 habitantes. La ciudad de Mérida participa en un fondo de agua para conservar su principal fuente hídrica, un río que tiene su origen en la Sierra de la Culata.

Figura 4.1. ACBs en la Porción Venezolana del Hotspot de los Andes Tropicales

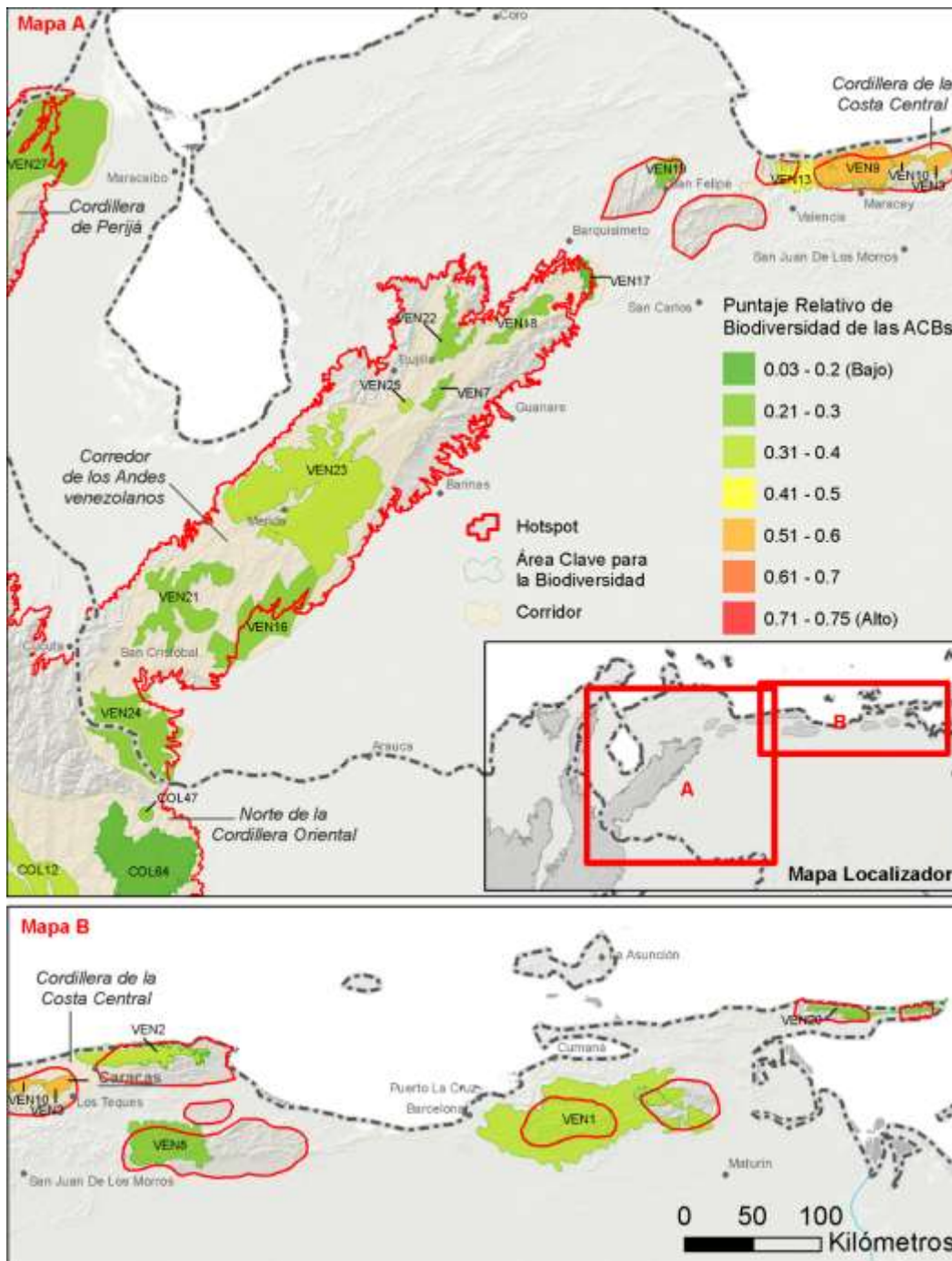


Tabla 4.5.ACBs en Venezuela

Código Del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
VEN1	Cordillera de Caripe	604.643	parte	--	--
VEN2	Parque Nacional El Ávila y alrededores	115.129	sí	--	Cordillera de la Costa Central
VEN3	Monumento Natural Pico Codazzi *	15.343	sí	--	Cordillera de la Costa Central
VEN4	Parque Nacional El Ávila	107.269	sí	VEN2	Cordillera de la Costa Central
VEN5	Parque Nacional El Guácharo	46.191	sí	VEN1	--
VEN6	Parque Nacional El Tamá	165.424	sí	VEN24	Andes venezolanos
VEN7	Parque Nacional Guaramacal	21.313	sí	--	Andes venezolanos
VEN8	Parque Nacional Guatopo	156.405	parte	--	--
VEN9	Parque Nacional Henri Pittier *	137.246	sí	--	Cordillera de la Costa Central
VEN10	Parque Nacional Macarao *	21.830	sí	--	Cordillera de la Costa Central
VEN11	Parque Nacional Páramos Batallón y La Negra	124.281	sí	VEN21	Andes venezolanos
VEN12	Parque Nacional Perijá	381.355	sí	--	Cordillera de Perijá
VEN13	Parque Nacional San Esteban	55.571	sí	--	Cordillera de la Costa Central
VEN14	Parque Nacional Sierra La Culata	244.428	sí	VEN23	Andes venezolanos
VEN15	Parque Nacional Sierra Nevada	337.605	sí	VEN23	Andes venezolanos
VEN16	Parque Nacional Tapo-Caparo	226.536	sí	--	Andes venezolanos
VEN17	Parque Nacional Terepaima	22.378	parte	--	Andes venezolanos
VEN18	Parque Nacional Yacambú	39.692	parte	--	Andes venezolanos
VEN19	Parque Nacional Yurubí	29.690	sí	--	--
VEN20	Parque Nacional Península de Paría	50.489	parte	--	--
VEN21	Parques Nacionales Páramos Batallón y La Negra y alrededores	183.435	parte	--	Andes venezolanos
VEN22	Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Parque Nacional Dinira	57.534	sí	--	Andes venezolanos
VEN23	Parques Nacionales Sierra La Culata y Sierra Nevada y alrededores	647.622	sí	--	Andes venezolanos

Código Del CEPF	Nombre de la ACB ¹	Área (ha)	Protección ²	Mapeada con otra ACB? ³	Corredor
VEN24	Tamá	259.414	sí	--	Andes venezolanos
VEN25	Tostós	8.202	no	--	Andes venezolanos
VEN26	Zona Protectora Macizo Montañoso del Turimiquire	558.453	no	VEN1	--
VEN27	Zona Protectora San Rafael de Guasare	476.981	no	--	Cordillera de Perijá

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellos proporcionados por las fuentes originales. Un * indica ACBs con alto valor relativo de biodiversidad.

² Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de las ACBs para mayor información sobre las designaciones.

³ ACB no rotulada en la Figura 4.1 porque se solapa con la ACB indicada.

Colombia

Con 121 ACBs, Colombia tiene más ACBs que cualquier otro país andino (Figuras 4.2a y 4.2b, Tabla 4.6). Treinta y una ACBs tienen un alto valor relativo de biodiversidad, y 14 están localizadas en la estrecha Cordillera Occidental. Varias ACBs incluyen bosques de la vertiente pacífica que pasan al Hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena, otro hotspot que ha recibido inversión del CEPF (Figura 1.1). Diecisiete especies de ranas amenazadas o de distribución restringida junto con tres especies de aves En Peligro Crítico, cinco En Peligro y cinco Vulnerables desencadenan estas ACBs. Las zonas menos elevadas de estas ACBs se solapan con los rangos de distribución de mamíferos como el mono araña de cabeza negra (*Ateles fusciceps*), En Peligro Crítico, y el mico nocturno de Hernández Camacho (*Aotus jorgehernandezii*), de distribución restringida. Otros mamíferos vulnerables cuyas amplias distribuciones se solapan con esta área incluyen al oso de anteojos, el pudú del norte y un gran número de murciélagos y roedores más pequeños y de distribución más restringida.

En la mitad septentrional de esta cadena de ACBs, las ACBs Tatamá-Paraguas (COL112) y Serranía de Paraguas (COL106) contienen bosques montanos poco elevados en su mayoría intactos que se encuentran al suroeste del Parque Nacional Tatamá, un área protegida de páramo y bosque nublado prístinos. Sin embargo, el servicio de parques Colombiano (SINAP) reporta que las comunidades afrodescendientes llevan a cabo extracción artesanal de oro y agricultura de subsistencia en el interior de la ACB. La información sobre el nivel de amenaza que soportan estas ACBs es contradictoria. Por una parte es considerado un ejemplo de zona bien manejada con áreas protegidas tanto públicas como privadas, pero por otra parte las carreteras planificadas las harán accesibles a la colonización y la deforestación. Los interesados también mencionaron problemas de seguridad en el área.

Más al sur en la Cordillera Occidental, el parque Nacional Munchique (COL67) y un área adyacente al sur de este fueron identificados como ACBs. Munchique es una IBA localizada en la cuenca de la represa Salvajina, que abastece a Cali, una ciudad de 2.4 millones de habitantes, de electricidad y agua. La porción Munchique Sur es una nueva ACB (COL54) con elevada irremplazabilidad y presencia confirmada de anfibios muy restringidos y amenazados. Estas

ACBs están localizadas en una zona menos elevada de la vertiente oeste que Tatamá-Paraguas y contienen selva del Chocó original a 600 metros de altitud. Esta área está habitada por comunidades indígenas Emberá y comunidades afrodescendientes que han colaborado en una iniciativa para parar la minería ilegal en el parque nacional y evitar la contaminación de sus fuentes de agua. Entre las ACBs discurre una carretera que conecta la ciudad de Popayán con la costa del Pacífico. La conversión del bosque se limita al área de amortiguación de la carretera, aunque unas pocas familias viven dentro del parque y tienen acuerdos de uso y manejo con la administración. Esta área también está afectada por la inseguridad ocasionada por los cultivos ilícitos y el tráfico de drogas.

Otras ACBs de la Cordillera Occidental son la Región del Alto Calima (COL80), la Reserva Natural La Planada (COL88, ahora bajo la administración de la comunidad indígena Awá), el Parque Regional Páramo del Duende (COL75, manejado por el Departamento del Valle del Cauca) y el Parque Nacional Farallones de Cali (COL65). Esta última ACB abastece de agua a las instalaciones hidroeléctricas que contribuyen al suministro de energía para Cali (además de la represa de Salvajina).

Otra ACB de la Cordillera Occidental a destacar es el Enclave Seco del Río Daga (COL36), que alberga bosque seco y matorral xerofítico aislados. Esta ACB se encuentra en una sombra de lluvia, que ocasiona un clima seco poco común en la predominantemente húmeda Cordillera Occidental. Esta ACB también está designada como IBA y ha experimentado varias iniciativas de manejo y conservación, más recientemente como distrito de conservación de agua y manejo integrado, ambos bajo la jurisdicción del Departamento del Valle del Cauca. Entre todas las ACBs, esta es una de las más amenazadas debido a la ocupación humana y uso agrícola de largo plazo.

En la porción norte de la Cordillera Central, en los departamentos de Antioquia y Caldas, están las ACBs Selva de Florencia (COL100, con una pequeña área protegida nacional), Páramos del Sur de Antioquia (COL59) y Páramo de Sonsón (COL57). Selva de Florencia es un sitio AZE con toda la población conocida de la rana *Pristimantis actinolaimus*. Las otras 14 ACBs de la Cordillera Central incluyen cinco ACBs de alto valor relativo de biodiversidad. Estas son pequeñas ACBs en su mayoría designadas como IBAs (Cañón del Río Barbas y Bremen-COL14, Bosques del Oriente de Risaralda-COL10, Alto Quindío-COL6, Reserva la Patasola-COL37) con algún nivel de manejo, ya sea privado o por parte del gobierno local. Todas las ACBs de la Cordillera Central constituyen los últimos restos de los bosques montanos andinos en un paisaje muy transformado donde la expansión urbana, el pastoreo de ganado y la expansión del café y otras plantaciones han transformado el paisaje hace mucho. Esta circunstancia hace que la protección de varias de estas ACBs sea importante para el suministro de agua para una región con actividad agrícola extensiva y gran densidad de población humana.

El Parque Nacional Sierra Nevada de Santa Marta (COL110), un macizo aislado junto a la costa del Caribe, ha sido reconocido como un área protegida irremplazable de importancia global para la conservación de la biodiversidad debido a la gran cantidad de aves, anfibios y pequeños roedores endémicos y restringidos que alberga (Le Saout *et al.* 2013). Todo el parque nacional y sus alrededores se han designado sitio AZE. Entre las amenazas en la Sierra Nevada de Santa Marta se incluye la destrucción del hábitat por el cultivo de drogas ilícitas. Los grupos indígenas

Kogi y Arhuaco administran gran parte del área, y si mantienen sus estilos de vida tradicionales, pueden ser los mayores aliados de la conservación de la biodiversidad. Más allá de la propia montaña, alrededor de 1.2 millones de personas dependen del suministro de agua dulce que drena hacia abajo desde las cuencas de los ríos de Sierra Nevada.

La porción sur de la Cordillera Oriental tiene un grupo de cuatro ACBs con altos valores relativos de biodiversidad. Una es el sitio AZE desencadenado por la especie de rana *Gastrotheca ruizi*. Recientemente se ha designado una ACB, Valle de Sibundoy y Laguna de la Cocha (COL115), para cubrir las distribuciones de cinco anfibios amenazados. Esta ACB incluye algunas reservas nacionales (Laguna de la Cocha) y locales en un mosaico de fragmentos de bosque y áreas de agrícolas extensas. Está en la zona de transición entre los Andes y las selvas de la cuenca del Amazonas, cubierta por bosques montanos y bosques húmedos montanos de tierras bajas. Otra ACB situada aquí es el Parque Nacional Cueva de los Guácharos (COL62), con una serie de cuevas que albergan una gran población de pájaros aceitosos o guácharos (*Steatornis caripensis*).

Figura 4.2b. ACBs en la Porción Sur Colombiana del Hotspot de los Andes Tropicales

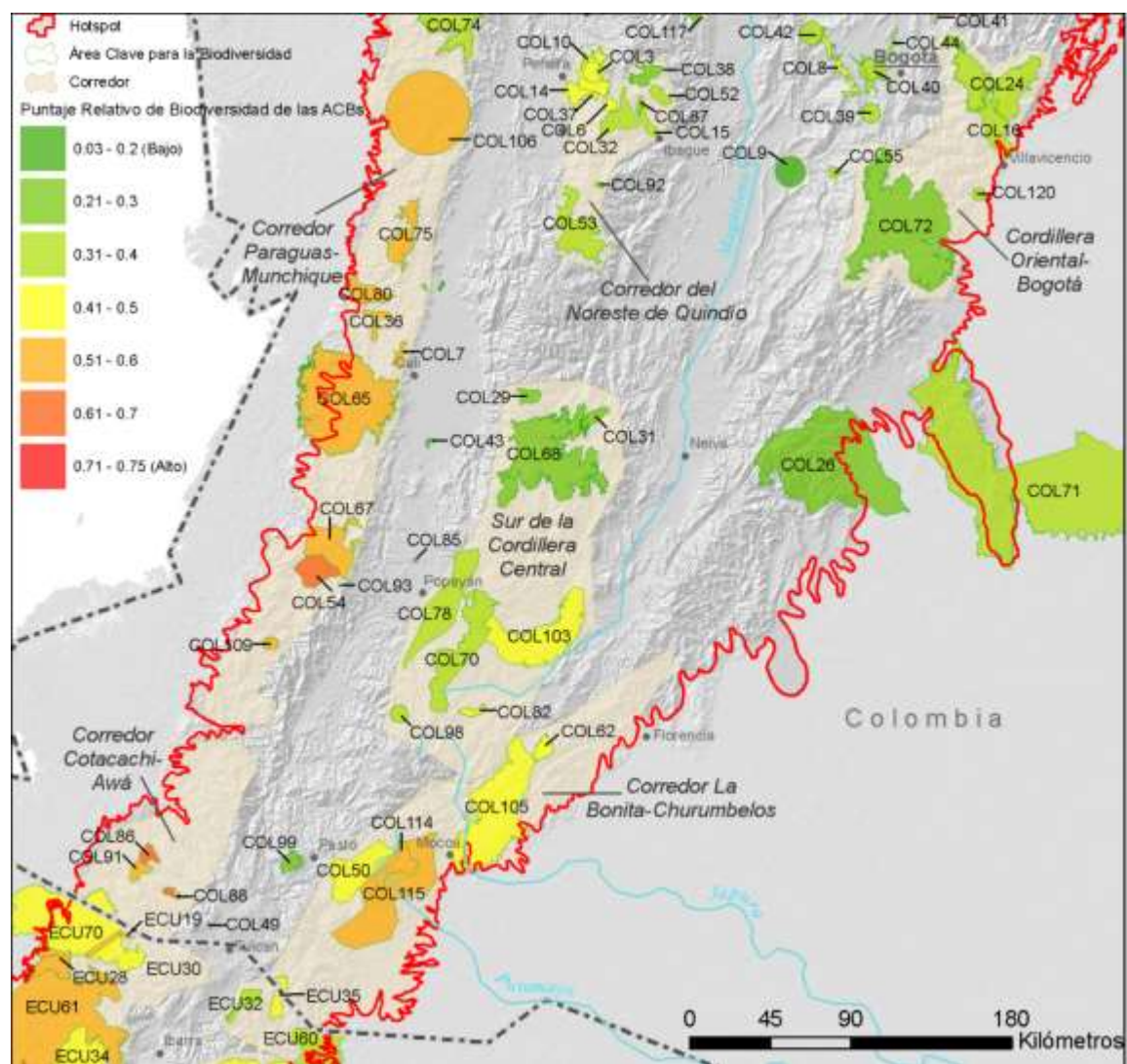


Tabla 4.6. ACBs en Colombia

Código del CEPF	Nombre de la ACB ¹	Área (ha)	Protección ²	Mapeada con otra ACB? ³	Corredor
COL1	9km al sur de Valdivia	8.175	no	--	Sonsón-Nechi
COL2	Agua de la Virgen	122	no	--	--
COL3	Albania *	11.034	sí	--	Noreste de Quindío
COL4	Alto de Oso *	348	no	--	Paraguas-Munchique
COL5	Alto de Pisones *	1.381	no	--	Páramo

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
					de Urrao-Tatamá
COL6	Alto Quindío *	4.582	sí	--	Noreste de Quindío
COL7	Bosque de San Antonio/Km 18 *	5.994	parte	--	Paraguas-Munchique
COL8	Bosques de la Falla del Tequendama	12.597	no	--	--
COL9	Bosques de Tolemaida, Piscilago y alrededores	22.758	no	--	--
COL10	Bosques del Oriente de Risaralda *	27.610	sí	--	Noreste de Quindío
COL11	Bosques Montanos del Sur de Antioquia	200.575	parte	--	Páramo de Urrao-Tatamá
COL12	Bosques Secos del Valle del Río Chicamocha	395.012	parte	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL13	Cañón del Río Alicante	3.271	parte	--	--
COL14	Cañón del Río Barbas y Bremen *	11.194	parte	--	Noreste de Quindío
COL15	Cañón del Río Combeima	7.589	no	--	Noreste de Quindío
COL16	Cañón del Río Guatiquía	34.160	no	--	Cordillera Oriental Bogotá
COL17	Cañón del Río Guatiquía y alrededores	32.742	no	COL16	Cordillera Oriental Bogotá
COL18	Cafetales de Támesis	263	no	--	Páramo de Urrao-Tatamá
COL19	Carretera Ramiriqui-Zetaquirá	10.434	no	--	--
COL20	Cerro de Pan de Azúcar	18.685	no	--	--
COL21	Cerro La Judía	10.221	parte	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL22	Cerro Pintado	12.292	no	--	Cordillera de Perijá
COL23	Cerros Occidentales de Tabio y Tenjo	472	no	--	--
COL24	Parque Nacional Chingaza y alrededores	95.599	sí	--	Cordillera Oriental Bogotá
COL25	Complejo Lacustre de Fúquene, Cucunubá y Palacio	4.728	no	--	--
COL26	Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos	304.154	sí	--	--
COL27	Coromoro *	17.637	no	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL28	Cuchilla de San Lorenzo	71.601	parte	--	--
COL29	Cuenca del Río Hereje	8.258	no	--	Sur de la Cordillera Central
COL30	Cuenca del Río Jiménez	10.466	no	--	--
COL31	Cuenca del Río San Miguel	9.050	no	--	Sur de la Cordillera Central

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
COL32	Cuenca del Río Toche	24.478	no	--	Noreste de Quindío
COL33	Cuenca Hidrográfica del Río San Francisco y alrededores	5.453	parte	--	--
COL34	Embalse de Punchiná y su zona de protección	1.406	sí	--	--
COL35	Embalse de San Lorenzo y Jaguas	2.651	sí	--	Sonsón-Nechi
COL36	Enclave Seco del Río Dagua*	8.509	parte	--	Paraguas-Munchique
COL37	Finca la Betulia Reserva la Patasola *	1.481	sí	--	Noreste de Quindío
COL38	Finca Paraguay	12.565	no	--	Noreste de Quindío
COL39	Fusagasuga	9.199	no	--	--
COL40	Granjas del Padre Luna	11.361	no	--	--
COL41	Gravilleras del Valle del Río Siecha	2.274	no	--	--
COL42	Hacienda La Victoria, Cordillera Oriental	13.617	no	--	--
COL43	Haciendas Ganaderas del Norte del Cauca	1.395	no	--	--
COL44	Humedales de la Sabana de Bogotá	20.682	no	--	--
COL45	La Empalada	10.561	parte	--	Páramo de Urrao-Tatamá
COL46	La Forzosa-Santa Gertrudis	4.106	no	--	Sonsón-Nechi
COL47	La Salina	8.957	no	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL48	La Victoria	768	parte	--	Sonsón-Nechi
COL49	Lago Cumbal	371	no	--	--
COL50	Laguna de la Cocha	63.271	parte	--	La Bonita-Churumbelos
COL51	Laguna de Tota	6.264	no	--	--
COL52	Lagunas Bombona y Vancouver	7.308	parte	--	Noreste de Quindío
COL53	Reserva Natural Loros Andinos	53.923	no	--	Noreste de Quindío
COL54	Munchique Sur *	28.358	no	--	Paraguas-Munchique
COL55	Municipio de Pandí	3.289	no	--	--
COL56	Orquideas-Musinga-Carauta	71.363	sí	--	Páramo de Urrao-Tatamá
COL57	Páramo de Sonsón *	73.042	no	--	Sonsón-Nechi

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
COL58	Páramo Urrao	35.297	sí	--	Páramo de Urrao-Tatamá
COL59	Páramos del Sur de Antioquia *	14.094	no	--	Sonsón-Nechi
COL60	Páramos y Bosques Altoandinos de Génova	12.549	no	COL153	Noreste de Quindío
COL61	Parque Nacional Natural Chingaza	87.019	sí	COL24	Cordillera Oriental Bogotá
COL62	Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos *	9.720	parte	--	La Bonita-Churumbelos
COL63	Parque Nacional Natural de Pisba	58.139	parte	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL64	Parque Nacional Natural El Cocuy	364.203	sí	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL65	Parque Nacional Natural Farallones de Cali *	230.440	sí	--	Paraguas-Munchique
COL66	Parque Nacional Natural Las Orquídeas	35.212	sí	COL56	Páramo de Urrao-Tatamá
COL67	Parque Nacional Natural Munchique *	52.107	sí	--	Paraguas-Munchique
COL68	Parque Nacional Natural Nevado del Huila	175.134	sí	--	Sur de la Cordillera Central
COL69	Parque Nacional Natural Paramillo	624.329	sí	--	--
COL70	Parque Nacional Natural Puracé	82.654	sí	--	Sur de la Cordillera Central
COL71	Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena	696.882	sí	--	--
COL72	Parque Nacional Natural Sumapaz	239.661	sí	--	Cordillera Oriental Bogotá
COL73	Parque Nacional Natural Tamá	62.484	sí	VEN24	Andes de Venezuela
COL74	Parque Nacional Natural Tatamá	59.414	parte	--	Páramo de Urrao-Tatamá
COL75	Parque Natural Regional Páramo del Duende *	32.136	parte	--	Paraguas-Munchique
COL76	Pueblo Bello	1.269	no	--	--
COL77	Pueblo Viejo de Ura	15.998	no	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL78	Puracé	80.216	no	--	Sur de la Cordillera Central
COL79	Refugio Río Claro	527	no	--	--
COL80	Región del Alto Calima *	21.918	no	--	Paraguas-Munchique
COL81	Reserva Biológica Cachalú *	1.195	no	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL82	Reserva El Oso	4.998	no	--	Sur de la Cordillera Central
COL83	Reserva Forestal Yotoco	509	sí	--	Paraguas-Munchique
COL84	Reserva Hidrográfica, Forestal y Parque Ecológico de Río	4.348	sí	--	--

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
	Blanco				
COL85	Reserva Natural Cajibío	347	no	--	--
COL86	Reserva Natural El Pangán *	7.727	no	--	Cotacachi-Awa
COL87	Reserva Natural Ibanasca	2.393	parte	--	Noreste de Quindío
COL88	Reserva Natural La Planada *	3.399	parte	--	Cotacachi-Awa
COL89	Reserva Natural Laguna de Sonso	926	no	--	--
COL90	Reserva Natural Meremberg	2.168	no	--	Sur de la Cordillera Central
COL91	Reserva Natural Río Ñambí *	8.595	parte	--	Cotacachi-Awá
COL92	Reserva Natural Semillas de Agua	1.270	no	--	Noreste de Quindío
COL93	Reserva Natural Tambito	125	no	--	Paraguas-Munchique
COL94	Reserva Regional Bajo Cauca Nechí	142.495	no	--	Sonsón-Nechi
COL95	Reservas Comunitarias de Roncesvalles	41.374	no	COL53	Noreste de Quindío
COL96	San Isidro	11.107	no	--	--
COL97	San Sebastián	6.674	no	--	--
COL98	Santo Domingo	7.508	no	--	Sur de la Cordillera Central
COL99	Santuario de Fauna y Flora Galeras	8.884	sí	--	--
COL100	Selva de Florencia *	29.507	parte	--	Sonsón-Nechi
COL101	Selva de Florencia *	11.629	sí	COL100	Sonsón-Nechi
COL102	Serranía de los Yariguíes	288.265	sí	COL107	Norte de la Cordillera Oriental
COL103	Serranía de las Minas *	109.935	parte	--	Sur de la Cordillera Central
COL104	Serranía de las Quinchas	100.785	parte	--	--
COL105	Serranía de los Churumbelos *	166.758	parte	--	Sur de la Cordillera Central
COL106	Serranía de los Paraguas *	171.967	no	--	Paraguas-Munchique
COL107	Serranía de los Yariguíes	285.533	sí	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL108	Serranía de San Lucas	816.648	no	--	--
COL109	Serranía del Pinche *	4.870	parte	--	Paraguas-Munchique
COL110	Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores	652.714	parte	--	Parque Nacional Sierra Nevada de Santa Marta

Código del CEPF	Nombre de la ACB ¹	Área (ha)	Protección ²	Mapeada con otra ACB? ³	Corredor
COL111	Soatá	1.173	no	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL112	Tatamá-Paraguas *	190.750	no	--	Paraguas-Munchique
COL113	Valle de San Salvador	76.833	sí	--	--
COL114	Valle de Sibundoy *	27.733	no	--	La Bonita-Churumbelos
COL115	Valle de Sibundoy & Laguna de la Cocha *	137.362	parte	--	La Bonita-Churumbelos
COL116	Valle del Río Frío	47.995	parte	--	--
COL117	Vereda el Llano	3.306	no	--	--
COL118	Vereda Las Minas	10.311	no	--	Norte de la Cordillera Oriental
COL119	Vereda Las Minas y áreas circundantes	11.660	no	COL118	Norte de la Cordillera Oriental
COL120	Villavicencio	3.770	no	--	Cordillera Oriental Bogotá
COL121	Serranía de Perijá	402.011	sí	--	Cordillera de Perijá

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellos proporcionados por las fuentes originales. Un * indica ACBs con alto valor relativo de biodiversidad.

²: Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de ACBs para mayor información sobre las designaciones.

³ ACB no rotulada en las Figuras 4.2a y 4.2b porque se solapa con la ACB indicada.

Ecuador

A pesar de su tamaño relativamente pequeño, Ecuador tiene 79 ACBs en el hotspot. Estas ACBs se combinan para cubrir el 35 % de la porción del hotspot que se encuentra en el país (Figura 4.3, Tabla 4.7). Veintiocho ACBs tienen altos valores relativos de biodiversidad. Están distribuidas en tres regiones: el noroeste, el noreste y el sureste del país. Tres de los sitios más irremplazables de Ecuador se encuentran en el noroeste de Quito en la Cordillera Occidental, un área reconocida por su rica avifauna. Mindo y las estribaciones occidentales del volcán Pichincha (ECU44) y el río Toachi-Chiribonga (ECU66) son AZEs e IBAs, mientras que Maquipucuna-Rio Guayllabamba es una IBA (ECU43). Estas ACBs comparten nueve especies de aves amenazadas, entre ellas el zamarrillo pechinegro (*Eriocnemis nigrivestis*), un colibrí En Peligro Crítico. El área es un mosaico de tierras agrícolas, ecosistemas naturales (algunos de los cuales están bajo protección nacional o subnacional) y varias reservas privadas con operaciones ecoturísticas. Partes de esas ACBs han sufrido perturbaciones relativamente fuertes, afectando a un 25 % del área. A pesar de la larga historia de actividad conservacionista y conciencia pública sobre la importancia biológica de esta área, las amenazas provenientes de la expansión e intensificación de las actividades agrícolas continúan. El área también soporta la especulación de tierras debida a los recientes incrementos de los valores de propiedad.

Más al norte en la Cordillera Occidental y adyacente a la porción ecuatoriana del Hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena, hay un grupo de siete ACBs, seis de las cuales son

prioridades biológicas. La mayor es la ACB Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas (ECU61), que está rodeada de ACBs ligadas a áreas protegidas privadas (Los Cedros-ECU14, Intag-Toisán-ECU34) y los territorios indígenas de los Awá, también designados como ACB (ECU70). El territorio Awá se extiende hasta Colombia donde también es una ACB. El área en Ecuador presenta páramos y bosque montano a lo largo de un gradiente altitudinal. El uso humano de los recursos naturales en el área es principalmente la tala selectiva, el pastoreo de ganado y la agricultura de subsistencia. Hay planificadas concesiones mineras para el área Intag-Toisán, pero las comunidades locales se han opuesto. Han designado bosques protegidos privados y reservas comunales, implementándose proyectos de conservación y subsistencia.

Existen cuatro ACBs de alto valor relativo de biodiversidad en la Cordillera Oriental de Ecuador. Tres de estas ACBs corresponden a áreas protegidas nacionales y la cuarta, Cordillera de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul (ECU25), incluye reservas privadas. Las tres áreas protegidas, Antisana (ECU58), Cayambe-Coca (ECU59) y Sumaco-Napo Galeras (ECU52) abarcan una escala diversa de hábitats, desde altos páramos salpicados de lagos hasta bosques subandinos que luego dan paso a las selvas de la cuenca amazónica. Cayambe-Coca y Antisana son cruciales para el suministro de la ciudad de Quito y los pueblos circundantes, y ambos obtienen aportes de un fondo de agua para su manejo. En conjunto, estas ACBs y las ACBs del noroeste de Quito benefician a una población de unos tres millones de habitantes con suministro sustentable de agua. Al sureste, el Parque Nacional Podocarpus (ECU50) y la ACB Cordillera del Cóndor (ECU27) son célebres por sus elevados niveles de endemismo y tipos de vegetación que son extremadamente distintivos debido a una historia geológica distinta a la del resto de los Andes ecuatorianos. La Cordillera del Cóndor y la ACB adyacente Bosque Protector Alto Nangaritza (ECU9) presentan afloramientos rocosos y formaciones en meseta que albergan una flora única recientemente descubierta debido a las mejoras de la accesibilidad. En conjunto, estas ACBs presentan paisajes relativamente no perturbados, aunque la Cordillera del Cóndor está amenazada por la minería a gran escala tanto actual como planificada. Nangaritza, la Cordillera del Cóndor y sus homólogas adyacentes en Perú se solapan con territorios indígenas donde la vegetación está en su mayor parte en estado nativo, pero la presión de la caza reduce la abundancia de la vida silvestre.

Existen cuatro ACBs con alto valor relativo de biodiversidad en la porción central de la Cordillera Oriental de Ecuador. Todas estas ACBs reúnen hábitats que van desde los bosques subandinos de la vertiente amazónica hasta los páramos y montañas del Parque Nacional Sangay (ECU51). Las ACBs se solapan con los rangos de distribución de más de 100 vertebrados Vulnerables, En Peligro y En Peligro Crítico. La amenaza principal es la red de carreteras recientemente mejorada del Parque Nacional Sangay, que contiene una carretera que lo atraviesa. Los recursos hidrológicos de estas ACBs son usados para el riego y la generación de energía hidroeléctrica.

Figura 4.3. ACBs en la Porción Ecuatoriana del Hotspot de los Andes Tropicales

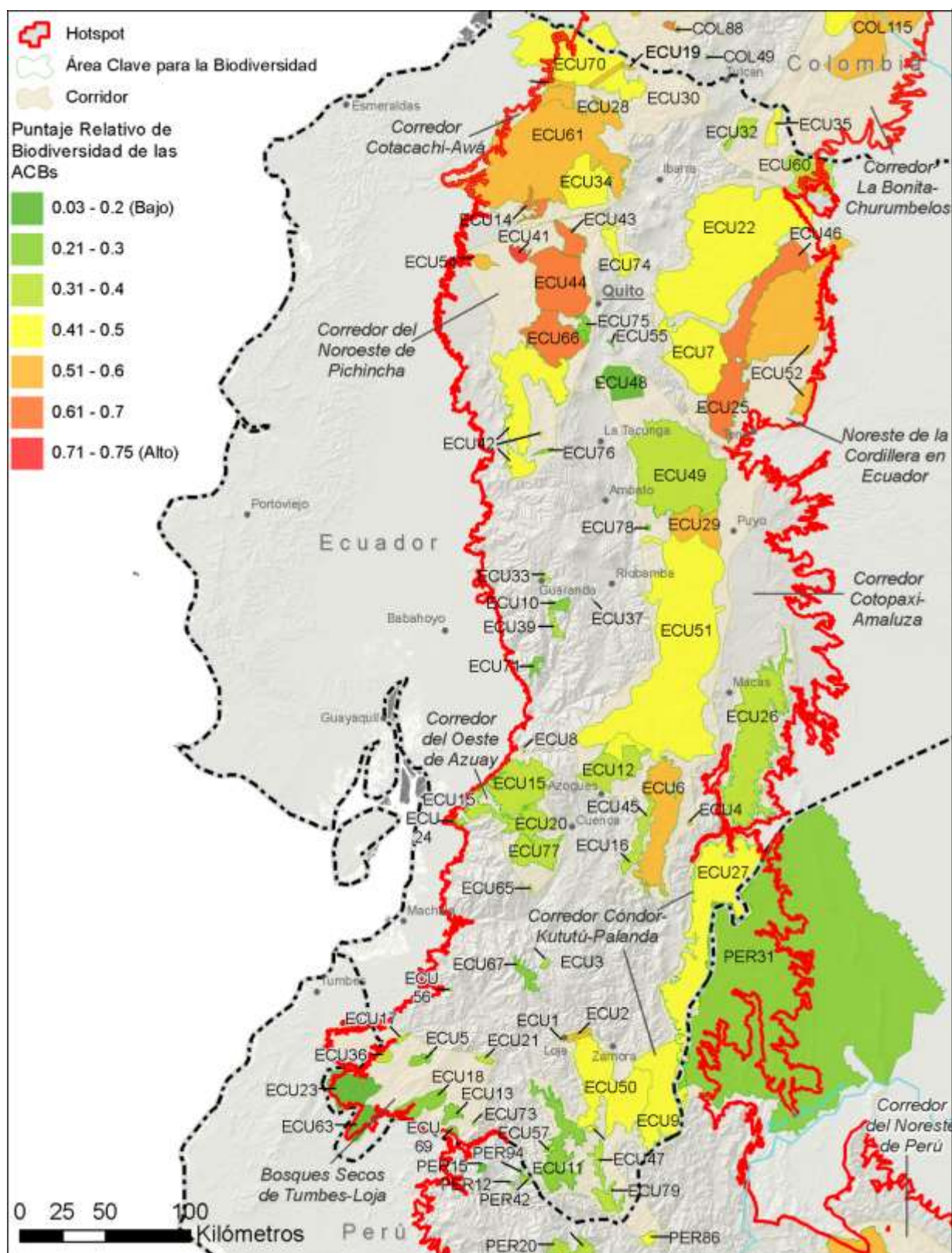


Tabla 4.7. ACBs en Ecuador

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
ECU1	1 km al oeste de Loja *	672	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU2	Abra de Zamora *	6.671	parte	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU3	Acanamá-Guashapamba-Aguirre	1.995	no	--	--
ECU4	Agua Rica *	807	no	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU5	Alamor-Celica	6.529	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU6	Alrededores de Amaluza *	109.052	no	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU7	Reserva Ecológica Antisana y alrededores *	112.570	sí	--	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU8	Cuenca del Azuay	238	no	--	Oeste de Azuay
ECU9	Bosque Protector Alto Nangaritza *	112.692	no	--	Condor-Kutukú-Palanda
ECU10	Bosque Protector Cashca Totoras	6.813	no	--	--
ECU11	Bosque Protector Colambo-Yacuri	63.919	parte	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU12	Bosque Protector Dudas-Mazar	72.258	parte	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU13	Bosque Protector Jatumpamba-Jorupe	8.112	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU14	Bosque Protector Los Cedros *	12.788	no	--	Cotacachi - Awá
ECU15	Bosque Protector Molleturo Mullopungo	99.964	no	--	Oeste de Azuay
ECU16	Bosque Protector Moya-Molón	12.377	no	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU17	Bosque Protector Puyango	2.713	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU18	Cañón del río Catamayo	27.635	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU19	Cabecera del río Baboso *	8.079	no	--	Cotacachi-Awa
ECU20	Cajas-Mazán	31.682	sí	--	Oeste de Azuay
ECU21	Catacocha	3.738	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU22	Reserva Ecológica Cayambe-Coca y alrededores *	408.619	sí	--	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU23	Cazaderos-Mangaurquillo	51.006	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU24	Cerro de Hayas-Naranjal	2.656	no	--	Oeste de Azuay
ECU25	Cordillera de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul *	68.714	parte	--	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU26	Cordillera de Kutukú	191.036	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
ECU27	Cordillera del Cóndor *	257.018	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU28	Corredor Awacachi *	28.436	parte	--	Cotacachi-Awá
ECU29	Corredor Ecológico Llanganates-Sangay *	49.417	parte	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU30	El Ángel-Cerro Golondrinas	47.788	parte	--	Cotacachi-Awá
ECU31	El Ángel-Cerro Golondrinas y alrededores	49.887	parte	ECU30	Cotacachi-Awá
ECU32	Estación Biológica Guandera-Cerro Mongus	13.094	no	--	La Bonita-Churumbelos
ECU33	Guaranda, Gallo Rumi	1.867	no	--	--
ECU34	Intag-Toisán *	65.005	no	--	Cotacachi-Awá
ECU35	La Bonita-Santa Bárbara *	13.064	no	--	La Bonita-Churumbelos
ECU36	La Tagua	6.624	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU37	Lago de Colta	122	no	--	--
ECU38	Laguna Toreadora	843	parte	--	Oeste de Azuay
ECU39	Las Guardias	6.066	no	--	--
ECU40	Los Bancos-Caoni	2053	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU41	Los Bancos-Milpe *	8.272	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU42	Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores *	140.354	parte	--	Noroeste de Pichincha
ECU43	Maquipucuna-Río Guayllabamba *	21.070	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU44	Mindo y estribaciones occidentales del Volcán Pichincha *	103.494	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU45	Montañas de Zapote-Najda	9.700	no	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU46	Región entre P. Nacional Sumaco Napo-Galeras & Baeza Lumbaquí	88.468	no	--	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU47	Palanda	9.457	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU48	Parque Nacional Cotopaxi	37.844	sí	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU49	Parque Nacional Llanganates	230.333	sí	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU50	Parque Nacional Podocarpus *	147.572	sí	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU51	Parque Nacional Sangay *	535.892	sí	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU52	Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras *	220.148	sí	--	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
ECU53	Pilaló *	335	no	ECU42	Noroeste de Pichincha
ECU54	Río Caoní *	9.101	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU55	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	701	parte	--	--
ECU56	Reserva Buenaventura	351	no	--	--
ECU57	Reserva Comunal Bosque de Angashcola	1.944	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU58	Reserva Ecológica Antisana *	103.578	sí	ECU52	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU59	Reserva Ecológica Cayambe-Coca *	394.406	sí	ECU22	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU60	Reserva Ecológica Cofán-Bermejo	56.092	parte	--	La Bonita-Churumbelos
ECU61	Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas *	369.936	parte	--	Cotacachi-Awá
ECU62	Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores *	125.932	sí	ECU42	Noroeste de Pichincha
ECU63	Reserva Natural Tumbesia-La Ceiba-Zapotillo	19.377	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU64	Reserva Tapichalaca *	1.965	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
ECU65	Reserva Yunguilla	769	no	--	Oeste de Azuay
ECU66	Río Toachi-Chiriboga *	72.084	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU67	Selva Alegre	11.474	no	--	--
ECU68	Sumaco Napo Galeras y alrededores *	210.438	sí	ECU52	Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador
ECU69	Tambo Negro	1.946	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU70	Territorio Étnico Awá y alrededores *	204.930	no	--	Cotacachi-Awá
ECU71	Tiquibuzo	4.965	no	--	--
ECU72	Toachi	4.305	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU73	Ututana-Bosque de Hanne	338	no	--	Bosques Secos de Tumbes-Loja
ECU74	Valle de Guayllabamba *	24.364	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU75	Volcán Atacazo	9.317	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU76	Oeste del Páramo de Apagua	1.860	no	--	Noroeste de Pichincha
ECU77	Yanuncay-Yanasacha	39.681	no	--	Oeste de Azuay
ECU78	Yungilla	995	no	--	Cotopaxi-Amaluza
ECU79	Zumba-Chito	13.968	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellos proporcionados por las fuentes originales. Un * indica ACBs con elevado valor relativo de biodiversidad.

² Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de ACBs para mayor información sobre las designaciones.

³ ACB no rotulada en la Figura 4.3 porque se solapa con la ACB indicada.

Perú

Perú ocupa la mayor parte de los Andes tropicales, cubriendo el 29 % del hotspot, y ocupa el segundo lugar en número de ACBs (96). En el norte, la Depresión de Huancabamba es el paso menos elevado de la Cordillera Andina y uno de los mayores valles secos interandinos. Como se describe en el Capítulo 3, la Depresión de Huancabamba es una importante barrera que aísla muchas especies de altura del norte o el sur. Los valles secos sustentan numerosas especies endémicas y ofrecen un corredor natural que conecta las poblaciones de las especies del bosque seco a ambos lados de la cordillera. La Cordillera Occidental de los Andes en el norte de Perú es mucho más seca que más al norte debido a la influencia de la fría corriente oceánica de Humboldt que crea condiciones climáticas lo suficientemente secas como para la existencia de un desierto a lo largo de la costa pacífica de Perú.

Las ACBs de Perú se concentran en el flanco oriental de los Andes, con unas pocas ACBs localizadas en el flanco occidental seco o en los valles interandinos (Figuras 4.4a y 4.4b y Tabla 4.8). Las 19 ACBs con mayor valor relativo de biodiversidad están localizadas en el flanco oriental. Siete de ellas se encuentran en el noreste de Perú, incluyendo Abra Patricia-Alto Mayo (PER7), Cordillera de Colán (PER29), Moyobamba (PER65), Chachapoyas (PER4) y Río Utcubamba (PER84). Dos especies de aves en peligro (el titirijí papamoscas de Lulu, *Poecilotriccus luluae* y el tororoi frentiocrácea, *Grallaricula ochraceifrons*) y dos especies de anfibios amenazados son endémicas de esta área. En suma, las distribuciones de las otras más de 120 especies amenazadas se solapan con esta área, que incluye reservas tanto públicas como privadas. El área está amenazada por las carreteras planificadas y por problemas de tenencia de tierras, pero se ha beneficiado de las inversiones sostenibles en conservación y de las actividades productivas sostenibles durante los últimos años. Los recursos hidrológicos de la Cordillera de Colán aseguran el suministro de agua potable para las 60.000 personas que viven aguas abajo junto a los ríos Utcubamba y Chiriaco.

El centro de Perú tiene tres ACBs con un alto valor relativo de biodiversidad: Yanachaga Chemillén (PER34), Carpish (PER17) y Playa Pampa (PER73). Yanachaga es un parque nacional y Carpish es tanto AZE como IBA. Carpish fue destacada por los interesados locales debido a su importancia para las aves y otras especies endémicas. Actualmente es un área muy amenazada debido a la agricultura y ganadería invasivas, pero el gobierno local ha puesto en marcha iniciativas para designarla área protegida subnacional.

El resto de las ACBs peruanas están en el sur. Kosnipata-Carabaya (PER44) es una nueva ACB que se extiende entre la parte más alta del Parque Nacional Manu y la IBA Quincemil. Esta ACB junto con la ACB Ocobamba-Cordillera de Vilcanota (PER66) coinciden con las áreas de prioridad regional identificadas por el gobierno departamental de Cuzco. La ACB candidata Ocobamba-Vilcanota se solapa con varias áreas de conservación privadas establecidas y manejadas por las comunidades indígenas Huayruro y Q'ero. El famoso Santuario de Machu Picchu se incluye también en este grupo de ACBs de alto valor relativo de biodiversidad. Las distribuciones de 27 especies En Peligro Crítico y En Peligro se solapan con este grupo de sitios.

La principal amenaza identificada en estas ACBs es la minería debido a sus impactos directos y a su consumo de agua.

Figura 4.4a. ACBs en la Porción Norte Peruana del Hotspot de los Andes Tropicales

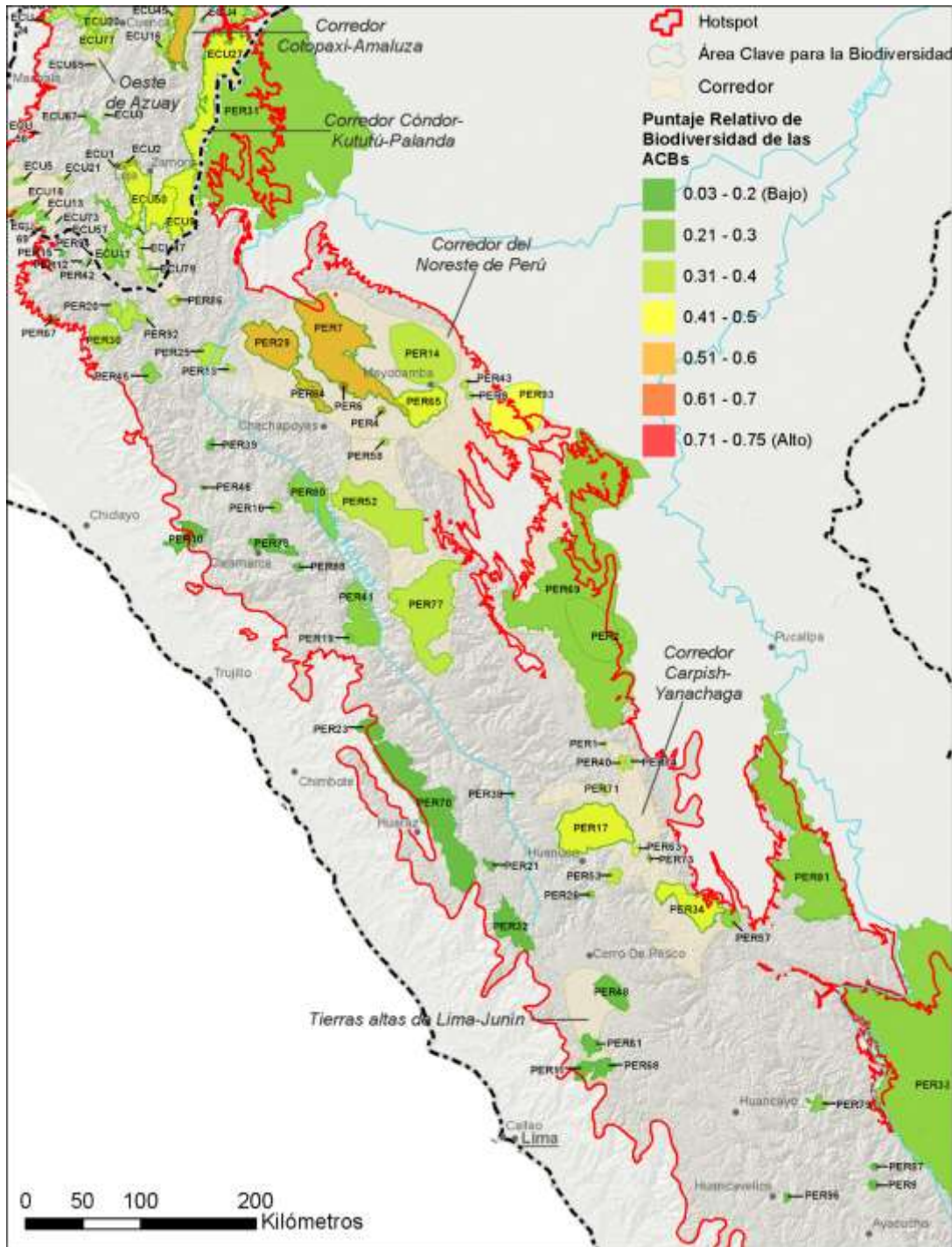


Figura 4.4b. ACBs en la Porción Sur Peruana del Hotspot de los Andes Tropicales

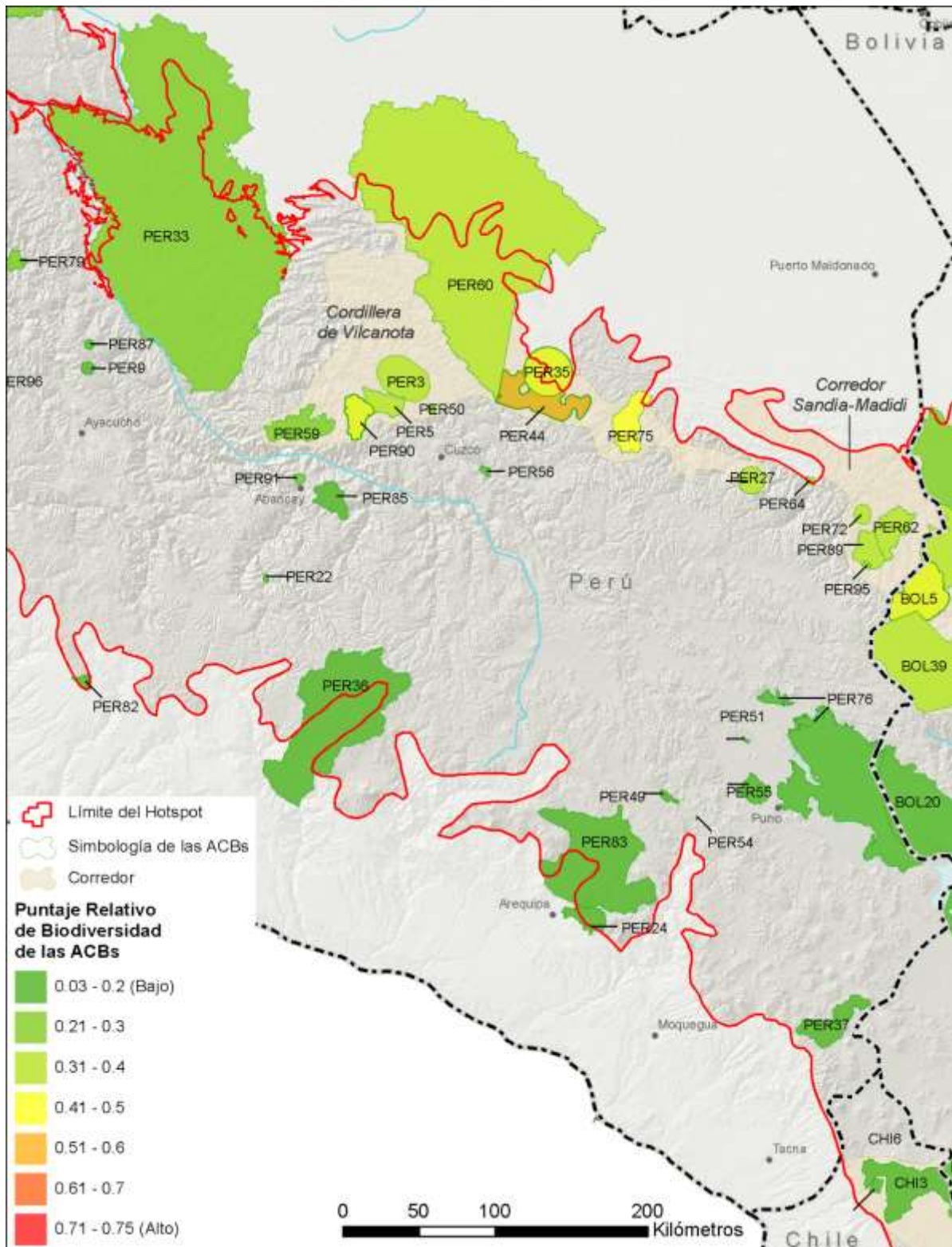


Tabla 4.8. ACBs en Perú

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
PER1	17 km al sureste de Aucayacu	975	no	--	Carpish-Yanachaga
PER2	20 km al NO de Boca Apua	232.949	sí	--	Noreste de Perú
PER3	6 km al sur de Ocobamba	76.851	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER4	7 km al este de Chachapoyas *	2.896	no	--	Noreste de Perú
PER5	Abra Málaga-Vilcanota	31.083	parte	--	Cordillera de Vilcanota
PER6	Abra Pardo de Miguel *	4.195	parte	--	Noreste de Perú
PER7	Abra Patricia - Alto Mayo *	353.411	parte	--	Noreste de Perú
PER8	Abra Tangarana	3.673	sí	--	Noreste de Perú
PER9	Abra Tapuna	6.096	no	--	--
PER10	Alto Valle del Saña	48.028	parte	--	--
PER11	Alto Valle Santa Eulalia-Milloc	19.698	no	--	Tierras altas de Lima-Junín
PER12	Aypate	973	no	--	--
PER13	Bagua	5.160	no	--	--
PER14	Entre Balsa Puerto y Moyabamba	224.397	no	--	Noreste de Perú
PER15	Bosque de Cuyas	2.165	no	--	--
PER16	Celendín	7.628	no	--	--
PER17	Carpish (IBA) *	203.317	no	--	Carpish-Yanachaga
PER18	Carpish (AZE) *	211.340	no	PER17	Carpish-Yanachaga
PER19	Carretera Otuzco-Huamachuco 2	5.229	no	--	--
PER20	Cerro Chinguela	13.523	no	--	--
PER21	Cerro Huanzalá-Huallanca	6.325	no	--	--
PER22	Chalhuanca	1.428	no	--	--
PER23	Champará	31.195	no	--	--
PER24	Chiguata	30.501	no	--	--
PER25	Chinchipe	34.556	no	--	--
PER26	Conchamarca	3.661	no	--	--

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
PER27	Cordillera Carabaya	24.612	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER28	Cordillera de Colán (IBA) *	63.667	sí	PER29	Noreste de Perú
PER29	Cordillera de Colán (AZE) *	134.874	parte	--	Noreste de Perú
PER30	Cordillera de Huancabamba	50.734	no	--	--
PER31	Cordillera del Cóndor	1.664.008	parte	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
PER32	Cordillera Huayhuash y Nor-Oyón	74.497	sí	--	--
PER33	Cordillera Vilcabamba	2.184.234	parte	--	--
PER34	Cordillera Yanachaga *	105.017	sí	--	Carpish-Yanachaga
PER35	Valle de Kosñipata *	79.499	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER36	Cotahuasi	451.539	sí	--	--
PER37	Covire	61.345	parte	--	--
PER38	Cullcui	1.619	no	--	--
PER39	Parque Nacional Cutervo y alrededores	5.714	parte	--	--
PER40	Daniel Alomías Robles	6.324	no	--	Carpis -Yanachaga
PER41	El Molino	116.438	no	--	--
PER42	Huamba	2.551	no	--	--
PER43	Jesús del Monte	4.966	sí	--	Noreste de Perú
PER44	Kosnipata Carabaya *	86.512	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER45	La Cocha	18.185	no	--	--
PER46	La Esperanza	1.558	no	--	--
PER47	Lacco-Yavero Megantoni	121.653	parte	--	Cordillera de Vilcanota
PER48	Lago de Junín	49.714	sí	--	Tierras altas de Lima-Junín
PER49	Lago Lagunillas	4.514	no	--	--
PER50	Lago Yanacocha	2.440	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER51	Laguna de Chacas	848	no	--	--
PER52	Laguna de los Cóndores	261.648	no	--	Noreste de Perú
PER53	Laguna Gwengway	14.678	no	--	Carpish-Yanachaga
PER54	Laguna Maquera	120	no	--	--

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
PER55	Laguna de Umayo	25.340	no	--	--
PER56	Lagunas de Huacarpay	3.373	no	--	
PER57	Río Llamaquizú	20.967	parte	--	Carpish-Yanachaga
PER58	Los Chilchos hasta el sendero de Leymebamba *	2.353	no	--	Noreste de Perú
PER59	Mandorcasa	62.444	parte	--	Cordillera de Vilcanota
PER60	Parque Nacional Manu	1.589.517	sí	--	Cordillera de Vilcanota
PER61	Marcapomacocha	20.636	no	--	Tierras altas de Lima-Junín
PER62	Maruncunca	49.712	no	--	Sandía-Madidi
PER63	Milpo	4.850	no	--	Carpish-Yanachaga
PER64	Mina Inca	2.265	no	--	
PER65	Moyobamba *	91.528	no	--	Noreste de Perú
PER66	Ocobamba-Cordillera de Vilcanota *	67.862	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER67	Paltashaco	3.350	no	--	
PER68	Pampas Pucacocha y Curicocha	21.581	no	--	Tierras altas de Lima-Junín
PER69	Parque Nacional Cordillera Azul	1.316.593	sí	--	Noreste de Perú
PER70	Parque Nacional Huascarán	325.361	sí	--	
PER71	Parque Nacional Tingo María	4.579	sí	--	Carpish-Yanachaga
PER72	Phara	12.276	no	--	Sandía-Madidi
PER73	Playa Pampa *	1.176	no	--	Carpish-Yanachaga
PER74	Previsto	6.475	no	--	Carpish-Yanachaga
PER75	Quincemil	58.324	no	--	Cordillera de Vilcanota
PER76	Ramis y Arapa (Lago Titicaca, sector Peruano)	444.218	no	--	
PER77	Río Abiseo y Tayabamba	309.652	sí	--	Noreste de Perú
PER78	Río Cajamarca	37.871	no	--	
PER79	Río Mantaro-Cordillera Central	13.428	no	--	
PER80	Río Marañón	106.116	no	--	
PER81	Reserva Comunal El Sira	588.463	sí	--	
PER82	Reserva Nacional Pampa		sí	--	

Código del CEPF	Nombre de la ACB ¹	Área (ha)	Protección ²	Mapeada con otra ACB? ³	Corredor
	Galeras	7.395			
PER83	Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca	337.737	sí	--	
PER84	Rio Utcubamba *	35.534	no	--	Noreste de Perú
PER85	Runtacocha-Morococha	33.477	no	--	
PER86	San José de Lourdes *	5.005	no	--	Cóndor-Kutukú-Palanda
PER87	San José de Secce	3.447	no	--	
PER88	San Marcos	4.477	no	--	
PER89	Sandía	33.077	no	--	Sandía-Madidi
PER90	Santuario Histórico Machu Picchu *	34.690	sí	--	Cordillera de Vilcanota
PER91	Santuario Nacional del Ampay	3.577	sí	--	
PER92	Santuario Nacional Tabaconas-Namballe	33.674	sí	--	
PER93	Tarapoto	184.514	parte	--	Noreste de Perú
PER94	Toldo	2.864	no	--	
PER95	Valcón	1.882	no	--	Sandía-Madidi
PER96	Yauli	3.666	no	--	

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellos proporcionados por las fuentes originales. Un * indica ACBs con elevado valor relativo de biodiversidad.

² Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de ACBs para mayor información sobre las designaciones.

³ ACB no rotulada en la Figura 4.4a y 4.4b porque se solapa con la ACB indicada.

Bolivia

Bolivia tiene 43 ACBs, 10 de las cuales presentan un alto valor relativo de biodiversidad (Figura 4.5, Tabla 4.9). Como en Perú, todas las ACBs con alto valor relativo de biodiversidad de Bolivia están en la vertiente oriental de los Andes. Estas ACBs sustentan el bosque montano de *Polylepis* de tierras altas, bosques montanos de Yungas con bosques secos intercalados a altitudes inferiores y, a altitudes superiores, una exclusiva vegetación mixta de pastizales y matorrales que es llamada a nivel local “Yungas páramos”. La ACB más septentrional con alto valor relativo de biodiversidad es el Bosque de *Polylepis* de Madidi (BOL5), una IBA que se solapa con los bosques montanos de *Polylepis* de las tierras altas del Parque Nacional Madidi/IMNA. Ninguna de las otras ACBs (incluidas aquellas ACBs que incluyen los parques nacionales Madidi o Apolobamba, que son muy apreciados por contener niveles excepcionalmente elevados de riqueza de especies) califican como poseedoras de un alto valor relativo de biodiversidad debido a las distribuciones relativamente amplias de las especies amenazadas que se encuentran en ellas.

Otro grupo de ACBs con alto valor relativo de biodiversidad está localizado en los Yungas cerca de La Paz. La ACB Cotapata (BOL13) se solapa con las ACBs más pequeñas Parque Nacional Cotapata/IMNA y el pequeño Valle de Zongo (BOL43; 1500 ha de extensión). Alrededor de ellas hay otras dos IBAs pequeñas con alta irremplazabilidad. La ACB Cotapata suministra hábitat para la especie En Peligro Crítico remolinera real (*Cinclodes aricomae*) y para el rango de distribución completo de dos anfibios, uno En Peligro Crítico (*Oreobates zongoensis*) y el otro En Peligro (*Yunganastes bisignatus*). La ACB Chulumani-Cajuata no tiene protección legal pero contiene la distribución completa conocida de un anfibio Vulnerable y se solapa con las distribuciones de otras especies amenazadas. La ACB Carrasco (BOL40), que se solapa con el Parque Nacional Carrasco, es otro sitio irremplazable de importancia global para la conservación de la biodiversidad (Le Saout *et al.* 2013). A pesar de su protección legal, esta área actualmente está soportando una intervención y transformación a gran escala por parte de los cocaleros.

Unas pocas ACBs están localizadas en el elevado Altiplano boliviano, algunas de ellas propuestas como candidatas a ACBs (BOL17, BOL18, BOL28) debido a que albergan unas pocas especies de anfibios y peces, altamente endémicas, que se han especializado en habitar las condiciones extremas de los lagos salinos o los salares característicos de la puna xerofítica boliviana.

Figura 4.5. ACBs en la Porción Boliviana del Hotspot de los Andes Tropicales

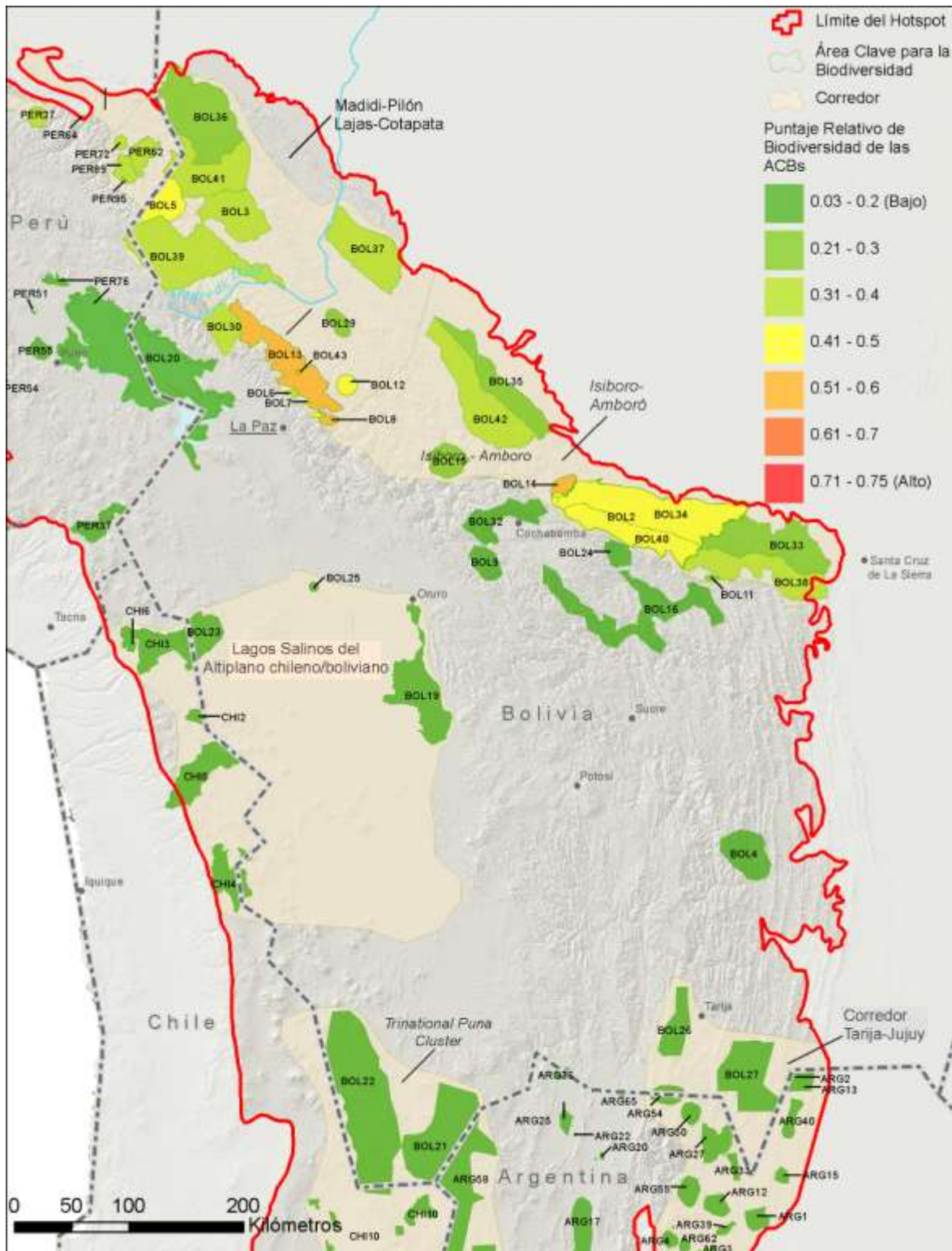


Tabla 4.9. ACBs en Bolivia

Código del CEPF	Nombre de la ACB ¹	Área (ha)	Protección ²	Mapeada con otra ACB? ³	Corredor
BOL1	Alto Amboró	399.213	sí	BOL33, BOL38	Isiboro-Amboró
BOL2	Alto Carrasco y alrededores	638.324	sí	--	Isiboro-Amboró
BOL3	Apolo	177.181	parte	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL4	Azurduy	133.353	no	--	--
BOL5	Bosque de <i>Polylepis</i> de Madidi *	94.614	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL6	Bosque de <i>Polylepis</i> de Mina Elba	5.778	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL7	Bosque de <i>Polylepis</i> de Sanja Pampa *	1.878	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL8	Bosque de <i>Polylepis</i> de Taquesi *	3.456	no	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL9	Cerro Q'ueñwa Sandora	57.876	no	--	--
BOL10	Chulumani - Cajuata *	104.736	no	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL11	Comarapa	5.888	no	--	Isiboro-Amboró
BOL12	Coroico *	25.569	no	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL13	Cotapata *	265.202	parte	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL14	Cristal Mayu y alrededores *	29.441	no	--	Isiboro-Amboró
BOL15	Cuenca Cotacajes	76.410	no	--	Isiboro-Amboró
BOL16	Cuencas de Ríos Caine y Mizque	339.205	no	--	--
BOL17	Huayllamarca	74.814	no	--	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
BOL18	Lago Coipasa	345.309	no	--	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
BOL19	Lago Poopó y Río Laka Jahuira	239129	no	--	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
BOL20	Lago Titicaca (sector boliviano)	382.806	no	--	--
BOL21	Lagunas de Agua Dulce del Sureste de Potosí	310.647	parte	--	Puna Trinacional

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Mapeada con otra ACB?³	Corredor
BOL22	Lagunas Salinas del Suroeste de Potosí	611.736	parte	--	Puna Trinacional
BOL23	Parque Nacional Sajama	97.238	parte	--	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
BOL24	Quebrada Mojón	40.427	no	--	--
BOL25	Río Huayllamarca	5.259	no	--	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
BOL26	Reserva Biológica Cordillera de Sama	94.532	sí	--	Tarija-Jujuy
BOL27	Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía	229.604	sí	--	Tarija-Jujuy
BOL28	Salar de Uyuni	1.364.463	no	--	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
BOL29	Serranía Bella Vista	33.391	no	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL30	Tacacoma-Quiabaya y Valle de Sorata	87.333	no	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL31	Valle La Paz	147.656	no	--	--
BOL32	Vertiente Sur del Parque Nacional Tunari	128.142	sí	--	--
BOL33	Yungas Inferiores de Amboró	299.926	sí	--	Isiboro-Amboró
BOL34	Yungas Inferiores de Carrasco	425.537	sí	--	Isiboro-Amboró
BOL35	Yungas Inferiores de Isiboro-Sécure/Altamachi	193.813	sí	--	Isiboro-Amboró
BOL36	Yungas Inferiores de Madidi	372.951	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL37	Yungas Inferiores de Pilón Lajas *	249.858	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL38	Yungas Superiores de Amboró	24.394	sí	--	Isiboro-Amboró
BOL39	Yungas Superiores de Apolobamba	433.346	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL40	Yungas Superiores de Carrasco *	205.748	sí	--	Isiboro-Amboró
BOL41	Yungas Superiores de Madidi	240.426	sí	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata
BOL42	Yungas Superiores de Mosestenes y Cocapata	337.229	parte	--	Isiboro-Amboró
BOL43	Valle de Zongo *	1.475	no	--	Madidi-Pilón Lajas-Cotapata

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellos proporcionados por las fuentes originales. Un * indica ACBs con alto valor relativo de biodiversidad.

² Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de ACBs para mayor información sobre las designaciones.

³ ACB no rotulada en la Figura 4.5 porque se solapa con la ACB indicada.

Argentina

Las porciones más sureñas de los bosques húmedos montanos y los pastizales de puna del hotspot llegan hasta Argentina. Aunque Argentina presenta una diversidad de hábitats, ninguna ACB tiene el número de especies amenazadas o el nivel de irremplazabilidad de especies amenazadas para clasificar entre las ACBs con alto valor relativo de biodiversidad (Figura 4.6, Tabla 4.10). Los valores relativos de biodiversidad para las ACBs argentinas varían desde 0.03 a 0.18, reflejando las amplias distribuciones y el bajo estado de amenaza de sus especies.

El hotspot en Argentina contiene bosques en la vertiente oriental de los Andes y pastizales y matorrales secos en los más elevados altiplano o puna. Las 65 ACBs identificadas para Argentina incluyen sin embargo unas pocas especies amenazadas como la amazona tucumana (*Amazona tucumana*), un loro restringido al norte de Argentina y sur de Bolivia con un importante reducto de población en la ACB Parque Nacional El Rey (ARG30). La mayoría de las ACBs son pequeñas y coinciden con IBAs en las áreas forestales también conocidas como Yungas Argentinas. Aquí, los continuos esfuerzos de conservación han logrado limitar en cierta medida la tala y la transformación de estos bosques. Las ACBs del altiplano, como la ACB Sistema de Lagunas de Vilama-Pululos (ARG8) abarcan parques nacionales con lagos que albergan concentraciones de flamencos.

Figura 4.6. ACBs en las Porciones Chilena y Argentina del Hotspot de los Andes Tropicales

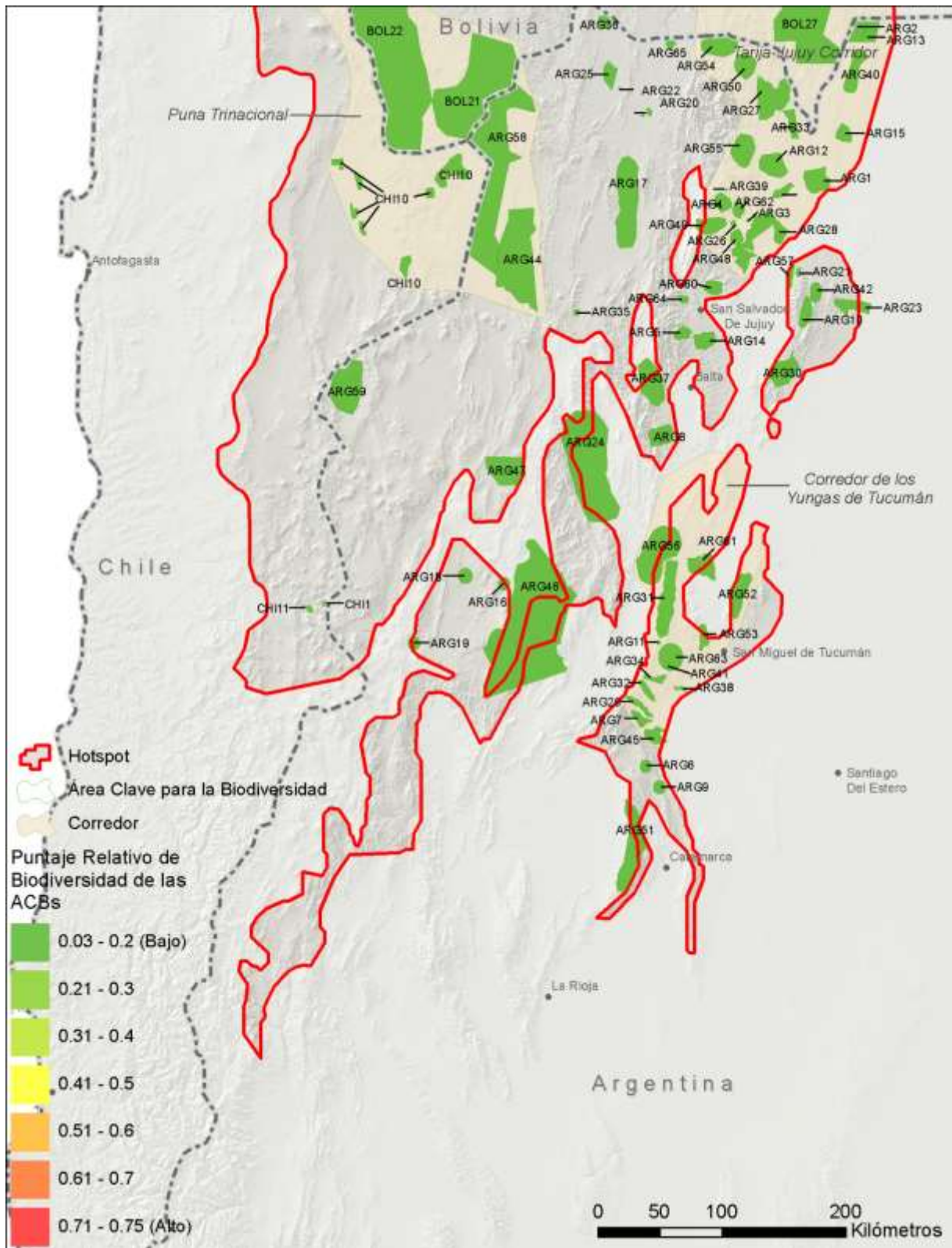


Tabla 4.10. ACBs en Argentina

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Corredor
ARG1	Abra Grande	32.429	parte	Tarija-Jujuy
ARG2	Acambuco	23.475	parte	Tarija-Jujuy
ARG3	Alto Calilegua	774	sí	Tarija-Jujuy
ARG4	Caspalá y Santa Ana	14.612	sí	Tarija-Jujuy
ARG5	Cerro Negro de San Antonio	9.935	no	--
ARG6	Cuesta de las Higuerrillas	7.158	no	--
ARG7	Cuesta del Clavillo	9.145	no	Yungas de Tucumán
ARG8	Cuesta del Obispo	25.435	no	--
ARG9	Cuesta del Totoral	7.734	no	--
ARG10	El Fuerte y Santa Clara	17.891	no	--
ARG11	El Infiernillo	708	parte	Yungas de Tucumán
ARG12	Fincas Santiago y San Andrés	32.943	sí	Tarija-Jujuy
ARG13	Itiyuro-Tuyunti	20.948	parte	Tarija-Jujuy
ARG14	La Cornisa	19.445	no	--
ARG15	La Porcelana	13.276	no	Tarija-Jujuy
ARG16	Laguna Grande	7.672	sí	--
ARG17	Laguna Guayatayoc	108.520	no	--
ARG18	Laguna La Alumbra	10.796	no	--
ARG19	Laguna Purulla	7.796	no	--
ARG20	Lagunas Runtuyoc - Los Enamorados	2.494	no	--
ARG21	Lagunas San Miguel y El Sauce	2.214	no	--
ARG22	Lagunillas	551	sí	--
ARG23	Lotes 32 y 33, Maíz Gordo	23.032	parte	--
ARG24	Luracatao y Valles Calchaquies	267.288	no	--
ARG25	Monumento Natural Laguna de Los Pozuelos	15.870	sí	--
ARG26	Pampichuela	1.828	sí	Tarija-Jujuy
ARG27	Parque Nacional Baritú	65.123	sí	Tarija-Jujuy
ARG28	Parque Nacional Calilegua	68.333	sí	Tarija-Jujuy
ARG29	Parque Nacional Campo de los Alisos	9.044	parte	Yungas de Tucumán
ARG30	Parque Nacional El Rey	35.915	sí	--
ARG31	Parque Provincial Cumbres Calchaquies	61.225	parte	Yungas de Tucumán
ARG32	Parque Provincial La Florida	8.392	parte	Yungas de Tucumán
ARG33	Parque Provincial Laguna Pintascayoc	14.227	sí	Tarija-Jujuy

Código del CEPF	Nombre de la ACB¹	Área (ha)	Protección²	Corredor
ARG34	Parque Provincial Los Nuñorcos y Reserva Natural Quebrada del Portugués	6.761	sí	Yungas de Tucumán
ARG35	Pueblo Nuevo	1.751	sí	--
ARG36	Queñoales de Santa Catalina	9.730	sí	--
ARG37	Quebrada del Toro	54.938	no	--
ARG38	Río Los Sosa	2.436	no	Yungas de Tucumán
ARG39	Río Santa María	9.339	sí	Tarija-Jujuy
ARG40	Río Seco	30.654	no	Tarija-Jujuy
ARG41	Reserva Natural de La Angostura	1.508	parte	Yungas de Tucumán
ARG42	Reserva Natural Las Lancitas	12.009	parte	--
ARG43	Reserva Provincial de Uso Múltiple Laguna Leandro	370	sí	Tarija-Jujuy
ARG44	Reserva Provincial Olaroz-Cauchari	190.097	parte	Puna Trinacional
ARG45	Reserva Provincial Santa Ana	15.586	parte	Yungas de Tucumán
ARG46	Reserva Provincial y de la Biosfera Laguna Blanca	522.754	parte	--
ARG47	Salar del Hombre Muerto	58.811	no	--
ARG48	San Francisco-Río Jordán	9.895	sí	Tarija-Jujuy
ARG49	San Lucas	25.926	parte	Tarija-Jujuy
ARG50	Santa Victoria, Cañani y Cayotal	25.543	sí	Tarija-Jujuy
ARG51	Sierra de Ambato	76.195	no	--
ARG52	Sierra de Medina	38.389	no	Yungas de Tucumán
ARG53	Sierra de San Javier	11.792	sí	Yungas de Tucumán
ARG54	Sierra de Santa Victoria	38.983	no	Tarija-Jujuy
ARG55	Sierra de Zenta	37.689	sí	Tarija-Jujuy
ARG56	Sierras de Carahuasi	102.695	no	Yungas de Tucumán
ARG57	Sierras de Puesto Viejo	9.075	no	
ARG58	Sistema de lagunas de Vilama-Pululos	303.783	sí	Puna Trinacional
ARG59	Socompá-Llullaillaco	87.293	sí	--
ARG60	Tiraxi y Las Capillas	13.008	sí	--
ARG61	Trancas	32.092	no	Yungas de Tucumán
ARG62	Valle Colorado y Valle Grande	9.743	sí	Tarija-Jujuy
ARG63	Valle de Tafi	33.551	parte	Yungas de Tucumán
ARG64	Yala	4.090	sí	--
ARG65	Yavi y Yavi Chico	4.570	no	--

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellas proporcionadas por las fuentes originales. Un * indica ACBs con alto valor relativo de biodiversidad.

²Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de ACBs para mayor información sobre las designaciones

Chile

En Chile, el hotspot está situado en su totalidad en el altiplano semidesértico donde hay 11 ACBs (Figura 4.6, Tabla 4.11). Las ACBs de Chile son áreas pequeñas, y algunas corresponden a parques nacionales, reservas nacionales y monumentos nacionales. Aunque hay varias especies endémicas en las ACBs, ninguna de las ACBs tiene una irremplazabilidad de especies amenazadas lo suficientemente alta para calificar como de alto valor relativo de biodiversidad. Varias de las ACBs, como Lagunas Bravas (CHI1), Monumento Natural Salar de Surire (CHI2) y el Parque Nacional Lauca (CHI3), sustentan poblaciones localmente importantes de aves acuáticas como patos y gansos, el flamenco de James (*Phoenicoparrus jamesi*), el flamenco andino (*Phoenicoparrus andinus*) y la focha cornuda (*Fulica cornuta*).

Una importante amenaza para las ACBs de Chile son los impactos directos e indirectos de la industria minera. Uno de los efectos adversos más importantes de esta actividad es el uso de grandes volúmenes de agua. Las operaciones mineras extraen agua de profundos acuíferos subterráneos, reduciendo la cantidad de agua disponible para los humedales alimentados por manantiales, un recurso escaso en este ambiente y vital para el mantenimiento de las poblaciones de aves acuáticas para las cuales fueron definidas varias de las ACBs.

Tabla 4.11. ACBs en Chile

Código del CEPF	Nombre de la ACB ¹	Área (ha)	Protección ²	Corredor
CHI1	Lagunas Bravas	804	no	--
CHI2	Monumento Natural Salar de Surire	15.815	no	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI3	Parque Nacional Lauca	127.977	sí	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI4	Parque Nacional Salar de Huasco	108.221	sí	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI5	Parque Nacional Volcán Isluga	151.864	sí	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI6	Precordillera Socoroma-Putre	5.848	no	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI7	Puquios	29.446	no	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI8	Reserva Nacional Alto del Loa	32.421	no	Puna Trinacional
CHI9	Reserva Nacional Las Vicuñas	100.753	no	Lagos salinos del Altiplano chileno/ boliviano
CHI10	Reserva Nacional Los Flamencos - Soncor	66.431	no	Puna Trinacional
CHI11	Salar de Piedra Parada	2.715	no	--

¹ Los nombres de las ACBs que son IBAs o sitios AZE son aquellas proporcionadas por las fuentes originales. Un * indica ACBs con alto valor relativo de biodiversidad.

² Sí: >80% se solapa con un área protegida pública; parte: 10-80% de solapamiento; no: <10% de solapamiento. Véase la sección sobre protección legal de ACBs para mayor información sobre las designaciones.

Valor Relativo de la Biodiversidad

El valor relativo de la biodiversidad de las ACBs varía sustancialmente dependiendo del número y el tamaño de distribución de las especies amenazadas (Figura 4.7). En este contexto, la Figura 4.8 muestra un mapa del valor relativo de la biodiversidad en todo el hotspot.

El perfil considera que 92 ACBs tienen un alto valor relativo de biodiversidad (se definen como aquellas con puntajes superiores a 0.4 y validadas con registros de especies amenazadas). El Apéndice 5 incluye los valores relativos de biodiversidad y las especies desencadenantes que caracterizan las ACBs con alto valor relativo de biodiversidad. Como se muestra en la Figura 4.7, las ACBs con el valor relativo de biodiversidad más alto están localizadas en las siguientes áreas:

- Venezuela: Cordillera de la Costa (Monumento Natural Pico Codazzi, Parque Nacional Macarao, Parque Nacional Henri Pittier);
- Colombia: Cordillera Occidental (Parque Natural Regional Páramo del Duende, Tatamá – Paraguas, Munchique Sur, Región del Alto Calima, Enclave Seco del Río Dagua, Bosque de San Antonio/Km 18, Parque Nacional Natural Farallones de Cali, Parque Nacional Natural Munchique, Serranía del Pinche, Reserva Natural El Pangán);
- Ecuador: Cordilleras Oriental y Occidental (Bosque Protector Los Cedros, Los Bancos-Milpe, Mindo y estribaciones occidentales de Volcán Pichincha, Río Toachi-Chiriboga, Cordillera de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul, Maquipucuna-Río Guayllabamba, Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras);
- Perú: Septentrional (Abra Patricia - Alto Mayo, Cordillera de Colán) y meridional (Kosñipata Carabaya)
- Bolivia: Cotapata

Figura 4.7. Valor Relativo de la Biodiversidad de las ACBs del Hotspot los Andes Tropicales

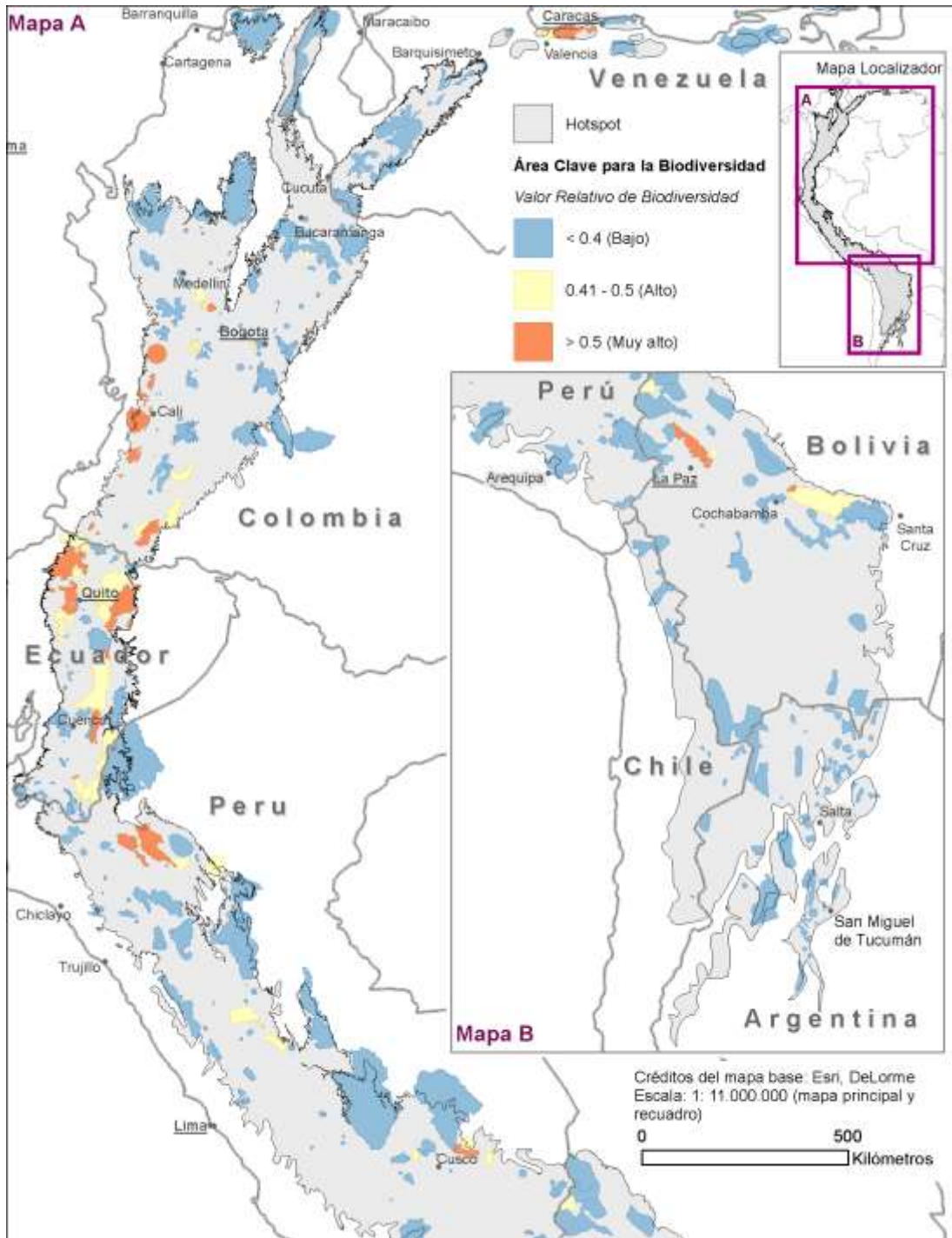
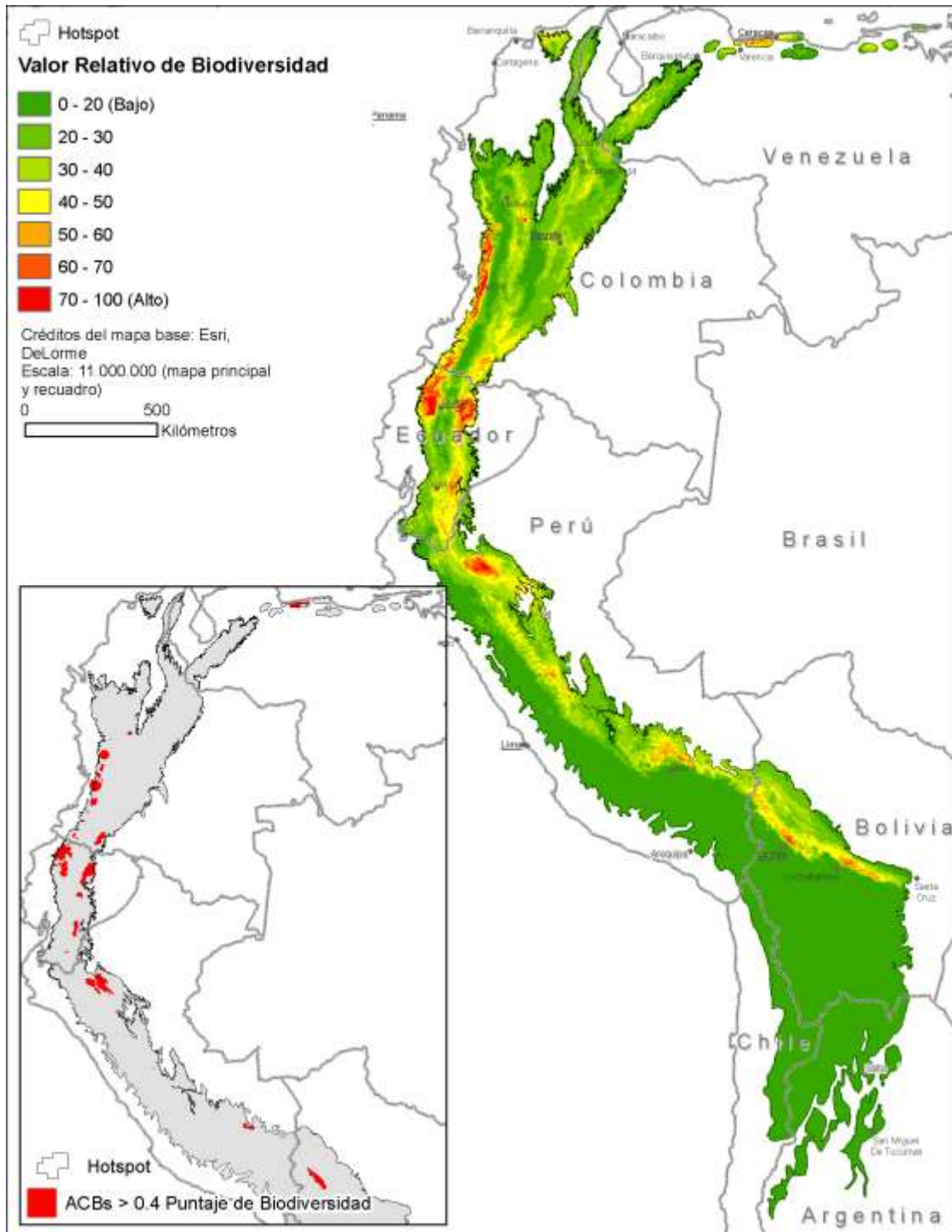


Figura 4.8. Valor Relativo de la Biodiversidad en el Hotspot de los Andes Tropicales



Protección Legal de las ACBs

Los gobiernos andinos, las comunidades locales, los donantes internacionales y los conservacionistas han invertido enormes esfuerzos durante décadas para establecer nuevas áreas protegidas en el Hotspot de los Andes Tropicales. Sus esfuerzos han dado sus frutos en

varios aspectos. En todo el hotspot, el perfil identifica 72 áreas protegidas con sitios que tienen denominaciones internacionales, nacionales o subnacionales específicamente para la conservación de la biodiversidad y el manejo de los recursos naturales. Estos sitios cubren 28.2 millones de hectáreas, o el 18 % de la superficie del hotspot, un área casi como la de Italia (véase Tabla 4.12 y Apéndice 6)³. Dentro de cada país, el porcentaje del hotspot bajo protección varía desde un reducido 8 % en Chile a un elevado 32 % en Argentina.

El estado de protección de las ACBs y sitios AZE del hotspot continúa siendo un panorama mixto. Alrededor del 59 % del área que se encuentra dentro de las fronteras de una ACB se solapa con territorio designado como protegido, dejando un 41 % desprotegido. De las 442 ACBs de los Andes tropicales, alrededor del 46 % o 205 sitios tienen al menos un 10 % de su territorio bajo alguna forma de protección (véase la Tabla 4.3). Sin embargo se considera que solo 123 sitios, o el 28 %, tienen alta protección, con al menos el 80 % de su superficie dentro de un área protegida. Estas ACBs protegidas cubren poco más de 15 millones de hectáreas, aproximadamente el tamaño de Surinam, lo que equivale al 44 % del área total cubierta por ACBs. Se incluyen 30 sitios AZE y 22 sitios que el CEPF ha determinado que tienen el valor más alto de biodiversidad.

Otras 82 ACBs, que incluyen 23 sitios clasificados como los de mayor valor de la biodiversidad y 23 sitios AZE, tienen niveles intermedios de protección, lo que significa que entre el 10 % y el 80 % de su superficie se encuentra al interior de un área protegida. Estas ACBs cubren poco más de 9 millones de hectáreas, o el 27 % del área total con designación de ACB. Las 237 ACBs restantes, el 54 % de todas las ACBs del hotspot, que incluyen 63 sitios AZE y 47 sitios calificados con los de mayor valor de biodiversidad, no están protegidos. Estos sitios cubren casi 10 millones de hectáreas, una superficie del tamaño de Cuba.

Un total de 8.6 millones de hectáreas, o el 31 % de la superficie total de las áreas protegidas, no se solapa en absoluto con una ACB. Estas áreas protegidas no reúnen los criterios para ser designadas ACB, lo que sugiere que en primer lugar deben desempeñar su función de prevenir que las especies se vean en peligro. Otra posibilidad es que los científicos puedan haberlas estudiado de manera insuficiente y alberguen especies amenazadas que no se han detectado.

³Las áreas protegidas subnacionales son aquellas manejadas por un gobierno departamental, provincial o cualquier otro de carácter local en lugar de un gobierno nacional. Las categorías internacionales como sitios Patrimonio Mundial, sitios Ramsar o Reservas de la Biosfera usualmente se solapan con áreas protegidas nacionales.

Tabla 4.12. ACBs y Sitios AZE Bajo Protección Legal

	Protegido¹	Parcialmente Protegido	No Protegido	Total
Cantidad, porcentaje de ACBs	123 (28%)	82 (18%)	237 (54%)	442
Área de las ACBs (ha), porcentaje del total	15.064.069 (44 %)	9.028.999 (27 %)	9.818.290 (29 %)	33.911.358 ²
Número, porcentaje de ACBs con biodiversidad elevada	22 (24%)	23 (25%)	47 (51%)	92
Número, porcentaje de sitios AZE	30 (26%)	23 (20%)	63 (54%)	116

¹ Puntaje: Protegido > 80% de la ACB se solapa con un área protegida pública; Parcialmente protegido: 10-80% de solapamiento; No Protegido: < 10% de solapamiento.

² El área total es ligeramente superior al área total de la ACB indicada en otros reportes debido al solapamiento parcial de las IBAs y los sitios AZE

Es importante indicar que el análisis de la protección legal puede sobreestimar ligeramente el número de ACBs no protegidas o parcialmente protegidas debido a la falta de conjuntos de datos completos para todas las modalidades de protección que se encuentran en el hotspot. Por ejemplo, Argentina, Bolivia, Chile y Ecuador pueden tener pequeñas áreas protegidas privadas y concesiones de conservación que no están recogidas en este análisis debido a la falta de información espacial exhaustiva.⁴ Los conjuntos de datos de Ecuador fueron particularmente limitados en su cobertura de los diferentes tipos de enfoques de protección. Además, algunas ACBs pueden solaparse con territorios indígenas u otras designaciones de manejo de tierras que no necesariamente tienen como objetivo de manejo la conservación de la biodiversidad. Por ejemplo, las reservas indígenas en las tierras altas de los Andes son frecuentemente una forma de propiedad comunal de la tierra que pueden tener o no como objetivo el manejo sostenible de los recursos naturales. Estas limitaciones en los datos no afectan sustancialmente a las conclusiones generales del perfil del ecosistema de que un porcentaje significativo de las tierras designadas

⁴ El Registro Nacional de Áreas Protegidas de Colombia y Perú y sus respectivos datos espaciales incluían áreas con diferentes tipos de regímenes de protección y niveles de gobernanza (es decir, públicas nacionales o subnacionales, reservas comunales, reservas privadas y concesiones de conservación). Los datos de Argentina y Bolivia incluían áreas de manejo a nivel internacional, nacional o subnacional, pero no reservas privadas o comunales. Los datos de Chile incluían sitios Ramsar, parques nacionales y monumentos naturales, pero carecía de reservas nacionales y áreas protegidas privadas. El conjunto de datos de Ecuador solo incluía áreas protegidas a nivel nacional y excluía las reservas privadas y las áreas de manejo subnacionales. Excluía el millón de hectáreas de propiedad privada y comunal que desde 2008 han sido puestas bajo manejo para la conservación y la regeneración natural a escala nacional en el marco del programa de incentivos Socio Bosque. Así, las figuras de esta sección pueden subestimar el nivel de protección de las ACBs en diferente grado dependiendo del país.

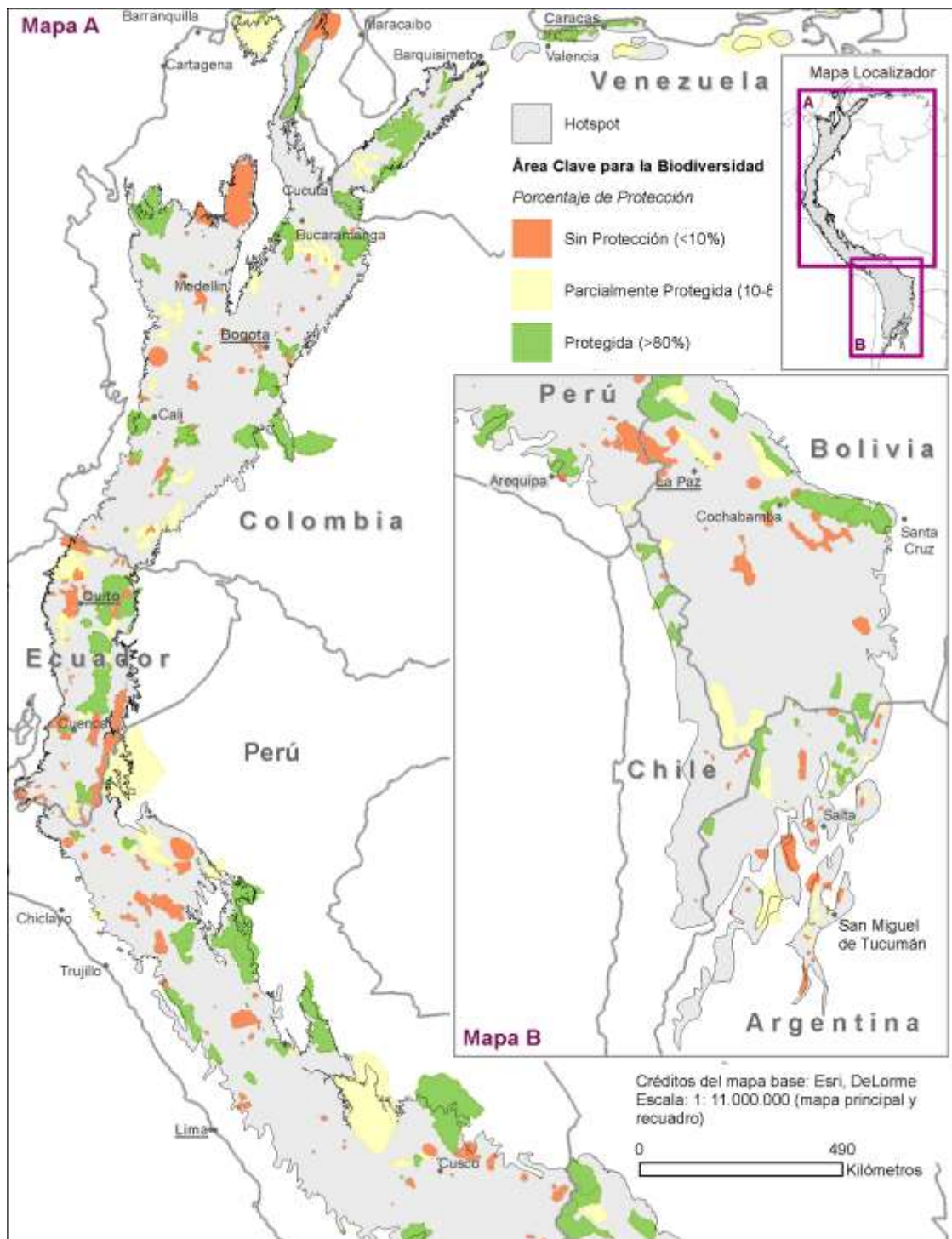
como pertenecientes a ACBs, las cuales albergan la más importante biodiversidad amenazada a nivel global, se mantienen solo parcialmente protegidas o totalmente desprotegidas.

Tabla 4.13. Áreas de Protección para la Conservación de la Biodiversidad en el Hotspot de los Andes Tropicales¹

Unidad de Área Protegida		Venezuela	Colombia	Ecuador	Perú	Bolivia	Argentina	Chile	Hotspot de los Andes Tropicales
Nacional	Número	18	77	20	48	15	17	8	203
	Cobertura (ha)	1.800.242	3.955.774	1.783.394	5.740.362	5.616.076	3.587.167	997.380	23.480.395
Sub-nacional	Número	17	257	5	27	74	23	ND	403
	Cobertura (ha)	214.496	1.051.146	82.434	404.991	1.088.339	1.482.676	ND	4.324.082
Sitios Ramsar	Número	5	6	13	13	4	3	3	47
Sitios Patrimonio Mundial	Número	1	2	2	3	0	1	0	9
Reservas de la Biosfera	Número	2	5	5	4	2	4	1	23
Área total del hotspot bajo protección pública (ha)		2.014.270	4.938.842	2.288.691	6.534.394	7.085.882	4.787.522	603.140	28.252.741
Área dentro del hotspot (ha)		6.952.335	35.029.005	11.786.728	45.326.993	37.000.925	14.872.815	7.384.213	158.353.016
% del área del hotspot bajo protección pública		29 %	14 %	19 %	14 %	19 %	32 %	8 %	18 %
% del área de ACBs bajo protección legal		68 %	53 %	51 %	58 %	69 %	57 %	79 %	59 %

¹ Incluye áreas protegidas internacionales, nacionales o subnacionales donde la conservación es el principal objetivo de manejo. No incluye territorios indígenas u otros regímenes de tenencia de tierras donde la conservación de la biodiversidad o el manejo de los recursos naturales no son el principal objetivo. En Argentina, Bolivia, Chile y Ecuador, pueden excluirse pequeñas áreas protegidas privadas y concesiones para conservación debido a la ausencia de datos oficiales.

Figura 4.9. Estado de Protección Pública de las ACBs en el Hotspot de los Andes Tropicales



Servicios Ecosistémicos de las ACBs

Las ACBs del Hotspot de los Andes Tropicales aportan servicios ecosistémicos vitales para las poblaciones humanas a múltiples niveles, suministrando agua potable a las pequeñas aldeas y a las principales ciudades y tierras agrícolas de los Andes. Al mismo tiempo, almacenan carbono

en vastos bosques tropicales que ayudan a regular los presupuestos globales de carbono. Cabe destacar los servicios ecosistémicos de las ACBs de suministro de agua para uso doméstico y agrícola, almacenamiento de carbono y seguridad alimentaria, como se describe en esta sección.

Suministro de Agua para Uso Doméstico

Una evaluación del suministro de agua en las ACBs analiza la disponibilidad de agua yuxtapuesta con las poblaciones humanas aguas abajo. El aprovisionamiento de agua también refleja la gran variabilidad de los climas y patrones de precipitación en el hotspot, como se detalla en el Capítulo 3. Como muestra la Figura 4.10, las ACBs más importantes por suministrar la mayor cantidad de agua de alta calidad para el consumo doméstico tendieron a localizarse a lo largo de las vertientes septentrional y occidental de las montañas andinas, dentro de focos de ACBs importantes a nivel local para las ciudades medianas del valle interandino.⁵ Las ACBs de puntaje más bajo se localizan a lo largo de la vertiente andino-amazónica oriental, particularmente en el sur. La Tabla 4.14 muestra que solo 50 ACBs de los 429 sitios evaluados, alrededor del 12 % de todas las ACBs, recibieron un puntaje alto o medio para el suministro de agua para uso doméstico.

Tabla 4.14. Clasificación de las ACBs por la Importancia del Suministro de Agua para Uso Doméstico, Número de ACBs

País	Nivel de Importancia		
	Alto	Medio	Bajo
Argentina			65
Bolivia			38
Chile			8
Colombia	1	4	115
Ecuador		18	59
Perú	4	11	79
Venezuela	6	6	15
Total	11	39	379

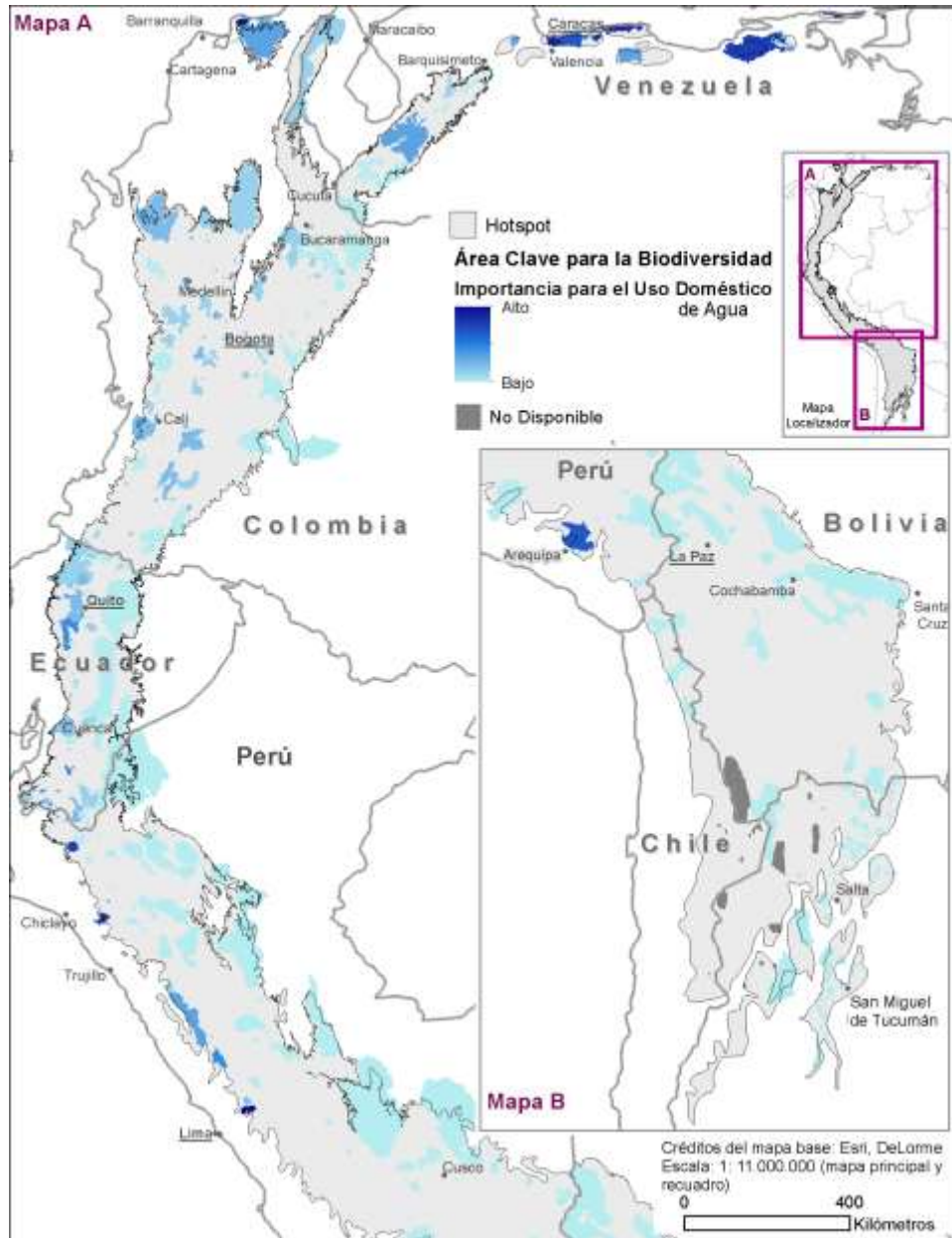
Puntaje de Suministro de Agua: Alto > 10; Medio 1 a 10; Bajo < 1

En Venezuela, cuatro ACBs de puntaje alto—Parque Nacional Macarao, Parque Nacional El Ávila y alrededores, Parque Nacional Península de Paria y Zona Protectora Macizo Montañoso del Turimiquire— suministran toda el agua para los 3.4 millones de residentes de Caracas. En Colombia, la Sierra Nevada de Santa Marta aporta grandes cantidades de agua a las ciudades de la costa del Caribe. Más de 10 de las ACBs de puntaje medio de Ecuador suministran agua para los aproximadamente 3 millones de personas que viven en las ciudades de Quito y Cuenca. Y en Perú, Alto Valle Santa Eulalia-Milloc y Pampas Pucacocha y Curicocha son importantes para el

⁵El análisis del suministro de agua para uso doméstico refleja la acumulación de población humana aguas abajo (LandScan 2007) y la proporción del balance anual de agua respecto a la escorrenfía total (Mulligan 2010).

abastecimiento de agua a Lima y sus 7 millones de habitantes. La Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca es una importante fuente de agua para casi 1 millón de personas que viven en Arequipa.

Figura 4.10. Suministro de Agua para Uso Doméstico por parte de las ACBs en el Hotspot de los Andes Tropicales



Suministro de Agua Para Uso Agrícola

Los servicios de suministro de agua para uso agrícola de las ACB reflejan aquellos sitios con un elevado balance relativo de agua yuxtapuesto con importantes zonas agrícolas aguas abajo.⁶ La Figura 4.11 muestra un patrón geográfico del suministro de agua para la agricultura similar al que se encontró para uso doméstico. Las ACBs con puntaje alto que suministran cantidades significativas de agua para la agricultura están localizadas en las vertientes occidental y oriental de los Andes, mientras que las de puntaje medio suelen estar más dispersas por el valle interandino. Las ACBs de puntaje más bajo se localizan a lo largo de la vertiente oriental de los Andes, particularmente en el sur. La Tabla 4.15 muestra que solo 60 ACBs de los 429 sitios evaluados, o alrededor del 14 % de todas las ACBs, recibieron un puntaje alto o medio para el uso agrícola.

Tabla 4.15. Clasificación de las ACBs por la Importancia del Suministro de Agua para la Agricultura, Número de ACBs.

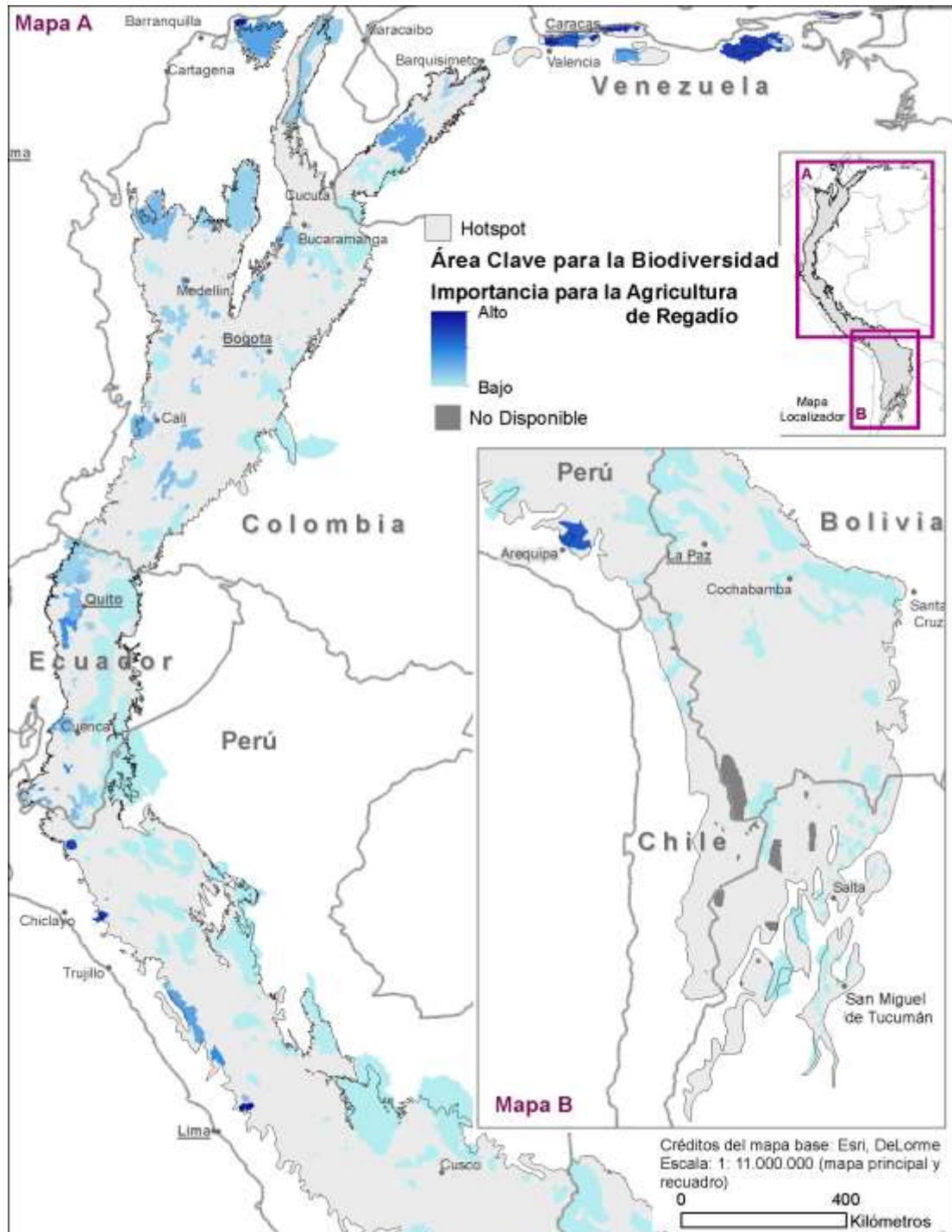
País	Alto	Medio	Bajo
Argentina		3	62
Bolivia			38
Chile			8
Colombia	3	12	105
Ecuador	3	26	48
Perú	2	8	84
Venezuela	1	5	21
Total	9	54	366

Puntaje de Suministro de Agua: Alto > 10; Medio 1 a 10; Bajo < 1

En Venezuela, el Parque Nacional Península de Paria demostró ser de alta importancia para las áreas agrícolas aguas abajo en el sur. En Colombia, la Sierra Nevada de Santa Marta y la ACB adyacente Granjas del Padre Luna suministran agua a las áreas agrícolas al sureste de la región Valledupar y al oeste alrededor de Aracataca, lugar de nacimiento de Gabriel García Márquez e inspiración de su gran trabajo literario *Cien Años de Soledad*, que describe la vida en una plantación de bananas. En el término norte de la Cordillera Occidental de Colombia, el Parque Nacional Natural Paramillo suministra agua para la importante producción de maíz, algodón y arroz en el Valle del río Sinú del Departamento de Córdoba. Bosque de San Antonio y Enclave Seco del Río Dagua están localizados en el noroeste de Cali en una región de fuerte uso agrícola. En el ángulo noroeste de Ecuador y cerca de Cuenca, más de 10 ACBs suministran agua a las ricas tierras agrícolas del valle interandino. Las ACBs del noroeste de Perú protegen las fuentes de agua para la agricultura en los áridos departamentos de Chiclayo y Piura.

⁶El suministro de agua para usos agrícolas se calculó igual que para el uso doméstico excepto que los datos que representan el área y el rendimiento de los cultivos de regadío (Monfreda *et al.*, 2008; Ramankutty *et al.*, 2008) sustituyeron a los datos de población humana.

Figura 4.11. Suministro de Agua para Uso Agrícola por parte de las ACBs en el Hotspot de los Andes Tropicales



Almacenamiento de Carbono

Las ACBs de los Andes tropicales almacenan en conjunto más de 5.4 billones de toneladas de carbono, lo que equivale a la cantidad de carbono emitida por 1 billón de autos en un año, un volumen significativo con respecto a la regulación de los presupuestos globales de carbono.

La cantidad de carbono almacenada en cada ACB varía de forma sustancial dependiendo de su vegetación. Las ACBs dominadas por páramos, pastizales o matorrales de puna de altura tienen una biomasa permanente de carbono por unidad de superficie inferior a la de las ACBs dominadas por bosques de dosel alto. Las ACBs de Colombia, Ecuador y Perú promedian más de 200 toneladas métricas de carbono por hectárea (Tabla 4.16),⁷ lo que refleja la dominancia de los hábitats forestales en estas áreas. Las ACBs de Bolivia tienen un amplio rango de valores de almacenamiento de carbono (promediando casi 120 toneladas por hectárea), lo que refleja su combinación de hábitats forestales y de puna. El almacenamiento de carbono es menor en Chile y Argentina, donde las ACBs se caracterizan más por matorrales y desiertos que por bosques. Las ACBs con el mayor promedio de almacenamiento de carbono están en Bolivia (Yungas Inferiores de Madidi, Cristal Mayu y alrededores, Yungas Inferiores de Pilón Lajas, Yungas Inferiores de Isiboro-Sécure/Altamachi) y en Perú (Abra Tangarana, Mina Inca, Reserva Comunal El Sira, río Llamaquizú, Cordillera del Cóndor, Parque Nacional Tingo María y Parque Nacional Cordillera Azul). Todas estas ACBs promedian 280 a 299 toneladas de carbono por hectárea.

Las ACBs de Perú almacenan la mayor cantidad de carbono de todos los países andinos, casi 2 billones de toneladas de carbono, lo que refleja las amplias extensiones de las ACBs de Perú y las grandes cantidades de carbono almacenadas en ellas. Colombia sigue a Perú, seguida por Bolivia.

Tabla 4.16. Almacenamiento de Carbono Estimado en las ACBs del Hotspot de los Andes Tropicales

País	Área de la ACB (ha)	Promedio de Carbono Almacenado en las ACBs (toneladas/ha)	Carbono Total Almacenado en las ACBs (toneladas)	Porcentaje del Carbono Total Almacenado en las ACBs del Hotspot
Argentina	2.020.943	33.66	68.018.313	1
Bolivia	8.480.276	119.29	1.011.653.677	19
Chile	611.104	12.27	7.500.373	0.1
Colombia	6.489.194	204.98	1.330.131.625	25
Ecuador	4.093.960	205.50	841.288.720	16
Perú	9.008.359	214.40	1.931.413.790	36
Venezuela	2.545.570	93.30	237.511.583	4
Total del Hotspot	33.249.406	163.2	5.427.518.081	100

Fuente: Saatchi *et al.* 2011

⁷ Calculado a partir de los datos de 1 km² de resolución de Saatchi *et al.* 2011 para toda el área de las ACBs incluyendo las porciones que se extienden fuera del hotspot. Para calcular el secuestro de carbono de las ACBs del hotspot, los datos de carbono resumidos en la Tabla 4.15 se multiplicaron para cada ACB por la tasa nacional de deforestación dentro del área del hotspot. La deforestación anual se calculó para el área de hotspot de cada país utilizando datos del total de cobertura boscosa en el año 2000 (de Hansen *et al.* 2013; definida por píxeles de 30 m con una cobertura de dosel arbóreo superior al 50 %) y de la pérdida de bosque desde 2000 a 2012 (Hansen *et al.* 2013).

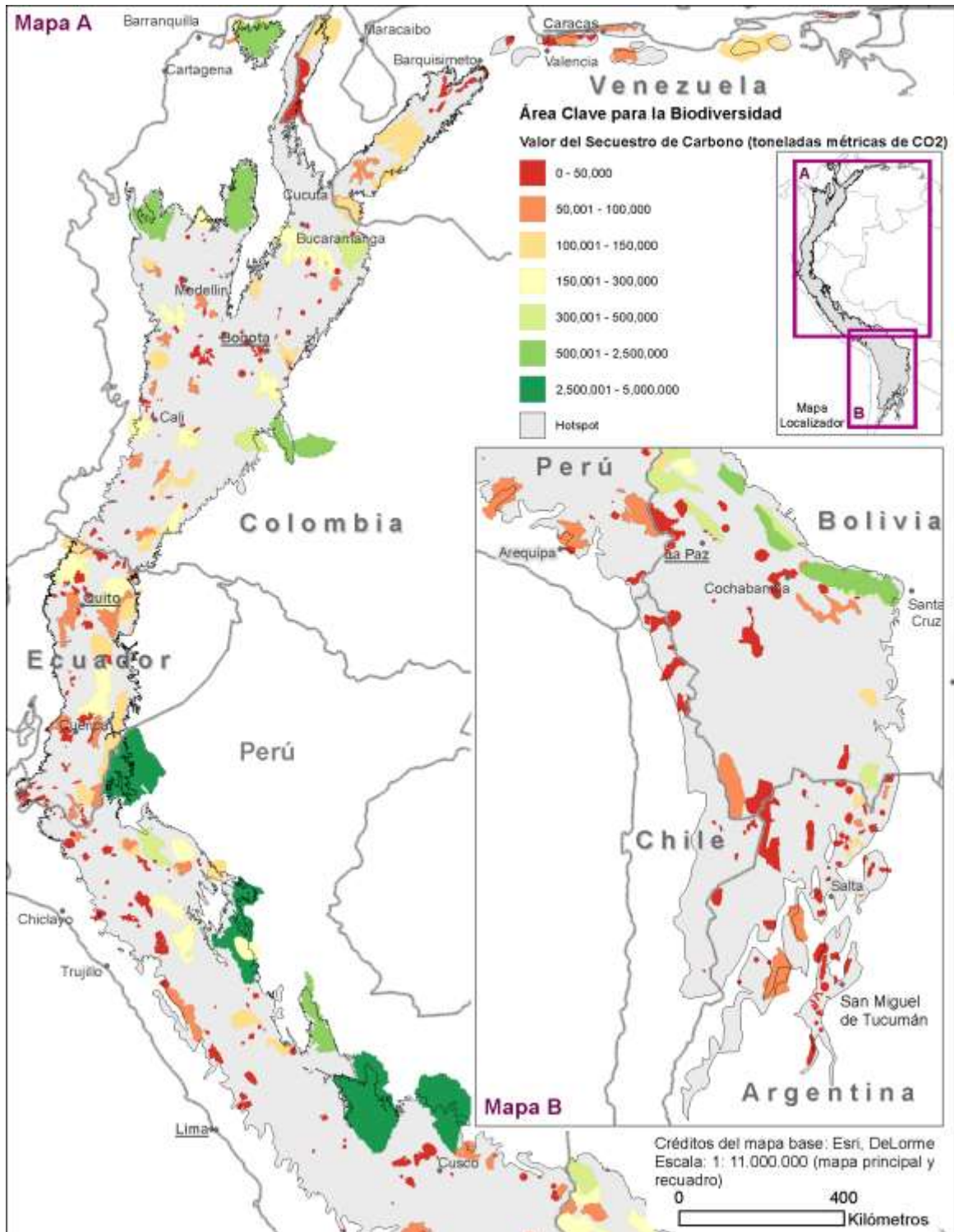
En el contexto de los mecanismos de financiamiento de REDD+, descritos en detalle en el Capítulo 9, la reducción de la deforestación es una medida más importante de los servicios ecosistémicos del carbono que el carbono total. La reducción de la deforestación, o el secuestro de carbono, se calcula como el producto del carbono total de un área y la tasa de deforestación. La Tabla 4.17 muestra que de los 429 sitios evaluados, 108 ACBs, lo que equivale al 25 %, fueron calificadas con un valor de secuestro de carbono medio o alto, almacenando más de 10000 toneladas métricas de carbono. La Figura 4.12 muestra que estas ACBs de mayor valor están localizadas en la vertiente oriental de los Andes, en el norte de Colombia y en la Cordillera de la Costa de Venezuela. Las ACBs pequeñas y aquellas localizadas en la puna suelen tener tasas inferiores de secuestro de carbono. Los datos de Hansen *et al.* (2013) indican que Ecuador tiene menos deforestación que la mayoría del resto de los países del hotspot (véase el Capítulo 8) y por lo tanto suele presentar valores de secuestro algo más bajos que en otros lugares, aunque otras estimaciones, como las llevadas a cabo por la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), indicaron que la tasa de deforestación es más alta.

Tabla 4.17. Clasificación de las ACBs por la Importancia del Secuestro de Carbono, Número de ACBs

País	Alto	Medio	Bajo
Argentina		2	63
Bolivia	7	10	21
Chile			8
Colombia	10	26	84
Ecuador	1	17	59
Perú	9	13	72
Venezuela		13	14
Total	27	81	321

Clasificación del Secuestro de Carbono en base a toneladas métricas de CO₂
 Alto > 500000; Medio 100 000 a 500 000; Bajo < 100000.

Figura 4.12. Secuestro de Carbono Estimado en las ACBs del Hotspot de los Andes Tropicales



Seguridad alimentaria

Las ACBs de los Andes tropicales contienen servicios ecosistémicos que tienen el potencial de servir como fuentes de alimento o de productos forestales no maderables (PFNMs) para las

comunidades locales que viven cerca de ellos. La Tabla 4.18 muestra que de los 429 sitios evaluados, 226 ACBs, o sea el 53 %, fueron clasificadas con un valor de medio a alto por su capacidad de suministrar servicios de alimentación y PFNMs a la población carente de seguridad alimentaria en un radio de 10 km desde su frontera.⁸ Estas ACBs con alto puntaje contienen ecosistemas naturales muy próximos a grandes centros de población, particularmente aquellos con tasas altas de pobreza y malnutrición infantil.

Tabla 4.18. Clasificación de las ACBs por los Servicios Potenciales para la Población Carente de Seguridad Alimentaria, Número de ACBs.

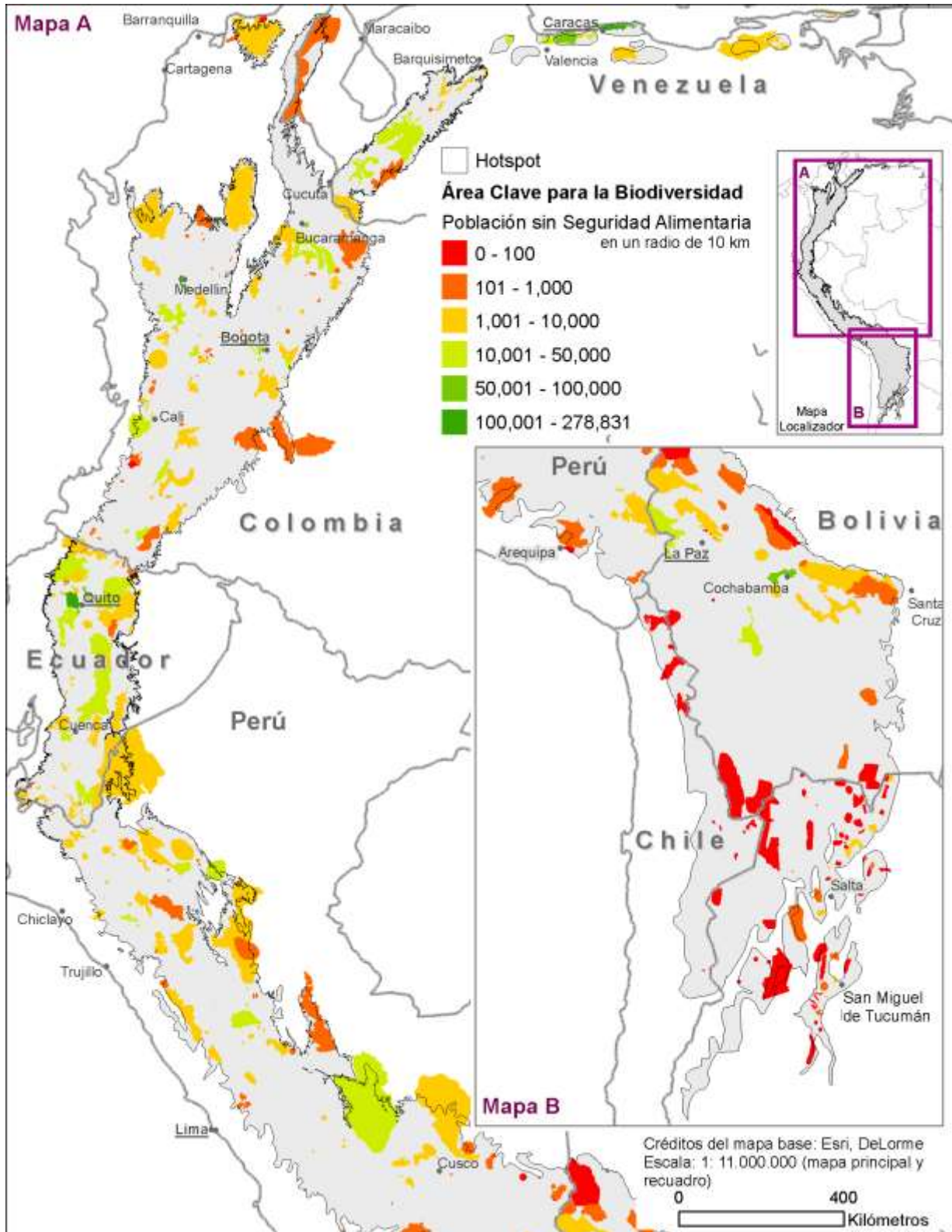
País	Alto	Medio	Bajo
Argentina		8	57
Bolivia	1	13	24
Chile			8
Colombia	4	62	54
Ecuador	3	59	15
Perú		53	41
Venezuela	3	20	4
Total	11	215	203

Clasificación del Suministro de Alimentos: Alto > 50000 sin seguridad alimentaria en un radio de 10km; Medio = 1000-50000 sin seguridad alimentaria en un radio de 10km; Bajo < 1000 sin seguridad alimentaria en un radio de 10km.

La Figura 4.13 destaca la importancia de las ACBs cercanas a los valles interandinos donde se localizan los principales centros de población del hotspot por su potencial de suministrar alimentos. En Venezuela, dos ACBs—Los parques nacionales El Ávila y Henri Pittier y sus alrededores—están cerca de las ciudades de Caracas y Valencia. En Colombia, las ACBs Cerro de Pan de Azúcar, Cerro La Judía y Humedales de la Sabana de Bogotá están cerca de las ciudades de Bogotá, Medellín y Bucaramanga. En Ecuador, dos ACBs de puntaje alto están particularmente cerca de Quito—Mindo y las vertientes occidentales del Volcán Pichincha y Valle de Guayllabamba. Y en Bolivia, la Vertiente Sur del Parque Nacional Tunari está cerca de Cochabamba. Las ACBs de la vertiente amazónica de los Andes y de la porción sur del hotspot, donde la densidad de población es baja, tienden a ser menos importantes en su capacidad de suministrar sustento a las poblaciones carentes de seguridad alimentaria.

⁸El total de la población humana carente de seguridad alimentaria (estimado por el producto de la población total y la tasa de nutrición infantil; CIESIN 2005) proporcionó una medida del valor del suministro de alimentos por parte de las ACBs.

Figura 4.13 Población Estimada Carente de Seguridad Alimentaria que Vive Cerca de Cada ACB del Hotspot de los Andes Tropicales



4.3 Resultados de Corredores

Gran parte de los Andes tropicales consisten en cadenas montañosas más o menos paralelas separadas por valles que han sido en gran parte transformados en paisajes urbanos y agrícolas. Esta geografía limita la delineación de los corredores principalmente a las cadenas montañosas. Las ACBs se localizan principalmente en las cadenas montañosas, distribuidas tanto en las vertientes orientales como en las occidentales de los Andes. Dentro de esta restricción geográfica natural, los resultados de corredores se definieron para alcanzar tres objetivos: proporcionar conectividad entre ACBs con especies, irremplazabilidad de especies y hábitats similares; agrupar las ACBs que suministran servicios ecosistémicos a los mismos centros de población; y atender las necesidades de las especies con rangos de distribución amplios a nivel de paisajes.

La identificación de grupos de ACBs con hábitats y especies similares como corredores sirve para aportar área con cobertura de hábitat natural y gradientes altitudinales suficientes para facilitar el intercambio de individuos entre poblaciones, mejorando su subsistencia y manteniendo su diversidad genética. El contexto sociopolítico común de estos paisajes también permite estrategias de conservación coherentes y coordinadas. Teniendo en cuenta el gran valor de los servicios ecosistémicos aportados por las ACBs, especialmente el suministro de agua, era también importante delinear corredores que preserven las cuencas para las áreas con alta densidad de población y productividad agrícola.

En los Andes tropicales, la mayoría de las especies desencadenantes son anfibios, aves, pequeños mamíferos y plantas que habitan naturalmente en parches relativamente pequeños. El hotspot tiene unas pocas especies amenazadas que ocupan grandes paisajes, como el oso de anteojos, el tapir de montaña y un pariente del ciervo llamado pudú del norte (*Pudu mephistophiles*), estas presentan amplias distribuciones latitudinales a lo largo de las cadenas montañosas. La configuración de las distribuciones de estas especies de paisaje requirió la identificación de corredores que mantuvieran la conectividad norte-sur a lo largo de las cordilleras andinas, y la localización de las ACBs en estas cordilleras hizo que la mayoría de ellas quedara al interior de un corredor. Unas pocas ACBs aisladas, como las que se encuentran en los hábitats secos de la Cordillera Oriental de los Andes en Perú, quedan fuera de los corredores designados.

Los corredores que actualmente abarcan una amplia gama de regímenes climáticos ofrecen más oportunidades a escala regional para que las especies rastreen los climas adecuados mientras se desplazan a través del paisaje que los corredores con climas menos diversos. Para comprender qué tan resilientes pueden ser los corredores al cambio climático, se desarrolló un análisis espacial que puntuaba los corredores por su vulnerabilidad al cambio climático regional. El puntaje para cada corredor toma en cuenta el número de bioclimas tal como fueron definidos y mapeados por Metzger *et al.* (2013) a nivel global. Este modelo climático, condensado a una resolución espacial de 1 km², describe los principales gradientes de temperatura y precipitación. La diversidad de combinaciones de estos parámetros (calculados usando el Índice de Diversidad de Simpson) proporciona una indicación de la diversidad bioclimática regional, ya que una diversidad mayor se considera ventajosa en términos de adaptación al cambio climático.

Los criterios de selección de corredores (conectividad para las ACBs con especies y hábitats similares, suministro de servicios ecosistémicos para centros de población específicos y conexiones para las especies de distribución amplia) llevaron a la identificación de 29 corredores, incluidos 22 restringidos a un solo país, siete binacionales y uno trinacional (Tablas 4.19 y 4.20, Figura 4.14). De las 442 ACBs del hotspot, 303 están incluidas en un corredor. La pertenencia a corredores de cada ACB se muestra en las Tablas 4.1-4.6. Veinte de los 29 corredores contienen al menos una ACB con alto valor relativo de biodiversidad.

Tabla 4.19. Resumen de los Resultados de Corredores para el Hotspot de los Andes Tropicales

	Número de corredores (número compartido con otro país)	Área del Hotspot de los Andes Tropicales (ha)	Área de los Corredores (ha)	Porcentaje del hotspot cubierto por corredores
Argentina	3 (2)	14.872.815	3.800.095	26%
Bolivia	5 (4)	37.000.926	15.959.702	43 %
Chile	2 (2)	7.384.213	2.705.371	37%
Colombia	11 (3)	35.029.005	12.135.151	35 %
Ecuador	7 (3)	11.786.728	6.500.948	55%
Perú	9 (3)	45.326.993	9.418.650	21%
Venezuela	3 (1)	6.952.335	4.204.357	60%
Andes Tropicales	29	158.353.016	54.725.186	35 %

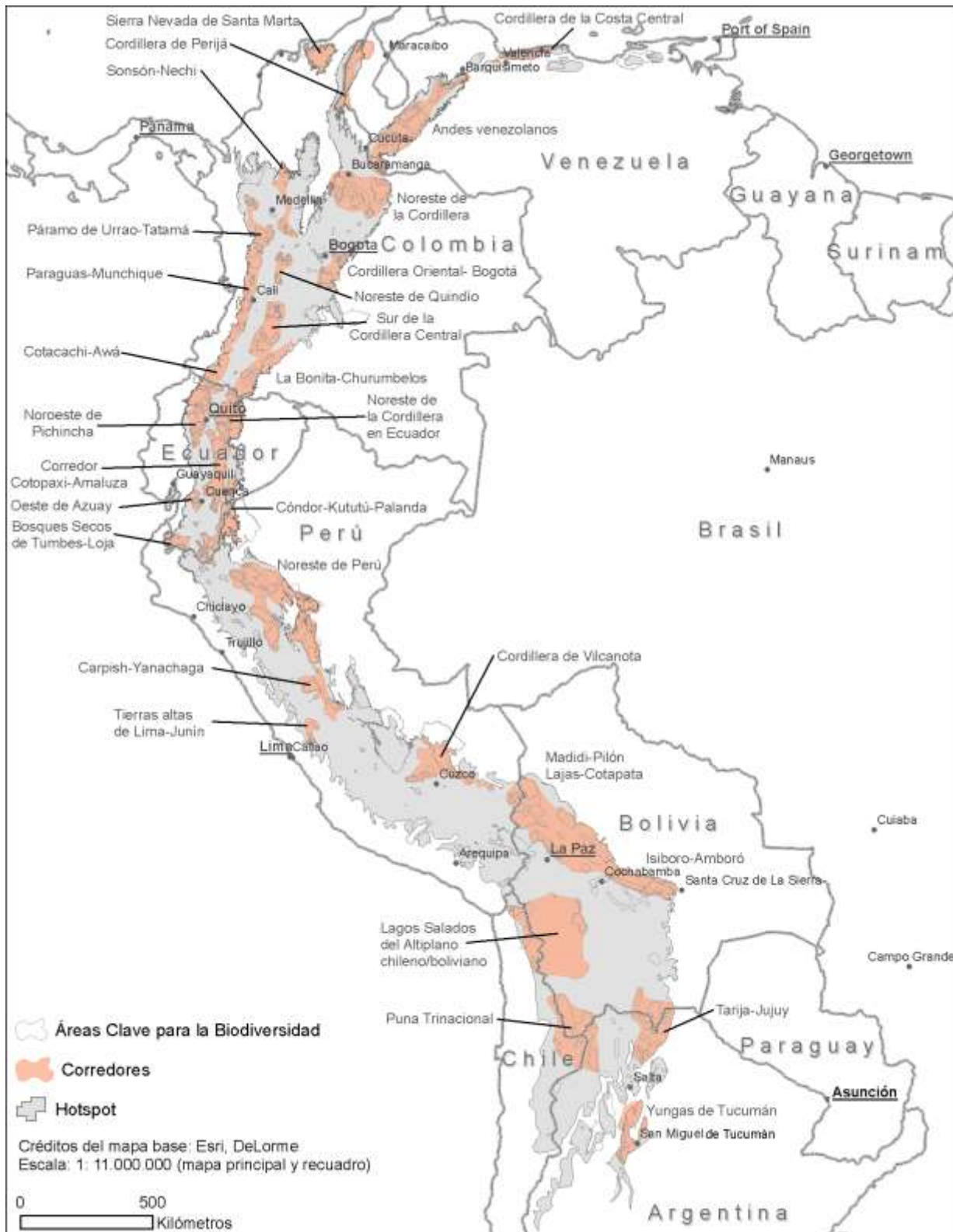
Tabla 4.20. Características de los Corredores del Hotspot de los Andes Tropicales

Nombre del Corredor ¹	País	Nº de ACBs	Área Total (ha)	Porcentaje de área protegida
Yungas de Tucumán	Argentina	14	1.093.758	23%
Tarija-Jujuy	Argentina/Bolivia	22	2.844.453	50%
Madidi-Pilón Lajas-Cotapata*	Bolivia/Perú	19	4.620.196	43%
Isiboro-Amboró*	Bolivia	10	3.352.619	61 %
Lagos Salinos del Altiplano chileno/boliviano	Bolivia/Chile	13	6.780.897	8%
Puna Trinacional	Chile/Argentina/ Bolivia	6	3.723.383	34%
Norte de la Cordillera Oriental*	Colombia	13	2.781.271	31%
Cordillera Oriental- Bogotá	Colombia	6	872.021	42%
Sur de la Cordillera Central*	Colombia	10	1.641.149	19%
La Bonita-Churumbelos*	Colombia	7	1.518.496	21%
Noreste de Quindío*	Colombia	14	455.066	23%
Sonsón-Nechí*	Colombia	9	893.807	3%
Páramo de Urrao-Tatamá*	Colombia	8	930.393	22%

Nombre del Corredor ¹	País	Nº de ACBs	Área Total (ha)	Porcentaje de área protegida
Paraguas-Munchique*	Colombia	13	1.489.891	17%
Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores*	Colombia	1	652.714	76%
Cotacachi-Awá*	Colombia/Ecuador	11	1.403.038	19%
Noroeste de Pichincha*	Ecuador	13	830.894	18%
Norte de la Cordillera Oriental en Ecuador*	Ecuador	8	1.210.229	62%
Cotopaxi-Amaluza *	Ecuador	10	1.602.844	49%
Oeste de Azuay	Ecuador	7	282.635	11%
Cóndor-Kutukú-Palanda*	Ecuador/Perú	13	1.781.100	18%
Bosques Secos de Tumbes-Loja	Ecuador/Perú	10	434.266	14%
Noreste de Perú*	Perú	16	4.772.667	35%
Carpish-Yanachaga*	Perú	11	1.109.275	13%
Tierras altas de Lima-Junín	Perú	3	101.220	0%
Cordillera de Vilcanota*	Perú	12	2.121.228	40%
Andes venezolanos	Venezuela	14	3.204.076	40%
Cordillera de Perijá	Venezuela/Colombia	4	986.370	37%
Cordillera de la Costa Central*	Venezuela	6	374.697	58%

¹ * indica corredores que incluyen ACBs con altovalor relativo de biodiversidad.

Figura 4.14. Corredores Identificados para el Hotspot de los Andes Tropicales



5. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL HOTSPOT

Los Andes tropicales están experimentando cambios económicos y demográficos significativos. Las industrias extractivas están aumentando su participación en las economías de la región y las migraciones humanas son sustantivas. Este capítulo ofrece una descripción de este contexto socioeconómico y cómo se relaciona con la conservación de la biodiversidad. El capítulo presenta una sinopsis de la rica historia humana de la región, describe la población contemporánea y examina las recientes tendencias demográficas, de desarrollo y de uso de suelo, así como los principales sectores económicos y las tendencias que operan en la región. La información aportada en este capítulo se basa en un examen de la literatura actual publicada y no publicada y ha sido complementada con información obtenida durante los talleres nacionales y a través de entrevistas con interesados clave en la región.

5.1 Descripción de la población

La población de los siete países andinos que tienen parte de su territorio dentro del hotspot es predominantemente mestiza de habla hispana o individuos de una mezcla de descendencia indígena y española. Una gran diversidad de culturas indígenas persiste en los Andes en el siglo XXI, como resultado de su riqueza y fuerza cultural, así como del orgullo en las antiguas civilizaciones de la región. En un menor grado, los descendientes de esclavos africanos negros traídos por los españoles durante la conquista de los actuales Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, también contribuyen a la composición multiétnica de los países andinos contemporáneos.

Las poblaciones humanas de los Andes han seguido la tendencia mundial hacia la urbanización. Desde la perspectiva socioeconómica, en muchos casos esta tendencia ha mejorado las oportunidades de educación y trabajo y ha mejorado los ingresos de los grupos marginados. En algunos casos, la urbanización también ha incrementado la vulnerabilidad de algunos grupos, por ejemplo, de los que se ven forzados a vivir en situaciones precarias en las laderas pronunciadas e inestables de la periferia de las ciudades andinas (Roberts 2009). Desde la perspectiva de la conservación ambiental, este patrón de migración de áreas rurales a urbanas podría presentar oportunidades para reducir el ritmo de avance de la frontera agrícola en áreas biológicamente sensibles. Pero también crea riesgos que incluyen el aumento de la demanda de recursos naturales para los crecientes mercados urbanos y la aceleración de la construcción, la minería y otras actividades extractivas que exhiben ciclos de auge y caída económica y que usualmente tienen efectos negativos severos sobre el ambiente.

La redistribución interna de la población en los países andinos ha incrementado la competencia por tierra y agua. En las áreas montañosas en particular, el crecimiento de las ciudades cada vez ejerce más presión sobre los recursos hídricos y los suelos debido a la deforestación, la erosión y los derrumbes, que son comunes en laderas pronunciadas (Buytaert y De Bièvre 2012). Algunas de las ciudades más grandes de la región están ubicadas dentro del hotspot, como las capitales Caracas, Bogotá, Quito y La Paz, mientras que otras ciudades, como Lima y Santa Cruz se encuentran fuera del hotspot pero dependen totalmente del agua que emana de éste para el suministro a grandes poblaciones urbanas. Algunas ciudades situadas dentro del hotspot son parte de los centros administrativos o económicos más importantes para el comercio (ej., Popayán, Ibarra, El Alto, Juliaca, Huancayo), la industria (ej., Medellín, Bogotá, Quito), la minería (ej., Potosí, Bucaramanga, San Pedro de Atacama, Juliaca) o el turismo (ej., Cuzco,

Quito, Baños, Cuenca, Armenia, Medellín, Mérida, Jujuy) y se incluyen en la Tabla 5.1. Estas ciudades se destacan como puntos geográficos de partida para inversión del CEPF en ACB específicas, así como para la formación de alianzas locales de desarrollo (gobierno y OSC) y financiamiento estratégico con otras instituciones y proyectos.

Tabla 5.1. Ciudades importantes dentro del hotspot, con altura, tamaño de la población actual y relevancia para las ACB

País	Ciudad	Altura (msnm)	Población	ACB y corredores adyacentes
Argentina	Jujuy	1.259	238.000	Tiraxi y Las Capillas, Yala
	Salta	1.152	535.303	Quebrada El Toro, Cerro Negro de San Antonio
	San Miguel de Tucumán	500	549.163	Valle de Tafi, Sierra de San Javier, Reserva Natural de La Angostura
Bolivia	Cochabamba	2.558	1.938.401	Cristal Mayu, Yungas Superiores de Carrasco
	El Alto	4.150	974.754	Valle La Paz
	La Paz	3.640	900.000	Cotapata, Valle de Zongo
	Potosí	4.067	240.996	--
	Tarija	1.854	234.442	Corredor Tarija-Jujuy
Chile	San Pedro de Atacama	2.407	3.899	Corredor de salares del altiplano chileno/boliviano
Colombia	Armenia	1.551	292.000	Cañón del Río Barbas y Bremen, Finca la Betulia Reserva la Patasola
	Bogotá	2.625	7.674.366	Bosques de la Falla del Tequendama, Fusagasuga, Granjas de Padre Luna, Humedales de la Sabana de Bogotá
	Bucaramanga	959	530.900	Cerro La Judía
				Bosque de San Antonio/Km 18, Enclave Seco del Río Dagua, PNN Farallones de Cali, Región del Alto Calima
	Cali	997	2.400.653	
	Ibagué	1.248	517.857	--
	Manizales	2.160	450.000	Bosques del Oriente de Risaralda, Reserva Río Blanco
	Medellín	1.495	2.499.080	Cerro de Pan de Azúcar, San Sebastián
	Pereira	1.411	467.000	Albania, Bosques del Oriente de Risaralda, Cañón del Río Barbas y Bremen, Finca la Betulia Reserva la Patasola
Popayán	1.760	270.000	PNN Puracé, Puracé, Serranía de las Minas	
Ecuador	Baños	1.815	10.000	CE Llanganates-Sangay
	Cuenca	2.560	331.888	Agua Rica
	Ibarra	2.225	132.977	RE Cotacachi-Cayapas, Intag-Toisán, Bosque Protector Los Cedros, Territorio Awá
	Loja	2.060	185.000	PN Podocarpus, Abra de Zamora, Amaluza
	Quito	2.850	2.239.191	PN Sumaco-Galeras, Río Toachi-Chiriboga, Cord. de Huacamayos, Maquipucuna-Río Guayllabamba, Río Caoni, Los Bancos-Milpe, Mindo-Estribaciones Occidentales Pichincha
Perú	Arequipa	2.335	947.384	Chiguata, Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca

País	Ciudad	Altura (msnm)	Población	ACB y corredores adyacentes
	Cajamarca	2.750	283.767	San José de Lourdes
	Chachapoyas	2.235	20.279	Río Utcubamba, 7 km al este de Chachapoyas
	Cuzco	3.399	358.935	Kosnipata-Carabaya, Ocobamba-Cord. Vilcanota
	Huancayo	3.259	380.000	Río Mantaro-Cordillera Central
	Juliaca	3.825	225.146	Carabaya
	Moyobamba	860	140.299	Cord. de Colán, Abra Patricia-Alto Mayo, Abra Pardo Miguel
Venezuela	Caracas	900	2.104.000	PN Henri Pittier, PN Macarao, MN Pico Codazzi
	Mérida	1.600	317.410	Parque Nacionales Sierra La Culata y Sierra Nevada y alrededores

5.2 Breve historia humana del hotspot

La ocupación humana en el hotspot data de hace 13.000-19.000 años (Fuselli *et al.* 2003). Esta larga presencia contribuyó a la domesticación de muchas especies de plantas y animales, convirtiendo los Andes tropicales en uno de los 12 centros principales del mundo de origen de plantas cultivadas para alimento, medicina e industria (Saavedra y Freese 1986). Las culturas precolombinas de los Andes centrales incluyen las civilizaciones chavín, moche, tiwanaku, cañari, muisca e inca (Tabla 5.2). Todas estas antiguas civilizaciones andinas manejaban sus paisajes construyendo sistemas de riego y las más tardías desarrollaron agricultura extensiva en terrazas (andenes) para mantener la producción de cultivos durante períodos estacionales secos, las cuales tuvieron un impacto significativo sobre el ambiente natural. El uso antiguo de andenes parece haber sido parte de una estrategia económica para la seguridad alimentaria con implicaciones importantes para la adaptación al cambio climático que la región enfrenta actualmente (Kendall y Chepstow-Lusty 2006).

Tabla 5.2. Escala cronológica y descripción de las antiguas civilizaciones andinas importantes

Civilización	Período de tiempo	Locación	Descripción breve
Chavín	900 -200 AC	Andes del norte de Perú	La chavín fue la primera cultura altamente desarrollada en la región. Estableció agricultura sedentaria y cultivó papa, quínoa y maíz usando sistemas de riego. Utilizó las llamas y alpacas como bestias de carga, así como para fibra y carne y desarrolló el tejido, la alfarería y la talla de piedra.
Moche	100-800 DC	Norte de Perú	La sociedad moche se basó en agricultura usando canales de riego para desviar el agua hacia los cultivos. Su cultura era sofisticada y sus artefactos expresaban sus vidas, con escenas detalladas de caza, pesca, combate, sacrificios, encuentros sexuales y ceremonias elaboradas.
Tiwanaku	550-950 DC	Sur de Perú, Bolivia, norte de Chile y Argentina	Viviendo a grandes altitudes, los tiahuanacos utilizaban sistemas agrícolas de campos elevados para cultivos resistentes a las heladas, como papas y quínoa. Las llamas transportaban maíz y otros productos comerciales. Los tiahuanacos tenían grandes manadas de alpacas y llamas domesticadas y cazaban guanacos y vicuñas silvestres (<i>Vicugna vicugna</i>).
Cañari	500-1533 DC	Sur de Ecuador	Los cañarís son particularmente reconocidos por su resistencia contra el dominio inca cuando intentaba extenderse hacia el norte en Ecuador. Eventualmente conquistados por los incas poco antes de la llegada de los españoles, los guerreros cañarís posteriormente acompañaron a los españoles contra los incas.
Muisca	1000-1533 DC	Cordillera	Los muisca fueron agricultores de campos elevados que

Civilización	Período de tiempo	Locación	Descripción breve
		oriental de Colombia	construyeron monumentos de piedra y eran excelentes trabajadores del metal. Cuando los españoles llegaron encontraron a los muiscas controlando minas de esmeraldas, cobre, carbón, sal y oro.
Inca	1400-1533 AD	Andes del sur de Colombia hasta el norte de Chile y Argentina	El imperio inca – conocido como Tawantinsuyo (cuatro tierras) – fue el más grande de la América precolombina, abarcando dos millones de km ² , con su capital en Cuzco, Perú. Los incas fueron conocidos como maestros arquitectos y constructores de obras masivas de piedra, guerreros temibles y practicantes de sacrificios humanos a los dioses de las montañas. No tenían un lenguaje escrito y utilizaban el quechua hablado y quipus (un sistema de hilos anudados para registrar información) y cerámica para comunicarse. En el punto más alto de su auge antes de la conquista española, su población se estimaba en 20 millones o más.

Fuentes: Sullivan 1996, Longhena y Alva 1999.

La afluencia de europeos después de la conquista española (circa 1533) transformó los paisajes andinos y diezmó las poblaciones humanas a causa de enfermedades y conflictos locales. Las culturas de los pueblos indígenas fueron severamente alteradas por la subyugación de los colonizadores, así como la adaptación a aspectos de la cultura europea (Roberts 2009). Las naciones andinas ganaron su independencia en el siglo XIX, heredando las condiciones sociales establecidas durante el período colonial, incluidas las tendencias de distribución desigual de los recursos y crecimiento de la población, que aumentó aún más rápidamente durante el desarrollo económico de finales del siglo XX y XXI. Estos cambios sociales y culturales y las presiones económicas resultaron en impactos diversos sobre el bienestar humano y los paisajes naturales.

5.3 Demografía regional y nacional

No existen datos de censos oficiales que específicamente describan el área del hotspot. Análisis geográficos realizados por el equipo que elaboró el perfil indicaron que existen 103 departamentos, provincias, estados o regiones en los siete países que parcial o totalmente solapan el hotspot. Para estimar la población actual del hotspot, se obtuvieron datos de los censos más recientes (población y densidad de población) de 55 departamentos, provincias, estados o regiones con el 40 por ciento o más de su área dentro del hotspot (Apéndice 7). A continuación se describe un resumen del análisis de esta población.

Actualmente más de 57,5 millones de personas viven en el hotspot de los Andes tropicales (Tabla 5.3) y muchos millones más fuera del hotspot dependen de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas andinos. Los pobladores urbanos representan el 72 por ciento de la población de la región y el 28 por ciento restante vive en áreas rurales (CAN 2014). Los colombianos conforman lamitad (52,9 por ciento) de los habitantes del hotspot. Esta es una consideración importante cuando se busca maximizar el impacto social y económico de las acciones de conservación de biodiversidad. Desde la perspectiva de la población nacional, casi dos tercios de todos los colombianos (30,4 millones de personas) y más de la mitad de los bolivianos (5,5 millones) residen en el hotspot, así como aproximadamente un tercio de los ecuatorianos (6,1 millones) y los peruanos (9,3 millones). El 14% de los venezolanos (4,3 millones), el 3 por ciento de los argentinos (1,7 millones) y el 0,3 por ciento de los chilenos (200 mil) viven dentro del hotspot.

Tabla 5.3. Estadísticas nacionales y estimaciones de población dentro del hotspot de los Andes tropicales

País	Población (millones)		Densidad promedio de población (personas/km ²)	
	Nacional	Hotspot (% en hotspot, % de población nacional)	Nacional	Hotspot
Argentina	41,8	1,7 (Hotspot: 3,0, Nacional: 4,1)	15	28
Bolivia	10,6	5,5 (Hotspot: 9,6, Nacional: 51,8)	10	15
Chile	17,7	0,2 (Hotspot: 0,3, Nacional: 1,1)	24	5
Colombia	49,0	30,4 (Hotspot: 52,9, Nacional: 62,0)	43	132
Ecuador	16,0	6,1 (Hotspot: 10,6, Nacional: 38,1)	63	63
Perú	30,6	9,3 (Hotspot: 16,2, Nacional: 30,4)	24	24
Venezuela	30,8	4,3 (Hotspot: 7,5, Nacional: 14,0)	34	161
	Total regional: 196,5	Total hotspot: 57,5 (29,3% de la población regional)	Promedio regional: 30	Promedio en hotspot: 61

Fuentes: CEPALSTAT 2014 datos nacionales de población y densidad promedio de población; INDEC-Argentina 2010, INE-Bolivia 2012, INE-Chile 2012, DANE-Colombia 2005, INEC-Ecuador 2010, INEI-Perú 2007 e INE-Venezuela 2011 para datos de censos subnacionales usados para estimaciones de población en el hotspot.

La densidad promedio de población de los países en el hotspot fue calculada dividiendo la cifra más reciente de población nacional entre la superficie del área y no distingue entre áreas urbanas y rurales ni entre geografías andinas y no andinas. La densidad promedio de población para el área del hotspot dentro de cada país fue derivada de datos disponibles de densidad de población por departamento, provincia, estado y región incluidos en el análisis de población previamente descrito (Apéndice 7).

La densidad promedio de población en el hotspot es de 61 personas por kilómetro cuadrado (Tabla 5.3), pero varía ampliamente por país y región geográfica. A lo largo del hotspot, la densidad de población es, por mucho, la más alta en los muy densamente poblados distritos capitales de Caracas (530 personas/km²) y Bogotá (526 personas/km²) (Apéndice 7). En el otro extremo, la baja densidad de población (5 personas/km²) de la pequeña porción chilena del hotspot refleja su aspecto rural y extremadamente árido. El área del hotspot de Bolivia es la segunda menos densamente poblada (15 personas/km²), aunque comprende una gran parte del país y alberga a la mitad de los residentes del país.

Tanto en Colombia como en Ecuador, la densidad de población nacional y del hotspot es la misma, con 63 personas/km² en Colombia y 24 personas/km² en Ecuador. Un comentario pertinente realizado por un colombiano durante un taller nacional de consulta fue: “lo que ocurre en Colombia es impulsado por el hotspot, ya que la mayoría de las personas viven allí y casi todas las actividades económicas ocurren allí”. En Ecuador, por otra parte, dos tercios de la población del país viven fuera del hotspot y la ciudad más grande del país, Guayaquil, está en la costa y fuera del hotspot. En este caso, la significativa densidad de población en los Andes ecuatorianos puede atribuirse al magnífico ambiente agrícola creado por los suelos volcánicos profundos y bien drenados y la abundante cantidad de fuentes de agua todo el año, así como a las

carreteras relativamente buenas y cortas distancias al mercado. Como resultado, las comunidades, pueblos y ciudades agrícolas abundan en el paisaje andino. Esto contrasta drásticamente con las regiones andinas de Perú y Bolivia, que tienen climas más secos y estacionales, valles profundos y suelos menos fértiles en grandes extensiones del altiplano andino y que a menudo se encuentran lejos de la carretera más cercana. Estas condiciones han llevado a una menor densidad de la población andina en Perú y Bolivia, caracterizada por valles fluviales moderadamente poblados y a mayores altitudes, terrenos de cultivo altamente diversos y aislados, así como largas distancias entre los pueblos y las ciudades.

Poblaciones indígenas y afrodescendientes

El hotspot de los Andes tropicales es el hogar de una multitud de grupos étnicos minoritarios con culturas, lenguajes y comprensiones ritualistas únicas del mundo. Como resultado, muchos habitantes del hotspot se consideran a sí mismos indígenas y representan una parte significativa de la población nacional en algunos países, como se muestra en la Tabla 5.4. Bolivia es el país con el mayor porcentaje de población indígena (62 por ciento de la población nacional) en el hotspot, así como en toda América Latina. Tanto Ecuador como Perú han estimado sus poblaciones indígenas en más del 40 por ciento de sus respectivas poblaciones nacionales, mientras que el 11 por ciento de la población de Chile se identifica como indígena y Argentina, Colombia y Venezuela tienen poblaciones indígenas relativamente pequeñas comparadas con sus poblaciones nacionales.

Tabla 5.4. Población indígena como porcentaje de la población nacional en los países del hotspot

País	Año del censo	Población indígena como porcentaje del total nacional
Argentina ¹	2007	3-5%
Bolivia ¹	2006	62%
Chile ²	2012	11%
Colombia ³	2005	3,4%
Ecuador ³	2010	>40%
Perú ³	2010	>40%
Venezuela ³	2001	2,3%

Fuentes: ¹ Organización Internacional del Trabajo, ² Pulso, ³ Alianza del Clima

La Tabla 5.5 presenta una lista de grupos indígenas y afrodescendientes que viven en las áreas que traslapan el hotspot en cada país. En toda la región de los Andes tropicales, los más numerosos son descendientes de los incas, conocidos como quechua en Perú, Bolivia y Chile, y kichwa en Ecuador. Dentro del hotspot, los aimaras viven en la región del lago Titicaca del sur de Perú, Bolivia y el norte de Chile; los guaraníes en Bolivia y Argentina; los awás en la región fronteriza entre Ecuador y Colombia; y los grupos afrodescendientes en áreas separadas de Venezuela, Colombia, Ecuador y el norte de Argentina.

Tabla 5.5. Grupos indígenas y afrodescendientes en el hotspot

País	Número de grupos en el hotspot	Grupos indígenas/étnicos
Argentina	8	Atacama, Guaraní, Kolla, Ocloya, Omaguaca, Tilián, Toara, afrodescendientes
Bolivia	11	Aymara, Guaraní, Kallawayas, Mojeño, Moseten, Quechua, Tacana, Tsimane, Yuki, Yuracare, afrodescendientes
Chile	3	Atacameño, Aymara, Quechua
Colombia	14	Awá, Bari, Coconuco, Embera, Eperara, Guambiano, Ingá, Nasa, Paez, Pasto, Totoró, U'wa, afrodescendientes
Ecuador	6	Awá, A'i Cofán, Kichwa-altiplano andino (incluye Pasto, Otavalo, Karanqui, Natabuela, Kayambi, Kitucara, Panzaleo, Chibuelos, Salasaca, Kisapincha, Waranka, Puruháes, Kañari, Saraguro y Palta), Kichwa-Amazon, Shuar, afrodescendientes
Perú	13	Ashaninka, Asheninka, Atiri, Awajún, Aymara, Candoshi-Shapra, Caquinte, Chachapoyas-Lamas, Jaqaru, Omagua, Poyenisati, Quechua (incluye Yaru, Huanca, Chancas, Quero y Wari), Wampis
Venezuela	1	Afrodescendientes

Fuentes: Consultores del proceso de elaboración del perfil, Ministerio de Cultura del Perú, García Moritán y Cruz (2011) y Enríquez (2013).

En todos los países del hotspot, los grupos indígenas y afrodescendientes están representados por sus organizaciones locales y regionales y federaciones nacionales (ver Capítulo 7). En los Andes, cualquier iniciativa de conservación, desarrollo o gestión de recursos naturales que involucre tierras u otros intereses indígenas sólo tendrán oportunidad de ser implementadas y de tener éxito si se realizan desde su inicio en alianza con las entidades que representan a sus miembros indígenas.

Los países de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) recientemente han realizado esfuerzos para mejorar la inclusión de los afrodescendientes en la región andina y para atender los temas que son importantes para ellos. Esto incluye la implementación de políticas y actividades que promueven el respeto de los derechos y la participación de los afrodescendientes, incluida la adopción de leyes que reconozcan sus orígenes étnicos (CAN 2014). Los problemas relacionados con tenencia de la tierra se encuentran entre los más importantes para las comunidades indígenas y afrodescendientes. Frecuentemente, los territorios indígenas y las tierras comunales o ancestrales carecen de reconocimiento oficial y las comunidades indígenas podrían pasar años tratando de obtener las escrituras legales sobre éstas. Algunos territorios y tierras comunales están mal demarcadas o tienen límites ambiguos que se traslapan con tierras privadas o públicas, además de conflictos persistentes no resueltos sobre el derecho de uso de las tierras tradicionales y los recursos naturales, y los beneficios que se derivan de estos.

Los territorios indígenas incluyen áreas protegidas importantes en el hotspot que podrían tener una gestión débil o estar bajo fuerte presión de amenazas externas. Algunos ejemplos de ACB que están estrechamente ligadas con grupos indígenas son: (1) el territorio awá en el noroeste de Ecuador; (2) la Reserva Natural La Planada en Nariño, Colombia, adyacente al territorio awá colombiano; (3) Cristal Mayu; y (4) las Yungas Superiores de Carrasco, ambos en la provincia de Carrasco (Departamento de Cochabamba) de Bolivia que es predominantemente quechua; (5) Parques Nacionales Madidi y Pilón Lajas, habitado por los grupos tacana, lecos y tsimane⁷ -

moseten, (6) Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras en la zona de transición andina-amazónica de Ecuador adyacente a los kichwa del Napo; (7) Cordillera de Colán y (8) Río Utcubamba, ambos en las áreas que rodean las laderas de los Andes orientales en la provincia de Bagua (Departamento de Amazonas) de Perú, un área con una población importante de awajún.

Los indígenas residentes en la región de Bagua en Perú estuvieron en las noticias nacionales e internacionales en 2009 por bloquear carreteras y otros disturbios sociales que, después de 59 días, resultaron en intervención policíaca y 34 muertes – el conflicto conocido como El Baguazo– en protesta por nuevas leyes que permitirían a las compañías petroleras y mineras entrar a sus territorios sin consultar y sin obtener el consentimiento de las comunidades locales (Interculturalidad 2009). Como resultado, se cambiaron las leyes peruanas para reconocer el derecho al consentimiento libre, previo e informado (FPIC por sus siglas en inglés) cuando los derechos colectivos de los indígenas son directa o indirectamente afectados y que este proceso consultivo sea financiado por el gobierno, entre otras estipulaciones (*El Comercio*, 15 de febrero de 2014).

Cultura, lenguaje y religión

La visión espiritual andina (cosmovisión) considera que la naturaleza, el hombre y la Madre Tierra (Pachamama), son un todo que viven relacionados perpetuamente. Esa totalidad vista en la naturaleza, es para la Cultura Andina, un ser vivo. El hombre tiene un alma, una fuerza de vida, y también lo tienen todas las plantas, animales y montañas, etc., y siendo que el hombre es la naturaleza misma, no domina, ni pretende dominar. Convive y existe en la naturaleza, como un momento de ella (Mamani Muñoz 2001). El concepto de naturaleza como ser vivo con derechos inherentes ha sido adoptado recientemente en las Constituciones Nacionales de Ecuador (2008) y Bolivia (2009).

Aunque el español es el idioma oficial en toda la región, los gobiernos nacionales de Ecuador, Perú y Bolivia han estado haciendo esfuerzos para conservar los lenguajes minoritarios, reconociéndolos como idiomas oficiales o co-oficiales y reintroduciendo la educación bilingüe en áreas rurales. En las áreas rurales en las que el español podría ser el segundo idioma para muchas personas indígenas, la mayoría lo habla o al menos lo entiende, excepto por algunos miembros de las generaciones más viejas. En las ciudades existe un conocimiento amplio del inglés en la clase educada (media y alta) y los jóvenes que usan Internet y las redes sociales. Los residentes de áreas rurales en los Andes generalmente no tienen conocimientos de inglés a menos que trabajen en empresas turísticas.

Más del 90 por ciento de la población del hotspot se considera a sí misma católica.

Migración y urbanización

En todos los países andinos existe una tendencia marcada de migración de zonas rurales a urbanas y, en menor grado, de migración rural a rural. Esta migración ha ocurrido por varias razones, incluida la oportunidad de empleo y mejor acceso a mercados que se traducen en mayores ingresos, así como en acceso a mejores servicios sociales como educación secundaria y atención en salud. Además, las malas prácticas de uso de suelo y el aumento en la intensidad y la frecuencia de las sequías, ha contribuido a la migración en muchas áreas del altiplano andino. Estadísticas de censos recopiladas por la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPALSTAT 2014) para el período 2010-2015, indican que la población de áreas

urbanas en los países del hotspot está aumentando a tasas anuales de entre el 1,1 por ciento (Argentina y Chile) y el 2,4 por ciento en Bolivia, debido a la combinación del crecimiento de la población (tasas de fertilidad mayores a las de mortalidad) y la inmigración (Tabla 5.6). Nótese que estos datos de crecimiento de la población son para los países completos y que no existen datos similares disponibles específicamente para el hotspot. En contraste, las poblaciones de áreas rurales en Argentina, Chile y Colombia están disminuyendo actualmente y otros países del hotspot muestran un crecimiento anual del 0,7 por ciento o menos en áreas rurales. Estos datos claramente indican tendencias nacionales consistentes hacia la urbanización, más profundamente expresada en Argentina, donde la población rural ha estado declinando en un 1,9 por ciento por año.

Tabla 5.6. Tasas de crecimiento de la población para los países del hotspot

País	Crecimiento nacional anual de la población (%) (2010-2015)	
	Urbana	Rural
Argentina	1,1	-1,9
Bolivia	2,4	0,6
Chile	1,1	-0,4
Colombia	1,6	-0,4
Ecuador	1,9	0,2
Perú	1,3	0,7
Venezuela	1,6	0,1

Fuente: CEPALSTAT 2014

Las personas indígenas han sido partícipes de la migración rural a urbana en todo el hotspot, pero la mayoría todavía vive en las partes más remotas y montañosas de la región. Algunas han migrado de un altiplano rural a otro o a una tierra más baja dentro de su país. Otros han migrado a países vecinos o más lejos, especialmente a España, Italia y Estados Unidos en busca de oportunidades laborales en el servicio doméstico, la agricultura y el sector de la construcción. En general, las personas indígenas continúan siendo más económica y políticamente marginadas que las poblaciones mestizas en todo el hotspot. Sin embargo, existen excepciones, como algunas poblaciones otavaleñas del norte de Ecuador y poblaciones quechua y aimara de Perú y Bolivia, que han prosperado económicamente en décadas recientes. Algunas veces, la marcada mejora económica es el resultado del dinero enviado por los migrantes en el extranjero a sus familias y los ingresos derivados de las remesas representan un porcentaje importante del PIB de algunos países del hotspot.

A lo largo de los últimos veinte años, la tendencia de migración hacia el extranjero no sólo ha mejorado los ingresos familiares en muchas regiones andinas, sino que también ha afectado severamente la estructura familiar de las comunidades indígenas. Por ejemplo, en las provincias ecuatorianas de Imbabura, Cañar y Azuay, los abuelos están criando a los nietos (porque los padres están trabajando en el extranjero) y casas de estilo cuasi-americano (muchas sin terminar) salpican el paisaje rural. Recientemente, sin embargo, la tendencia de migración hacia el extranjero - especialmente a Europa - y las correspondientes remesas, han disminuido significativamente debido a la crisis financiera mundial de 2009.

Desarrollo humano y la pobreza

En todos los países del hotspot, la relación entre las tasas de fertilidad y mortalidad excede la tasa de remplazo de 2.0 (Tabla 5.7). En Argentina, la fertilidad excede la mortalidad en 2.2 y en Ecuador en 4.1; los otros países del hotspot tienen tasas que se encuentran en el medio. Las tasas nacionales de alfabetismo de la generación en edad escolar son altas en todos los países del hotspot, entre el 97.4 por ciento (Perú) y el 99.4 por ciento (Bolivia), reflejando el acceso a al menos la educación primaria para la vasta mayoría de los habitantes andinos menores de 24 años. Las tasas de alfabetismo entre los adultos son menores y aún menos dentro del grupo de adultos mayores.

Tabla 5.7. Indicadores clave de desarrollo humano y la pobreza para los países del hotspot de los Andes tropicales

Indicador	Año	País ¹						
		Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Población								
Tasa de fertilidad (%)	2010-2015	16,7	24,6	13,9	19,4	21,5	19,8	19,8
Tasa de mortalidad (%)	2010-2015	7,7	7,1	5,8	5,6	5,2	5,5	5,3
Educación								
Tasa de alfabetismo (%) 15-24 años (%)	2011	99,2	99,4	98,9	98,2	98,7	97,4	98,5
Desempleo y pobreza								
Tasa de desempleo (%)	varía	7,1 (2013)	5,8 (2011)	5,9 (2013)	10,6 (2013)	4,6 (2013)	6,0 (2013)	7,8 (2013)
Tasa de pobreza (%)	varía	ND ²	36,3 (2011)	11,0 (2011)	32,9 (2012)	32,2 (2012)	23,7 (2012)	23,9 (2012)
Tasa de pobreza extrema (%)	varía	ND	18,7 (2011)	3,1 (2011)	10,4 (2012)	12,9 (2012)	5,5 (2012)	9,7 (2012)
Coefficiente Gini	varía	ND	0,5 (2011)	0,5 (2011)	0,5 (2012)	0,5 (2012)	ND	0,4 (2012)

Fuente: CEPALSTAT 2014

¹Los datos son para todo el país.

²ND=No hay datos

Dentro del hotspot existen grandes disparidades en la riqueza y el bienestar humano. Según la Comunidad Andina (2014), los esfuerzos para reducir la pobreza en la región han sido exitosos, pero las tasas totales de pobreza continúan siendo superiores al 30 por ciento para la población general y más del 60 por ciento en las áreas rurales. En todos los países del hotspot, la reducción de la pobreza ha resultado en un aumento de la clase media. Análisis del Banco Mundial (2013) indican que Argentina y Chile han aumentado su población de clase media más rápidamente que Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. En 2011 la clase media comprendía el 38,8 por ciento en Argentina y Chile y el 27,9 por ciento en los otros países andinos. La Tabla 5.7 muestra tasas nacionales de pobreza para cada país del hotspot, donde Bolivia tiene la más alta (36,3 por ciento) y Chile la más baja (11,0 por ciento); los otros países del hotspot tienen tasas de pobreza entre el 23 y el 33 por ciento. El Banco Mundial define pobreza extrema como el consumo diario promedio de \$1,25 o menos. En los países del hotspot, el porcentaje de población que vive en condiciones de extrema pobreza oscila entre el 3,1 por ciento (Chile) y el 18,7 por ciento (Bolivia).

Otra definición de bienestar es la de pobreza relativa comparada con otros miembros de la sociedad. El coeficiente Gini es una medición de la desigualdad que varía entre 0, que refleja completa igualdad y 1, que indica completa desigualdad. Cuatro países andinos (Bolivia, Chile, Colombia y Ecuador) están justo a la mitad de este indicador (0.5) mientras que la igualdad en Venezuela es ligeramente más alta (0.4). En áreas rurales, especialmente las más remotas, los niveles de pobreza e inequidad tienden a ser más extremos. Generalmente, las personas que viven en estas áreas tienen acceso limitado o ningún acceso a servicios básicos (ej., agua entubada, electricidad, servicio sanitario en el hogar) y se encuentran a largas distancias de mercados, escuelas secundarias y clínicas de salud. Las ACB del hotspot muchas veces están situadas en este tipo de ambientes remotos que son difíciles de alcanzar debido al terreno agreste y se caracterizan por focos de extrema pobreza. Algunos ejemplos incluyen el Bosque de Polylepis de Madidi (Bolivia), el Corredor Ecológico Llanganates-Sangay (Ecuador) y Kosnipata Carabaya (Perú).

Indicadores económicos nacionales

Todos los países del hotspot excepto Bolivia están clasificados por el Banco Mundial como de “ingresos medios altos” con base en el Ingreso Nacional Bruto (INB). Bolivia está clasificada como de “ingresos medios bajos.” Los datos disponibles más recientes sobre ingresos per cápita y tasa de crecimiento anual para todos los países del hotspot se muestran en la Tabla 5.8. En 2013, Bolivia tuvo la tasa más alta de crecimiento de ingresos (6,4 por ciento), seguido por Perú (5,2 por ciento) y con Venezuela a un ritmo menor (1,2 por ciento).

Tabla 5.8. Indicadores económicos para los países del hotspot de los Andes tropicales

Indicador	Año	Cuentas nacionales ¹						
		Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
PIB anual (millones, US\$ usando tipo de cambio actual)	2012	477.028 ²	27.035	268.314	370.509	87.495	203.977	381.286 ²
Ingreso per cápita (US\$)	2012	11.614	2.625	15.372	7.762	5.639	6.811	12.734
Tasa de crecimientos de ingresos (%)	2013	4,5	6,4	4,2	4,0	3,8	5,2	1,2

Fuente: CEPALSTAT 2014

¹Los datos son para todo el país.

²Actualmente, la tasa de tipo de cambio oficial fluctúa sin control, haciendo que esta cifra sea difícil de interpretar.

Hoy en día, los países andinos considerados amigables a la inversión extranjera, Chile, Perú y Colombia, lideran las expectativas de crecimiento económico en la región de los Andes. La inversión extranjera actualmente está renuente a invertir en Venezuela, cautelosa acerca de Bolivia y está disinteresada en Ecuador debido a su tamaño pequeño y políticas ambiguas de inversión (Schipani 2013). El clima económico incierto de Argentina ha creado una pérdida de credibilidad entre los inversionistas locales y extranjeros (Wharton 2013).

Las siguientes secciones describen las tendencias demográficas nacionales y las condiciones socioeconómicas.

Argentina

El área del hotspot de Argentina es de 148,728 km² y comprende partes de seis provincias del noroeste del país: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y San Juan, aunque sólo las primeras tres tienen más del 40 por ciento de su área en el hotspot. A lo largo del último siglo, la tendencia demográfica general en la región del noroeste ha sido de migración de las áreas montañosas altas hacia elevaciones menores fuera del hotspot y un aumento general en las poblaciones urbanas (INDEC 2010). Las familias que permanecen en áreas andinas rurales se han concentrado en pequeños pueblos en vez de vivir dispersas por todo el paisaje.

Muchos productores que viven en el hotspot migran estacionalmente a las tierras bajas (fuera del hotspot) debido a la gran demanda industrial de mano de obra agrícola durante los períodos de cosecha de cítricos, soya y caña de azúcar. La empresa Ledesma, una agroindustria azucarera en Jujuy que estableció plantaciones en el límite inferior del hotspot, comenzó un programa de conservación del paisaje en las Yungas (bosques montanos), como parte de su estrategia empresarial, luego de recibir críticas de grupos ambientales por comprometer la integridad ecológica de la región. Para proteger la biodiversidad y cambiar la percepción pública acerca de sus actividades, esta empresa ha estado apoyando la zonificación para áreas naturales y el monitoreo de la biodiversidad, así como el análisis y disseminación de información (Ledesma 2011). Este tipo de empresa privada es un aliado potencial para el CEPF u otros inversionistas futuros en la conservación de la biodiversidad y el ecosistema regional.

En el área del hotspot, especialmente en la provincia de Jujuy, la minería de uranio y plata (y de zinc y estaño, en mucho menor grado) crea una demanda significativa de mano de obra, particularmente durante las fases iniciales de operación. Generalmente, el trabajo físicamente exigente de la extracción de minerales es realizado por la población local, mientras que los puestos técnicos y especializados están en poder de personas de otras áreas. Dos empresas canadienses, Wealth Minerals Ltd. (uranio) y Silver Standard (plata) actualmente tienen proyectos en la fase de exploración. Recientemente, la construcción de una mina de uranio a cielo abierto cerca de la Quebrada de Humahuaca – sitio conocido como Patrimonio Mundial por la UNESCO por ser una ruta cultural entre el altiplano y las llanuras por más de 11.000 años - fue detenida por los habitantes locales y ambientalistas que protestaron por sus impactos sociales y ambientales negativos. El caso está en juicio en una corte de Jujuy (InfoTilcara, 16 de abril de 2014). La otra empresa, Silver Standard, está lista para instalar la que sería la mina de plata más grande del mundo en el norte de Jujuy cerca de la frontera boliviana.

Ocho grupos étnicos viven dentro del hotspot en Argentina, particularmente en las Yungas de Salta y Jujuy, donde se ha determinado que sus ancestros cazadores-recolectores habitaban hace miles de años (García Moritán y Cruz 2011). Los censos nacionales en Argentina no reconocían oficialmente ni contaban las personas indígenas hasta 1966-68, cuando los primeros censos de indígenas intentaron, finalmente sin éxito, documentar la ubicación geográfica de los diferentes grupos y sus características demográficas y socioeconómicas. La situación social y legal de los indígenas mejoró en 1998 a través del reconocimiento legal y la adjudicación de derechos a áreas territoriales otorgados por dos nuevas leyes diseñadas para proteger las comunidades indígenas (García Moritán y Cruz 2011). En la práctica, sin embargo, la propiedad de la tierra se ve complicada por los derechos pre-existentes de los grupos indígenas que están en conflicto con los derechos sobre la tierra adquiridos posteriormente por otros ciudadanos (Quillamarka 2008). Los

representantes indígenas en el taller nacional de consulta indicaron que esto es un problema para los grupos indígenas dentro del hotspot, particularmente en las regiones de las Yungas y Puna en Jujuy.

Bolivia

El área del hotspot en Bolivia es de 370.009 km². Ocho de los nueve departamentos bolivianos están representados en el hotspot y tres de ellos, La Paz, Oruro y Potosí, están situados en su totalidad dentro del hotspot. La distribución de la población en Bolivia no es homogénea; más bien, el 71 por ciento de la población del país está concentrada en el “eje central” que conecta las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, y la densidad de población es más alta en los departamentos de Cochabamba, La Paz, Tarija y Chuquisaca (INE 2012). Diez grupos indígenas viven dentro del hotspot. Los dos grupos más grandes son los quechuas y los aimarás, que representan el 12,7 por ciento y el 11 por ciento, respectivamente, de la población nacional. Los guaraní, que ocupan las elevaciones más bajas del hotspot hacia el sur, son otro grupo importante.

Siglos de exclusión y marginalización de las poblaciones rurales e indígenas han resultado en altos niveles de pobreza. Según la base de datos del Banco Mundial (2012), Bolivia fue el país más pobre, no sólo del hotspot sino de toda América del Sur, con un INB de \$2.220. Para efectos de comparación Honduras, en el hotspot mesoamericano, tuvo un INB de \$2.120, y el segundo y tercer país más pobre del continente sudamericano fueron Paraguay (INB=\$3.400) y Guyana (INB=\$3.410). Para mejorar esta situación, el Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia incluye una medida para transferir fondos del superávit de ingresos del sector de hidrocarburos para reducir la pobreza.

En Bolivia actualmente existen dos millones de migrantes internos que tienden a moverse de las regiones rurales del altiplano a las ciudades del eje central y también a El Alto, ubicado en el amplio altiplano sobre La Paz (INE 2012). Un estudio del PNUD (2009) encontró evidencia que son características culturales las que más atraen a los migrantes. Por ejemplo, los migrantes del sur del Departamento de La Paz son atraídos a El Alto, un centro comercial que ha aumentado dramáticamente en tamaño y es predominantemente indígena. La migración interna también puede ser considerada como una estrategia de adaptación al cambio climático, ya que los movimientos aumentan cuando las fluctuaciones climáticas son severas. Las poblaciones más vulnerables y las más dependientes de los recursos naturales son las que migran (IIED 2011). Por ejemplo, desde la década de 1980, una gran parte de Bolivia ha sido sujeta a una severa sequía seguida por períodos de intensa precipitación que parecen detonar migraciones humanas, frecuentemente a largas distancias (ej., sobre los 820 km de distancia entre Potosí a Santa Cruz). El aumento en la migración a Santa Cruz (fuera del hotspot) ha sido vinculada con la demanda de mano de obra de las empresas de gas natural y las compañías que cultivan soya.

La minería ha sido un componente importante de la economía de Bolivia por siglos – desde que se descubrió plata en Potosí en tiempos de la colonización española – y representó el 18,4 por ciento del PIB de Bolivia en 2012 (Tabla 5.9). Históricamente, los bolivianos trabajaron a la fuerza para extraer grandes cantidades de plata para enviar a España. Miles de mineros murieron en las minas o fueron envenenados por el mercurio utilizado en el proceso de extracción. Después del periodo de la gran extracción de plata vino el auge en la extracción de estaño, que obtuvo precios muy altos después de la revolución industrial (Wicky, sin fecha).

La planta de coca ha sido cultivada en elevaciones intermedias de los Andes bolivianos desde la época incaica, principalmente en las Yungas al norte y este de La Paz, expandiéndose en la década de 1980 hacia la región de Chapare en Cochabamba, cuando la coca entró a mercados noautorizados asociados con el comercio de cocaína. Según el estudio nacional de monitoreo de coca realizado en 2012, el área bajo cultivación de coca ha decaído desde 2010, de tal forma que Bolivia ahora es el tercer productor de coca, después de Perú y Colombia. La reducción en los cultivos de coca en Bolivia refleja una combinación de esfuerzos de erradicación liderados por el gobierno, así como el diálogo con los productores e incentivos sociales. Entre 2011 y 2012, los decomisos de la hoja de coca por parte del gobierno aumentaron en un 23 por ciento, al mismo tiempo que los precios bajaron. En 2012, los ingresos por la venta de la hoja de coca se estimaron en \$332 millones, o el 1,2 por ciento del PIB del país y el 13 por ciento de la contribución del sector agrícola al PIB (UNODC 2013a).

El cultivo de coca en áreas protegidas, incluyendo parques nacionales, está oficialmente prohibido por la ley boliviana. En 2012, las áreas protegidas del país registraron una reducción del 9 por ciento en el cultivo de coca a alrededor de 2.150 ha en total. El Parque Nacional Isiboro Secure, donde ocurre casi la mitad del cultivo de coca en áreas protegidas, registró una reducción del 4 por ciento, mientras que el Parque Nacional Carrasco (una ACB), responsable por cerca del 40 por ciento del cultivo de coca en áreas protegidas, tuvo una disminución del 15 por ciento, a 930 ha (UNODC 2013a).

La quínoa (*Chenopodium quínoa*) es un grano rico en proteína cultivado por los productores andinos. La Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) la describe como “el único alimento vegetal que contiene todos los aminoácidos, oligoelementos y vitaminas esenciales y no contiene gluten” (Guardian Environment Network, 25 de enero de 2013). Aunque la quínoa es relativamente nueva en los mercados de los Estados Unidos y Europa, ha sido un alimento básico en la dieta de los indígenas de los Andes centrales (Bolivia, Perú y Ecuador) desde tiempos incaicos. En la década de 1980, la combinación de nuevos patrones de migración, la organización de comunidades en el altiplano, la mecanización de la agricultura y la liberalización comercial creó oportunidades de exportación para la quínoa que resultó en un “boom de la quínoa” en Bolivia (Kerssen 2013). La creciente demanda de quínoa en los mercados internacionales ha aumentado los ingresos de los productores pero, irónicamente, también triplicó los precios a nivel doméstico de tal forma que muchos bolivianos ya no la puede comprar (New York Times, 19 de marzo de 2011 y discusiones durante el taller de consulta nacional).

Chile

Sólo una pequeña parte del noreste de Chile (73.842 km²) se encuentra dentro del hotspot. Es un ambiente predominantemente rural, la densidad de población es baja y la mayoría de las personas se consideran a sí mismas mestizas, aunque los ancianos son mayormente indígenas aimara. Existe una tendencia de migración interna de los pueblos andinos a las ciudades costeras de Antofagasta, Iquique y Arica, particularmente de personas aimara, quechua y atacameña, lo que está reduciendo las poblaciones en las regiones rurales del altiplano. Toda la inmigración está asociada con políticas del gobierno sobre salud y educación, subsidios de vivienda y empleo en el sector minero. Los inmigrantes al hotspot son principalmente hombres jóvenes de otras

regiones del altiplano, personas indígenas de otras partes de Chile y bolivianos, todos asociados con la minería.

La minería es la actividad económica predominante en el área del hotspot, donde existen aprox. 60 minas, 46 de las cuales extraen cobre. Otras minas extraen oro, plata y otros minerales. La empresa estatal Codelco (Corporación Nacional del Cobre de Chile) es la mayor productora de cobre en el mundo, produciendo 1,75 millones de toneladas en 2012. Según la empresa, se controla cerca del 9 por ciento de las reservas mundiales de cobre. En 2012, Chile aportó más del 33 por ciento de la producción mundial de cobre, con una extracción minera total de 5,37 millones de toneladas (Copper Investing News 2013).

Debido a la gran importancia del negocio, los servicios y las actividades mineras en Chile, el sector productivo que incluye la agricultura, silvicultura y las pesquerías contribuye relativamente poco (3,6 por ciento) al PIB del país, aunque todas esas actividades se practican intensivamente en los valles centrales del país y se pesca a lo largo de la extensa costa de Chile. En el área chilena del hotspot, la agricultura es difícil debido a la aridez extrema del altiplano. Sin embargo, algunos productos son cultivados en los valles altos donde la competencia por agua amenaza la poca agricultura que existe, ya que el agua es consumida en grandes cantidades por las crecientes operaciones mineras aguas arriba (CONAF 2012).

Colombia

El área del hotspot en Colombia es de 350.290 km². La región andina de Colombia es la más densamente poblada y es la de mayor actividad económica y cambios extensivos en el uso de suelo. La migración ha sido un factor importante en Colombia, de áreas rurales a las grandes ciudades como Bogotá, Cali y Medellín. La pobreza ha disminuido en Colombia en general y en la zona andina en particular (DANE 2010), pero la desigualdad de ingresos ha aumentado como consecuencia de la inversión extranjera en los sectores mineros y petroleros. Décadas de violencia en Colombia han sido un factor importante en impulsar la migración humana, así como la desigualdad de ingresos (ver Capítulo 6). Entre los departamentos con mayores índices de inequidad está Cauca – hogar de numerosas ACB en la Cordillera Occidental – con un coeficiente de Gini de 0,55, más alto que el promedio nacional.

En numerosas áreas del hotspot existen territorios indígenas o resguardos, particularmente en el norte de la Sierra Nevada de Santa Marta y en varios sitios a lo largo de las cordilleras central y occidental de los Andes. Los grupos indígenas tienden a tener los niveles de pobreza más altos del país y son los más vulnerables a presiones externas. Muchos indígenas viven en las áreas de conflicto en Colombia y numerosos proyectos mineros y petroleros están siendo desarrollados o implementados en territorios indígenas y afrodescendientes.

Colombia también ha sido un importante productor de coca y exportador de cocaína, con implicaciones directas e indirectas para la conservación en el hotspot. Aunque el cultivo de coca no es altamente lucrativo para los agricultores, el ingreso anual promedio de \$1.220 por familia frecuentemente es más alto que otras alternativas lícitas. Aunque la mayoría de las 48.000 hectáreas que se estima están sembradas con coca en Colombia se encuentran en elevaciones menores fuera del hotspot (UNODC 2013b), este cultivo tiene impactos ambientales directos sobre algunas ACB como Munchique sur y la cordillera de Perija, y contribuyen a la violencia y

la inseguridad en las áreas dentro y alrededor de las ACB. El cultivo de amapola ocurre a una escalamuchu menor, con aproximadamente 313 hectáreas en todo el país, aunque toda la siembra de amapola ocurre dentro del hotspot entre los 1700 y 3000 msnm y principalmente en los departamentos de Nariño y Cauca, donde esta actividad ilegal representa una amenaza para las ACB como La Planada. La erradicación del cultivo, especialmente por medio de aplicación aérea de glifosato, también ha tenido impactos directos significativos sobre los ecosistemas nativos y en marzo de 2014, el Tribunal Nacional prohibió esta práctica en parques nacionales y áreas protegidas (*El País*, 31 de marzo de 2014).

El sector agrícola contribuyó el 6,5 por ciento del PIB de Colombia en 2012 (Tabla 5.9). En el hotspot, la producción y exportación de café y flores frescas fueron importantes para la economía nacional, así como la ganadería para el consumo interno. Estas tres actividades productivas ofrecen oportunidades especiales de colaboración y sinergia en iniciativas de conservación sobre grandes áreas de los Andes colombianos. Colombia es el tercer exportador de café en el mundo y la región de Alta Cauca, que comprende tres ACB (Serranía de las Minas, PNN Puracé y Puracé y sus alrededores) produce el 90 por ciento del café del país (CDKN 2012). El café es un cultivo perenne que crece sobre terrenos empinados y la cosecha requiere mano de obra intensiva. El 96 por ciento de los 563.000 caficultores tienen fincas de menos de cinco hectáreas (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia). La producción de flores frescas se concentra en los valles montañosos alrededor de las ciudades de Bogotá y Medellín, y la ganadería, especialmente para leche, prospera en las regiones montañosas más frescas a lo largo de los Andes.

Colombia tiene reservas de carbón significativas y es el cuarto productor en el mundo. Un actor corporativo grande en este sector es Drummond, una empresa estadounidense presente en Colombia desde la década de 1990 que opera dos minas en el departamento de César, entre el extremo norte de la cordillera oriental de los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta. Drummond ha estado involucrada en numerosas controversias ambientales, ha sido multada y se le ordenó reubicar pueblos debido a la contaminación del aire y el *dumping*, aunque la compañía también es considerada una oportunidad económica vital por los residentes locales que tienen pocas otras opciones económicas en esta región pobre (Wall Street Journal, 7 de febrero de 2014). En la región norte, la geográficamente aislada Sierra Nevada de Santa Marta es un macizo cultural y biológicamente diverso que incluye un parque nacional. Conforme los conflictos sociales se van reduciendo, la región se ha ido desarrollando y mejorando sus opciones culturales, arqueológicas y de ecoturismo. Las OSC ambientales locales podrían ser socios ávidos para iniciativas de conservación (com. pers. del representante de la Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta en el taller de consulta nacional).

Ecuador

Casi la mitad de la superficie de Ecuador (117.867 km²) se encuentra dentro del hotspot. Los datos de censos para el período 2001-2010 indican que la tasa de crecimiento anual de la población en la región del altiplano fue del 1,95 por ciento, mientras que el número promedio de hijos por familia bajó a 1,6, comparado con 2,3 en 1990 (Villacís y Carillo 2012). La migración humana, principalmente de áreas rurales a centros urbanos, es una característica importante en las tierras altas ecuatorianas. La migración es tanto interna como de los países vecinos de Colombia y Perú. Cuatro tendencias se destacan en la región del hotspot: (1) migración interna hacia Quito debido a la concentración de actividad económica, (2) migración hacia el sur del país

por nuevas oportunidades en el sector minero, (3) crecimiento poblacional en la Provincia de Napo (alta Amazonía) relacionada con la construcción de una represa hidroeléctrica, y (4) inmigración de refugiados colombianos a las provincias del norte de Ecuador, buscando escapar la violencia y las difíciles condiciones sociales. Las provincias del sur (Azuay, Cañar y Loja) continuaron experimentando emigración, pero en menor grado en 2010 que en 2001 (Villacís y Carillo 2012).

Según el censo nacional 2010 (INEC 2010), la población indígena en Ecuador es de 1.018.176 personas. Los indígenas que habitan en el hotspot se identifican como kichwa de las tierras altas, kichwa de las tierras bajas, awá, cofán y shuar, y en el hotspot también habitan afrodescendientes. En Ecuador, las áreas más grandes de bosques intactos y páramos que aun quedan - fuera de áreas legalmente protegidas - se encuentran en territorios indígenas. Algunos ejemplos en el hotspot incluyen Las Golondrinas, que es protegida por pastos (un subgrupo de kichwa de tierras altas) en la Provincia de Carchi y el territorio awa asociado con un ACB en el noroeste de Ecuador. En el hotspot, estas áreas naturales están bajo amenaza de numerosos proyectos de infraestructura vial, agricultura, ganadería y actividades extractivas (*ej.*, minería, petróleo y madera).

A nivel nacional, la pobreza continúa disminuyendo y los indicadores de salud y educación muestran mejoras, aunque las áreas con grandes concentraciones de poblaciones indígenas y afrodescendientes y las áreas rurales siguen por debajo de los promedios nacionales (INEC 2010). La inequidad de ingresos es mayor en las regiones amazónicas y la provincia de Esmeraldas, lo cual es parcialmente consecuencia del proceso de dolarización del país (1999-2000) que redujo la pobreza pero aumentó la desigualdad social (Wong 2013). Para ayudar a aliviar estos problemas, el *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017* enfatiza la inversión social para aliviar la pobreza y mejorar la condición de las poblaciones marginadas (SENPLADES 2013).

El sector agrícola ecuatoriano (que incluye la silvicultura y la pesquería) contribuyó el 9,4 por ciento del PIB (Tabla 5.9), principalmente a través de ingresos derivados de la exportación de banano y camarones, ambos en la costa y fuera del hotspot. En los Andes, el principal producto de exportación son las flores frescas y, en mucho menor grado, el café y cultivos como brócoli (florete) y alcachofa (corazones). Los bosques de la ACB Sumaco Napo-Galeras están siendo afectados por la producción de naranjilla (*Solanum quitoense*, una fruta de la familia del tomate) y cacao (*Theobroma cacao*), un cultivo perenne nativo. Ecuador es un importante productor de cacao (octavo en el mundo), parte del cual se cultiva dentro del hotspot pero la mayoría en elevaciones más bajas a ambos lados de los Andes. El país también cuenta con plantaciones de madera en el hotspot, particularmente especies introducidas de pino, cedro y eucalipto.

El sector minero contribuyó el 12,5 por ciento del PIB ecuatoriano en 2012 (Tabla 5.9) con impactos sociales y ambientales importantes. La producción y exportación de petróleo fue el mayor contribuyente, cuyas actividades productivas se concentran en la Amazonía por debajo de los 500 msnm y fuera del hotspot. La minería de oro en Ecuador, por otra parte, sí ocurre dentro del hotspot, particularmente en la Provincia de Imbabura en el centro del Ecuador que afecta la ACB Intag-Toisán y en el sureste del país, dentro de y adyacente al corredor Condor-Kutuku-Palanda.

Perú

El hotspot de los Andes tropicales comprende gran parte del país (453.270 km²) incluyendo al menos una pequeña parte de los 24 departamentos, aún aquellos que son predominantemente amazónicos o costeros. Cerca de un tercio de todos los peruanos vive en el hotspot, pero la densidad poblacional es extremadamente variable, con la mayor densidad en Cajamarca (norte de Perú) y menor densidad en el sureste del país. En 2010, la población indígena consistía de más de cuatro millones de personas e incluía 77 etnias en todo el país, muchas de las cuales habitan dentro del hotspot. El grupo lingüístico quechua reúne a muchas de las etnias y es, por mucho, el más grande, representando más del 12 por ciento de la población nacional.

Tres décadas después de la implementación de la reforma agraria en Perú, las áreas rurales del hotspot son dominadas por pequeños productores – muchos todavía en espera de formalizar la propiedad de su tierra – de los cuales el país depende para alimentos, pero cuya productividad continúa siendo baja por falta de apoyo gubernamental (Eguran 2005). Recientemente, debido al creciente perfil internacional de la cocina peruana y sus ingredientes nativos, ha surgido un próspero sector agrícola empresarial que produce especialidades (ej., quínoa, kiwicha, chips de diferentes tubérculos andinos, aceite de sacha-inchi alto en antioxidantes) orientado hacia los mercados internacionales.

La migración y la urbanización en Perú son altas – tres cuartos de la población nacional está clasificada como urbana (INEI 2007) – debido a las oportunidades educativas y laborales en los pueblos y ciudades y a la centralización de actividades comerciales. La migración a áreas urbanas, podría ser además, un resultado de la degradación de áreas agropecuarias por la minería y el desarrollo de infraestructura (ej., escasez o contaminación de agua, degradación de suelos), así como el impacto del clima cambiante (ej., temporadas de frío más intensas y prolongadas en el altiplano, largas temporadas secas en los valles montañosos). Según USAID, las leyes peruanas relacionadas con la propiedad de la tierra también son parcialmente responsables por las tendencias de migración debido a la “adquisición obligatoria de propiedad privada por el gobierno” para actividades mineras.

Durante el período 2002-2007, la tasa de migración de una región del altiplano a otra fue del 27 por ciento y del 19 por ciento del altiplano a las ciudades costeras (INEI 2007). También hubo migración de las serranías a las tierras bajas amazónicas, más notablemente de Puno a Madre de Dios, la región con la tasa de inmigración más alta del país, en respuesta al “boom” de múltiples oportunidades económicas desde la década de 1990: minería de oro, explotación de caoba y construcción de la carretera interoceánica. Las regiones bajas de la Amazonía en Madre de Dios que son centros de minería intensiva industrial y artesanal de oro y los conflictos sociales y ambientales asociados con éstas, ocurren principalmente fuera del hotspot.

La carretera interoceánica es el nuevo eje de transporte que conecta el Atlántico (Brasil) con el Pacífico (Perú) y atraviesa el hotspot, ya que cruza los Andes peruanos. La mayoría del costo de la construcción de la carretera en Perú fue pagada por el gobierno brasileño, ya que espera derivar enormes beneficios económicos del acceso a puertos del Pacífico para comerciar con Asia, de la energía hidroeléctrica generada en los ríos andinos y de alimentos como papas de las tierras altas. No hay duda de que la carretera tendrá un tremendo impacto sobre los bosques de alto valor de conservación en Perú, ya que cruza la región con mayor diversidad biológica en la

zona de transición andina-amazónica. La carretera probablemente afectará las ACB en las laderas orientales de las regiones de Cuzco y Puno, como Manu, el Santuario Histórico de Machu Picchu, los Lagos Yanacocha, el valle Kosñipata y la Cordillera Carabaya. Según la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC 2013c), en 2012, Perú de nuevo se convirtió en el productor y exportador de coca más grande en el mundo. Aunque Perú tuvo una reducción del 3,4 por ciento en el área cultivada comparada con el año anterior, Colombia tuvo una disminución del 25 por ciento, dejando a Perú como el mayor productor. El impacto principal de la producción de coca sobre la conservación es la inseguridad y la violencia intrínsecas relacionadas con el tráfico de drogas, que hace difícil, si no imposible, implementar actividades de conservación y producción sostenible en comunidades rurales cercanas a las áreas de producción de coca. Este es el caso en la mayoría del Departamento de Nariño en Colombia, así como los valles andinos y regiones orientales de Perú (ej., Ene, Apurímac) y Bolivia (ej., Chapare).

Venezuela

El área del hotspot en Venezuela es de 69.523 km². Porciones de cuatro estados predominantemente andinos están dentro del hotspot: Mérida, Miranda, Táchira y Trujillo, así como el Distrito Capital de Caracas. La población de la región es mayormente blanca, con algunos afrodescendientes. No hay poblaciones indígenas en la región del hotspot de Venezuela. Similar al resto del país, la edad promedio de la población es de 28 años y el grupo de adultos mayores (>65 años) está aumentando (INE 2011). Consejos comunales financiados por el gobierno, organizados por pueblos o parroquias, desarrollan proyectos de interés local, como suministro de agua. Las cooperativas comunitarias son comunes en toda la región e importantes para el desarrollo de las economías locales. Los parques nacionales administrados por el Estado a menudo han sido ineficaces para la conservación. En algunos casos, el sector privado creó reservas y albergues ecoturísticos para proteger el hábitat y la vida silvestre, pero fueron luego expropiados por el gobierno (BBC, 13 de junio de 2011).

Venezuela ha estado pasando por conflictos sociales y económicos, especialmente desde la muerte del Presidente Hugo Chávez en 2013. Venezuela tiene las reservas petroleras más grandes del mundo (USEIA 2014), pero la producción ha disminuido en la última década. El petróleo está altamente subsidiado para el consumo doméstico y es vendida a Cuba por precios inferiores a los de mercado o en trueques. Los fondos de la empresa petrolera estatal, PDVSA, han sido usados para programas sociales que han ayudado a mantener el apoyo al gobierno, especialmente de los pobres (Financial Times, 21 de febrero de 2014). Aún así, las protestas callejeras acontecidas en febrero de 2014 resultaron en docenas de muertes.

La inflación en Venezuela alcanzó el 56 por ciento en 2013 (Financial Times, 21 de febrero de 2014). Además, el crimen ha aumentado y productos básicos como pan, aceite de cocina y leche, escasean (NPR, 16 de marzo de 2014). Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL 2014), la proyección económica para Venezuela en 2014, es una contracción del -0,5 por ciento debido al impacto de la compleja situación económica del país. En comparación, se proyectó que la tasa de crecimiento regional para América Latina será de un 2,7 por ciento.

5.4 Tendencias económicas

Hasta hace 40 o 50 años, todos los países del hotspot tenían economías basadas en recursos naturales dominadas por la agricultura, la ganadería y la pesquería (marinas, ej., anchoas en Perú). Aunque estos sectores continúan siendo económicamente importantes actualmente, todos los países del hotspot experimentaron gran crecimiento económico en la década de 1990, con un cambio hacia la economía industrializada impulsada por exportaciones basadas en la extracción de recursos no renovables como petróleo, carbón, gas natural, cobre, oro, plata y otros metales y minerales. Estas actividades económicas extractivas son críticas para el desarrollo económico de los países del hotspot, pero también son conocidas por causar daños ambientales y presentan grandes desafíos para su regulación y control.

Se compararon los perfiles económicos nacionales de los países del hotspot con base en la contribución al PIB de las actividades económicas representadas en las siguientes nueve grandes categorías: (1) intermediación financiera y bienes raíces, alquileres y actividades empresariales, (2) servicios sociales y personales, que incluyen administración pública, defensoría, seguridad social obligatoria, educación, salud y trabajo social, y otras actividades sociales comunitarias y personales, (3) manufactura, (4) comercio al por mayor y detalle que incluye reparación de bienes y hoteles y restaurantes, (5) minería y canteras, (6) construcción, (7) agricultura, caza, silvicultura y pesquerías, (8) transporte, almacenamiento y comunicaciones, y (9) suministro de electricidad, gas y agua (Tabla 5.9).

Tabla 5.9. Perfiles económicos nacionales de los países del hotspot

Sector económico	Contribución (%) al PIB en 2012 (orden de clasificación dentro del país)						
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venez ¹
Intermediación financiera	16,0 (3)	10,8 (6)	25,1 (1)	20,4 (1)	15,9 (1)	14,2 (3)	7,8 (6)
Servicios sociales y personales	21,2 (1)	18,9 (1)	17,0 (2)	16,7 (2)	15,8 (2)	15,2 (2)	14,4 (3)
Manufactura	19,5 (2)	12,8 (3)	11,2 (5)	13,0 (3)	12,9 (3)	14,0 (4)	13,6 (4)
Comercio al por mayor y detalle	15,7 (4)	11,1 (5)	11,7 (4)	12,4 (4)	12,6 (4)	19,4 (1)	15,5 (2)
Minería y canteras	3,8 (8)	18,4 (2)	14,2 (3)	12,3 (5)	12,5 (5)	10,5 (5)	28,4 (1)
Construcción	5,9 (7)	3,3 (8)	8,3 (6)	8,6 (6)	11,8 (6)	8,2 (7)	8,5 (5)
Agricultura, caza, silvicultura y pesquerías	9,0 (5)	12,3 (4)	3,6 (8)	6,5 (7)	9,4 (7)	7,0 (8)	5,7 (7T)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7,9 (6)	10,0 (7)	6,6 (7)	6,4 (8)	7,8 (8)	9,7 (6)	5,7 (7T)
Suministro de electricidad, gas y agua	1,0 (9)	2,4 (9)	2,4 (9)	3,7 (9)	1,3 (9)	1,9 (9)	0,4 (9)

Fuente: CEPALSTAT.

¹Datos de PIB sectorial para Venezuela son de 2010.

Los sectores económicos clave que han tenido un impacto sobre los ecosistemas naturales en el hotspot son agricultura, ganadería, extracción de hidrocarburos y minería, silvicultura y turismo. Con respecto a la importancia económica expresada en la Tabla 5.9, tanto la ganadería como la silvicultura están contenidas en el sector agrícola, el turismo está incluido principalmente en el sector comercial (hoteles y restaurantes), así como el sector transporte, y el sector minero incluye explotación de canteras para construir carreteras, represas y otra infraestructura de obra pública.

Agricultura

La agricultura es un componente económico importante en todos los países del hotspot, tanto en términos de empleo como de contribución al PIB. La agricultura (incluyendo la ganadería y la silvicultura) representa la mayor contribución al PIB en Bolivia (12,3 por ciento), seguida por Ecuador (9,4 por ciento) y Argentina (9,0 por ciento) (Tabla 5.9).

Una ladera típica en los Andes tropicales exhibe una multitud de cultivos a lo largo de la gradiente altitudinal. Por ejemplo, en Colombia, las plantaciones comerciales de caña de azúcar se siembran entre los 500 y 1800 msnm, el café entre 800 y 1800 msnm y la papa por encima de los 2500 msnm. La papa es nativa de los Andes, con más de 4.000 variedades comestibles y el Centro Internacional de la Papa, que realiza investigación agrícola y mantiene un banco genético de papa, camote y otras raíces y tubérculos andinos, está basado en Lima. La producción de papa a escala comercial requiere insumos químicos significativos, tanto de plaguicidas como fertilizantes, causando impactos negativos sobre la salud humana y el ambiente. Las flores frescas cultivadas en viveros para exportación se siembran en valles altos y la agricultura tradicional se realiza a lo largo de la gradiente altitudinal. La mayoría de las áreas fértiles en las laderas y valles andinos fueron deforestadas hace décadas sino siglos atrás, lo que ejerció severa presión sobre los bosques y los páramos remanentes, especialmente para cultivo de papas y pastizales. En la zona de transición andina-amazónica, el cambio en el uso de suelo es más reciente. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo de Ecuador (SENPLADES 2013) indicó que en las áreas montañosas o colinas de la alta Amazonía, la mayoría de los cambios en uso de suelo ahora ocurre en fincas medianas de entre 20 y 50 hectáreas, en vez de fincas de pequeños productores que antes eran los que extendían la frontera agrícola.

Cuando la quínoa pasó de ser un producto agrícola básico local a un producto de demanda mundial en un corto tiempo, la ONU proclamó 2013 como el *Año de la Quínoa*, entre cuestionamientos sobre los beneficios y desventajas sociales y ambientales reales de su aumento en la producción, especialmente en Bolivia (Guardian Environment Network, 25 de enero de 2013). La quínoa se ha convertido en un producto emblemático en el *Plan de Desarrollo de Bolivia*. Su importancia económica y social fue oficialmente reconocida por los gobiernos de la Comunidad Andina (CAN 2013) por medio de una declaración firmada por los cuatro Ministros de Agricultura para promover la producción de quínoa dentro del marco de la agricultura comunitaria y familiar y para la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible regional y nacional. Los grupos de productores de quínoa podrían ser aliados importantes en iniciativas de conservación y desarrollo que promuevan buenas prácticas de uso de suelo y agua en la región del altiplano.

La producción de café es importante en las regiones andinas desde Venezuela hasta Bolivia. Por mucho tiempo, el café de Colombia ha sido un producto importante internamente y para exportación, dominado por pequeños caficultores que cultivan café de sombra en diversos sistemas agroforestales o monocultivos al sol. Más recientemente, el café de altura cultivado por pequeños cafetaleros en las laderas orientales y occidentales de los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia ha ganado terreno en los mercados de exportación, particularmente en nichos de mercado orgánico, “amigable a las aves,” “comercio justo” y café de sombra. La producción de café es una actividad significativa en áreas cercanas a las ACB y corredores como Tatama-Paraguas

(Colombia), Parque Nacional Podocarpus (Ecuador) y Alto Mayo (Perú). Las organizaciones de cafetaleros que representan comunidades y familias serían excelentes socios para desarrollar una estrategia de conservación en el hotspot. Los caficultores están muy bien organizados en Colombia a través de la Federación Nacional de Cafeteros; el CEPF apoyó esta Federación hace diez años en la internalización de buenas prácticas en la producción de café en el corredor Paraguas-Tatama (CEPF 2006). En 2004 se estimó que aproximadamente una quinta parte de los cafetaleros en Perú pertenecían a cooperativas de productores (Walsh 2004). En los cuatro países andinos-amazónicos, el cultivo de cacao en sistema agroforestal y su transformación a chocolate de origen único, ha experimentado una expansión similar dirigida a los mercados de exportación especializados, pero la mayoría del cacao es cultivado en elevaciones menores de las que ocurren dentro del hotspot.

Es interesante resaltar que el café y el cacao fueron promovidos en la región como cultivos alternativos a la producción de ilícitos, especialmente la coca. Por esta razón, gobiernos nacionales y extranjeros (particularmente Estados Unidos) han brindado gran cantidad de asistencia técnica y apoyo financiero para catalizar la producción exitosa de café y para crear vínculos con mercados de exportación especializados y dispuestos a pagar una prima por un producto certificado. Aunque la producción del café en su gran mayoría ha sido exitosa y generada ingresos importantes, no es claro hasta qué punto ha remplazado la coca. Sobra decir que los enormes réditos financieros derivados de la siembra y transformación de cultivos ilícitos (coca y amapola) también hacen una contribución importante a la economía regional y nacional de Perú, Bolivia y Colombia.

Ganadería

La producción ganadera en el hotspot consiste principalmente de reses de carne y leche, pero también incluye animales menores (ej., ovejas, cerdos, gallinas) y la cría doméstica de llamas y alpacas en Ecuador, Perú, Bolivia y Chile. En la puna, las alpacas son criadas por su fina lana para mercados de exportación, así como su carne para el consumo local.

El ganado de carne y lechero puede representar una contribución importante a las economías de la mayoría de los países del hotspot, pero en el caso de Argentina, ese ocurre fuera de los límites geográficos del hotspot. En Colombia, sin embargo, las laderas y los valles de los Andes son el centro de la producción ganadera del país, con 39 millones de hectáreas de pastizales y vegetación secundaria y 500.000 ganaderos dedicados a la actividad (FEDEGAN 2012). El sector ganadero colombiano, ya de hecho el cuarto más grande de América Latina, está creciendo rápidamente con gran interés en los mercados globales (ProExport 2013) abiertos por tratados de libre comercio y la eventual eliminación de la fiebre aftosa. Esto podría crear más presión sobre los bosques del hotspot pero también podría encausar oportunidades de mercado para la conservación. El Plan Estratégico de Ganadería del gobierno incluye un elemento importante de conservación, el Proyecto Ganadería Sostenible, revirtiendo eventualmente 10 millones de hectáreas de pastizales a nueve otros usos de suelo menos intensivos, incluyendo algunos tipos de agricultura y conservación (FEDEGAN 2012). Este proyecto grande y ambicioso que está implementando la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), recibió financiamiento del FMAM, el Fondo Nacional del Ganado y otras fuentes (2007-2010) para un proyecto silvopastoril piloto en Río La Vieja (J.C. Gómez, com. pers.). La FEDEGAN está ahora activa en cinco áreas del país, algunas de las cuales están dentro o adyacentes a las ACB. Por ejemplo, el

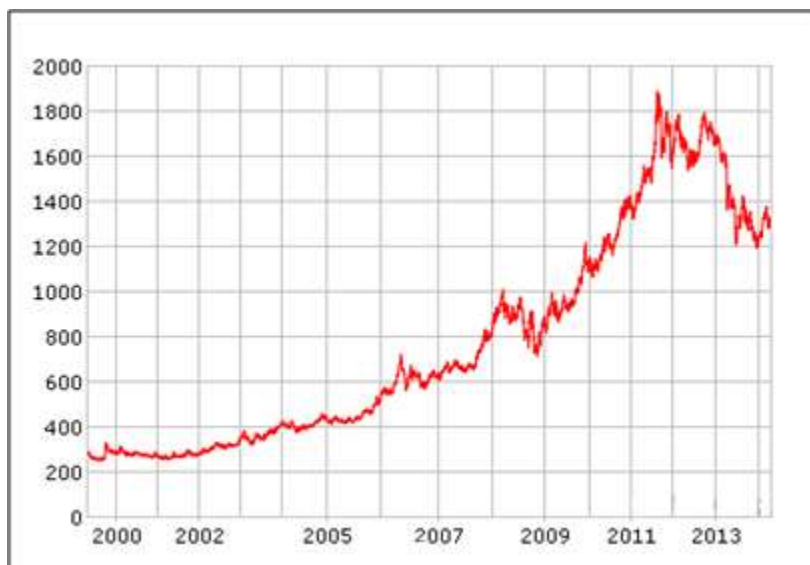
eje cafetero en la Cordillera Occidental al norte de Cali incluye las ACB de Farallones de Cali, Serranía de Paraguas y Tatama-Paraguas. En vista del tamaño, el poder político y la iniciativa actual de restauración ambiental de FEDEGAN, podría ser un aliado o socio importante para conservación, colaboración sinérgica y generación de nuevas opciones de financiamiento.

Hidrocarburos y minería

Las actividades de extracción de recursos no renovables, particularmente de hidrocarburos (ej., carbón, crudo y gas natural) y la minería son sectores económicos importantes en todos los países del hotspot. Chile, el mayor productor de cobre del mundo, cerró el año 2013 con un aumento del 6.1 por ciento en su producción comparado con el año anterior, de acuerdo con la oficina nacional de estadísticas (BNamericas 2013). La minería de cobre es la principal actividad en generación de ingresos en la limitada área de Chile que se encuentra dentro del hotspot y que incluye ACB pequeñas en las tierras altas semi-desérticas, y la demanda de agua de esta industria está en conflicto con otros usuarios de la región desértica alta. Venezuela y Ecuador son miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Las concesiones petroleras se localizan en partes de estos países que están fuera del hotspot de los Andes tropicales. Venezuela continúa dependiendo fuertemente de los ingresos petroleros, que representan cerca del 95 por ciento de los ingresos por exportaciones y el 12 por ciento del PIB. Ecuador depende sustancialmente de sus recursos petroleros, que han representado hasta la mitad de los ingresos nacionales por exportaciones. La economía nacional boliviana es impulsada por precios altos para sus principales productos, gas natural y minerales. Bolivia cuenta con el segundo yacimiento de gas natural más grande del mundo (localizado fuera del hotspot), pero existen reservas de gas en la franja de bosque montano de las Yungas, cuya futura extracción podría amenazar ACB en las Yungas Inferiores de Carrasco, Isiboro-Sécure/Altamachi, Madidi y Pílon Lajas. En 2006, el gobierno boliviano nacionalizó el sector de hidrocarburos y la economía de la nación depende casi exclusivamente de la venta de gas natural a Brasil y Argentina.

La minería de metales es un sector económico importante considerado como de enorme potencial de crecimiento por los gobiernos de los países del hotspot. Chile y Perú son el primero y segundo mayor productor de cobre en el mundo, respectivamente, mientras que Perú es el tercer mayor productor de plata y el sexto productor de oro (KPMG 2013). La minería de oro en Perú tiene impactos ambientales negativos o amenaza ACB en el norte, como dentro del Parque Nacional Huascarán cerca de la ciudad de Huáraz (Dept. de Ancash) y Río Cajamarca y San Marcos en el Departamento de Cajamarca, y Quincemil (Dept. de Cuzco), Carabaya, Sandia y Valcón (Dept. de Puno) en el sur. Además, todos los países del hotspot tienen reservas significativas de oro. El crecimiento explosivo de la minería de oro en las naciones andinas, impulsado por el drástico aumento en los precios de mercado desde la crisis financiera de 2009 (Figura 5.1), ha aumentado a proporciones fuera de control en un sector que se caracteriza tanto por grandes cantidades de mineros ilegales o informales de pequeña escala y por algunas operaciones comerciales grandes con inversionistas internacionales.

Figura 5.1 Precio internacional del oro (US\$/onza) 1999-2014



Fuente: goldprice.org

La mayoría de los gobiernos están luchando por controlar la caótica situación social, ambiental y económica asociada con la minería informal o ilegal. Las autoridades peruanas estimaron que el 20 por ciento el oro que se vende en los mercados internacionales fue extraído ilegalmente (*El Comercio*, 23 de diciembre de 2013). Las innumerables consecuencias negativas de la minería de oro a todas las escalas son severas y están bien documentadas, causando importantes impactos sociales (las concesiones mineras desplazan la agricultura, Oxfam America 2014), a la salud humana (contaminación por mercurio, Ashe 2012, OMS 2013) y ambientales (contaminación de acuíferos, *El Comercio*, 8 de marzo de 2012; deforestación, ACA 2013), que afectan la integridad del ecosistema y a millones de personas en cientos de sitios de varios países del hotspot. Existen leyes y reglamentos de minería en cada país, pero implementarlos efectivamente para detener el crecimiento de las actividades ilegales será un desafío formidable mientras el precio del oro continúe alto en los mercados internacionales.

En un intento por enfatizar las operaciones formales y comerciales (y que pagan regalías), los gobiernos nacionales han dado la bienvenida al crecimiento económico del sector minero y han buscado inversión extranjera. Colombia, Ecuador y Perú han identificado la minería como un sector clave que debe ser ampliado en los próximos años con inversión extranjera de empresas estadounidenses y canadienses y del gobierno chino, por ejemplo. Algunos colombianos se refieren a la estrategia de desarrollo del gobierno como una “locomotora minera” imposible de detener. En Ecuador, el gobierno ha priorizado cinco proyectos de minería de oro y cobre como impulsores clave para el crecimiento económico. Todos estos nuevos proyectos están dentro del hotspot y podrían amenazar las ACB del sureste del Bosque Protector Alto Nangaritzza, Parque Nacional Podocarpus y la Cordillera del Cóndor, en particular. En Chile, empresas públicas (Codelco) y privadas – INV Metals (Canadá) y Corriente Recursos (China) – están listas para iniciar operaciones mineras en la parte sur del país, fuera del hotspot. Las operaciones mineras de oro a pequeña y mediana escala también se están multiplicando en esa región.

Las operaciones mineras a gran escala, particularmente de oro, han sido altamente controversiales dentro del área del hotspot, debido a preocupaciones sobre su impacto en ecosistemas frágiles como los páramos y otros humedales y sobre los recursos hídricos (AIDA 2012, Pulitzer Center 2011). En Colombia, la mina de oro Angostura en la Cordillera Oriental, propiedad de la empresa canadiense Eco Oro Minerals y la mina de oro La Colosa en la Cordillera Central, propiedad de AngloAshanti Gold de Sudáfrica, han enfrentado una enorme oposición y muchas demoras (Jamasmie 2014). Mientras tanto en Perú, la mina Conga en Cajamarca de Newmont Mining estimada en \$4,8 mil millones, se convirtió en un emblema de los conflictos entre las operaciones mineras a gran escala y las comunidades locales.

En Perú, la mina de cobre y zinc Antamina (BHP Billiton, Xstrata, Tek y Mitsubishi Metals Group) ha tenido alguna participación en temas de conservación, incluyendo el proyecto de conservación y restauración de *Polylepis* Conservation International en 2005-2008. Este proyecto involucró a comunidades locales en el valle de Conchucos que forma un corredor entre el Parque Nacional Huascarán y la Reserva Huayhuash en el departamento de Ancash (BBOP 2009).

Silvicultura

En la mayoría de los países del hotspot, la explotación de bosques naturales es un sector económicamente importante con enormes impactos sociales y ambientales, pero la mayoría de los bosques naturales remanentes con especies de madera con alto valor comercial ocurren en las regiones amazónicas más productivas (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) y el Chocó (Colombia y Ecuador) y, en menor grado, los bosques templados húmedos (Chile). Por esta razón, la mayoría de las operaciones madereras comerciales operan fuera del hotspot de los Andes tropicales.

Dentro del hotspot predominan las actividades de pequeña escala, a menudo informales o ilegales para el mercado doméstico. Altos niveles de “informalidad” (es decir, que no consideran ‘buenas prácticas’ de manejo forestal como la implementación de planes anuales de explotación que incluyan diámetro mínimo de corte y retención de un porcentaje de individuos de cada especie cosechada) y prácticas forestales no sostenibles persisten y usualmente resultan en degradación forestal que afecta virtualmente todas las ACB con bosques entre 500 y 2000 msnm en el hotspot. En Ecuador, por ejemplo, los dueños de áreas relativamente pequeñas de bosque son los actores usuales de la silvicultura informal, vendiendo sus árboles en pie a operaciones madereras o vendiendo sus troncos y tablas en los mercados locales. En Ecuador tradicionalmente han existido pocos o ningún incentivo financiero de fuentes públicas o privadas para administrar los bosques naturales, lo que ha resultado en impactos negativos sobre la calidad del ambiente, los servicios y funciones del ecosistema y la conservación de biodiversidad. La reciente creación del Programa SocioBosque, sin embargo, ha empezado a ofrecer algunos incentivos para la gestión forestal.

La certificación forestal es una herramienta importante para eliminar la informalidad y promover buenas prácticas de gestión forestal. El Forest Stewardship Council (FSC) ofrece una conexión entre el bosque y el consumidor, asegurando los mayores beneficios sociales y ambientales. Alrededor del mundo existe un nicho de mercado que está creciendo para productos de madera certificada. Aunque la certificación FSC no es un incentivo financiero y el proceso es costoso especialmente para las operaciones pequeñas, hay una tendencia hacia la certificación en el

hotspot. Todos los países del hotspot actualmente tienen al menos una operación forestal certificada por el FSC.

Las plantaciones forestales cubren cerca de 2,2 millones de hectáreas en el centro de Chile, pero todas se encuentran fuera del hotspot. En Argentina, al menos dos iniciativas forestales están presentes en la parte norte del país y dentro del área del hotspot, ambas dirigidas a la reforestación de las Yungas y a establecer plantaciones forestales ambientalmente sostenibles para producción (AFORSA sin fecha, Balducci *et al.* 2009). Otros países tienen plantaciones forestales dentro del hotspot en áreas más pequeñas. Ecuador y Perú, por ejemplo, tienen industrias madereras en plantaciones de pino (*Pinus radiata*, *P. patula* y otras especies coníferas introducidas) en los Andes. Estudios de campo en los Andes ecuatorianos han documentado el impacto ambiental de las plantaciones de pino sobre la calidad del suelo en los páramos y la hidrología, con resultados que demostraron agotamiento de nitrógeno y acidificación de suelos superficiales (Farley y Kelley 2004) y una reducción del 50 por ciento en la producción de agua (Buytaert *et al.* 2007), indicando ambos un efecto negativo sobre este hábitat andino de altura que es crítico para el suministro de agua.

Además de las plantaciones industriales, emprendimientos forestales sociales, como la agrosilvicultura dirigida a llenar las necesidades básicas de las comunidades y a mejorar su bienestar son comunes en el hotspot. En Colombia, por ejemplo, crecen bosques del bambú nativo, *Guadua angustifolia*, entre 900-2000 msnm en el hotspot adyacente a la ACBSerranía de los Paraguas en la región cafetalera. La venta de tallos de guadua en mercados nacionales e internacionales genera ingresos para las comunidades rurales (Arango y Camargo 2010). Las asociaciones de productores de guadua tanto en Colombia (ej., Asoguada, Asobambú y Fundaguadua) como en Ecuador, podrían ser socios importantes en actividades de conservación en el hotspot.

Turismo

En la mayoría de los países del hotspot, el crecimiento del sector turismo, medido por el número de turistas internacionales que llegan, fue mucho mayor que la tasa promedio mundial del 4 por ciento para el período 2012/2011 (UNWTO 2013). Algunos países del hotspot tuvieron un aumento de dos dígitos en las llegadas internacionales: Venezuela con 19,3 por ciento, Bolivia con 17,8 por ciento, Chile con 13,3 por ciento, Ecuador con 11,5 por ciento y Perú con 9,5 por ciento (Tabla 5.10). Los avances en seguridad han tenido un rol importante en atraer turismo extranjero, particularmente en Perú y Colombia. Se debe hacer notar que la alta tasa de llegadas internacionales en Venezuela (Tabla 5.10) incluye entradas de venezolanos no residentes (UNWTO 2013).

Tabla 5.10. Importancia del sector turismo en los países del hotspot

País	Porcentaje (%) del PIB en 2012	No. de llegadas de turistas internacionales ⁸		ACB de importancia para el turismo
		2012 (millones)	Cambio (%) 2012/2011	
Argentina	6,5 ¹	5,59	-2,1	
Bolivia	3,7 (2011) ²	1,11	17,8	Cotapata, valle de Zongo, PN Madidi
Chile	3,2 ³	3,55	13,3	
Colombia	2,8 ⁴	2,18	6,4	RN La Planada, PNN Farallones de Cali, PNN Cueva de los Guácharos, PNR Páramo del Duende, PNN Munchique, Selva de Florencia
Ecuador	6 to 7 ⁵	1,27	11,5	RE Cotacachi Cayapas, PN Sumaco-Napo Galeras, Cord. de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul, Mindo, Maquipucuna, Los Bancos-Caoni, Agua Rica, Intag-Toisán, PN Podocarpus, PN Cotopaxi
Perú	8,0 ⁶	2,85	9,5	Colán, Abra Patricia-Alto Mayo, Machu Picchu, PN Manu, Kosnipata Carabaya, Ocobamba-Vilcanota
Venezuela	3,0 ⁷	0,71	19,3	PN Henri Pittier, PN Macarao, MN Pico Codazzi

Fuentes: ¹América Economía 2013; ²La Razón 2011; ³Turismo Chile 2013; ⁴Mesa C. 2013; ⁵Expreso 2012; ⁶Gestión 2013; ⁷MINCI 2014; ⁸Organización Mundial del Turismo-UNWTO 2013.

Mientras que el turismo aumentó en la mayoría del mundo, el número de visitantes internacionales a Argentina disminuyó en 2012 y 2013, reflejando las dificultades económicas y sociales del país (*La Nación*, 6 de febrero de 2014). Sin embargo, Argentina siguió siendo el país más visitado, recibiendo casi 5,6 millones de visitantes internacionales en 2012 (UNWTO 2013) (Tabla 5.10). El sector turismo de Argentina, incluyendo turistas tanto nacionales como internacionales, así como el desempeño extraordinario del “turismo de reuniones” (ej., conferencias, convenciones, exhibiciones y eventos deportivos), especialmente en Buenos Aires, Mendoza y otras ciudades principales, generó el 6,5 por ciento del PIB del país en 2012, según el gobierno argentino (*América Economía*, 15 de setiembre de 2013).

La mayoría del turismo de aventura y naturaleza de Argentina se enfoca en destinos en la Patagonia, fuera del hotspot y en la parte templada sur del país. Representantes indígenas y otros participantes del taller de Argentina discutieron los esfuerzos actuales para desarrollar turismo comunitario en las áreas cultural y biológicamente diversas de las provincias de Jujuy y Salta dentro del hotspot (ver también el Capítulo 7).

En Bolivia, el ecoturismo es incipiente y consiste principalmente de mochileros que tienden a viajar con presupuestos limitados. El turismo de naturaleza y aventura en el hotspot se relaciona con ciclismo, montañismo y otras actividades extremas. El salar de Uyuni – el más grande del mundo – es un destino turístico andino en los Departamentos de Potosí y Oruro y parte del biológicamente importante corredor de salares del altiplano chileno/boliviano. El proyecto de carretera y aeropuerto en Rurrenabaque, financiado por el Banco Mundial, está diseñado para promover el turismo en el Parque Nacional Madidi.

La comunidad de San Pedro de Atacama en la porción chilena del hotspot recientemente recibió una inversión público-privada significativa para desarrollar el ecoturismo (SERNATUR, sin fecha).

El ecoturismo en Colombia está aumentando, por ejemplo en la región cultural y biológicamente diversa de la Sierra Nevada de Santa Marta que se está recuperando luego de años de conflicto social. En la región cafetalera de Colombia, la Corporación Serraniagua, una organización ambiental comunitaria, ofrece “turismo de café” y ecoturismo en la Serranía de los Paraguas, una ACB en la Cordillera Occidental.

La industria del ecoturismo dirigido a destinos en los Andes ecuatorianos y la alta Amazonía está creciendo, ya que el Ministerio de Turismo y las agencias de viaje promueven un amplio repertorio de destinos ecológicamente importantes – asociado con las ACB en Mindo, Los Bancos, y el Parque Nacional Podocarpus, por ejemplo - y simultáneamente destaca los sitios sobresalientes en el continente y los distingue del atractivo internacional de las islas Galápagos. Ecuador tiene un alto potencial para aumentar su ecoturismo.

Las actividades turísticas en el área del hotspot de Perú se relacionan con (a) turismo cultural asociado con la internacionalmente reconocida arquitectura y ruinas arqueológicas incas y pre-incas y otros monumentos nacionales (ej., Machu Picchu, Ollantaytambo, Caral), (b) ecoturismo y turismo de naturaleza que tienden a estar asociados con áreas protegidas públicas y privadas y/o (c) deportes extremos como andinismo, ciclismo de montaña y canotaje. El turismo en Perú crea oportunidades de colaboración para la conservación en las ACB como Alto Mayo en San Martín, Kosnipata Carabaya y Cordillera de Vilcanota en Cuzco, y Chachapoyas. De todos los países del hotspot, Perú por mucho tiempo ha sido el líder en infraestructura turística, tasa de visitación e ingresos por concepto de turismo para los tres tipos de turismo y continúa experimentando crecimiento en este sector.

En Venezuela, los parques nacionales cubren un enorme porcentaje de la superficie del país, pero la inestabilidad política y económica actual del país no es conducente al turismo internacional. Las tres ACB del país son parques y monumentos nacionales situados relativamente cerca de Caracas, la capital del país.

5.5 Uso de la tierra

La expansión de la frontera agrícola transformó los paisajes de los Andes tropicales desde tiempos pre-incas, pero particularmente desde la conquista española (ver Tabla 5.2). A empezar al siglo XX, los valles interandinos ya habían sido convertidos a tierras de cultivadas y los páramos y bosques de *Polylepis* en los Andes centrales habían sido afectados por cientos de años de incendios antropogénicos y sobre-pastoreo que alteraron sus límites y redujeron la biodiversidad. En la segunda mitad del siglo XX, los impulsores del cambio en el uso de suelos fueron la producción familiar y comunitaria de cultivos mixtos, la producción comercial de monocultivos (ej., papa, maíz, trigo y cebada) y los extensos potreros que causaron la desaparición de la mayoría de los bosques montanos restantes y empujaron a los agricultores de subsistencia hacia áreas marginales (Suárez *et al.* 2011). Frecuentemente, las malas prácticas agropecuarias llevaron a la degradación de bosques, la erosión de suelos y el aumento en la sedimentación de los cuerpos de agua. La reforma agraria que ocurrió en Bolivia, Chile, Ecuador y Perú durante este período tuvo impactos sociales, económicos, políticos y ambientales importantes, como se indica en la Tabla 5.11.

Tabla 5.11. Reforma agraria en cuatro países del hotspot

País	Años	Resumen de la reforma agraria
Bolivia	1952	Agricultores indígenas tomaron las haciendas de altura y reclamaron la tierra como parte de sus comunidades. El gobierno legalizó esta toma de tierras para evitar consecuencias políticas. Los productores no tenían la capacidad para manejar su nueva tierra de manera rentable y la producción disminuyó, con resultados financieros desastrosos. Con la reforma agraria en los Andes, la ocupación de tierras en la parte baja oriental del país comenzó con la conversión de vastas áreas de bosque a terrenos agrícolas y éstos fueron inundados por colonos que migraron de las densamente pobladas tierras altas.
Chile	1962-1970	Aproximadamente la mitad de la tierra agrícola, la mayoría de la cual había pertenecido a grandes terratenientes, fue convertida por la reforma agraria. Se abolieron las relaciones semif feudales. Después del golpe de estado de 1973 (liderado por Pinochet), un tercio de las haciendas expropiadas fue devuelto a sus antiguos dueños, un tercio quedó en manos de capitalistas privados y el otro tercio permaneció con los campesinos como parcelas individuales.
Colombia	Presente	La distribución de la tierra en Colombia se encuentra entre las más desiguales del mundo, con un 52% de las fincas en manos de tan sólo el 1,15% de los propietarios, según un estudio del PNUD. Alrededor de 6,5 millones de hectáreas de tierra fueron robadas o abandonadas entre 1985 y 2008 como resultado del conflicto. Esto revirtió los pocos esfuerzos de reforma agraria realizados en el pasado. Los propietarios han presentado quejas acusando a las FARC de apoderarse de 807.000 hectáreas, sea forzándolos a vender o sacándolos con amenazas de muerte. El gobierno está tratando de devolver gran parte de la tierra a los que tuvieron que huir, aún si nunca tuvieron título formal sobre esta, bajo un ambicioso programa de restitución de tierra que ha recibido más de 26 600 reclamos por un total de casi 2 millones de hectáreas en poco más de un año.
Ecuador	1964 -1979	La Ley de Tierras y Colonización fue aplicada en las tierras altas en 1964. La reforma no fue más radical debido a la falta de un movimiento indígena nacional para exigir más demandas. En 1973, el gobierno militar promulgó otra reforma agraria en la costa. Los propietarios de tierras se convirtieron en miembros de cooperativas pero la mayoría de las cooperativas no funcionaron. A pesar de esto, la reforma agraria de Ecuador tuvo éxito en términos de forzar a los propietarios a mejorar la eficiencia de sus operaciones para evitar la expropiación del gobierno. Esto provocó cambios en la estructura agraria ecuatoriana: se favoreció a fincas medianas que utilizaban agricultura moderna sobre las propiedades grandes; al mismo tiempo, las fincas pequeñas continuaron siendo usadas para cultivos tradicionales (similar a Bolivia y Perú). En 1979, otra ley terminó la reforma agraria.
Perú	1968-80	La rápida urbanización, la demanda de más tierra y mejores condiciones laborales por parte de productores indígenas y la reducción de la influencia de los terratenientes llevaron a una reforma agraria. La reforma agraria tuvo un gran impacto sobre la estructura predominante de propiedad de la tierra: las grandes haciendas que concentraban la propiedad de la tierra fueron abolidas, las relaciones semif feudales en la sociedad rural fueron eliminadas y se adoptaron nuevas maneras de manejar la producción agraria. Todas las haciendas grandes fueron expropiadas y hubo poca oposición de los antiguos dueños. Las haciendas fueron transformadas en cooperativas de producción, sus nuevos dueños eran los antiguos trabajadores. Sin embargo, después de unos pocos años, la mayoría de estas cooperativas fracasó. Finalmente, las haciendas fueron divididas en parcelas familiares por los miembros de las cooperativas.

Fuente: Eguran 2005 (Bolivia, Chile, Ecuador, Perú); The Economist 2012 (Colombia).

Hoy en día, los valles interandinos y sus laderas están plenamente cultivadas y quedan pocos bosques fuera de las áreas protegidas. La transformación de los ambientes naturales ha sido particularmente severa en áreas con suelos volcánicos fértiles. Hay dos ejemplos de ACB en suelos agrícolas fértiles fuera de áreas protegidas en el corredor Cotopaxi-Amaluza del centro de Ecuador: las montañas de Zapote-Najda y Yunguilla. En ecosistemas de páramos en las alturas, evidencia científica sugiere que la calidad y cantidad de agua que emana de las cuencas andinas han sido afectadas por la intervención humana (Buytaert *et al.* 2006). En las laderas medias y

bajas dentro del hotspot, continúa la conversión de tierras para pastizales, cultivos comerciales y sistema agroforestales de café (y cacao), entre otras actividades productivas. La promoción de mejores prácticas agrícolas y ganaderas es esencial para proteger la salud de las cuencas y los servicios que brindan, incluyendo suministro de agua, conservación de biodiversidad, estabilización de taludes y belleza escénica.

Bosques primarios, regenerados y plantados

Los datos presentados en la Tabla 5.12 indican la importancia relativa de los bosques primarios naturales comparados con los bosques regenerados y las plantaciones forestales en cada país del hotspot. Es claro que el bosque primario natural predomina en Perú (89 por ciento) y Bolivia (65 por ciento), es equivalente al bosque regenerado en Ecuador y escaso en Colombia (14 por ciento) y Argentina (6 por ciento). Entre los países del hotspot, Chile tiene el porcentaje más alto de plantaciones forestales (15 por ciento), aunque ninguna de estas ocurre dentro del área del hotspot.

Tabla 5.12. Porcentaje de cobertura de bosques naturales y plantaciones en los países del hotspot

Tipo de bosque (% del total)	País ¹						
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Primario	6	65	27	14	49	89	ND
Regenerado	89	35	58	85	50	10	ND
Plantado	5	0	15	1	2	1	ND

Fuente: Global Forest Watch 2014

¹Los datos son para todo el país y no se limitan al área del hotspot.

ND=No hay datos

Para mantener la integridad ambiental, conservar la biodiversidad y otros servicios y funciones del ecosistema, todos los países del hotspot han designado grandes áreas de sus paisajes naturales con alguna categoría de protección legal (Ver Tablas 4.12a y 4.12b para la cobertura de áreas protegidas dentro del hotspot). Según los Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas, la proporción de áreas protegidas a nivel nacional es un indicador de sostenibilidad ambiental. Tanto Venezuela (49,5 por ciento) como Ecuador (37,1 por ciento) tienen más de un tercio de la superficie del país bajo protección legal, mientras que Argentina es última con sólo el 6,6 por ciento de su superficie dentro del sistema de áreas protegidas del gobierno (CEPALSTAT 2014).

Huella ecológica

La mayoría de los países del hotspot de los Andes tropicales no han realizado análisis ecológicos o de huella de carbono para comparar el consumo humano con la capacidad de la naturaleza de proveer servicios para compensar por este consumo. Las agencias ambientales en algunos países del hotspot (ej., Ecuador, Perú) recientemente han invertido en esfuerzos nacionales importantes para calcular el carbono forestal natural como componente estratégico para el desarrollo de estrategias nacionales de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal (REDD) y algunos países tienen datos aislados sobre emisiones de gases de efecto invernadero, usualmente asociados con empresas grandes en ciudades grandes.

La Tabla 9.4 presenta datos comparativos entre los países del hotspot sobre carbono forestal y emisiones de gases de invernadero resultantes del cambio en el uso de suelos y la silvicultura. Estos datos indican que para tres países (Ecuador, Bolivia y Perú) las emisiones de gases de invernadero asociadas con bosques (es decir, emisiones causadas por deforestación y/o degradación forestal) son mayores que el 45 por ciento de sus respectivos totales nacionales, subrayando la importancia de la deforestación en la huella ecológica de esos países.

El uso del agua en los Andes es ineficiente y la estimación de la huella hídrica está siendo más aceptada en la región. Aunque la agricultura es el mayor usuario de agua, el consumo para manufactura está aumentando. Por ejemplo, la industria de las bebidas, como South American Breweries, que posee empresas cerveceras en Colombia, Ecuador y Perú, está desarrollando un programa llamado Water Futures con GIZ (la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional) para medir su huella hídrica. La Corporación Suiza de Desarrollo tiene un proyecto mundial que incluye medir la huella hídrica de un grupo seleccionado de empresas en Chile, Colombia y más recientemente en Perú. El Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia calculó la huella hídrica para la cuenca del río Porce en el noroeste de Colombia, desde los Andes que circundan Medellín hasta la desembocadura en el Golfo de Darién en el Caribe (CTA 2012). WWF actualmente está trabajando en la huella hídrica de Perú.

Conforme se van sintiendo los efectos del cambio climático, los riesgos relacionados con el agua están captando la atención de la región. A pesar de la gran incertidumbre, el cambio climático traerá presiones adicionales a las áreas bajo presión hídrica, como las costas de Perú y Chile, así como lluvia adicional a áreas susceptibles a inundaciones. Se están discutiendo medidas de adaptación como conservación de humedales, reforestación y pago por los servicios de las cuencas, aunque la inversión todavía es limitada.

6. CONTEXTO DE POLÍTICA DEL HOTSPOT

6.1 Condiciones y tendencias políticas

En la actualidad, los gobiernos de los países del hotspot representan un diverso espectro de sistemas y visiones político-económicas, cuyo elemento en común es que son democracias con gobiernos nacionales mayormente estables. Ecuador, Bolivia, Argentina y Chile tienen presidentes re-electos y la continuidad política en la región ha sido un factor que ha favorecido la consolidación de los programas y políticas ambientales.

A pesar de la diversidad política de los gobiernos actuales de la región, todos comparten un marcado énfasis en los productos de exportación (especialmente recursos no renovables) como impulsor clave del desarrollo económico. La fortaleza del sector de productos de exportación ha tenido un rol particularmente importante en incrementar los presupuestos públicos y aumentar la inversión, el gasto y los servicios.

Venezuela, Ecuador, Bolivia y Argentina se han enfocado fuertemente en aumentar el control estatal en sectores clave como hidrocarburos, minería, infraestructura y energía, con reformas que han favorecido una mayor participación gubernamental a través de la inversión pública y un mayor reparto de regalías. La exportación de productos, específicamente petróleo, gas y agricultura, tiene un rol significativo en las finanzas públicas de estos países, que sustentan importantes gastos sociales.

Colombia, Perú y Chile exhiben una tendencia diferente, con mayor énfasis en inversión privada y la economía de mercado. Los tres países han favorecido los mercados abiertos (según se evidencia en los acuerdos de liberalización comercial con Estados Unidos), un ambicioso proceso de reducciones arancelarias con la Alianza del Pacífico y flujos muy significativos de inversión extranjera directa.

Como se describe en el Capítulo 5, una tendencia importante en todos los países de la región es el crecimiento de la clase media, creando tanto desafíos como oportunidades para la política y la gobernanza ambiental (Cárdenas *et al.* 2011 y Banco Mundial 2013). Por otra parte, el crecimiento de una población urbana, educada y con mayor participación política, está demandando y muestra preocupación cada vez más por los temas ambientales. Al mismo tiempo, el auge del consumo, la demanda de programas sociales y el gasto público ejercen más presión sobre los recursos y gobiernos que han intensificado la extracción de recursos para financiar el gasto en infraestructura y programas sociales.

Los conflictos sociales y ambientales han acompañado el difícil proceso de reconciliar el desarrollo económico nacional basado en recursos con los intereses locales y de largo plazo. En Colombia, por ejemplo, la firma del Acuerdo de Promoción Comercial con Estados Unidos detonó una huelga agropecuaria en toda la nación en 2013, alimentada por preocupaciones sobre los impactos del acuerdo sobre los pequeños productores y los bosques, paralizando grandes áreas del país por tres semanas. De manera similar, las protestas lideradas por indígenas en Perú, que resultaron en numerosas muertes en el poblado amazónico de Bagua (ver Capítulo 5), fueron detonadas por la oposición a las disposiciones sobre silvicultura del acuerdo de libre comercio de ese país con Estados Unidos y los cambios propuestos a los derechos colectivos sobre la tierra,

entre otros factores. Las medidas a través de las cuales los miembros de comunidades nativas podrían vender su tierra sin aprobación completa de sus asambleas generales y/u otras estructuras de gobernanza fueron consideradas una amenaza a la integridad territorial, ya en peligro por las crecientes presiones de intereses petroleros, mineros, madereros y agrícolas a gran escala. En Bolivia, el caso emblemático del proyecto de la carretera financiada por Brasil que atravesaría un territorio indígena y el Parque Nacional Isiboro Secure-TIPNIS) generó fuerte oposición y una protesta nacional, y continúa inmerso en un proceso complejo y contencioso proceso de negociación y consulta pública.

La intervención gubernamental en la economía en algunos países ha aumentado, junto con mayor regulación de la sociedad civil y la prensa. Esta intervención se discute en más detalle en el Capítulo 7, que trata el marco regulatorio para la sociedad civil, especialmente las ONG.

Si bien, la seguridad ha mejorado y la violencia ha disminuido en algunas partes del hotspot durante la última década, especialmente en Colombia, ésta sigue siendo un problema para el trabajo en muchas áreas del hotspot. Los centros urbanos y muchas de las áreas rurales críticas para la conservación de la biodiversidad siguen seriamente afectadas por altos niveles de homicidios, asaltos y secuestros, a menudo asociados con el crimen organizado y el tráfico de drogas (SISLAC-FLACSO 2013). En ACB como la Cotacachi Cayapas en Ecuador, las Yungas Superiores de Carrasco en Bolivia y todas las ACB de Venezuela, la inseguridad obstaculiza el trabajo de conservación. El proceso de priorización de ACB detallado en el Capítulo 12 tomó en consideración las calificaciones de violencia e inseguridad en el hotspot. La situación actual en Colombia merece una mención especial. Después de más de cincuenta años de conflicto armado, hay negociaciones de paz entre las partes en conflicto que, aunque frágiles, ofrecen esperanza de un cambio dramático en Colombia. Una negociación de paz exitosa podría abrir las puertas a una sociedad civil revitalizada, mejor gobernanza ambiental y mejores oportunidades de investigación y manejo en áreas que han estado afectadas por la violencia desde hace mucho tiempo. En contraste, sin una gobernanza e inversión ambiental efectiva, la paz probablemente resultará en mayor presión sobre los ecosistemas y los recursos del país conforme mucha de la población colombiana desplazada por el conflicto regrese a sus sitios de origen y la nueva inversión rural aumente. Se debe notar que Colombia tiene una de las tasas más altas del mundo de desplazamiento interno, con más de 3 millones de personas desplazadas registradas oficialmente (USAID 2010), muchas de las cuales migraron a ciudades; es probable que las ACB en la Cordillera Norte serán las más afectadas por el retorno de familias desplazadas.

6.2 Marcos políticos, legales e institucionales

Acuerdos globales y regionales

Todos los países del hotspot han ratificado los principales tratados ambientales internacionales, incluyendo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), la Convención Ramsar sobre Humedales y la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (Tabla 6.1). Varios Memorandos de Entendimiento bajo la Convención de Especies Migratorias, incluyendo el de aves migratorias de pastizales y sus hábitats (Bolivia y Argentina) y el de conservación de flamencos altoandinos y sus hábitats (Bolivia, Argentina, Chile y Perú). Bajo el marco de

CITES, un acuerdo regional para la conservación y el manejo sostenible de la vicuña ha sido implementado por Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú.

Tabla 6.1 Países del hotspot que son partes de acuerdos ambientales mundiales

Países	Acuerdos ambientales								Número de acuerdos
	CBD	CITES	CPB	UNFCCC-KP	UNFF	WHC	CMS	Ramsar	
Argentina	S	S	N	S	S	S	S	S	7
Bolivia	S	S	S	S	S	S	S	S	8
Chile	S	S	N	S	S	S	S	S	7
Colombia	S	S	S	S	S	S	S	S	8
Ecuador	S	S	S	S	S	S	S	S	8
Perú	S	S	S	S	S	S	S	S	8
Venezuela	S	S	S	S	S	S	S	S	8

S=Parte del acuerdo, N=No Parte; CBD=Convenio sobre la Diversidad Biológica; CITES=Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; UNFCCC KP=Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático- Protocolo de Kioto; CPB=Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad; UNFF=Foro de Naciones Unidas sobre Bosques (todos los estados miembros de la ONU); UNCCD=Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación; WHC=Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial; CMS=Convención sobre Especies Migratorias; Ramsar=Convención sobre Humedales de Importancia Internacional

Bajo la Convención sobre Diversidad Biológica (CBD), los países del hotspot han tomado importantes medidas normativas, de política y estratégicas para su implementación. Las estrategias nacionales y los planes de acción para la biodiversidad (ENPAB) son el instrumento principal para la implementación de la CDB y todos los países del hotspot tienen Estrategias de Biodiversidad desde 2001. Durante la Conferencia de las Partes en 2010, los países acordaron actualizar sus ENPAB bajo el marco del Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020 que incluye veinte Metas de Aichi para la Diversidad Biológica. Hasta la fecha, Colombia y Venezuela han concluido el proceso de actualizar sus ENPAB y otros países del hotspot han realizado importantes avances en actualizar sus estrategias para la siguiente Conferencia de las Partes de la Convención en 2014. Las áreas de biodiversidad de alta prioridad identificadas en las ENPAB fueron solicitadas en los talleres de consulta para informar la delimitación y priorización de ACB.

De acuerdo con la Convención Ramsar sobre Humedales, los países del hotspot han designado un total de 85 sitios Ramsar que representan un área de más de 28 millones de hectáreas, incluyendo la reciente adición de tres nuevos sitios en 2013 por parte de Bolivia. Cuarenta y cuatro de estos sitios Ramsar están ubicados dentro del hotspot, de los cuales 29 están incluidos en ACB. La Tabla 6.2 detallará ACB con sitios RAMSAR dentro de sus límites. Los países del hotspot también han designado 44 sitios bajo la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO/CPM) y 42 sitios como Reservas del Hombre y la Biosfera (MAB).

Tabla 6.2 ACB con sitios Ramsar dentro de sus límites en los países del hotspot

Nombre de ACB	País
Sistema de lagunas de Vilama-Pululos	Argentina
Laguna Grande	Argentina
Laguna Purulla	Argentina
Reserva Provincial y de la Biosfera Laguna Blanca	Argentina
Monumento Natural Laguna de Los Pozuelos	Argentina
Lago Titicaca (lado boliviano)	Bolivia
Lagunas Salinas del Suroeste de Potosí	Bolivia
Lago Poopó y Río Laka Jahuirá	Bolivia
Reserva Biológica Cordillera de Sama	Bolivia
Parque Nacional Salar de Huasco	Chile
Monumento Natural Salar de Surire	Chile
Laguna de la Cocha	Colombia
Parque Nacional Natural Chingaza	Colombia
Parque Nacional Podocarpus	Ecuador
Parque Nacional Llanganates	Ecuador
Cajas-Mazán	Ecuador
El Angel-Cerro Golondrinas	Ecuador
Bosque Protector Colambo-Yacuri	Ecuador
Lago de Junín	Perú
Lagunas de Huacarpay	Perú
Ramis y Arapa (Lago Titicaca, lado peruano)	Perú

A nivel regional, la integración política y económica internacional presenta avances y serios desafíos. A lo largo de la última década, los países del hotspot han intensificado su integración económica a través de una serie de estrategias y mecanismos como acuerdos comerciales regionales, que incluyen tratados de libre comercio, uniones aduaneras y mercados comunes. La naturaleza de estas estrategias y su nivel de implementación dependen de la agenda política de cada país. Chile es el país con más tratados de libre comercio de acuerdo con su política de liberalización del comercio. Colombia y Perú recientemente ratificaron tratados de libre comercio tanto con Estados Unidos como con la Unión Europea. Estos acuerdos tendrán efectos importantes sobre el sector agrícola de ambos países. En preparación para estos acuerdos, ambos países han establecido incentivos fiscales para promover la modernización e incrementar la competitividad. Los acuerdos también incluyen algunas directrices ambientales, como el establecimiento, en Perú, de un Consejo de Asuntos Ambientales con el propósito de trabajar en un Acuerdo Comercial Ambiental - ACA. La Sección 6.7 discute las políticas agrícolas relacionadas con los tratados de libre comercio.

Varias organizaciones regionales tienen agendas diversas (y algunas veces divergentes) con membresías que se traslapan (ver Tabla 6.3). ALADI – la Asociación Latinoamericana de

Integración – creada en 1980, es la organización para la integración comercial más antigua de la región. Todos los países del hotspot son miembros; sin embargo, la influencia de ALADI ha disminuido con el establecimiento de otros foros internacionales. La Comunidad Andina de Naciones – CAN, tradicionalmente un foro clave para la integración política y económica regional, se vio debilitada considerablemente por la salida de Venezuela en 2006. La Alianza del Pacífico, que incluye a Colombia, Perú y Chile (así como a México), es una iniciativa de mercado común establecida en 2007 que busca mayor integración comercial y liberalización del comercio. ALBA, la Alianza Bolivariana por los Pueblos de Nuestra América, es un grupo alternativo con tendencias izquierdistas que incluye a Ecuador, Bolivia y Venezuela. MERCOSUR – el Mercado Común del Sur – es el bloque comercial más grande de América del sur e incluye a Argentina, Venezuela y Bolivia (en proceso de ratificación) con Chile, Colombia y Ecuador afiliados como estados asociados. Este caleidoscopio de organizaciones y diversidad de posiciones políticas contribuye a la dificultad actual de lograr consensos regionales sobre temas ambientales, contrastando los éxitos que anteriormente se lograron para desarrollar marcos compartidos de políticas y regulaciones para la biodiversidad, como por ejemplo a través de la CAN.

La Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), establecida en 2008, está emergiendo tal vez como la organización más importante para la integración regional. Tiene un rol crítico, particularmente en el desarrollo de infraestructura, oficialmente intentando ofrecer continuidad y apoyo para la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), el ambicioso programa que abarca todo el continente para proyectos integrados de transporte, energía y telecomunicaciones. Con sus impactos de gran alcance en infraestructura, UNASUR e IIRSA representan oportunidades importantes para incorporar una agenda de biodiversidad en las políticas regionales de desarrollo. La Sección 6.7 de este capítulo contiene una descripción detallada de la gobernanza de IIRSA.

Tabla 6.3 Países del hotspot que son partes de acuerdos regionales de integración económica y política

País	ALADI	CAN	Alianza del Pacífico	ALBA	MERCOSUR	UNASUR
Argentina	Miembro	No es miembro	No es miembro	Miembro	Miembro	Miembro
Bolivia	Miembro	Miembro	No es miembro	Miembro	Ratificación en proceso	Miembro
Chile	Miembro	No es miembro	Miembro	No es miembro	Estado asociado	Miembro
Colombia	Miembro	Miembro	Miembro	No es miembro	Estado asociado	Miembro
Ecuador	Miembro	Miembro	Estado observador	Miembro	Estado asociado	Miembro
Perú	Miembro	Miembro	Miembro	No es miembro	Estado asociado	Miembro
Venezuela	Miembro	No es miembro	No es miembro	Miembro	Miembro	Miembro

ALADI= Asociación Latinoamericana de Integración; CAN=Comunidad Andina de Naciones; ALBA=Alianza Bolivariana por los Pueblos de Nuestra América; MERCOSUR = Mercado Común del Sur; UNASUR = Unión de Naciones Suramericanas.

Estructuras de gobernanza y descentralización

Todos los países del hotspot excepto Argentina son estados unitarios, lo que significa que el gobierno central es supremo, estableciendo políticas públicas para conservación de biodiversidad y desarrollo que son ejecutadas a nivel subnacional, con algunas funciones delegadas selectivamente. Argentina es un estado federal, donde los gobiernos provinciales tienen amplios poderes sobre su territorio y la responsabilidad por las decisiones administrativas sobre temas ambientales en consulta con el gobierno central.

Aunque los marcos de política sobre biodiversidad son establecidos por los gobiernos nacionales (con la excepción del sistema federal de Argentina), desde la década de 1990 ha existido una tendencia creciente hacia la descentralización, con el traspaso formal de responsabilidades y poderes a los gobiernos regionales y locales. Colombia y Bolivia destacan como los primeros en adoptar este sistema, con la Asamblea Constitucional de 1991 de Colombia y la Ley de Participación Popular de 1994 de Bolivia como hitos clave.

La intención de la descentralización era facilitar la acción local para la implementación más efectiva de políticas y programas. Aunque la velocidad y naturaleza de este proceso ha variado entre los países del hotspot, con la descentralización se ha incrementado la capacidad de los gobiernos subnacionales (estados, provincias, departamentos o municipalidades) de involucrarse en la planificación territorial y gestión ambiental. Algunos ejemplos incluyen los exitosos fondos del agua en ciudades como Cali, Bogotá y Quito, así como otros recientemente establecidos en Lima y otras ciudades pequeñas y medianas dentro del hotspot, como Loja en Ecuador. La experiencia de estos mecanismos estratégicos de conservación se describe en detalle en el Capítulo 10.

A lo largo de la última década o más, el CEPF y sus contrapartes nacionales han creado experiencias innovadoras con la participación de gobiernos subnacionales, organizaciones de la sociedad civil y poblaciones locales, en planificación sostenible de uso de suelos que podría servir como modelo para futuras inversiones en el hotspot. Dos ejemplos son: (1) la Estrategia del BioCorredor para la ACB Cotacachi Cayapas en Ecuador, donde cuatro gobiernos provinciales (Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos) y tres grupos étnicos distintivos (afrodescendientes, Chachi y Awá) están realizando planificación para la conservación junto con organizaciones internacionales, nacionales y locales de la sociedad civil (Conservation International, Fundación Altrópico), y (2) trabajo con gobiernos y comunidades locales en Madidi y Pilon Lajas en Bolivia para fortalecer las áreas protegidas y los territorios indígenas. Los socios en estas iniciativas incluyeron a FUNDESNA y el Consejo Regional Tsimane Masetén (CRTM), la Federación de Autoridades Municipales de Bolivia (FAM) y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

A pesar de la tendencia positiva, muchos si no todos los gobiernos subnacionales, continúan enfrentando desafíos en términos de presupuestos y capacidad institucional para ejercer plenamente estas nuevas responsabilidades. La Tabla 6.4 resume los tipos clave de gobiernos subnacionales en el hotspot.

Tabla 6.4. Divisiones políticas-administrativas de cada país dentro del hotspot de los Andes tropicales

Unidad política-administrativa	País						
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Nombre de la unidad	Provincia	Departamento	Región	Departamento	Provincia	Departamento	Estado
Cantidad total en el país	23	9	15	32	24	24	23
Cantidad que está total o parcialmente dentro del hotspot	6	8	3	25	19	24	18

A continuación se resume brevemente el marco institucional de ambiente y biodiversidad en cada uno de los países del hotspot, destacando las tendencias y oportunidades de participación.

Argentina

Dada la naturaleza federal del país, la gobernanza ambiental en Argentina es descentralizada. De acuerdo con la Constitución Nacional, las provincias tienen jurisdicción sobre sus recursos naturales renovables (bosques, biodiversidad, agua) y no renovables (hidrocarburos, minería), mientras que el gobierno nacional – en acuerdo con las legislaturas provinciales – está encargado de establecer legislación sobre los requisitos presupuestarios mínimos para el ambiente y los recursos y naturales. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable – SAyDS) es la institución federal responsable de desarrollar e implementar políticas ambientales a nivel nacional y coordinar con las autoridades ambientales provinciales. Aunque ciertos temas (ej., bosques, glaciares) están sujetos a leyes nacionales para asegurar que las provincias respeten los presupuestos mínimos, otras áreas clave para la conservación (ej., áreas protegidas, humedales) no lo están, lo que resulta en variaciones considerables en el financiamiento de las provincias.

La gestión y conservación de ciertas especies declaradas “monumentos nacionales” están reguladas a nivel nacional. En el área del hotspot éstas son la vicuña, el venado andino o taruca (*Hippocamelus antisensis*) y el jaguar (*Panthera onca*). Todas las otras especies están reguladas bajo legislación y regulación provincial, como es también el caso para los recursos naturales no renovables. Una descripción más detallada sobre la gobernanza de áreas protegidas en Argentina y otros países del hotspot, se encuentra en la Sección 6.6.

Los participantes del taller nacional de consulta, así como otros expertos consultados, enfatizaron que las autoridades ambientales de las provincias de Argentina en el hotspot (a menudo descritas como del Noroeste Argentino o NOA), enfrentan limitaciones en su capacidad institucional, especialmente en cuanto a presupuesto y personal. Además, las autoridades provinciales de conservación a menudo enfrentan políticas contradictorias relacionadas con la extracción de recursos naturales, especialmente minería, aprobada por las instituciones sectoriales provinciales.

Las autoridades ambientales provinciales de Salta y Jujuy están activamente involucradas en la gestión compartida de la Reserva de Biosfera de las Yungas, parte del Corredor Tucumán-Yungas (ver Capítulo 4), donde las actividades forestales, mineras y agrícolas representan

presiones significativas. Para enfrentar estos conflictos se estableció un foro de múltiples interesados para apoyar la planificación sostenible y la conservación del paisaje.

Bolivia

El nuevo paradigma de “vivir bien” adoptado por el gobierno boliviano y consagrado en la Constitución, está impulsando el proceso actual de revisión y reforma de la política ambiental nacional. Como resultado, en 2012 se promulgó la Ley de la Madre Tierra, creando un marco novedoso que intenta armonizar los principios de desarrollo para “vivir bien” con la capacidad de los ecosistemas vivientes.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua es la institución nacional encargada de la planificación, política y gestión ambiental. El Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal (VMA) actúa como la autoridad nacional para la biodiversidad y las áreas protegidas y supervisa el sistema nacional de áreas protegidas a través del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). En 2012, los gobiernos departamentales recibieron el poder de administrar las áreas protegidas para mejorar su gestión. Sin embargo, la falta de financiamiento todavía predomina, especialmente debido a los continuos recortes de presupuesto que afectan al SERNAP.

La promulgación de la Ley de la Madre Tierra también ha fortalecido la descentralización y el movimiento autonómico. Los gobiernos subnacionales (departamentos y municipalidades) están fortaleciendo sus marcos legislativos (estatutos autonómicos y cartas orgánicas) con mayor autoridad para la planificación de paisajes, el uso sostenible y la conservación.

La gestión compartida de todas las áreas protegidas que se traslapan con territorios indígenas es un mecanismo importante que ha surgido del marco regulatorio reciente de Bolivia, afectando en la práctica casi todas las áreas protegidas del país. La gestión compartida de los Territorios Comunitarios de Origen involucra áreas como las ACB de Tacana y Amboró, en las que el gobierno de Santa Cruz está participando activamente. Las inversiones anteriores del CEPF han servido como catalizadores para la colaboración y ofrecen lecciones importantes para el trabajo futuro en las ACB identificadas dentro del Corredor Madidi-Pilón Lajas-Cotapata.

La responsabilidad de conceder licencias ambientales para proyectos de bajo riesgo (aquellos que no requieren evaluaciones de impacto ambiental) fue transferida a los gobiernos departamentales y municipales en 2011 (Decreto Supremo No. 902) para ajustar los procesos de revisión y agilizar la inversión pública en proyectos. Desde 2008, la construcción de carreteras ha sido el sector con más peso en la inversión pública del país y ha causado conflictos con los territorios indígenas (ej., TIPNIS). Las autoridades ambientales tanto a nivel nacional como subnacional a menudo carecen de la capacidad institucional y del poder para incidir significativamente en la agenda de obras públicas del gobierno nacional. La Sección 6.7 describe en más detalle las políticas de desarrollo de infraestructura que afectan a Bolivia, así como a los otros países del hotspot.

Chile

En Chile, el Ministerio (y la Subsecretaría) del Medio Ambiente, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Consejo Consultivo del Ministerio de Medio Ambiente son las entidades del gobierno central que tienen roles vitales en temas ambientales y de biodiversidad. El Ministerio

(y la Subsecretaría) del Medio Ambiente, lideran la implementación de la política ambiental a través de la administración y la protección de los recursos naturales. El Consejo Ministerial y el Consejo Consultivo son las entidades en las que se formula y se discute la política ambiental con la participación de diversos sectores e interesados. El Consejo Ministerial incluye delegados de distintos sectores del poder ejecutivo: Agricultura, Hacienda, Salud, Economía, Transporte, Energía, Obras Públicas, Minas y otros; mientras que el Consejo Consultivo cuenta con representación de múltiples interesados (ej., academia, ONG, sector privado y laboral). Aunque otros países del hotspot tienen arreglos similares en papel, en Chile éstos trabajan activamente y ofrecen oportunidades para internalizar la conservación.

La biodiversidad, las áreas protegidas y las evaluaciones de impacto ambiental son temas gestionados por servicios gubernamentales autónomos. El Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas está a cargo del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado – SNASPE, actualmente dependiente de la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

La política ambiental en la región es supervisada por Secretarías Ministeriales Regionales, que son entidades del Ministerio del Medio Ambiente que coordinan la implementación de políticas en los niveles subnacionales. Estas Secretarías son responsables de colaborar y apoyar los gobiernos regionales y municipales para incorporar las consideraciones ambientales en sus planes y estrategias.

La Superintendencia del Medio Ambiente y los Tribunales Ambientales son los responsables de la aplicación de la ley ambiental en Chile. Estas funciones de aplicación son institucionalmente separadas e independientes de las funciones de política y programáticas del Ministerio del medio Ambiente.

Colombia

La gestión de los recursos naturales y el ambiente está organizada en Colombia en el Sistema Nacional Ambiental – SINA, el cual en principio integra todas las agencias nacionales, regionales y locales responsables de los asuntos ambientales. Aunque el SINA fue creado hace más de 20 años, ha sufrido frecuentes reestructuraciones y todavía enfrenta limitaciones, especialmente con respecto a la aplicación de las políticas.

La entidad líder de la política ambiental es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, entidad rectora del SINA. La creación de este ministerio es relativamente reciente (2008) y todavía está en proceso de consolidación. El MADS establece la política ambiental y participa en diversos foros regionales de planificación para integrar estas políticas en otros sectores. El SINA también incluye:

- Corporaciones Autónomas Regionales – CAR, autoridades ambientales con jurisdicción sobre territorios específicos establecidos con base en límites tanto político-administrativos como ecológicos;
- Departamentos y municipalidades;
- Instituciones públicas de investigación, que para el hotspot incluyen el Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (para la vertiente Pacífica de los Andes), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas

Sinchi (para la vertiente Amazónica de los Andes), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el Centro de Investigaciones y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos (CIEBREG);

- La Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales, que reporta al MADS, pero con un alto grado de autonomía; y
- ONG, cuyas misiones incluyen la conservación y gestión de los recursos naturales, así como reservas de la sociedad civil (áreas protegidas no gubernamentales) registradas con el sistema de parques nacionales y fondos ambientales (ej., Fondo de Patrimonio Natural, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez) que están asociados con el financiamiento de áreas protegidas.

Las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) tienen un rol vital para la conservación y la biodiversidad, ya que tienen autoridad sobre aspectos importantes de la planificación territorial, la aplicación y la gestión en sus jurisdicciones. Mientras que varias Corporaciones Autónomas Regionales tienen capacidad institucional fuerte, muchas todavía enfrentan brechas significativas. En años recientes, las Corporaciones Autónomas Regionales han sufrido el recorte de sus presupuestos conforme reformas legales han reducido su participación de los ingresos por petróleo y minería, históricamente una importante fuente de financiamiento para estas entidades, así como para la conservación y la gestión de tierras.

Otras entidades nacionales son responsables del otorgamiento de licencias y la supervisión de desarrollos mineros y petroleros, incluyendo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Agencia Nacional de Minería (ANM) y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

Ecuador

El Ministerio de Ambiente (MAE) es la institución ambiental líder en Ecuador, con oficinas regionales en las provincias. El “patrimonio natural” (es decir, la biodiversidad, las áreas protegidas, los bosques), el cambio climático y la calidad ambiental son gestionados directamente por el MAE a nivel nacional. Los recursos hídricos son gestionados por la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), mientras que las plantaciones forestales se encuentran bajo la tutela del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).

En 2012, Ecuador estableció un Plan Nacional de Descentralización (2012-2015). Este plan creó nuevas responsabilidades y poderes para los gobiernos provinciales, municipales y parroquiales (denominados Gobiernos Autónomos Descentralizados o GAD), incluyendo planificación territorial y zonificación y la creación de áreas protegidas dentro de sus jurisdicciones. Este proceso de delegación y devolución continúa, y la transferencia de autoridad se evalúa caso por caso de acuerdo con las capacidades institucionales de gestión ambiental, de recursos naturales y de cuencas hidrográficas. Como se mencionó anteriormente, el proceso de descentralización ha aumentado el interés en la planificación de paisajes sostenibles. Las experiencias en las ACB y los corredores en la región noroccidental (provincias de Esmeraldas, Imbabura y Carchi), en áreas de la Reserva de Biosfera Sumaco (provincias de Orellana, Napo y Pastaza) y la Reserva de Biosfera Podocarpus (provincias de Loja y Zamora), han logrado la participación de los gobiernos locales y múltiples interesados para una mejor gestión territorial sostenible.

La Constitución de Ecuador (2008) incluye disposiciones clave relacionadas con el ambiente, en particular el concepto del “buen vivir”, como ruta de desarrollo que equilibra de manera sostenible lo material con otras necesidades humanas. La Constitución también define “sectores estratégicos” (incluyendo biodiversidad y recursos genéticos, así como energía, recursos naturales no renovables, transporte, refinación petrolera y agua) que están bajo el control exclusivo del gobierno central. El Ministerio de Ambiente se convirtió administrativamente en parte del grupo de agencias gubernamentales coordinadas por el Ministerio de Sectores Estratégicos en 2013. Este paso destaca la importancia de los temas ambientales y al mismo tiempo subsume al MAE dentro de un grupo de ministerios generalmente más poderosos responsables de actividades de desarrollo de alto impacto.

Perú

El Ministerio del Ambiente (MINAM) fue creado en 2008 y es la entidad nacional a cargo de los asuntos relacionados con el ambiente, incluyendo las políticas y la gestión de los recursos naturales. El MINAM es el punto focal nacional para las Convenciones de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y Diversidad Biológica.

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas – SERNANP, es parte del MINAM y es responsable del sistema nacional de áreas protegidas. El SERNANP gestiona las áreas protegidas nacionales directamente o puede delegar esta función a terceros utilizando varios mecanismos, y además aprueba los instrumentos de gestión para las áreas protegidas regionales y privadas.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería – MINAG, también tiene un papel clave en el establecimiento de políticas, la aplicación y la implementación de programas para bosques y vida silvestre, a través de su Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre – DGFFS. Además actúa como Autoridad Administrativa de CITES.

Perú está pasando por un proceso activo de descentralización en el cual el MINAG está transfiriendo muchas funciones de la DGFFS, en particular el otorgamiento de permisos y concesiones para el uso sostenible y la conservación de bosques y vida silvestre, a los gobiernos regionales. El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, es la agencia gubernamental especializada a cargo de promover la descentralización y el fortalecimiento de capacidades de las autoridades forestales en las regiones. San Martín, Madre de Dios y Cuzco destacan como regiones que están desarrollando capacidades institucionales y regulatorias para asuntos ambientales, que ya han establecido Autoridades Regionales Ambientales – ARA, para planificación, gestión y aplicación en sus jurisdicciones.

En julio de 2014, en respuesta a presiones para aumentar el crecimiento económico, el gobierno peruano promulgó una nueva ley para acelerar la revisión ambiental de los proyectos de desarrollo y reducir las multas por violaciones ambientales (Environmental Watch 2014). La ley le quita jurisdicción al ministerio ambiental sobre las normas de calidad de aire, suelo y agua y elimina su poder para establecer reservas naturales exentas de minería y perforación petrolera.

Venezuela

Venezuela cuenta con un amplio marco regulatorio que apoya la conservación. El desarrollo sostenible es integral a las políticas nacionales de planificación del desarrollo. Se han promulgado leyes relacionadas con biodiversidad, recursos forestales y vida silvestre durante la última década. La gestión y conservación de los recursos naturales son principalmente responsabilidad de las instituciones del gobierno central, incluyendo (históricamente) el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Agricultura y Tierras. El Instituto Nacional de Parques – Inparques, reporta a lo que era el Ministerio de Ambiente y es responsable de la gestión de los parques nacionales, los monumentos y las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial – ABRAE. Las áreas de administración especial corresponden a metas nacionales de desarrollo territorial para producción, recreación y protección. INPARQUES y sus oficinas a nivel subnacional supervisan los reglamentos ambientales que corresponden a cada una de estas categorías de protección. En setiembre de 2014, el gobierno promulgó un decreto que eliminó el Ministerio de Ambiente, convirtiéndolo en un viceministerio dentro del Ministerio de Vivienda, Hábitat y Ecosocialismo. El cambio administrativo ha tenido el efecto de reducir la supervisión ambiental de actividades de desarrollo y otras iniciativas.

Los gobiernos estatales frecuentemente tienen Departamentos de Desarrollo Ambiental y Social que implementan proyectos localmente. Las municipalidades tienen participación limitada en la conservación; su involucramiento en programas ambientales usualmente se limita al manejo de desechos sólidos. Sin embargo, como se mencionó en el Capítulo 4, las ACB de la Cordillera de la Costa Central y Turimiquire son clave para el suministro de agua a las ciudades costeras. Las autoridades estatales y municipales contribuyen a la gestión del agua en estas áreas, lo que ofrece una oportunidad de alianzas para fortalecer los esfuerzos de conservación.

6.3 Territorios indígenas y derechos sobre la tierra

El Convenio No. 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes es una piedra angular legal clave para la política y la legislación indígena en el hotspot. El Convenio requiere que los estados que lo ratificaron identifiquen las tierras indígenas, garanticen la protección efectiva de los derechos de propiedad y posesión, protejan los derechos de los indígenas de participar en la gestión y conservación de los recursos y que sean consultados sobre recursos minerales o del subsuelo. Aunque todos los países del hotspot han ratificado este convenio legalmente vinculante, convertirlo en una política nacional es todavía un trabajo que no ha concluido. Perú es tal vez el país más avanzado en incorporar el Convenio a su legislación nacional con la aprobación de la Ley del Derecho a la Consulta Previa en 2011, que requiere que las comunidades indígenas sean consultadas antes de la implementación de proyectos de infraestructura y extractivos en sus territorios. Esta ley se está aplicando ahora a numerosas concesiones forestales y desarrollos petroleros y de gas que se están llevando a cabo.

Además del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, la mayoría de los países del hotspot han adoptado legislación para fortalecer la participación pública en los procesos de toma de decisiones. Estas leyes se extienden a los pueblos indígenas, dándoles el derecho de participar en decisiones acerca de proyectos que se realizarán en sus territorios. Sus puntos de vista no son vinculantes en estos foros, lo que ocasiona que los proyectos se lleven a cabo a pesar de la oposición local. Las reformas constitucionales en Venezuela, Ecuador y Bolivia están

marcadas por un enfoque de garantizar los derechos de los pueblos indígenas, incluyendo disposiciones significativas para la conservación y protección de la biodiversidad. Bolivia cuenta con un mecanismo legal (Territorios Comunitarios de Origen) para crear áreas protegidas que traslapan comunidades indígenas.

Los países del hotspot han desarrollado políticas para garantizar los derechos de los pueblos indígenas, con avances significativos en años recientes en titulación de tierras, reconocimiento territorial y mecanismos para la gobernanza local. Algunos ejemplos incluyen la Jurisdicción Especial Indígena en Colombia, las Circunscripciones Territoriales Indígenas en Ecuador y las Tierras Comunitarias de Origen en Bolivia. La Tabla 6.5 resume la condición legal otorgada a los territorios indígenas y los principales aspectos de su marco regulatorio e institucional.

Tabla 6.5. Condición legal del reconocimiento de territorios indígenas en los países del hotspot

País	Condición legal otorgada a los territorios indígenas	Marco legal para los territorios indígenas
Argentina	<i>Tierras de comunidades indígenas, aborígenes u originarias</i>	La titulación de tierras para los pueblos indígenas es realizada por el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) una vez que la comunidad indígena ha sido reconocida como entidad legal. La regularización de tierras para las comunidades indígenas ha tomado impulso desde 2006 con la promulgación de legislación que fortaleció el registro nacional de comunidades indígenas y designó fondos para la regularización de tierras.
Bolivia	<i>Territorios Comunitarios de Origen - TCO (Indígenas y/o Campesinos/Mestizos)</i>	Los territorios indígenas tienen autonomía significativa reconocida por diversas entidades legales (ej., Ley Marco de Autonomía, 2010). Esto significa que los pueblos indígenas tienen el derecho de administrar y gobernar su territorio de acuerdo con sus normas culturales.
Chile	<i>Tierras Indígenas</i>	La titulación de tierras es realizada por CONADI, Corporación Nacional para el Desarrollo Indígena, creada por ley en 1993. Las tierras indígenas son reconocidas una vez que la comunidad adquiere su condición legal. Debido a que la mayoría de la población indígena vive en ambientes urbanos, la CONADI administra fondos para la restitución (compra) de tierras y la restauración de hábitats, para que las comunidades puedan tener acceso a suficiente tierra y recursos (ej., agua) para su sustento.
Colombia	<i>Resguardos Indígenas, Territorios Colectivos de Comunidades Negras</i>	Se otorga reconocimiento territorial a los grupos indígenas como Resguardos Indígenas, una figura similar a las reservas indígenas en Estados Unidos. Éstos tienen un alto nivel de autonomía y auto-gobernanza. Pueden comprender uno o más grupos indígenas. La Dirección de Asuntos Indígenas dentro del Ministerio del Interior está a cargo del desarrollo y la supervisión de políticas. Las poblaciones afrodescendientes también gozan de reconocimiento territorial y organizacional colectivo, aunque con menos autonomía que los pueblos indígenas.

País	Condición legal otorgada a los territorios indígenas	Marco legal para los territorios indígenas
Ecuador	<i>Territorios de Comunidades Indígenas, Pueblos y Nacionalidades</i>	El Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (CODENPE) es responsable del reconocimiento legal de las comunidades indígenas y su titulación de tierras colectivas. Los territorios colectivos pueden ser reconocidos a nivel de comunidad, asociación y nacionalidad, dependiendo de la solicitud de los grupos indígenas. Aunque la Constitución de 2008 incorpora la noción de Circunscripciones Territoriales Indígenas como entidades autónomas y auto-gobernadas, todavía no están plenamente reguladas.
Perú	<i>Comunidades Nativas</i>	El Estado peruano garantiza el reconocimiento legal y la titulación de tierras a comunidades nativas, la mayoría de ellas ubicadas en la vertiente amazónica de los Andes. En el altiplano, el reconocimiento legal y la titulación son otorgados a comunidades campesinas. Dentro del Ministerio de Cultura, el INDEPA - Instituto Nacional de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos – está a cargo del desarrollo y la supervisión de las políticas.
Venezuela	<i>Tierras Indígenas</i>	No existen grupos indígenas en la porción venezolana del hotspot. La mayoría de las comunidades indígenas se encuentran en la región amazónica. La titulación de tierras fue concedida por el estado hasta muy recientemente (2009). La población afrodescendiente que vive en la región del hotspot en su mayoría es urbana.

La demarcación y el reconocimiento legal de los territorios indígenas han sido un área de notable avance, surgida de las demandas y la organización política de los indígenas que se han fortalecido especialmente a partir de la década de 1980. Las tierras que son propiedad de o están reservadas para los pueblos y comunidades indígenas suman más de 82 millones de hectáreas, que representan más del 52 por ciento de la superficie del hotspot. Las tierras designadas para los pueblos indígenas aumentaron en casi un 40 por ciento entre 2000 y 2008 (Rights and Resources Initiative 2009, International Tropical Timber Organization 2009). Los datos del gobierno sobre titulación muchas veces son contradictorios debido al conflictivo proceso titulación y reconocimiento de tenencia de las tierras, superposición de reclamos, la multitud de agencias involucradas y la mala calidad de los registros que a menudo cubren áreas remotas.

El traslape de áreas protegidas con territorios indígenas es frecuente en el hotspot y potencialmente puede llevar a mejores resultados de conservación que cualquiera de las dos categorías por sí sola (Holland 2014), aunque la situación también puede causar conflictos. La Sierra Nevada en Colombia ilustra esta relación muchas veces tensa. Al ser tanto un parque nacional como el hogar de cuatro grupos indígenas (Kogui, Arhuacos, Wiwas y Kankuamos), el área se ha visto plagada por el conflicto armado interno del país. Los intentos para extender los límites del Parque para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones indígenas a la invasión de colonizadores y grupos armados, han sido recibidos con escepticismo por las comunidades indígenas. La conservación efectiva en esta área requiere de estrategias bien desarrolladas que reconcilien la autonomía indígena sobre sus territorios con la autoridad gubernamental de conservación, una meta que ha sido difícil de alcanzar hasta la fecha.

El hotspot ha estado sujeto a interesantes desarrollos de políticas y experiencias que reconcilian los derechos de los indígenas y las metas de conservación en áreas protegidas. Bajo la ley boliviana, por ejemplo, todas las áreas protegidas que traslapan tierras indígenas están sujetas al principio de responsabilidad y gestión compartida. En Ecuador, los pueblos indígenas Cofán han utilizado acuerdos de gestión compartida para volver a ejercer el control sobre cientos de miles de hectáreas de tierras ancestrales. La inversión previa del CEPF en el hotspot de los Andes tropicales apoyó el fortalecimiento de capacidades en varias ACB como Madidi y Pílon Lajas en Bolivia y los territorios Awa ubicados a lo largo de la frontera entre Ecuador y Colombia. Estas experiencias han generado lecciones importantes para la gestión compartida de áreas protegidas a través del diálogo entre múltiples interesados.

A pesar de estos avances, bajo todas las leyes nacionales de los países del hotspot, los recursos del subsuelo son propiedad del Estado (central, o regional en el caso de Argentina), limitando la autoridad efectiva de los pueblos indígenas sobre la extracción de hidrocarburos y minerales de sus territorios. Varias ACB y corredores experimentan esta situación (ej., el Corredor Trinacional Puna compartido por Argentina, Chile y Bolivia; el Corredor Tucumán Yungas en Argentina, el Corredor Condor-Kutuku-Palanda en Ecuador y Perú). Los intereses nacionales en infraestructura pueden causar conflictos con los territorios indígenas, como fue el ejemplo de la construcción de la carretera en TIPNIS en Bolivia.

Derechos sobre la tierra y regímenes de tenencia

Aunque ha habido avances positivos en el reconocimiento de derechos territoriales para los pueblos indígenas y afrodescendientes, los derechos sobre la tierra continúan siendo un tema crítico en Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú. La grave inequidad en la distribución de la tierra es un factor común en estos países (USAID 2010).

- En Colombia, menos del 1 por ciento de la población es dueña de más de la mitad de la tierra agrícola del país. Los actuales incentivos fiscales y subsidios gubernamentales apoyan la tenencia de grandes extensiones de tierra por los más ricos, aún si es subutilizada.
- En Bolivia, donde sólo el 7 por ciento de la superficie del país (8 millones de hectáreas) puede ser usado productivamente para la agricultura, el 10 por ciento de los dueños de tierras agrícolas controlan el 90 por ciento de esa tierra. Se estima que el 30 por ciento de los agricultores de Bolivia no tiene tierra o casi no la tienen y arriendan terrenos o trabajan como empleados agrícolas.
- En Ecuador, las fincas menores a cinco hectáreas representaban el 63 por ciento de todas las propiedades, pero ocupaban el 6,3 por ciento de la tierra agrícola, de acuerdo con el censo de agricultura realizado en el año 2000.

Los bosques, tierras silvestres y otras áreas de interés para la conservación son particularmente susceptibles a problemas de tenencia de tierra poco claros o no resueltos, causando conflictos y menoscabando inversiones en protección a largo plazo. Ninguno de estos países tiene un catastro actualizado de las tierras y, como resultado, las estadísticas y las políticas asociadas se basan en aproximaciones. En general, existen debilidades institucionales y regulatorias recurrentes en las políticas asociadas con la tierra. Ecuador, Bolivia y Perú tienen autoridades centralizadas que supervisan los temas de tierras adscritas a sus Ministerios de Agricultura. En Bolivia, el

Viceministerio de Tierras, ubicado dentro del Ministerio de Desarrollo Rural, Agricultura y Ambiente, es responsable de la política, las normas y la estrategia relacionada con tierras, mientras que el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) es el implementador clave. En Ecuador, la Subsecretaría de Tierras reemplazó al Instituto de Desarrollo Agrario (INDA) y es actualmente responsable de diseñar y ejecutar políticas sobre tierras. En Ecuador, Bolivia y Perú, estas oficinas nacionales a veces no están totalmente coordinadas con los registros de propiedad del nivel municipal que también tiene responsabilidades sobre la titulación de tierras.

En Perú, varias actividades de minería y explotación forestal han invadido las tierras de comunidades nativas que no han asegurado títulos formales a sus tierras, aumentando los conflictos sociales. Esta situación está ocurriendo en el Corredor Condor-Kutuku-Palanda en el sur de Ecuador. En Colombia, intervenciones gubernamentales sucesivas dirigidas a promover una reforma agraria han sido inefectivas debido principalmente a la falta de capacidad de recursos humanos y financieros. A principios de la década de 2000, el Gobierno de Colombia redujo el énfasis sobre la reforma agraria y cambió el centro de atención al desarrollo rural a través de la agroindustria. La reforma a la tenencia de la tierra es un tema clave en las actuales negociaciones de paz.

Aunque los gobiernos cuentan con oficinas institucionales para resolver disputas de tierras, éstas a menudo están fuera del alcance de las poblaciones rurales pobres. El costo de formalizar los títulos sobre la tierra es una barrera crítica en Bolivia, Ecuador y Perú. Registrar una propiedad toma 16 días hábiles en Ecuador, 33 en Perú y 92 en Bolivia, y en promedio los costos ascienden a aproximadamente el 2.2 por ciento del valor de la propiedad en Ecuador, el 3,3 por ciento en Perú y el 5 por ciento en Bolivia (USAID 2010a, USAID 2010b, USAID 2010c). Sin embargo, el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural de Perú (PETT) iniciado hace 22 años puede ser señalado como uno de los programas más importantes para formalizar los derechos a tierras rurales en la región. El PETT ha tenido un éxito significativo, otorgando títulos formales para más de 1,9 millones de parcelas de tierras rurales hasta 2010.

6.4 Políticas y reglamentos para financiar la conservación

Los países del hotspot han establecido una variedad de mecanismos e instrumentos para el financiamiento sostenible de áreas protegidas, incentivos para la conservación y sistemas de pago por servicios de ecosistemas, en particular para cuencas hidrográficas, lo que convierte a la región en pionera en esta área. El Capítulo 10 ofrece una descripción de estos mecanismos. Además de esos mecanismos financieros, existen varios arreglos regulatorios e institucionales dirigidos a la conservación que merecen ser destacados aquí.

Un desarrollo regulatorio reciente (2012) en Colombia liderado por la Autoridad Nacional de Licenciamiento Ambiental (ANLA) es el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad. Este instrumento ofrece directrices para la compensación ambiental de actividades económicas, especialmente en los sectores de minería y petróleo, que causan impactos que no se pueden evitar o mitigar. Los factores de compensación recomendados típicamente son entre 2 y 10 veces el área afectada. Esta política de compensación para la pérdida neta de biodiversidad es, por mucho, la más avanzada en la región y un modelo interesante para extenderlo a otros países. Además, la política ambiental actual de Colombia promueve la creación de áreas municipales de conservación para la protección de cuencas, a

través de acuerdos de adquisición y gestión compartida de tierras (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia 2011).

El programa Socio Bosque de Ecuador, una iniciativa de transferencia condicional de efectivo que compensa a los dueños de bosques (propietarios de tierras individuales y colectivas) por conservarlos, ha generado resultados importantes, con más de 1,2 millones de hectáreas bajo contratos de 20 años. En ACB prioritarias como Cotacachi-Cayapas, Cayambe-Coca, Podocarpus y la Cordillera del Cóndor, existen varios acuerdos Socio Bosque con grupos indígenas que proveen un importante fundamento para las actividades de conservación. Actualmente, el programa Socio Bosque también está disponible para otros ecosistemas como el páramo andino y está ayudando en la política forestal incorporando incentivos para la gestión y restauración forestal a través de arreglos similares. El CEPF participó en el piloto de Socio Bosque ayudando a las comunidades a inscribir y mantener sus tierras dentro del programa en la región del Chocó. Perú ha adoptado un programa similar (Programa de Conservación de Bosques) que inicialmente se enfoca en las tierras indígenas amazónicas. El programa peruano ha establecido varios acuerdos en y cerca de la Cordillera del Cóndor, parte del corredor binacional Cóndor-Kutuku-Palanda.

En Venezuela y Chile existen fondos gubernamentales (ej., Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología en Venezuela y Fondo de Protección Ambiental Concursable en Chile) que ofrecen becas de investigación a universidades, centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil para la conservación de biodiversidad. En Venezuela, el financiamiento es aportado por un impuesto de entre el 0,5 y el 2 por ciento sobre el ingreso neto de las empresas privadas y públicas.

En Perú, la redacción actual de la Ley sobre Servicios Ambientales y Responsabilidad Social Empresarial ha catalizado la discusión sobre incentivos para la conservación. Existen condiciones favorables para la promulgación de la ley durante el gobierno actual, abriendo oportunidades para aumentar la participación de interesados privados y comunitarios en iniciativas de conservación (ej., reservas privadas).

6.5 Legislación y políticas sobre gestión de áreas protegidas

Todos los países de los Andes tropicales han logrado avances importantes en establecer y consolidar sistemas nacionales de áreas protegidas. Aunque cada país ha establecido diferentes categorías, normas y nomenclatura para sus áreas protegidas, la mayoría de éstas son compatibles con las categorías de áreas protegidas establecidas por la UICN. Las categorías de la UICN incluyen áreas bajo protección estricta (ej., parques nacionales, monumentos o reservas) y otras que permiten gestión para múltiples usos (IUCN 2014). Estos sistemas de áreas protegidas también incluyen Sitios de Patrimonio Mundial de la UNESCO, Reservas de Biosfera y Humedales de Importancia Internacional (Convención Ramsar), muchos de los cuales se traslapan con áreas protegidas nacionales. Las áreas protegidas subnacionales creadas por gobiernos municipales, provinciales o estatales también se están expandiendo, aunque muchas están bajo protección menos estricta que las áreas protegidas nacionales y tienen financiamiento limitado (Elberst 2011). Se incluye un resumen de la cobertura de áreas protegidas para los países del hotspot en las Tablas 4.12a y 4.12b.

Cada país ha establecido fundamentos legales y mecanismos de gestión para las áreas protegidas nacionales. Todos los países han designado una agencia central con autoridad técnica y regulatoria sobre las áreas protegidas. Mientras que países como Venezuela y Chile tienen agencias regionales y oficinas a cargo de áreas protegidas, los otros países del hotspot tienen una agencia central que coordina la gestión de áreas protegidas subnacionales con las jurisdicciones regionales, provinciales o municipales.

Algunos países están desarrollando sistemas para integrar la gestión en todos los niveles jurisdiccionales. En Argentina, el Sistema Federal de Áreas Protegidas–SIFAP, coordina la gestión de las áreas protegidas en todas las jurisdicciones federales y provinciales, con la intención de fortalecer los sistemas provinciales de áreas protegidas (Elbers 2011). La mayoría (más del 80 por ciento) de la tierra en Argentina está en manos privadas, limitando la capacidad de expandir las áreas bajo protección nacional. Reconociendo esta limitación a la protección gubernamental de la tierra, tanto las autoridades nacionales como provinciales celebran acuerdos privados de conservación.

El sistema de áreas protegidas de Colombia también incluye áreas tanto nacionales como regionales, con subsistemas regionales bajo la autoridad de Corporaciones Autónomas Regionales (PNGIBSE 2011). Perú y Ecuador son similares, con gobiernos regionales o locales responsables de algunas áreas subnacionales. Por ejemplo, la ACB Los Bancos-Milpe y el Corredor de Pichincha en el noroeste de Ecuador tienen varias áreas protegidas bajo administración municipal (Quito) y provincial (Pichincha). De manera similar, la ACB Ocobamba-Cordillera de Vilcanota en Perú es una prioridad de conservación para el gobierno departamental de Cuzco. El Sistema de Áreas Protegidas de Bolivia incluye corredores ecológicos como categoría de protección. El Corredor apoyado por inversiones previas del CEPF sirve de referencia internacional para la conservación exitosa de corredores. Varias ACB como Madidi, Pílon Lajas, Apolobamba, Amboró y Carrasco son parte del Corredor Amboró-Madidi. El trabajo previo del CEPF en alianza con Wildlife Conservation Society, FUNDESNAP, las municipalidades y comunidades locales (ej., el Consejo Regional T'simane Mosekene) ha incrementado la capacidad de las comunidades en gestión y protección territorial, así como los medios de vida sostenibles por medio del cultivo de cacao.

Los sistemas de áreas protegidas de la región cada vez más han ido incorporando mecanismos de participación, tanto en gobernanza como en gestión, por parte de las comunidades y la sociedad civil. Perú ha aplicado una variedad de instrumentos de gestión, incluyendo concesiones de conservación que pueden ceder tierras públicas para la conservación a largo plazo administradas por empresas privadas, ONG o comunidades. Varios países cuentan con mecanismos para la gestión compartida con comunidades indígenas donde las áreas protegidas traslapan tierras ancestrales. En Colombia, las Reservas de la Sociedad Civil pueden ser formalmente reconocidas dentro del sistema nacional por su rol en la conservación y la conectividad de paisajes (IUCN 2011). La Corporación Serraniagua, socia del CEPF, ha utilizado exitosamente una variedad de mecanismos de reserva para lograr la conectividad de la conservación. El trabajo de Serraniagua conecta los corredores de conservación del Parque Nacional Tatamá y la Serranía de los Paraguas a través de una serie de sesenta reservas naturales administradas por comunidades y siete gestionadas a nivel regional.

Todos los sistemas nacionales de áreas protegidas en el hotspot están basados en constituciones o leyes nacionales. Sin embargo, las áreas protegidas a lo largo de la región todavía son legalmente vulnerables a presiones de desarrollo de proyectos privados y públicos, incluyendo la construcción de carreteras y las concesiones mineras, petroleras y madereras. Aunque se han logrado avances significativos, muchas áreas protegidas todavía presentan traslapes de tenencia no resueltos, así como demarcación incompleta de límites. Por ejemplo, en la ACB Cotacachi-Cayapas en Ecuador, comunidades indígenas y afrodescendientes vecinas han estado demarcando y elaborando mapas de límites compartidos con el área protegida. Esto fue apoyado por el CEPF. La Tabla 6.6 ofrece más detalles sobre las instituciones a cargo de áreas protegidas y su gobernanza.

Tabla 6.6. Instituciones y gobernanza de áreas protegidas

País	Descripción del Sistema nacional	Instituciones gubernamentales involucradas	Observaciones sobre gobernanza de áreas protegidas
Argentina	El Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP) supervisa todas las áreas nacionales y coordina la política de conservación con los niveles subnacionales.	La Administración de Parques Nacionales (APN) es responsable de la coordinación federal (nacional) con los gobiernos provinciales y municipales. Algunas áreas protegidas del sistema federal son administradas por interesados privados y universidades.	Existen cinco comunidades indígenas y locales con modalidades de gestión compartida con el SIFAP.
Bolivia	El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) incluye las de los niveles nacionales y departamentales.	El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) supervisa las áreas nacionales y las que están bajo gestión compartida con grupos indígenas. Los gobiernos municipales y locales también administran áreas protegidas.	La mayoría de las áreas tienen comités de gestión que sirven como sedes para la toma de decisiones entre múltiples interesados. Donde territorios indígenas traslapan áreas protegidas, existe un régimen de gestión compartida, "Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida (GTRC)".
Chile	El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNASPE) incluye áreas terrestres, acuáticas, públicas y privadas.	El Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas es responsable de la gestión integral, a menudo por medio de esquemas de gestión compartida con interesados privados.	Se espera que los cambios actuales al marco regulatorio fortalezcan el Sistema de Áreas Protegidas Privadas (APP) que es parte del SNASPE.

País	Descripción del Sistema nacional	Instituciones gubernamentales involucradas	Observaciones sobre gobernanza de áreas protegidas
Colombia	El SINAP – Sistema Nacional de Áreas Protegidas, incluye todas las áreas públicas, privadas y comunitarias.	Parques Nacionales de Colombia, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lidera el Sistema en coordinación con las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), oficinas públicas descentralizadas presentes en cada región. Las CAR han alcanzado un nivel importante de fortalecimiento institucional y pueden recolectar financiamiento de fuentes tanto públicas como privadas.	Los regímenes de protección incluyen parques nacionales, reservas de la sociedad civil y reservas forestales protegidas. Esquemas de gestión compartida han permitido una mejor administración y sostenibilidad financiera de las áreas. RESNATUR – la red de reservas naturales de la sociedad civil – representa la mayoría de estas reservas en el país.
Ecuador	El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) incluye cuatro subsistemas de gestión: reservas estatales (PANE), subnacionales-descentralizadas, comunitarias y privadas.	El Subsecretario de Patrimonio Natural dentro del Ministerio de Ambiente es el líder del SNAP. Las unidades ambientales dentro de las municipalidades a menudo coordinan los sistemas subnacionales de áreas protegidas presentes en las provincias más grandes.	Existen varios grupos indígenas que tienen acuerdos de gestión compartida donde las áreas protegidas traslapan sus territorios. La Red de Bosques Privados apoya las reservas de interesados privados (individuos, ONG, organizaciones comunitarias). Existen algunas iniciativas de conservación lideradas por gobiernos subnacionales que han establecido corredores y áreas protegidas.
Perú	SINANPE, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, comprende áreas de conservación nacionales, regionales y privadas.	El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP) del Ministerio del Ambiente lidera el SINANPE.	La mayoría de las áreas protegidas tienen comités de gestión que incluyen múltiples interesados. Varias áreas de conservación privadas son administradas por comunidades indígenas y locales y ONG.
Venezuela	El Sistema de Parques Nacionales y Monumentos Naturales agrupa todas las áreas protegidas y sitios bajo regímenes especiales de conservación (ABRAE- Areas Bajo Régimen de Administración Especial).	El Instituto Nacional de Parques (INPARQUES) está a cargo del Sistema. INPARQUES es parte del Viceministerio del Ambiente y opera a través de oficinas subnacionales.	INPARQUES formula la política de conservación y áreas protegidas, que es implementada por las oficinas regionales.

Varios países del hotspot tienen políticas para generar ingresos por turismo en áreas protegidas para ayudar a apoyar la gestión de esas áreas. Además se están desarrollando otros mecanismos financieros como el pago por servicios del ecosistema o iniciativas REDD (ver Capítulos 9 y 10). En Bolivia, el 50 por ciento de los ingresos después de impuestos de los cargos de entrada a los parques apoyan la gestión de las áreas (FUNDESNAP 2014). En Perú, los recursos generados en

las áreas protegidas, como los cargos por entrada, servicios turísticos, pago por servicios de ecosistema y proyectos REDD son reinvertidas en el Sistema de Áreas Protegidas de Perú. El Sitio Histórico de Machu Picchu es el mayor recaudador de estos fondos. Hasta 2011, de las 77 áreas protegidas administradas por el SERNANP, aproximadamente 18 tienen planes y reglamentos para servicios y actividades turísticas (SERNANP 2011). En Venezuela, el 5 por ciento del presupuesto para las áreas protegidas proviene de recursos generados por servicios y cargos (ARA 2011). En Argentina y Chile, los ingresos generados por áreas protegidas contribuyen el 30 por ciento y el 27 por ciento del presupuesto para áreas protegidas, respectivamente (RedLAC 2011).

Aunque los mecanismos financieros para servicios de ecosistema en áreas protegidas son apenas incipientes, están emergiendo esquemas interesantes de pago por servicios del ecosistema en áreas protegidas en Perú, Colombia y Ecuador. En Colombia, el Fondo Nacional Ambiental - FONAM, gestiona recursos financieros del pago por servicios del ecosistema en áreas del Sistema Nacional de Parques Nacionales, como el Parque Nacional Chingaza, y de pagos de la planta hidroeléctrica Urrá para la gestión del Parque Nacional Paramillo (FONAM 2013). Colombia está desarrollando reglamentos (Sección 111 de la Ley 99 de 1993) para la compra y mantenimiento de tierras y esquemas de financiamiento para pago por servicios del ecosistema en áreas de importancia estratégica para la conservación de los recursos hídricos (V Informe en Biodiversidad 2014). Colombia y Argentina también están incluyendo incentivos para el pago de servicios del ecosistema dentro de áreas protegidas como parte de sus estrategias nacionales REDD+ (MADS 2013, Orduña 2012). En Perú, PROFONANPE está promoviendo esquemas de pago por servicios del ecosistema en cuencas hidrográficas como el ACB dentro de la Reserva de Paisaje Nor Yauyos Cochabamba, como parte de un proyecto de \$5 millones apoyado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). PROFONANPE tiene otro proyecto de pago por servicios del ecosistema en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca en Arequipa (RedLAC 2010). Los esquemas de pago por servicios del ecosistema hasta la fecha no han sido implementados en áreas protegidas de Venezuela o Bolivia.

6.6 Estrategias de Desarrollo de Infraestructura y Multisectorial

Estrategias o planes nacionales de desarrollo

Todos los países del hotspot tienen planes nacionales de desarrollo que orientan sus políticas, incluyendo un énfasis en los sectores prioritarios para el desarrollo. Todos estos planes destacan la reducción de la pobreza y la inversión para el crecimiento económico. Aunque los planes y estrategias de desarrollo hacen referencia al ambiente y la conservación, integrarlas realmente con otras prioridades de desarrollo continúa siendo un desafío. En Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, los servicios y funciones del ecosistema y la conservación están bajo presión de otros sectores considerados prioritarios: incrementar la infraestructura de energía y transporte, aumentar la capacidad de los sectores de hidrocarburos y minería, y mejorar los resultados agrícolas, incluyendo los biocombustibles. En Chile, el hotspot traslapa una región importante para la minería, un baluarte de la economía nacional.

Planes y políticas de infraestructura

La inversión extranjera en hotspot juega un papel importante en la expansión de la infraestructura de energía y transporte, que son causas subyacentes de la deforestación (el

Capítulo 8 contiene más detalles). La inversión extranjera directa privada ha sido particularmente fuerte en Colombia, Perú y Chile en años recientes (World Bank 2014). La inversión extranjera directa (IED) ha crecido en América Latina y el Caribe en los últimos cinco años. En 2012 la inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe alcanzó la cifra récord de US\$ 174 500 millones. Esta cantidad es 5,7 por ciento mayor que el nivel registrado para 2011 y confirma una tendencia consistente a aumentar que comenzó en 2010. La inversión extranjera directa creció en Perú (49 por ciento) y Chile (32 por ciento). La inversión extranjera directa interna (que ocurre cuando una compañía compra otra empresa o establece nuevas operaciones para una empresa existente en un país diferente al país de origen de la compañía inversionista) también aumentó significativamente en Colombia (18 por ciento) y Argentina (27 por ciento) en 2012. En los países del hotspot, el patrón ha sido el de aumentar la concentración de inversión extranjera directa en sectores relacionados con recursos naturales (minería, en particular), que son los destinos preferidos de la inversión extranjera directa (51 por ciento en 2012), mientras que manufactura y servicios representaron el 12 por ciento y el 37 por ciento, respectivamente (CEPAL 2013).

Las fuentes públicas de financiamiento han sido importantes en toda la región y predominantes en Venezuela, Ecuador y Bolivia. Con el aumento en los precios de los productos básicos, estos países han utilizado los ingresos para invertir en programas sociales y obras públicas, incluyendo infraestructura vial e hidroeléctrica (Perrotti 2011). Desde la perspectiva de la integración regional, la conectividad de la infraestructura (carreteras, cruces de fronteras, telecomunicaciones, energía eléctrica) dentro y entre los países es todavía bastante deficiente. Las proyecciones recomiendan que el menos el 5 por ciento del PIB de los países andinos debería ser designado para el desarrollo de infraestructura para cubrir las necesidades de inversión (IDB 2012). De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (IDB 2012), los países del hotspot invierten aproximadamente \$125 mil millones por año de fuentes privadas y públicas en desarrollo de infraestructura (según cifras de 2010), mientras que las necesidades de inversión se estiman en cerca de \$250 mil millones por año. La inversión de donantes multilaterales que operan en la región (Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial y Banco Latinoamericano de Desarrollo) representó el 12 por ciento del gasto total en infraestructura en 2010.

China es otro participante importante en la región hoy en día. Para 2013, la inversión directa y los préstamos de China en cinco países andinos fueron mayores que los de cualquier donante multilateral por sí solo, con \$99,5 mil millones dirigidos a infraestructura, minería e hidrocarburos entre 2005 y 2013 (ver Tablas 6.7 y 6.8). Los bancos chinos financiaron un conjunto diferente de países que los donantes multilaterales, principalmente Argentina, Ecuador y Venezuela, que no pueden obtener préstamos tan fácilmente en los mercados de capital (Boston University, 2014). Aunque varias de estas inversiones se localizaron fuera del hotspot, otras sí se realizaron dentro de sus límites. La expansión de inversiones de esta magnitud sólo puede resultar en mayores presiones sobre todos los ecosistemas.

El Gobierno de China ha adoptado medidas para asegurar el establecimiento de salvaguardas ambientales y sociales para sus inversiones internacionales, publicando en 2012 la “Directriz de Crédito Verde” (Chinese Banking Regulatory Commission 2012) y en 2013 las “Guías de Protección Ambiental en Inversiones y Cooperación Extranjera”. Estos documentos contienen lenguaje explícito para adherirse a normas internacionales de salvaguardas ambientales y

sociales e intentan asegurar que todos los proyectos internacionales utilicen buenas prácticas y debida diligencia. Todavía existen desafíos para poner estas políticas en práctica, ya que la adopción de salvaguardas sociales y ambientales para inversiones y préstamos chinos es considerada débil entre la comunidad ambiental. Al mismo tiempo, existen oportunidades para invitar a organizaciones de la sociedad civil a trabajar dentro de estos marcos de política para influenciar el cumplimiento con las salvaguardas. (Garzón 2014)

Tabla 6.7. Inversión china por sector en los países andinos, 2005 – 2013 (\$100 millones)

País	Minería	Tecnología	Transporte	Bienes raíces	Agricultura	Hidrocarburos	Total
Bolivia		300	190		170		660
Colombia						1.400	1.400
Ecuador	2.700					6.600	9.300
Perú	7.200				820	2.600	10.620
Venezuela	410		8.300	940	430	6.000	16.080
Total	10.310	300	8.490	940	1.420	16.600	38.060

Fuente: Heritage Foundation Tracker. (Garzón, 2014)

Tabla 6.8. Préstamos chinos por sector en los países andinos, 2005 – 2013 (\$100 millones)

País	Metales	Infra-estructura	Hidroeléctrica	Hidrocarburos	Otros	Total
Bolivia		300		60	250	610
Colombia					75	75
Ecuador		2.080	4 258		1.600	7.938
Perú	2.000	100			150	2.250
Venezuela	1.700			39.390	9.500	50.590
Total	3.700	2.480	4.258	39.450	11.575	61.463

Fuente: China-Latin America Data Base, Inter-America Dialogue. (Garzón, 2014)

IIRSA, la Iniciativa de Integración Regional Suramericana, continúa impulsando fuertemente el desarrollo de infraestructura a gran escala en la región. IIRSA es un plan para llenar las necesidades regionales de desarrollo de infraestructura acordadas por los gobiernos con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA). Su intención es lograr la integración del transporte (carreteras, puertos, aeropuertos), las telecomunicaciones y la energía (hidroeléctrica, electricidad). El Banco Brasileño de Desarrollo (BNDES) fue un socio financiero clave de IIRSA hasta 2009. Desde 2009, IIRSA se ha incorporado a UNASUR, la Unión de Naciones Suramericanas. IIRSA opera a través del COSIPLAN de UNASUR, el Consejo de Infraestructura y Planificación. Hasta 2006, el BNDES era el mayor socio financiero de IIRSA, con una inversión aproximada de \$350 millones (Gudynas 2008).

De acuerdo con el Plan de Acción Estratégico 2012-2022 de IIRSA, existen 31 proyectos prioritarios, que incluyen 131 sub-proyectos (IIRSA, sin fecha). Para 2013, el 89,5 por ciento de los proyectos con una inversión estimada de US\$ 16,7 mil millones corresponde a transporte (mejora de carreteras y conectividad de carreteras nuevas). Esta inversión incluye proyectos en las fases iniciales de elaboración de perfiles, pre-ejecución (análisis de pre-factibilidad y factibilidad) y ejecución. IIRSA agrupa su cartera de proyectos por “ejes” o corredores que se traslapan pero tienen diferentes focos geográficos. Cuatro núcleos traslapan extensamente el hotspot (Tabla 6.9).

Tabla 6.9. Carteras de inversión de IIRSA en 2013 en ejes que impactan el hotspot de los Andes tropicales

Eje	Número de proyectos*	Inversión estimada (miles de millones de US\$)
Andino	12	3,694
Amazonas	27	3,475
Interoceánico central	7	0,460
Perú-Brasil-Bolivia	1	0,085
Capricornio	18	4,233

Fuente: UNASUR- COSIPLAN 2013 *Los proyectos individuales contienen varios sub-proyectos asociados.

La Figura 6.1 ilustra el alcance geográfico de los ejes estratégicos de IIRSA en América del Sur, mostrando cómo los ejes que impactan el hotspot de los Andes tropicales (Amazonas, andino, interoceánico central y Perú-Brasil-Bolivia) se traslapan con otros ejes. Dos ejes adicionales, andino del Sur y Capricornio, se extienden hasta el borde sur del hotspot en Bolivia, Chile y Argentina.

La Tabla 6.10 contiene una muestra de los proyectos específicos de construcción, rehabilitación y mejora de carreteras que afectarán corredores y ACB en los Andes tropicales. La cartera de IIRSA también incluye la construcción y mejora de puertos (marinos y fluviales), aeropuertos e infraestructura fronteriza que podría impactar directa o indirectamente al hotspot.

Figura 6.1. Centros de inversión de IIRSA en América del Sur



Fuente: Red Geoespacial de América del Sur (2011).

Tabla 6.10. Proyectos viales seleccionados de IIRSA y ACB y corredores potencialmente impactados

Eje de inversión	Proyecto	ACB/Corredores potencialmente impactados
Amazonas	Corredor carretero Tumaco-Pasto-Mocoa-Puerto Asís (Colombia)	Valle de Sibundoy y Laguna de la Cocha
	Carretera Paita-Tarapoto-Yurimaquas (Perú)	Corredor noreste de Perú (Alto Mayo)
Andino	Mejora de carretera: Puerto Bolívar-Pasaje-Santa Isabel-Girón-Cuenca-Pauta-Amaluza-Méndez-Puerto Morona (Ecuador)	Corredor Cotopaxi- Amaluza
	Mejora de carretera: Guayaquil-El Triunfo-La Troncal-Zhud-El Tambo-Cañar-Azogues-Paute-Amaluza-Méndez (Ecuador)	
	Corredor carretero Santa Marta-Paraguachón-Maracaibo-Barquisimeto-Acarigua (Colombia - Venezuela)	ACB del Corredor de los Andes venezolanos

	Mejora del paso fronterizo entre el departamento de Santander (Colombia) y el departamento de Táchira (Venezuela)	
	Corredor carretero Bogotá-Cúcuta (Colombia)	Corredor de la Cordillera nororiental
	Corredor carretero Bogotá-Buenaventura (Colombia)	ACB del Corredor Paraguas-Munchique
	Carretera Zamora-Palanda (Ecuador)	Corredor Cóndor-Kutuku-Palanda
	Pavimentación de carretera Vilcabamba-Puente de Integración-Jaén (Ecuador-Perú)	
	Mejora de carretera: Puerto Bolívar-Santa Rosa-Balsas-Chaguarpamba-Loja-Zamora-Yantzatza-El Pangui-Gualaquiza-Leonidas Plaz-Méndez (Ecuador)	
	IIRSA Centro Tramo 2: Ricardo Palma- La Oroya-Desvío Cerro de Pasco-La Oroya-Huancayo (Perú)	ACB del corredor en Carpish Yanachaga
	IIRSA Centro Tramo 3: Mejora a desvío de carretera Cerro de Pasco-Tingo María (Perú)	
	Mejora de carretera: Juliaca-Desaguadero (Perú - Bolivia)	ACB del Lago Titicaca
	Pavimentación de carretera: Potosí-Tarija (Bolivia)	ACB de Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía
Trópico de Capricornio	Mejora del paso fronterizo: Acceso a Paso de Jama (conexión entre carreteras 52 (Argentina) y 9 (Chile))	Corredor Trinacional Puna
Interoceánico Central	Construcción de carretera Ollagüe-Collahuasi (Chile)	Corredor Trinacional Puna
	Pavimentación de carretera Potosí-Tupiza-Villazón (Bolivia)	
	Construcción de carretera Cañada Oruro-Villamontes-Tarija-Estación Abaroa (Bolivia)	
	Mejora del paso fronterizo Ollagüe-Estación Abaroa (Chile-Bolivia)	
	Rehabilitación de carretera El Sillar (Bolivia)	ACB de cuencas de Lago Poopo, Caine y Mizque
Perú-Bolivia-Brasil	Pavimentación de carretera Iñapari-Puerto Maldonado-Inambari, Inambari-Juliaca/Inambari-Cuzco (Perú)	ACB en el Corredor Cordillera de Vilcanota

Fuente: UNASUR-COSIPLAN 2013

Las organizaciones de la sociedad civil, especialmente en Perú y Bolivia, participaron en las redes de defensoría y monitoreo de varios proyectos de IIRSA antes de su incorporación bajo COSIPLAN. La inversión previa del CEPF apoyó la discusión entre múltiples interesados, varios estudios de impacto social y la conservación en relación con la construcción de la carretera, y el monitoreo y patrullaje local de las áreas protegidas en riesgo en la Carretera Interoceánica Norte y Sur (Bolivia y Perú). Estas actividades resultaron ser críticas para la participación de la

sociedad civil y las comunidades locales en esfuerzos para mitigar los impactos ambientales de este proyecto de infraestructura. Estos esfuerzos fueron combinados con proyectos de medios de vida que aprovecharon las mejoras en la construcción de la carretera, al tiempo que ofrecían incentivos para la conservación.

COSIPLAN intenta ser el foro regional clave para la discusión y el desarrollo de estos y otros proyectos, e importante para las organizaciones de la sociedad civil que buscan asegurar que la conservación de biodiversidad y las salvaguardas sean tomadas en cuenta adecuadamente. Actualmente, organizaciones de la sociedad civil de Perú (Derechos, Ambiente y Recursos Naturales), Colombia (Asociación Ambiente y Sociedad), Bolivia (Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario), Ecuador (Centro de Derechos Económicos y Sociales) y Argentina (Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables) tienen una red informal que está tratando de generar mecanismos para la transparencia y la participación en COSIPLAN.

Además de IIRSA, ha habido un aumento en los préstamos para proyectos de desarrollo de infraestructura de China (Banco de Desarrollo Chino y otros mecanismos) y Brasil (principalmente el BNDES). Mientras que otras instituciones multilaterales (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y Corporación Andina de Fomento) continúan teniendo un rol importante en la región, estos nuevos prestamistas bilaterales tienen políticas y salvaguardas ambientales menos desarrolladas (Friends of the Earth 2012, World Resources Institute 2012) que los multilaterales que históricamente han estado activos en la región. Las compañías estatales chinas también están activas en desarrollar concesiones mineras, plantas hidroeléctricas y construcción de carreteras en la región. China es el mayor inversionista en proyectos hidroeléctricos y petroleros en Ecuador. En Perú, Brasil está apoyando un controversial conjunto de 15 proyectos hidroeléctricos de gran escala bajo un acuerdo bilateral, financiado por el BNDES (DAR 2011).

Planes y políticas del sector agrícola

Como se mencionó en el capítulo anterior, las actividades de agricultura y ganadería son parte clave de los medios de vida de las comunidades rurales, pero también tienen un rol crítico en la pérdida de hábitats. En las áreas rurales de Argentina, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, la agricultura continúa siendo el principal sector de empleo de mano de obra y el sector está recibiendo un renovado impulso de los gobiernos nacionales. En Perú, se espera que la firma de tratados de libre comercio con Estados Unidos y Europa aumente la atención al sector agrícola. En Colombia, como parte del proceso de entrar en un acuerdo de libre comercio con Estados Unidos, el gobierno planea apoyar la modernización y facilitar la inversión en agroindustria (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia 2012). Por lo tanto, vincular los esfuerzos de conservación con la política agrícola es una prioridad. El rol de los sectores de agricultura y ganadería como impulsores clave de la pérdida de hábitats se describe en el Capítulo 8.

La distribución de la tierra y la inseguridad de la tenencia de la tierra son un reto para las políticas de promoción agrícola, particularmente en Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú. Como se mencionó anteriormente, la desigualdad en la distribución de la tierra en Colombia, así como la creciente competencia por recursos, ha alimentado el conflicto entre las partes, con las comunidades rurales atrapadas en el medio. A lo largo del tiempo, los grupos armados han

ganado territorio desplazando a los pequeños agricultores de sus tierras. A la luz del acuerdo de libre comercio con Estados Unidos, resolver estos problemas es crítico. Sin embargo, debido a políticas contradictorias, la tierra agrícola frecuentemente es sub o sobre explotada. Casi un cuarto de los terrenos usados para pastoreo es tierra agrícola de primera que podría aprovecharse mejor para cultivos, mientras que la tierra que idealmente sería conservada o dejada como bosque es sobre utilizada para cultivos o pastoreo, lo que resulta en erosión y destrucción de bosques y recursos hídricos (USAID 2010). Las dificultades para generar ingresos sostenibles de la agricultura han llevado a muchos productores empobrecidos en Bolivia a sembrar coca. La conversión de tierra para plantaciones de coca afecta a varias ACB identificadas en el Corredor Isiboro-Amboro.

En Ecuador y Perú, los gobiernos han iniciado programas para promover la producción agrícola de productores pequeños y medianos. En Ecuador, el programa Socio Siembra ofrece transferencias monetarias y asistencia técnica para pequeños agricultores pobres. En Perú, los programas AgroRural y AgroBanco del Ministerio de Agricultura e Irrigación (MINAGRI) brindan asistencia técnica y financiera a productores rurales. Desde 2010, el gobierno venezolano ha estado promoviendo la producción y el procesamiento de café como empresa estratégica. En 2013, el gobierno fijó los precios del café y prohibió su exportación para reducir la dependencia del país de café importado (FEDEAGRO 2013). Colombia ofrece créditos al sector agrícola por medio de dos fondos especializados, FINAGRO y el Fondo Nacional Ganadero. Durante las protestas del sector agrícola de Colombia en 2013, las demandas de mayor transparencia en cómo se asignan los fondos dentro de estos mecanismos fueron parte de las exigencias, ya que actualmente no están dirigidos a pequeños productores.

Como se mencionó en el capítulo anterior, la producción del cultivo andino tradicional quínoa ha aumentado en Bolivia hasta el punto que ahora es un producto importante de exportación. Este creciente mercado ha aumentado el ingreso de las comunidades indígenas y de los productores rurales en el altiplano boliviano. Futuras inversiones en conservación deberían analizar más en detalle cómo promover la gestión del ecosistema puna que pueda resultar en una producción sostenible de quínoa.

Aunque la inversión del gobierno en agricultura puede ayudar a reducir la pobreza, aumentar el empleo rural, incrementar la seguridad alimentaria y aumentar los ingresos por exportaciones, estos proyectos también pueden contribuir a la expansión de la frontera agrícola, el mayor causante de la deforestación en todo el hotspot. Las políticas agrícolas de Colombia, Perú y Argentina no sólo están dirigidas a los pequeños productores, sino también a la agroindustria mediana y grande que ha sido responsable de una destrucción significativa de hábitats.

Todos los países ofrecen apoyo importante para la agricultura, en la forma de asistencia técnica, subsidios, crédito e incentivos fiscales, haciendo que el monto invertido en conservación parezca ínfimo. Aún existen contradicciones entre los programas y políticas de conservación y de apoyo a la agricultura (Estrada 1995, Grau y Mitchell 2008) ya que la mayoría del apoyo está dirigido a agroindustrias de gran escala y los esfuerzos de agricultura sostenible (ej., agrosilvicultura) lamentablemente no reciben suficiente apoyo. Sin embargo, hay un espacio claro para generar sinergias y salvaguardas entre la inversión en agricultura y la biodiversidad dado el nivel de inversión en el sector, y las cada vez más fuertes asociaciones y organizaciones agrícolas en

Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Argentina (Lowery *et al.* 2014). Como se describirá en el Capítulo 7, también existen varias asociaciones productivas (como café y ganadería en Colombia y cacao y café en Ecuador, Perú y Bolivia) con oportunidades para alianzas de conservación.

Industrias extractivas: planes y política

En toda la región, la inversión en energía, minería (metales como oro, cobre y no metales como carbón y litio) e hidrocarburos ha aumentado, impulsada por el auge mundial en los precios de estos productos. La extracción de petróleo y minerales, por lo tanto, tiene un rol mayor ahora en las agendas de desarrollo de los países del hotspot. Este aumento ha exacerbado el conflicto con las comunidades indígenas y locales donde se están realizando o planeando operaciones y ha puesto presión sobre los marcos institucionales y regulatorios que apoyan la conservación. La expansión de las actividades mineras en el hotspot ha ocurrido a todas las escalas de operación, desde la informal e ilegal (por ejemplo, en Madre de Dios en Perú y la región del Chocó en Colombia y Ecuador) hasta operaciones de gran escala como las del altiplano peruano y chileno.

Chile, Bolivia y Perú, países con una larga historia minera, cuentan con marcos regulatorios muy detallados que buscan establecer altos estándares ambientales. Argentina y Ecuador han aprobado reformas recientes para facilitar la inversión (tanto en minería como en petróleo), incluyendo requisitos ambientales y sociales. Sin embargo, en estos países la minería comercial a gran escala es una actividad relativamente reciente. A pesar de estos requisitos legales, continúan existiendo carencias en la implementación y aplicación, que se tornan más complejas por los ecosistemas frágiles que se encuentran en el hotspot y los impactos sobre las comunidades locales. En Perú, por ejemplo, la Defensoría del Pueblo atendió 216 conflictos sociales a nivel nacional durante 2013, de los cuales más de la mitad se relacionaban con minería (Defensoría del Pueblo, sin fecha). El conflicto a menudo se centra en la competencia que ejerce la minería sobre la tierra y el agua que sirven de sustento a los agricultores de subsistencia del altiplano (OXFAM 2014). En julio de 2014, en un revés para la conservación, el Congreso peruano promulgó una ley dirigida a aumentar la inversión que quitó al Ministerio del Ambiente la autoridad de establecer estándares de calidad (de aire, suelo y agua), así como su poder de establecer reservas naturales exentas de minería y perforación petrolera. En las ACB del hotspot en Chile, la minería a gran escala crea conflictos por el agua con las pocas comunidades aimará y quechua que quedan en el altiplano. El Capítulo 8 describe en más detalle la minería y sus amenazas a la conservación.

A causa del aumento en los ingresos por minería, los marcos de las políticas en los países del hotspot han sido modificados para distribuirlos entre los gobiernos subnacionales. Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, y Venezuela tienen sistemas de distribución de ingresos que designan una porción grande de los ingresos por recursos naturales para los estados, regiones y municipalidades. Las presiones para obtener arreglos más ventajosos de distribución de ingresos por parte de las localidades en las que se explotan los recursos naturales son también muy a menudo un componente de conflicto social (World Bank 2010).

La limitada capacidad institucional continúa siendo un obstáculo para la gestión ambiental efectiva de las industrias extractivas. Sin embargo, ha habido un avance importante en la minería a gran escala. En años recientes, muchas empresas mineras grandes se han dado cuenta que es en su mejor interés a largo plazo comportarse de manera ambiental (y socialmente) responsable.

Muchas compañías que operan en Chile y Perú se adhieren a normas internacionales de minería, como los diez principios de desarrollo sostenible del Consejo Internacional de Minería y Metales o la Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva, y pueden servir como ejemplos para otros países del hotspot. Sin embargo, no todas las operaciones a gran escala comparten este compromiso y los productores artesanales de pequeña escala a menudo están fuera del alcance de la política y los reglamentos. En Ecuador, la legislación minera reciente creó la Empresa Nacional Minera, ENAMI, que ofrecerá asistencia técnica a grupos mineros pequeños y artesanales para que puedan cumplir con las normas ambientales y sociales.

Todos los países requieren la realización de evaluaciones de impacto ambiental para proyectos de minería a través de ministerios o agencias independientes (ej., ANLA en Colombia; el Servicio de Evaluación Ambiental en Chile; la Oficina de Evaluación y Fiscalización Ambiental, OEFA, en Perú), pero el personal y la capacidad técnica para analizar estas evaluaciones de manera efectiva a menudo son limitados, especialmente con respecto a los impactos sobre la biodiversidad. Además, legislación recientemente promulgada en Perú debilitó la regulación ambiental (Environmental Watch 2014).

Colombia es el único país de la región que ha establecido herramientas para compensar los impactos a la biodiversidad (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia 2012). La experiencia colombiana ofrece una oportunidad importante para establecer medidas comparables en otros países del hotspot que enfrentan impactos significativos y difíciles de mitigar de las industrias extractivas y el desarrollo de infraestructura.

Sector forestal

Como se mencionó en el capítulo anterior, la explotación maderera, tanto legal como ilegal, ha tenido impactos significativos sobre los bosques del hotspot, particularmente en los países andinos-amazónicos, con consecuencias importantes para la economía y la biodiversidad en las ACB identificadas. El Capítulo 8 describe la deforestación y degradación en mayor detalle.

Excepto por Colombia, cuya Ley Forestal de 2006 fue derogada, todos los países del hotspot cuentan con legislación explícita que promueve el uso y gestión sostenible de los recursos forestales. Bolivia, Chile, Ecuador y Perú tienen normas y estándares específicos para actividades madereras en bosques nativos. La Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección de Bosques Nativos de Argentina, promulgada en 2007, es considerada un hito para el sector, pero su aplicación todavía es débil. Todavía se deben establecer acuerdos financieros y técnicos clave para la explotación maderera sostenible entre el gobierno federal y las provincias. Aunque la explotación maderera en la porción del hotspot de Argentina es todavía una actividad localizada, fue mencionada en el taller de interesados como una creciente amenaza al Corredor Tucumán-Yungas, ya que los madereros están cambiando su foco de atención del ecosistema vecino del Chaco, donde ya casi no quedan bosques.

En Ecuador, las actividades de explotación maderera son fundamentalmente transacciones privadas entre el propietario de los bosques y el comprador (usualmente un intermediario). Esta configuración se relaciona con el hecho de que la mayoría de las tierras forestales están en manos de dueños privados, muchas de las cuales son comunidades indígenas y campesinas/mestizas. El Ministerio del Ambiente (Dirección Nacional Forestal), por medio de un tercero independiente

(regentes forestales), supervisa las transacciones madereras y otorga planes y licencias de gestión sostenibles para el transporte de madera cortada. Los costos de legalizar operaciones de explotación maderera representan un cuello de botella crítico para los pequeños productores que prefieren venderla informalmente. Recientemente se ha establecido un paquete de incentivos forestales que integra la reforestación y la aforestación con la gestión sostenible de bosques (como Socio Manejo, que está diseñado para trabajar de manera análoga con el programa de compensación por conservación Socio Bosque). Todas las ACB identificadas en Ecuador son afectadas por explotación maderera informal e ilegal. Con la construcción y mejora de las carreteras que conectan los centros de población andinos con la vertiente amazónica, la degradación de bosques por causa de prácticas no sostenibles de explotación maderera será un aspecto crítico que monitorear en el sur del corredor Cándor-Kutuku-Palanda.

Aunque la mayoría de los ingresos madereros en Perú se generan fuera de los límites del hotspot, la explotación maderera ilegal e informal es una presión clave sobre varias ACB (ej., Alto Mayo, Amboró y Carrasco). Los reglamentos permiten una variedad de formas de acceder a productos forestales madereros y no madereros, incluyendo permisos de comunidades nativas, extracción de bosques locales, concesiones de aforestación/reforestación, concesiones de conservación y concesiones de ecoturismo. La legislación permite a las comunidades usar los recursos madereros en tierras comunitarias con la condición de que presenten un plan de gestión al gobierno y obtengan la aprobación del plan antes de usar los recursos madereros. El Plan Nacional de Manejo Forestal Sostenible 2002-2021 en Perú sirve como la principal política para este sector.

Con la ratificación del acuerdo de libre comercio con Estados Unidos, Perú se comprometió a mejorar la gobernanza de los bosques. Un paso en esa dirección es el establecimiento del Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y Fauna Silvestre (OSINFOR), una oficina regulatoria que supervisa la gestión de los recursos forestales y la vida silvestre. Sin embargo, OSINFOR aún enfrenta dificultades institucionales para la aplicación. Con mayor responsabilidad sobre los bosques, los gobiernos regionales han comenzado a lidiar con temas de sostenibilidad de los bosques. El caso de San Martín (que tiene jurisdicción sobre la ACB de Colán-Alto Mayo) es una experiencia importante de la cual derivar lecciones positivas. Ahí, el mecanismo REDD+ otorga el poder a las comunidades locales de proteger bosques intactos y restaurar tierra degradada. Otra oportunidad de participación es FONDEBOSQUE, un fondo forestal del Ministerio de Ambiente que busca apoyar operaciones de gestión sostenible de bosques.

En Bolivia, el Viceministerio de Biodiversidad, Medio Ambiente, Cambio Climático, Gestión Forestal y Desarrollo (ABT), comparte la jurisdicción y responsabilidad sobre los bosques. La explotación maderera está regulada y requiere de planes de gestión para áreas de más de 200 hectáreas. La ley (Ley Forestal de 1996) concede a los grupos locales prioridad sobre la industria maderera en las tierras forestales. Las tierras forestales pueden ser conferidas o las concesiones pueden ser asignadas a (1) individuos, entidades y compañías privadas; (2) grupos comunales (como grupos indígenas, colonizadores migrantes organizados); y (3) al gobierno. Los gobiernos locales pueden otorgar concesiones de Agrupación Social del Lugar, o ASL, en áreas forestales municipales a grupos de 20 o más residentes rurales que hayan probado que previamente habían estado usando los recursos forestales. En Bolivia, FONABOSQUE sirve como entidad de

financiamiento para apoyar operaciones de gestión sostenible de bosques. La extracción ilegal de madera en los alrededores de áreas protegidas como los parques nacionales Carrasco y Madidi, ambos ACB, es una amenaza importante. En el caso de Madidi, el proyecto aprobado para mejorar el aeropuerto y pavimentar la carretera introducirá nuevas presiones a esta área.

El aumento en el interés y el financiamiento de REDD+ (combatiendo el cambio climático por medio de la Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación de Bosques) en los últimos cinco años, ha impulsado reformas y aumentado la capacidad de monitoreo y gobernanza forestal, particularmente en Ecuador y Perú (ver Capítulo 9). La participación en programas REDD+ en estos países puede ayudar a apalancar los esfuerzos de conservación de biodiversidad.

Turismo

Como se mencionó en el Capítulo 5, el turismo es una fuente importante de ingresos para los países del hotspot. Cada uno tiene marcos institucionales y regulatorios para la promoción del turismo sostenible, pero ninguno de ellos llega a ser integral. El apoyo para iniciativas de ecoturismo y turismo sostenible continúa estando fragmentado de las estrategias tradicionales de turismo, socioeconómicas y de biodiversidad en todos los países. Argentina tiene una Estrategia Federal de Turismo Sostenible 2016, que busca promover la inversión en las provincias del noroeste, donde se localiza el hotspot. Las prioridades clave de la política son el ecoturismo centrado en la Reserva de Biosfera de las Yungas y las iniciativas comunitarias coordinadas por la Red Federal de Turismo Comunitario (RFTC). La RFTC trabaja muy de cerca con ATUCOQUE, una red regional de operaciones de turismo comunitario que está activa en el hotspot (ver Capítulo 7). Los países andinos tienen Ministerios de Turismo con políticas establecidas para aumentar el turismo en áreas naturales emblemáticas, parques y sitios culturales-históricos como el Lago Titicaca en Bolivia, Cuzco y Machu Picchu en Perú y Galápagos en Ecuador. Los esfuerzos regionales para promover el turismo en la Comunidad Andina están integrados en la Agenda para el Desarrollo del Turismo en la Comunidad Andina 2011-2015.

El Eje Cafetero de Colombia es un destino importante y bien promocionado para el turismo tanto nacional como internacional. Esta área incluye ACB como los parques nacionales Los Nevados, Tatama y Paraguas como atracciones. En Ecuador, en la Reserva de Biosfera Sumaco ubicada en la ACB Cayambe-Coca, los gobiernos locales han estado activos en promover vínculos entre el turismo y la producción sostenible de cacao. De manera similar, la inversión del CEPF apoyó la consolidación de iniciativas de turismo sostenible en los alrededores de la Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas en Ecuador, especialmente en la porción andina. En Perú, el gobierno de Cuzco está liderando iniciativas para fortalecer el turismo comunitario a través de estrategias inclusivas dirigidas a grupos empobrecidos que todavía no se han logrado beneficiar del dinamismo del sector. En Bolivia, la inversión previa del CEPF en Madidi (San Miguel del Bala) ha fortalecido la capacidad de las comunidades locales de realizar actividades de turismo. Estas actividades en Madidi, en combinación con las inversiones en infraestructura esperadas del Banco Mundial (2014), favorecerán cada vez más opciones de generación sostenible de ingresos que puedan beneficiar la conservación.

Recursos hídricos

El marco regulatorio de los recursos hídricos ha sido fortalecido en años recientes en los países del hotspot, con la creación de instituciones nacionales más poderosas en Bolivia (Ministerio del Agua), Perú (Agencia Nacional del Agua) y Ecuador (Secretaría Nacional del Agua). Sin embargo, los recursos hídricos continúan marcados por la inequidad en el acceso y los conflictos entre autoridades que se traslapan (saneamiento, agricultura e irrigación, desarrollo urbano, medio ambiente, etc.).

En Ecuador, Perú, Bolivia y Chile, nuevas agencias nacionales tienen la autoridad y el mandato de establecer reglamentos detallados para la planificación, gestión y uso de los recursos hídricos. Desafortunadamente, estas entidades aún tienen capacidades limitadas y enfrentan dificultades para establecer claramente su jurisdicción de cara a otras agencias gubernamentales, especialmente Ministerios de Ambiente. Tradicionalmente, el agua ha sido vista desde una perspectiva sectorial, donde la agricultura ha sido prominente, pero claramente existe la necesidad de una mejor gestión integrada con un enfoque ambiental más fuerte. Esto es particularmente cierto en los Andes tropicales, donde el suministro de agua superficial depende de ecosistemas naturales saludables.

La región ha sido testigo de un creciente interés en la conservación de cuencas hidrográficas y ecosistemas para asegurar la estabilidad de los recursos hídricos, pero todavía existe una marcada necesidad de desarrollar políticas y mecanismos efectivos. Los planes de gestión participativa de cuencas hidrográficas están siendo promovidos como un instrumento importante, particularmente en Colombia, Perú y Chile, con la intención de integrar estos planes en los procesos de planificación territorial más amplios con el fin de gestionar los recursos hídricos más eficientemente y reducir los conflictos. Colombia talvez tenga el historial más largo de integrar consideraciones ambientales e hidrológicas en la gestión del agua y sus corporaciones autónomas regionales usan la cuencas como su base principal para la planificación ambiental.

El desarrollo de plantas hidroeléctricas, una actividad económica importante en los Andes con impactos significativos para la conservación (ver Capítulo 8), está sujeto a requisitos de evaluación de impacto ambiental y otorgamiento de licencias. La legislación en Chile, Colombia, Perú y Ecuador contempla el concepto de flujos ecológicos mínimos de agua para proteger los ecosistemas acuáticos. Los reglamentos colombianos ofrecen orientación para compensar los impactos a la biodiversidad, como se mencionó anteriormente. Estos países también están comenzando a introducir requisitos de restauración y compensación ambiental de las actividades de desarrollo, por ejemplo para compensar los impactos de actividades mineras en las cuencas en el caso de Chile. Los programas de pago por servicios ambientales para la conservación de agua se describen en más detalle en el Capítulo 10.

Coordinación intersectorial

Un tema recurrente, resaltado en los talleres de interesados y los análisis realizados para el desarrollo de este perfil, es la debilidad relativa de las consideraciones ambientales y de conservación de biodiversidad, comparada con otros sectores y políticas públicas, especialmente aquellas asociadas con las prioridades nacionales de desarrollo económico. Esta situación menoscaba la efectividad de las políticas ambientales, en algunos casos dramáticamente, cuando las actividades de desarrollo se implementan en áreas protegidas, ecosistemas críticos y

territorios indígenas a pesar de restricciones explícitas en las leyes y reglamentos. El mayor desafío para una política ambiental efectiva es cambiar este equilibrio para que la conservación y la calidad ambiental sean consideradas de suficiente importancia política para que puedan ser integradas en las decisiones sobre desarrollo en todos los niveles de gobernanza. Una sociedad civil informada e involucrada es esencial para que esto sea posible.

6.7 Conclusiones

Varias tendencias actuales están creando oportunidades importantes (y necesidades) en el hotspot para una mejor política de planificación y gobernanza territorial, incluyendo el creciente rol de los gobiernos subnacionales (ej., departamentos, provincias, estados, municipalidades) en zonificación, implementación y aplicación, así como la creciente, pero todavía frecuentemente débil, capacidad de los gobiernos nacionales de planificación territorial, sistemas de gestión de áreas protegidas y titulación de tierras. Los frecuentes conflictos sociales ocasionados por la explotación de recursos naturales y proyectos de infraestructura también subrayan la necesidad y oportunidad de construir un consenso más fuerte y visiones compartidas para las prioridades de conservación y desarrollo. Colombia merece una mención particular, dados los importantes cambios posibles en años futuros. Si el proceso de paz continúa, el paisaje rural probablemente experimentará un resurgimiento significativo de la frontera agrícola en áreas abandonadas por familias desplazadas durante los años de conflicto. El reasentamiento y la distribución de tierras apoyados por el gobierno tendrán un papel importante en dar forma a este proceso, y podrían aumentar las presiones sobre la biodiversidad u orientar el desarrollo rural hacia una ruta que valore y refuerce los ecosistemas naturales resilientes.

La regulación es finalmente la herramienta más poderosa para internalizar las consideraciones de biodiversidad en las prácticas del sector privado, creando un campo de acción parejo y requisitos mínimos pre-competencia aplicables a todos los actores. Instrumentos como la compensación por biodiversidad, desarrollo de áreas intocables (*no-go*), requisitos de protección de altos valores de conservación, y criterios y procedimientos más estrictos de biodiversidad en los procesos de licenciamiento, pueden tener roles importantes en crear incentivos y desincentivos para las decisiones de desarrollo del sector privado. Dados los fuertes intereses económicos involucrados, la regulación probablemente será más efectiva si se desarrolla como parte de un proceso que comprenda múltiples interesados incluyendo empresas, sociedad civil y perspectivas gubernamentales.

La biodiversidad todavía no está adecuadamente considerada en la planificación, diseño y aprobación de los proyectos de infraestructura, incluyendo carreteras, plantas hidroeléctricas y la industria extractiva. Mientras que la huella directa sobre la biodiversidad aún de los proyectos de gran escala podría ser relativamente limitada, los impactos indirectos pueden influenciar dramáticamente la conservación a través de mejoras en el acceso, mayor migración y asentamiento, y estimulación de mercados y actividades económicas locales y regionales. Los ministerios ambientales y otras agencias gubernamentales frecuentemente se ven limitadas por capacidad, y en algunos casos autoridad, para evaluar e influenciar decisiones que determinan el impacto sobre la biodiversidad de estos proyectos de desarrollo tan significativos. Una variedad de opciones, incluyendo ajustes en el diseño, ruta y localización, evaluación de alternativas y obligaciones de mitigación y compensación pueden hacer una diferencia dramática en los impactos sobre la biodiversidad de las inversiones en infraestructura de desarrollo. Las

decisiones relacionadas con estos proyectos típicamente involucran una variedad de instituciones públicas y privadas, y podrían abarcar múltiples escalas, desde la local y regional hasta la nacional e internacional, destacando a nivel local en particular el creciente rol de los gobiernos subnacionales descentralizados y, a nivel internacional, la importancia de los programas regionales de infraestructura (ej., IIRSA). Las inversiones previas del CEPF en promover la participación de múltiples interesados en el monitoreo del desarrollo de infraestructura, ofrece lecciones para intervenciones futuras.

Las inversiones y programas públicos tienen un rol importante en dar forma a las decisiones de uso de tierras que afectan la conservación de la biodiversidad, no sólo para desarrollo de infraestructura sino también por medio de políticas para el sector rural fuera del alcance usual de los ministerios ambientales. Por ejemplo, los programas de reforma agraria y titulación de tierras, créditos agrícolas, subsidios y asistencia técnica, así como otros programas de incentivos, típicamente están mejor financiados que la mayoría de las inversiones en conservación. Hasta el grado en que estos programas no consideran adecuadamente los impactos a la biodiversidad, contribuyen a aumentar las presiones sobre la frontera agrícola. Pero también representan oportunidades potenciales importantes para apalancar financiamiento y programas de maneras que creen sinergias entre los objetivos de desarrollo rural y los de conservación de la biodiversidad. Algunos ejemplos incluyen facilitar el acceso (o bajar los costos) de los créditos agrícolas públicos para los productores en áreas de conservación prioritarias, por medio de la adopción de prácticas compatibles con la biodiversidad (ej., el proyecto “Ganadería Colombiana Sostenible” de FEDEGAN), la introducción de salvaguardas y evaluaciones de biodiversidad en programas que brindan asistencia o títulos sobre tierras a productores rurales para evitar incentivos perversos, asegurar que las iniciativas de cambio climático beneficien la conservación de biodiversidad y mejor integración de programas de incentivos agrícolas y de conservación separados (ej., Socio Bosque en Ecuador) de tal forma que los objetivos de producción y conservación se refuercen mutuamente.

Los conceptos de biodiversidad y servicios y funciones del ecosistema a menudo no son bien entendidos por los dueños de tierras y bosques y por la sociedad en general. Como resultado, la degradación de bosques y las prácticas inadecuadas de uso de suelo detonan la pérdida de diversidad biológica y de servicios y funciones del ecosistema que reducen el bienestar cultural y material. Las áreas protegidas bien gestionadas han probado apoyar la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios y funciones del ecosistema, pero parece faltar una buena apreciación de los roles de los diferentes elementos del ecosistema, especialmente por parte de los recién llegados a áreas sujetas a gran migración y asentamiento dentro del hotspot. Por ejemplo, los dueños de tierras rurales usualmente entienden el valor de los bosques para asegurar el suministro confiable de agua limpia o la necesidad de proteger los animales silvestres grandes, pero no aprecian el significado de las especies más pequeñas o de mantener el hábitat para esas criaturas y sus servicios (ej., polinización, dispersión de semillas, control de plagas). Además la conservación de la biodiversidad no se reconoce como un elemento importante de la gestión sostenible de bosques o tierras, sino como algo impuesto por “los de afuera”.

Las organizaciones conservacionistas y los funcionarios de gobierno a menudo no comunican los valores de la biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema de manera clara y aceptable a las comunidades locales y los tomadores de decisiones. Durante los talleres

nacionales de consulta, esta falta de comunicación apropiada fue mencionada como un factor que contribuye a la confusión o indiferencia con respecto a proteger la biodiversidad y las áreas naturales, ya que las comunidades podrían no estar motivadas a conservar las especies o los sitios por su vulnerabilidad, irremplazabilidad o los servicios esenciales que proveen, sino más bien por una combinación de necesidades económicas y valores culturales.

7. CONTEXTO DE LA SOCIEDAD CIVIL EN EL HOTSPOT

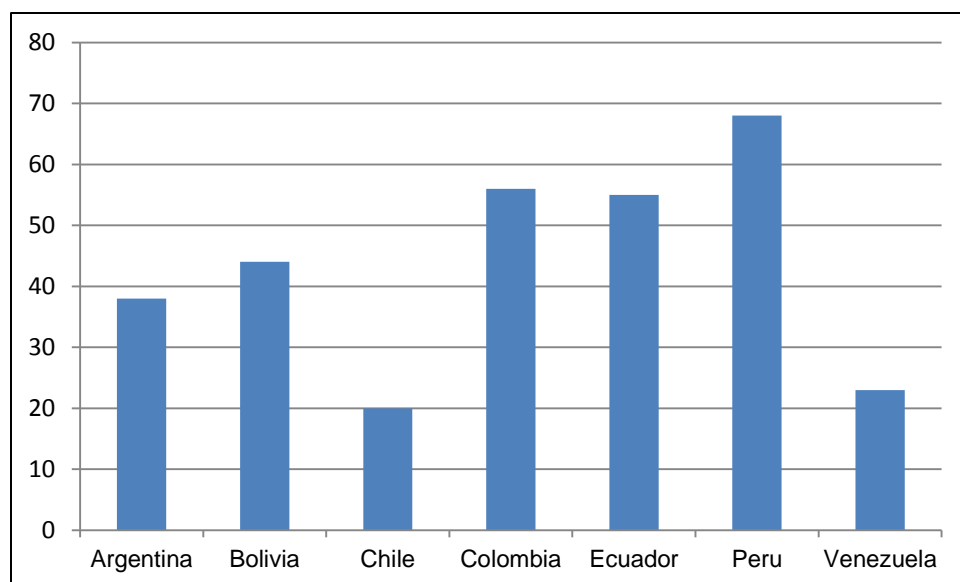
7.1 Introducción

El fundamento de la estrategia del CEPF consiste en fortalecer la capacidad de la sociedad civil y mejorar su impacto y contribución a la conservación de la biodiversidad. Se considera que la sociedad incluye interesados no gubernamentales nacionales e internacionales relevantes para lograr los objetivos y metas de conservación, incluyendo organizaciones no gubernamentales (ONG) involucradas en temas ambientales, así como las que se concentran en desarrollo social y comunitario que trabajan a nivel internacional, nacional y subnacional, instituciones de investigación y académicas, asociaciones del sector privado, y organizaciones comunitarias o de base, especialmente las de pueblos indígenas. Este capítulo ofrece una descripción del marco legal, el espacio político y el contexto de financiamiento para las organizaciones de la sociedad civil presentes en los Andes tropicales.

Aunque el sector no gubernamental de los países de los Andes tropical históricamente ha sido muy activo, no existen estudios publicados que sistemáticamente analicen la capacidad institucional de influenciar efectivamente o de contribuir a los esfuerzos de conservación. La siguiente descripción se basa en evaluaciones realizadas por el equipo que elaboró el perfil y particularmente en información generada por los talleres nacionales de consulta.

El análisis de los países del hotspot muestra una cantidad significativa de organizaciones de la sociedad civil que tienen el potencial de implementar estrategias para apoyar la conservación (Figura 7.1). Perú es el país con mayor número de organizaciones de la sociedad civil y redes identificadas (ONG internacionales, nacionales y subnacionales; organizaciones comunitarias e indígenas; universidades y centros de investigación y asociaciones) (68), seguido por Colombia (56) y Ecuador (55). Las siguientes secciones se enfocan en estas organizaciones y la descripción de las redes se encuentra en la Sección 7.5.

Figura 7.1. Número de organizaciones y redes de la sociedad civil identificadas en los países del hotspot (175 en total)



Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014.

7.2 Marco Regulatorio y operaciones

Contexto de operación y espacio político

En general, el sector de ONG en los países del hotspot es percibido con un rol positivo en conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales. Sin embargo, el contexto socioeconómico y político actual (descrito en los Capítulos 5 y 6) en algunos países es un desafío importante para las ONG, requiriendo comunicación y atención cuidadosa al alineamiento estratégico con las instituciones y políticas del gobierno. Las ONG que trabajan en política pública, defensoría o proyectos en áreas controversiales enfrentan desafíos particulares, como se refleja en el cierre y/o expulsión de algunas organizaciones y agencias bilaterales. A pesar de este ambiente algunas veces complejo, las organizaciones de la sociedad civil continúan teniendo un rol clave en apoyar y complementar las políticas y los programas gubernamentales, especialmente de los gobiernos locales y regionales con atribuciones adicionales y, frecuentemente, capacidades limitadas.

Un ejemplo de participación productiva de la sociedad civil es la consulta y participación con el organismo ejecutivo de IIRSA, el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN) de UNASUR (descrito en el Capítulo 6). Varias organizaciones están trabajando con el COSIPLAN para desarrollar mecanismos para la representación de la sociedad civil y guías para discutir y monitorear proyectos de infraestructura. Como se mencionó anteriormente, apoyar la participación efectiva de la sociedad civil en el COSIPLAN parece ser estratégico, ya que es el ente de toma de decisiones que aprueba los proyectos de IIRSA. Como se demostró en experiencias previas apoyadas por el CEPF (ej., Pilón Lajas en Bolivia a través de FUNDESNA), proporcionar información de los impactos sobre la biodiversidad de los proyectos que afectan ACB prioritarias (ver Capítulo 6) puede tener resultados importantes.

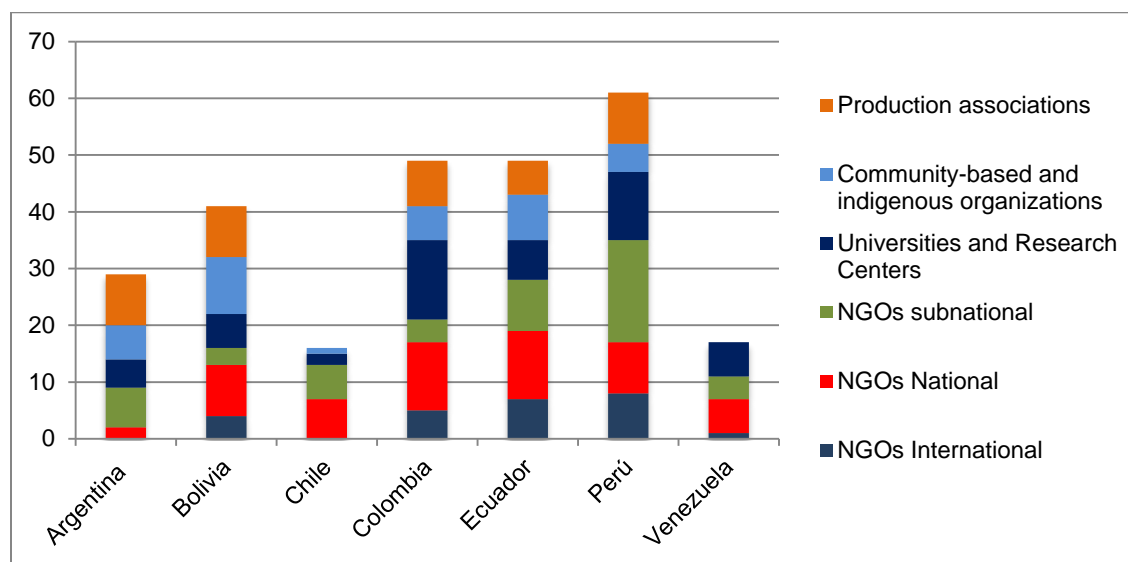
La Iniciativa Interoceánica Sur (ISur) en Perú es otro buen ejemplo de colaboración multisectorial entre compañías privadas (ODEBRECHT, Concesionaria Interoceánica y CONIRSA) y organizaciones de la sociedad civil (Conservation International y Pronaturaleza) para reducir y mitigar los impactos de la Carretera Interoceánica (Trayectos 2 y 3). Las estrategias que surgieron de este esfuerzo incluyeron el Grupo de Trabajo de la Sociedad Civil de Puno, dirigido a promover la participación local en mitigar los impactos ambientales y sociales de la carretera. La inversión previa del CEPF en los corredores de Vilcambamba-Amboró y el Chocó, contribuyó a fortalecer la capacidad de varias ONG en Bolivia, Perú y Ecuador para trabajar en alianza con gobiernos locales para desarrollar políticas sostenibles de uso de suelos y planificación (Rurrenabaque, Cuzco, Madre de Dios y el noroeste de Ecuador).

Colombia, Perú y Chile en general ofrecen un clima favorable para la colaboración entre ONG y agencias gubernamentales, aunque en Colombia el largo conflicto violento a menudo ha puesto en grave riesgo a comunidades y organizaciones de la sociedad civil. En Chile, el desarrollo del sector de ONG históricamente ha sido más limitado debido a la fortaleza de las instituciones gubernamentales y el trabajo de las universidades. Perú tiene un conjunto rico de mecanismos y experiencias en colaboración entre las organizaciones de la sociedad civil y el gobierno, incluyendo concesiones de conservación, proyectos REDD+, gestión compartida de áreas protegidas y zonificación ecológica en gobiernos regionales como San Martín y Madre de Dios. En general, con las tendencias económicas de explotación de recursos no renovables (minería y petróleo), las ONG pueden ser el blanco de críticas – y algunas veces intervención gubernamental – lo que menoscaba su capacidad de actuar como interesados legítimos. En temas relacionados con la construcción de carreteras en Bolivia y las concesiones petroleras y mineras en Ecuador, las organizaciones ambientales han sido criticadas por funcionarios del gobierno y algunas veces por las comunidades locales. La magnitud y naturaleza de la expansión de las industrias extractivas en los Andes tropicales es un gran desafío para las estrategias y el trabajo de conservación de las ONG. Para enfrentar estos problemas, el fortalecimiento de la capacidad institucional y el desarrollo de destrezas en prevención de conflictos fue una necesidad destacada frecuentemente por los participantes en los talleres de interesados.

Como se describió en los Capítulos 5 y 6, la expansión de las actividades mineras en los países del hotspot – desde operaciones comerciales grandes y medianas hasta operaciones ilegales localizadas (pero en aumento) – hace que fortalecer la capacidad de la sociedad civil sea muy importante. Promover el intercambio de lecciones entre plataformas de múltiples interesados liderado por las empresas mineras en Perú (ej., mesas de coordinación de las empresas mineras en Huánuco y Pasco en el Corredor Carpathian-Yanachaga) puede apoyar el fortalecimiento de capacidades entre organizaciones de la sociedad civil en Colombia, Ecuador y Argentina, donde las actividades mineras son una amenaza cada vez mayor.

Durante el proceso de elaboración del perfil y los talleres de consulta, se identificaron organizaciones clave de la sociedad civil en cada uno de los países del hotspot. Aunque no es una lista exhaustiva, Perú tiene el mayor número de organizaciones (61) mientras que Chile (16), Venezuela (16) y Argentina (29) tienen menos. Se debe hacer notar que este resultado en parte se debe a que las porciones de Chile y Argentina del hotspot son relativamente pequeñas (Figura 7.2).

Figura 7.2. Tipos de organizaciones de la sociedad civil Identificados en el hotspot (262 Total)



Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014

Marco regulatorio

En los países del hotspot existen marcos regulatorios claros para el trabajo de la sociedad civil, especialmente de las ONG. Todos los países del hotspot tienen agencias del gobierno a cargo de registrar y evaluar las ONG. En algunos casos, como Perú y Colombia, el marco regulatorio para crear organizaciones es bastante simple, mientras que en otros, como Ecuador, la regulación es algo más compleja.

En Venezuela, Colombia, Bolivia y Ecuador, la ley requiere que el trabajo de las ONG esté alineado con las prioridades enmarcadas en los planes nacionales de desarrollo. Aunque este requisito en principio es una medida positiva para asegurar la complementariedad entre los esfuerzos gubernamentales y de las ONG, las ONG deben estar alerta a las sensibilidades políticas y las interpretaciones de las autoridades de este requisito. Varias plataformas de múltiples interesados, a menudo vinculadas con la gestión de áreas protegidas, representan modelos importantes de participación constructiva. El CEPF ha estado involucrado previamente en Bolivia, Colombia y Ecuador, lo que ofrece puntos de partida para el diálogo.

En el caso de Perú, las ONG (así como el sector gubernamental) tienen que trabajar bajo los principios de la planificación orientada a resultados, que enfatiza la ejecución eficaz y eficiente. Tener marcos estandarizados de planificación y gestión permite monitorear y evaluar las ONG con métricas similares a aquellas usadas en el sector público, con la intención de mejorar las normas y el desempeño.

Otra característica compartida por los países del hotspot es la existencia de entidades del gobierno central que supervisan la asistencia internacional para el desarrollo. En Perú, por ejemplo, estas agencias desarrollan análisis de la contribución de las ONG a los marcos globales de evaluación como los Objetivos de Desarrollo del Milenio o, en el caso de Colombia, a las metas nacionales de reducción de la pobreza. Junto con el aumento en el financiamiento y la capacidad de las instituciones del gobierno, esto implica que las estrategias de inversión del

CEPF tendrán que ser estratégicamente coordinadas con las directrices gubernamentales. Esta coordinación ha sido la norma en inversiones previas del CEPF, por ejemplo en el noroeste de Ecuador, Cuzco y Madre de Dios en Perú y Rurrenabaque en Bolivia.

Conforme los gobiernos subnacionales y locales se convierten en protagonistas de los esfuerzos de conservación como resultado de los procesos de descentralización que se están llevando a cabo, el trabajo de las ONG con estas contrapartes requiere más mecanismos formales de colaboración. Frecuentemente, las ONG deben ahora establecer acuerdos oficiales como memorandos de entendimiento para operar en las jurisdicciones subnacionales. Esta práctica es mejor que la que existía en el pasado, ya que permite un mayor grado de rendición de cuentas y sostenibilidad en las alianzas, aunque estos procesos burocráticos toman tiempo adicional, un factor que debe ser tomado en cuenta en la planificación de proyectos.

Contexto de financiamiento

Las ONG en el hotspot están enfrentando más desafíos para financiar su trabajo, en parte debido a la reducción en las fuentes de financiamiento disponibles. Para muchas agencias europeas de asistencia (ej., Países Bajos, Suiza, países nórdicos y el Reino Unido y otras fuentes de fondos con directrices similares), los países de los Andes tropicales ya no son una prioridad de asistencia, en vista de que sus ingresos per cápita los clasifican como países de ingresos medios altos (Argentina, Colombia, Ecuador y Perú) o ingresos altos (Chile). Bolivia es la única excepción. La crisis económica mundial que comenzó en 2008/2009 también redujo tanto el financiamiento público de fuentes bilaterales como la filantropía privada de fundaciones que ahora están económicamente restringidas. El Capítulo 10 contiene una descripción más detallada sobre financiamiento.

Una tendencia interesante es el aumento de fondos gubernamentales para la investigación de biodiversidad, aunque todavía en cantidades limitadas. Estos nuevos fondos complementan las opciones de financiamiento más tradicionales para la investigación que manejan los ministerios de ambiente o que son otorgados directamente por las universidades para proyectos individuales y que están vinculados directamente con entidades públicas que implementan políticas de ciencia y tecnología. Algunos ejemplos de este tipo de fondos fueron considerados efectivos por los participantes de los talleres en Chile, Venezuela, Ecuador y Colombia. Actualmente, estos fondos están disponibles principalmente para universidades y centros de investigación. Sin embargo, el impacto de estos fondos sobre las estrategias de conservación, como se apuntó en los talleres de consulta, podría incrementarse por medio de una mejor coordinación entre la academia y las ONG.

Un último punto a considerar es el aumento en las dificultades financieras para la sociedad civil, particularmente en Argentina y Venezuela, debido a sus políticas de cambio de moneda extranjera. En estos países, los dólares en el mercado oficial tienen una tasa de cambio más baja que en el mercado informal. Para reducir el aumento de precios, los gobiernos han decretado restricciones sobre el mercado cambiario (impuestos, costos de transferencia, montos a ser cambiados). El financiamiento internacional para las ONG en estos países necesita aprobación de instituciones del gobierno central y a menudo se retrasa y se reduce por los costos de transacción.

7.3 Alcance del trabajo de las organizaciones de la sociedad civil

Este perfil identificó 133 organizaciones ambientales que están trabajando en los Andes tropicales, aunque claramente existen muchas más que operan a nivel local o en temas relacionados. Muchas organizaciones trabajan tanto en temas ambientales como sociales, un elemento positivo para el impacto y la coordinación intersectorial (7.1).

Tabla 7.1 Alcance del trabajo de las ONG identificadas en el hotspot

País	Alcance del trabajo					
	Conservación	Gestión y uso sostenible de los recursos naturales	Pueblos indígenas	Desarrollo social y económico	Mitigación y adaptación de cambio climático	Otros
Argentina	7	3	7	7	1	3
Chile	8	5	7	5	2	3
Bolivia	7	8	7	8	7	5
Colombia	4	6	3	5	4	1
Ecuador	9	14	8	6	10	3
Perú	8	7	9	5	3	5
Venezuela	1	3	0	3	1	6
Total *	44	46	41	39	28	26

Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014.

* Las cifras totales no coinciden con el número total de organizaciones (133) porque muchas trabajan en múltiples temas.

Entre las organizaciones ambientales identificadas, existen varias que trabajan a nivel internacional, nacional y subnacional con experiencia y experticias relevantes en el hotspot (Tablas 7.2 y 7.3).

Tabla 7.2. ONG ambientales internacionales clave identificadas en los países de la región del hotspot de los Andes tropicales

País	Nombre de la organización
Bolivia	Conservation International (CI), Conservation Strategy Fund (CSF)*, The Nature Conservancy (TNC), Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fund (WWF),
Colombia	Conservation International (CI), Rainforest Alliance, The Nature Conservancy (TNC), Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fund (WWF)
Ecuador	Aves y Conservación-BirdLife International, Conservation International (CI), Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)/Sur, Nature and Culture International (NCI)/ Ecuador, Rainforest Alliance, The Nature Conservancy (TNC),
Perú	CARE, CARITAS, Conservation International (CI), Frankfurt Zoological Society (FZS), Nature and Culture International (NCI), Rainforest Alliance, Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fund (WWF)
Venezuela	The Nature Conservancy (TNC)

Tabla 7.3: ONG ambientales clave que trabajan a nivel nacional y subnacional en los países del hotspot

Country	Escala principal de acción	Nombre de la organización
Argentina	Nacional	Fundación para el Desarrollo en Justicia y Paz (FUNDAPAZ), Greenpeace
	Subnacional	Fundación Vicuñas, Camélidos y Ambiente (VICAM), Fundación Yuchán, ProYungas, Fundación para la Conservación y Estudio de la Biodiversidad (CEBIO), Fundación TEPEYAC, Acompañamiento Social de la Iglesia Anglicana del Norte Argentino (ASOCIANA), Fundación Ecoandina
Bolivia	Nacional	Asociación Boliviana para la Conservación, Centro de Estudios en Biología Teórica y Aplicada (BIOTA), Fundación Armonía, Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Fundación MedMin, Fundación Natura, Fundación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (FUNDESNA), Fundación TRÓPICO, Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA)
	Subnacional	Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (Pelechuco y Apolo), Protección Medio Ambiente-Tarija (PROMETA),
Chile	Nacional	Así Conserva Chile, Casa de la Paz, Chile Sustentable, CODEFF, Fundación TERRAM, Parque Katalapi, Sendero de Chile
	Subnacional	Corporación de Estudios y Desarrollo Norte Grande, Centro de Estudios del Hombre del Desierto, Centro de Estudios de Humedales, Centro de Investigación del Recurso Hídrico (CIDERH), Confraternidad Ecológica Universitaria, ProEcoServ
Colombia	Nacional	Censat- Agua Viva, Centro de Investigación de Producción Agropecuaria Sostenible (CIPAV), Fundación Humedales, Fundación Natura, Fundación para la Conservación del Patrimonio Natural de Colombia, Fundación para la Defensa del Interés Público, Fondo para la Acción Ambiental y Niñez, Fondo Patrimonio Natural, Fundación Tropenbos, ProAves, Red de Reservas de la Sociedad Civil (RESNATUR)
	Subnacional	Corporación Serraniagua, Fundación Conserva, Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, Fundación Zoológico de Baranquilla (FUNDAZOO)
Ecuador	Nacional	Centro de Derecho Ambiental (CEDA), Corporación ECOPAR, Corporación Gestión y Derecho Ambiental (ECOLEX), EcoCiencia, Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA), Fundación Jocotoco, Fondo Ambiental Nacional (FAN), Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), Programa Face de Forestación (PROFAFOR), Red de Bosques Privados del Ecuador, SAMIRI-PROGEA
	Subnacional	Fundación Altrópico, Corporación Randi-Randi, Ecofondo, Fundación Arco Iris, Fundación Cordillera Tropical, Fundación Golondrinas, Fundación Paz y Desarrollo, Fundación Maquipucuna, Fondo para la Protección del Agua (FONAG)
Perú	Nacional	Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER), Asociación Peruana para Conservación (APECO), Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO), Derecho Ambiente y Recursos Naturales (DAR), Fondo de las Américas (FONDAM), ITDG-Soluciones Prácticas, ProNaturaleza, PROVIDA, Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)

Country	Escala principal de acción	Nombre de la organización
	Subnacional	Aldea Yanapay /Cuzco, Amazónicos por la Amazonia (AMPA), Asociación de Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA), Asociación de Ecosistemas Andinos (ECOAN), Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible (AEDES), Asociación Ecológica del Sira (ECOSIRA), Asociación Proyecto Mono Tocón, Asociación de Producción y Desarrollo Sostenible (APRODES), Asociación de Promoción y Desarrollo "El Taller", Centro de Estudios Andinos Regionales "Bartolomé de las Casas" (CBC), Centro de Estudios para el Desarrollo Regional (CEDER), Centro de Investigación y Desarrollo Selva Alta (CEDISA), Estudios Amazónicos (URKU), Instituto de Cultivos Tropicales (ICT), Fundación Huamanpoma de Ayala/Cuzco, GRUPO GEA, Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA)
Venezuela	Nacional	Asociación Venezolana para la Conservación de Áreas Naturales (ACOANA), Acción Campesina, Cátedra de la Paz y Derechos Humanos "Mons. Oscar Arnulfo Romero", ConBiVe, Fundación Tierra Viva, Provita
	Subnacional	Fundación La Salle, Fundación Programa Andes Tropicales, Geografía Viva, Tatu

7.4 Descripción de las organizaciones de la sociedad civil Organizaciones ambientales no gubernamentales

Las organizaciones de la sociedad civil y no gubernamentales han tenido un rol importante en la implementación de estrategias innovadoras para la conservación de la biodiversidad en los países del hotspot de los Andes tropicales. Muchas datan de la década de 1980, con un marcado crecimiento a principios de la década de 1990, después de la Cumbre de la Tierra en 1992 y la firma de la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB). Durante esos años, las organizaciones sin fines de lucro prosperaron en número, alcance de acción e influencia sobre los marcos de política y regulatorios. Varias de las organizaciones creadas hace más de veinte años, como Fundación Natura en Colombia, EcoCiencia en Ecuador y Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) en Perú, continúan siendo actores clave en su contexto nacional. La profunda experiencia de muchas ONG nacionales en el hotspot de los Andes tropicales es una ventaja importante para el CEPF y otras inversiones en conservación.

Además del impulso mundial para los esfuerzos de conservación que detonó la CDB, la expansión de iniciativas del sector no gubernamental en los Andes tropicales entre las décadas de 1990 y 2000, ocurrió en parte como respuesta a la débil capacidad institucional y la insuficiencia de los marcos regulatorios gubernamentales. En los países del hotspot, los Ministerios de Ambiente fueron una creación relativamente reciente y el de Chile es el más nuevo (que reemplazó en 2011 la Comisión Nacional Ambiental, CONAMA, que había existido desde 1993). Por medio de contribuciones de ONG y agencias internacionales de desarrollo, la legislación integral sobre biodiversidad y áreas protegidas ha logrado expandirse durante los últimos veinte años. Este historial exitoso ha ayudado en el reconocimiento de la importancia de las ONG como socias en los esfuerzos de conservación aunque, como se mencionó anteriormente en este capítulo y se describirá en el Capítulo 10, el financiamiento de las ONG es limitado y la mayoría de la asistencia financiera y técnica para la conservación fluye hacia las agencias de gobierno.

El reconocimiento mundial de los Andes tropicales como hotspot de biodiversidad de alta importancia, promovió el aumento en la participación de varias organizaciones internacionales,

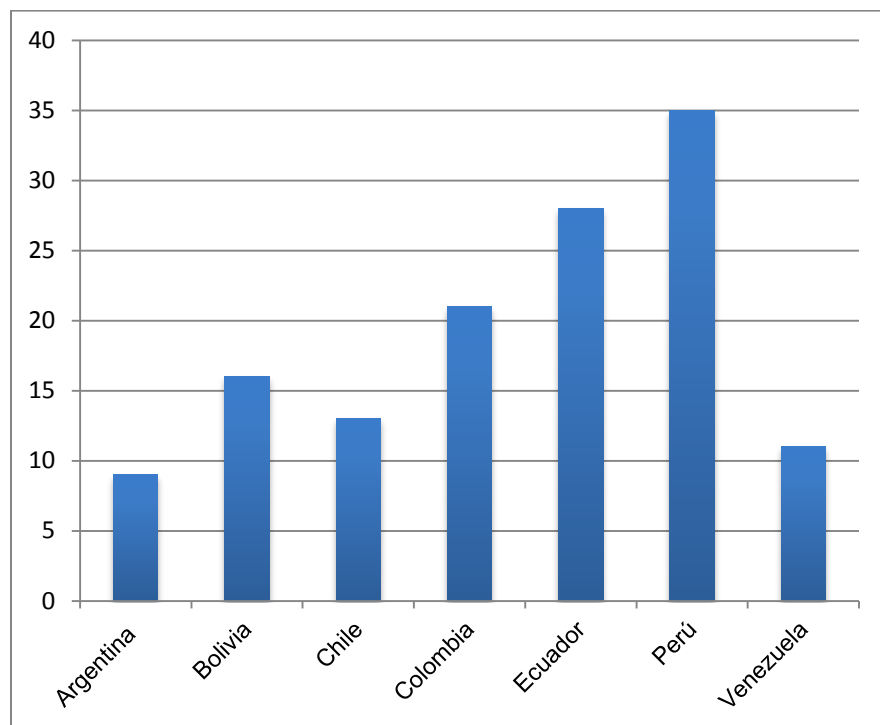
que en alianza con organizaciones nacionales y locales, han logrado resultados significativos: la creación y mejora de la gestión de áreas protegidas; programas innovadores de gestión participativa de áreas protegidas, especialmente con pueblos indígenas; y una gran colección de prácticas de investigación y lideradas por comunidades sobre el uso sostenibles de los recursos naturales y mecanismos de pago por servicios del ecosistema.

Hoy en día, la experiencia acumulada del sector de ONG en los países del hotspot es evidente. Todos los países tienen una amplia gama de ONG con experticias técnicas significativas y la habilidad de cooperar con los diferentes sectores (gobierno, academia, empresas y organizaciones sociales). Sin embargo, para alcanzar todo su potencial y consolidar sus esfuerzos, todavía se deben vencer limitaciones significativas de recursos y capacidades, como se describe en más detalle en las siguientes secciones.

Complementando la tendencia hacia la descentralización gubernamental descrita en el capítulo anterior, se debe hacer notar el importante rol y las capacidades de varias organizaciones que trabajan principalmente a nivel subnacional (ej., ProYungas en Argentina, Amazónicos por la Amazonía (AMPA) en Perú, Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia), aunque estas y muchas otras organizaciones locales todavía enfrentan restricciones técnicas y de recursos para realizar su potencial.

Durante los talleres y la investigación realizada para este perfil, se identificaron 133 ONG internacionales, nacionales y subnacionales trabajando en la región del hotspot de los países de los Andes tropicales. Como se mencionó anteriormente, la mayoría de las ONG se enfocan en actividades tradicionales de conservación y menos en áreas emergentes como financiamiento sostenible, REDD+ y pago por servicios del ecosistema. Perú con 35 y Ecuador con 28 organizaciones tienen la comunidad más grande de ONG identificadas (Figura 7.3); de éstas, 25 son internacionales, 58 nacionales y 51 subnacionales.

Figura 7.3. Número de ONG ambientales trabajando en la región del hotspot de los países de los Andes tropicales (133 Total)



Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014

Las ONG que operan en el hotspot han creado un tejido organizacional vibrante que ofrece una clara oportunidad para la inversión en conservación. Sin embargo, existen varios desafíos y limitaciones que considerar. Una es la amplia variación de recursos técnicos y financieros entre las ONG. En todos los países del hotspot, la evaluación de organizaciones subnacionales o locales determinó que tenían personal técnico limitado y financiamiento insuficiente, al tiempo que las organizaciones nacionales también enfrentan desafíos financieros. En segundo lugar, con gobiernos más fuertes y un aumento en los presupuestos públicos para conservación de la biodiversidad, el rol de las ONG y las agencias de cooperación está cambiando, ameritando un examen cuidadoso de las nuevas oportunidades y cómo las intervenciones pueden ser más efectivas. Para aumentar su eficacia, varias ONG nacionales e internacionales en países como Ecuador y Bolivia han refinado sus estrategias para trabajar más de cerca con los gobiernos. Las ONG subnacionales en Perú y Venezuela forman alianzas con los gobiernos locales como una estrategia para lograr resultados sostenibles. Existe la necesidad clara de que las ONG en otros lugares sean innovadoras en sus estrategias de participación con los gobiernos (a nivel nacional y subnacional), el sector privado y las organizaciones indígenas y comunitarias, promoviendo intervenciones colaborativas en vez de trabajar solas; esto aumentará su impacto y sostenibilidad.

Pueblos indígenas y organizaciones comunitarias

Las organizaciones sociales, comunitarias e indígenas representan otro segmento de la sociedad civil con un rol clave en los países del hotspot. Las organizaciones de pueblos indígenas, casi en paralelo con el crecimiento de las ONG conservacionistas, obtuvieron un importante reconocimiento en todos los países del hotspot en los últimos 30 años. Entre 1990 y 2000, las

organizaciones indígenas fueron vitales en la redacción de legislación para garantizar sus derechos territoriales y representación política. Gracias a su impacto, como se describió en el Capítulo 6, los marcos regulatorios actuales en los países del hotspot reconocen la contribución de los pueblos indígenas, asegurando – por lo menos en papel – derechos territoriales y beneficios de la conservación de biodiversidad. El reconocimiento de la enorme contribución de los pueblos indígenas a las iniciativas de conservación ha llevado a algunas alianzas constructivas de múltiples interesados con ONG e instituciones del gobierno en el hotspot. El hotspot de los Andes tropicales ofrece abundantes ejemplos de gestión compartida de áreas protegidas, monitoreo de biodiversidad y zonificación ecológica con la participación activa de comunidades indígenas y locales. En países como Bolivia, Ecuador y Perú, el solape de áreas protegidas con territorios indígenas ha permitido probar una amplia variedad de programas de gestión y uso sostenible de los recursos naturales, a menudo organizados como comités de gestión, con lecciones que han inspirado a otros países. Por ejemplo, el Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM), apoyado por el CEPF, es una experiencia inspiradora de gobernanza liderada por indígenas en áreas protegidas (Reserva de Biosfera Pilon Lajas). En Ecuador, los grupos de múltiples interesados en la Reserva de Biosfera Sumaco Napo Galeras (Parque Nacional Sumaco Napo-Galeras y ACB Baeza Lumbaqui) también ofrecen lecciones positivas para la gestión participativa sostenible. Los comités de gestión de áreas protegidas son espacios importantes para la participación comunitaria, con diferentes grados de éxito. Durante las consultas algunos países y regiones fueron mencionados como importantes por los interesados, mientras que en otros fueron considerados menos significativos, tal vez debido a su naturaleza informal y/o intermitente.

En las porciones del hotspot de los siete países, se identificó un total de 35 organizaciones comunitarias e indígenas (Figura 7.4 y Tabla 7.4). Bolivia con diez y Ecuador con ocho cuentan con el mayor número, mientras que Chile (1) y Venezuela (ninguna) son los países con menos organizaciones.

Figura 7.4. Número de organizaciones comunitarias e indígenas identificadas en los países del hotspot de los Andes tropicales (36 en total)

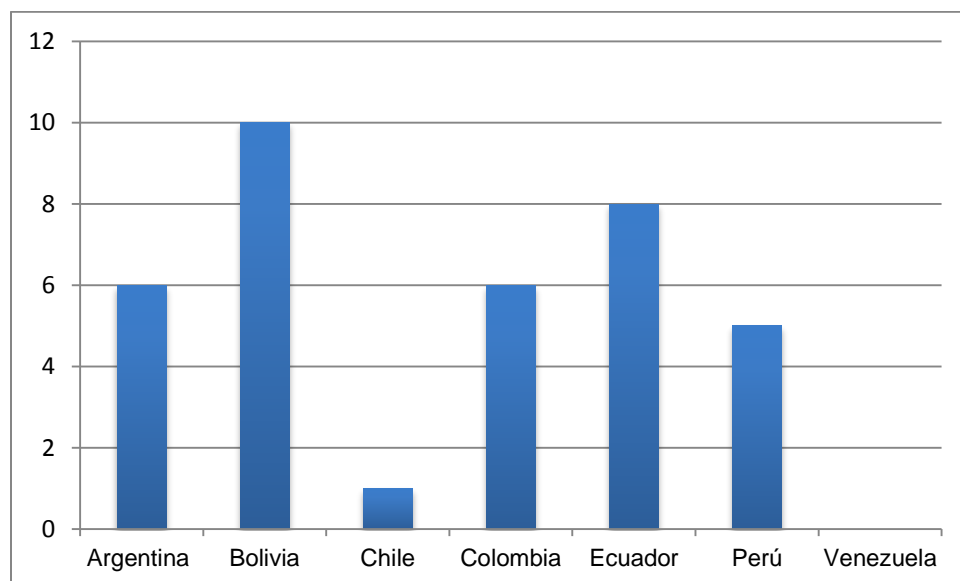


Tabla 7.4. Organizaciones comunitarias e indígenas en las regiones del hotspot de los Andes tropicales (por país)

País	Principal escala de acción	Nombre de la organización
Argentina	Nacional	Organización Nacional de Pueblos Indígenas de la Argentina (ONPIA)
	Subnacional	Asambleas de los Pueblos Guaraníes (en las provincias de Tucumán, Jujuy, Salta), Asociación Diaguita de Tucumán, Comunidades del Valle de Tafi, Consejo de Organizaciones Aborígenes de Jujuy (COAJ), comunidades indígenas y locales en Rinconada
Bolivia	Nacional	Confederación de Organizaciones Indígenas de Bolivia (CIDOB)
	Subnacional	Central Indígena de Mujeres Lecas de Apolo (CIMLA), Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA), Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM), Coordinadora de Pueblos Indígenas del Trópico de Cochabamba (CPITCO), Federación Originaria Intercultural de Yungas de Carijana (FOYCAE), Federación Única de Trabajadores Bautista Saavedra, Federación Única de Trabajadores Campesinos Franz Tamayo, Nación Kallawayá, Pueblo Indígena Leco y Comunidades Originarias de Larecaja (PILCOL)
Chile	Subnacional	Consejo Nacional Aymara (en las provincias de Iquique, Arica y Parinacota)
Colombia	Nacional	Proceso de Comunidades Negras (PCN), Consejo Territorial de Cabildos, Organización Nacional de Cabildos Indígenas (ONIC)
	Subnacional	Asociación de Desarrollo Campesino del Norte del Cauca (ARDECAN), Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC), Resguardos Indígenas de Arhuaco, Kogui-Malayo-Arhuaco y Kankuamo
Ecuador	Nacional	Confederación Kichwa del Ecuador (ECUARUNARI), Confederación Nacional de Organizaciones Campesinas,

País	Principal escala de acción	Nombre de la organización
		Indígenas y Negras (FENOCIN)
	Subnacional	Federación de Centros Awa del Ecuador (FCAE), Federación de Centros Chachis del Ecuador (FECCHE), Federación Ecuatoriana de Indígenas Evangélicos (FEINE), Federación Interprovincial de Centros Shuar (FICHS), Indígenas (Kichwa, Quijos, Shuar) y Asociaciones Afro-ecuatorianas, Nacionalidad Shuar del Ecuador (NASHE)
Perú	Nacional	Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDSESP), Confederación de Nacionalidades Amazónicas del Perú (CONAP)
	Subnacional	Comité de Gestión de Bosques en Cuzco, Comunidades indígenas, nativas y campesinas (Washipaeri, Ashsaninka, Matshigenka), Organización de comunidades Awajun en la Cordillera del Cóndor (ODECROFOC)

Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014

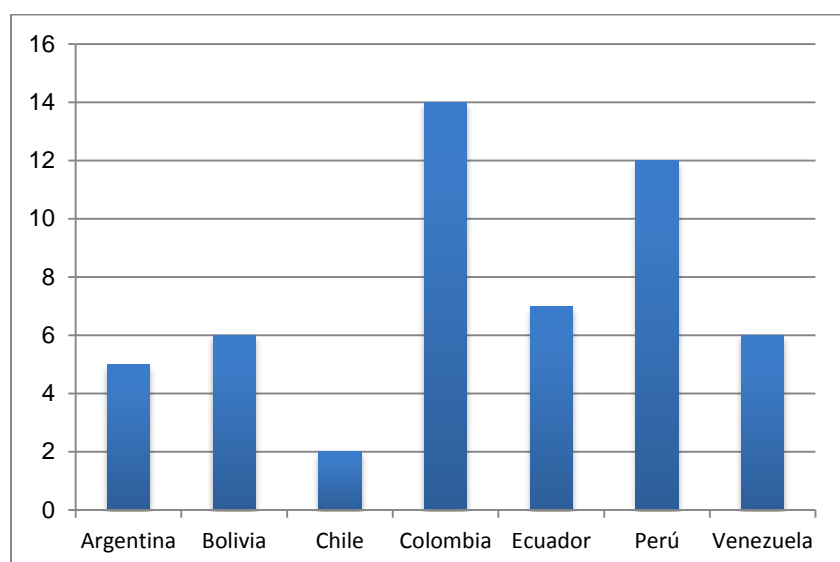
Desafortunadamente, muchas organizaciones tienen debilidades institucionales, especialmente en su capacidad técnica, financiera y de gestión. Aunque las organizaciones de base están activas en la gestión territorial, generalmente tienen capacidades institucionales más limitadas que las contrapartes nacionales (enumeradas en la Tabla 7.4). Vale la pena mencionar una iniciativa regional, la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA), una coalición panamazónica cuyos miembros son organizaciones indígenas nacionales. A lo largo del hotspot, las organizaciones han ganado importante reconocimiento político y pueden negociar mejor con otros interesados como los gobiernos y el sector privado. Su influencia sobre decisiones de políticas continúa siendo limitada, especialmente en la expansión de infraestructura carretera e industrias extractivas en sus territorios.

Existen varios puntos de convergencia y colaboración entre las organizaciones indígenas y el sector de ONG, especialmente en relación con áreas protegidas que solapan territorios indígenas. En todos los países hay lecciones aprendidas significativas sobre cómo promover sistemas de gobernanza que reconcilian los objetivos de conservación con las demandas de autonomía territorial. Estas lecciones pueden inspirar prácticas en otros sitios a través del intercambio activo y la construcción de redes. Sin embargo, las prácticas de gobernanza en áreas protegidas que solapan territorios indígenas necesitan incorporar y adaptarse a cambios en el contexto socioeconómico, político y de desarrollo. Tratar los problemas emergentes relacionados con medios de vida sostenibles, seguridad alimentaria, minería, infraestructura y cambio climático a nivel local requiere innovación en las aproximaciones a la conservación y el desarrollo de destrezas tanto en las ONG como en las organizaciones indígenas. Varias organizaciones comunitarias e indígenas merecen reconocimiento por su trabajo en conservación. Estas incluyen la organización comunitaria Corporación Serraniagua en el Parque Nacional Tatama en Colombia, las organizaciones Kichwa en la Reserva de Biosfera Sumaco Napo Galeras, las organizaciones Shuar en el Parque Nacional Podocarpus y la Federación Awá (socia del CEPF) cerca de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas en Ecuador. El intercambio de lecciones aprendidas de estas experiencias entre las organizaciones en el hotspot puede promover la replicación de buenas prácticas.

Academia

En el hotspot existe una cantidad significativa de conocimiento y capacidad científica en las instituciones académicas, incluyendo universidades y centros de investigación a nivel nacional y subnacional. Durante el proceso de elaboración del perfil, se identificaron 53 universidades y centros de investigación importantes trabajando en investigación para la conservación y la biodiversidad en el hotspot (Figura 7.5 y Tabla 7.5). Colombia lidera con 14 y Perú tiene 12, y Chile con la porción más pequeña del hotspot tiene dos centros de investigación (el Instituto de Ecología y Biodiversidad de la Universidad de Chile y el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA, de la Universidad Católica del Norte).

Figura 7.5. Número de universidades y centros de investigación identificados en el hotspot de los Andes tropicales (por país; 52 en total)



Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014

Tabla 7.5. Universidades y centros de investigación identificados en los países del hotspot

País	Nombres de universidades y centros de investigación
Argentina	Facultad de Veterinaria/Cátedra de Vida Silvestre-Universidad Católica de Salta, Instituto de Ecología Regional -Universidad Nacional de Tucumán, Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas de Lagunas Andinas (PROIMI-CONICET), Universidad de Jujuy (UNJU), Universidad de Salta (UNAS)
Bolivia	Centro de Biodiversidad y Genética - Universidad Mayor de San Simón, Centro de Biodiversidad y Recursos Naturales (BIORENA)- Universidad San Francisco Xavier, Colección Boliviana de Fauna, Herbario Chuquisaca - Universidad San Francisco Xavier, Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
Chile	Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas (CEAZA) -Universidad Católica del Norte, Instituto de Ecología y Biodiversidad-Universidad de Chile,

País	Nombres de universidades y centros de investigación
Colombia	Centro de Estudios Técnicos (CETEC), Facultad de Ciencias Ambientales - Universidad Tecnológica de Pereira, Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad del Atlántico, Universidad de Antioquia, Universidad de la Guajira, Universidad ICESI Valle del Cauca, Universidad La Salle de Bogotá, Universidad de los Andes, Universidad de Magdalena (UniMag), Universidad de Medellín, Universidad del Valle
Ecuador	Universidad de Cuenca, Universidad Estatal Amazónica (UEA), Universidad Nacional de Loja, Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Universidad Tecnológica Indoamérica, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)
Perú	Universidad de Amazonas, Universidad Andina/Cuzco, Universidad Nacional de San Agustín /Arequipa, Universidad Nacional de San Antonio Abad/Cuzco, Universidad Nacional de San Martín (UNASM), Universidad Católica San Pablo/Arequipa, Universidad Católica Santa María/Arequipa, Universidad Cesar Vallejo, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNEVHAL), Universidad Nacional de Madre de Dios, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Tingo María
Venezuela	Fundación La Salle de Ciencias Naturales/Museo de Historia Natural, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Universidad de los Andes, Universidad Central de Venezuela, Universidad Simón Bolívar, Universidad Valle del Momboy

Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014

Aunque la falta de financiamiento hace difícil mantener actualizada la información sobre biodiversidad, existe una capacidad significativa de realizar investigación integral, para cerrar los vacíos en el conocimiento y contribuir a las estrategias de conservación. La duplicación de esfuerzos de investigación y la falta de coordinación resaltan como problemas recurrentes y, como subrayaron los participantes de los talleres, refleja la falta de una agenda integrada de investigación en biodiversidad. Los investigadores e instituciones enfocados en biodiversidad tienden a tener conexiones débiles con otros interesados, especialmente ONG, sector privado y organizaciones indígenas. El sector académico frecuentemente trabaja aislado, disminuyendo así su influencia. Realizar investigación para informar las decisiones sobre políticas, mejorar las experiencias y proyectos liderados por ONG e inspirar prácticas innovadoras en las empresas, son desafíos clave. Fortalecer las redes de investigación, la comunicación y la coordinación con otros sectores y actores contribuiría a generar y aplicar el conocimiento científico de manera más efectiva. Existen varias universidades y centros con amplia experticia en investigación de biodiversidad que podrían liderar iniciativas colaborativas y transferencia de conocimiento, entre ellas: el Instituto Alexander Von Humboldt en Colombia y la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) en Perú.

Sector privado

Una característica del trabajo de las ONG en el hotspot es su participación generalmente débil con el sector privado, lo que reduce su habilidad de influenciar efectivamente las estrategias a largo plazo. Los participantes de los talleres nacionales señalaron esto como una limitación crítica que requiere fortalecimiento, particularmente conforme las industrias extractivas y la agricultura comercial se expanden en el hotspot. Aunque una falsa dicotomía todavía tensa las relaciones entre la conservación y el desarrollo económico, existe un número creciente de alianzas positivas con empresas, por ejemplo en Perú con la iniciativa REDD+ en el Alto Mayo. En Venezuela, Provita recibe financiamiento para investigación en conservación de especies y

ecosistemas de varias empresas privadas, tanto nacionales como internacionales (ej., Empresas Polar, General Electric, Citi, Shell). En Argentina, ProYungas tiene un acuerdo de producción sostenible con una industria local de caña de azúcar (LEDESMA), que tiene operaciones en los alrededores de la Reserva de Biosfera Yungas. Experiencias en Colombia, con la reciente promulgación de un reglamento de compensación por biodiversidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2012) y Perú, con la ley de servicios ambientales que está discutiendo el Congreso (MINAM 2013), ofrecen oportunidades para establecer programas innovadores con el sector privado. El desafío continúa siendo cómo multiplicar, conectar y aumentar la escala de estos esfuerzos.

Un conjunto de interesados de la sociedad civil con un rol importante y dinámico en el hotspot son los productores y asociaciones industriales del sector privado, incluyendo agricultores, ganaderos, compañías forestales y operadores de ecoturismo. Estas actividades constituyen amenazas clave para la conservación en el hotspot pero, al mismo tiempo, sus miembros y asociaciones juegan un papel crítico en la gestión y protección de la tierra. Cada vez más, estas asociaciones se han convertido en buenos socios en los esfuerzos de conservación. Las asociaciones de productores de café y cacao en Ecuador y Perú (Asociación Ecuatoriana del Cacao Nacional Fino de Aroma, ACEPROCACAO; Cooperativa de Servicios Múltiples, CAPEMA; Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandía, CECOVASA) que han mejorado las prácticas sostenibles, son buenos ejemplos para replicar.

Particularmente en Colombia, donde existe una fuerte tradición de asociación, las asociaciones de la industria (ej., la Federación Nacional de Cafeteros, FEDECAFE) tienen una capacidad institucional fuerte y están involucradas en varios programas, incluyendo iniciativas de certificación con Rainforest Alliance y apoyo previo del CEPF en el Chocó. El caso de las iniciativas de ganadería sostenible lideradas por la Federación de Ganaderos Colombianos (FEDEGAN) en la Cordillera Central de Colombia ilustra la poderosa sinergia potencial entre sistemas de producción mejorados y la conservación. FEDEGAN tiene la meta a nivel nacional de devolver 10 millones de hectáreas de pastizales marginales a la naturaleza, al tiempo que se mejora la productividad a través de sistemas silvopastoriles más amigables a la biodiversidad.

En los talleres nacionales de consulta, promover prácticas de producción sostenible fue mencionado consistentemente como estrategia clave para tratar las necesidades locales económicas y de conservación. Aunque existen varias experiencias innovadoras de producción sostenible en los países del hotspot, la mayoría todavía son de escala relativamente pequeña y están desconectadas entre sí. Esta fragmentación ha resultado en que su influencia sobre las estrategias de desarrollo económico continúe siendo limitada. Una vez más, en los niveles subnacionales en los que muchos gobiernos están buscando estrategias alternativas como medio de diferenciación en el mercado, existe espacio para innovación e influencia. Algunos ejemplos ilustrativos son el eje de producción sostenible de cacao en Ecuador (provincia de Napo) y los productores de café orgánico en las regiones de Puno y San Martín en Perú (ej., CAPEMA y CECOVASA). El trabajo previo del CEPF ha apoyado iniciativas de café de conservación en ambos países. En Perú, por medio de Conservation International, los productores de café han hecho contactos con compañías internacionales como Starbucks. En Bolivia, tres altamente exitosas asociaciones son los productores de café (afiliados a la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo, CIPLA) y la Asociación de Productores de Cacao de Mapiri (APCAO), ambas

vinculadas con el Parque Nacional Tacanas, una ACB. Éstas han sido apoyadas previamente por el CEPF.

Como se mencionó en el capítulo anterior, el trabajo de conectividad realizado por la Corporación Serraniagua es un buen modelo sobre cómo integrar el café sostenible con iniciativas de turismo comunitario. En Argentina, la Asociación Turismo Comunitario Las Queñoas (ATUCOQUE) y la Red Puna son también ejemplos de la participación de las comunidades rurales en el turismo de naturaleza.

Los sectores extractivos y de infraestructura tienen huellas ambientales significativas y a menudo negativas, aunque en principio estas entidades también podrían ser aliados importantes o fuentes de financiamiento para la conservación – sea por sus obligaciones legales como las disposiciones mencionadas anteriormente de compensación por pérdida de biodiversidad en Colombia – o a través de esfuerzos voluntarios. Desafortunadamente, los ejemplos prácticos de alianzas en este sector todavía son escasos y los proyectos de alto perfil, como el yacimiento de gas de Camisea y el gasoducto en Perú, resaltan los riesgos y conflictos potenciales (Munilla 2010, World Wildlife Fund, sin fecha). Aunque las iniciativas de responsabilidad social empresarial han aumentado en la región, sólo unas pocas están directamente vinculadas con la conservación de biodiversidad. Un caso interesante es EcoFondo, un fidecomiso ecológico privado establecido en 2001 por la compañía que es dueña y opera un oleoducto de crudo pesado en Ecuador (OCP Ecuador), luego de negociaciones exitosas con organizaciones ambientales ecuatorianas. Cofinancia proyectos de conservación en el área de influencia del oleoducto. Como se mencionó anteriormente en este capítulo, la iniciativa ISur, relacionada con la carretera Interoceánica Sur, es también una ilustración clave de participación positiva de ONG con empresas privadas. La Tabla 7.6 resalta algunas iniciativas de conservación con participación del sector privado y la Tabla 7.7 contiene las asociaciones de productores identificadas en los países del hotspot. Otros ejemplos de alianzas entre la sociedad civil y el sector privado incluyen la alianza Conservation International/BHP-Billiton en Chile y Green Gold, una iniciativa para obtener oro certificado apoyada por el CEPF en el Chocó colombiano. Otra participación de la sociedad civil con el sector privado se describe en el capítulo 10, en la sección sobre fondos de agua.

Tabla 7.6. Iniciativas de conservación que involucran al sector privado en el hotspot de los Andes tropicales

País	Entidad del sector privado	Descripción
Argentina	Asociación de Turismo Comunitario Las Queñoas (ATUCOQUE)	Una red de operadores de turismo comunitario que trabaja en el área que rodea la Reserva de Biosfera de las Yungas. ProYungas y el gobierno provincial de Jujuy están apoyando su trabajo.
Bolivia	Asociación de Productores de Cacao (APCAO) Mapiri y Apolo	Asociación de pequeños productores de cacao en las zonas de amortiguamiento de los parques nacionales Madidi, Pilón Lajas y Apolobamba. Es apoyada por Wildlife Conservation Society y las autoridades municipales.
	Productores de Café de Sombra afiliados con la Central Indígena de Pueblos Leco (CIPLA)	Grupo de pequeños productores de café vinculados con la organización indígena Central Indígena de Pueblos Leco (CIPLA). Wildlife Conservation Society y las autoridades municipales apoyan su trabajo.
Colombia	Federación Nacional de Cafeteros (FEDCAFE)	Participación con certificación y normas de café sostenible, incluyendo a Conservation International, Rainforest Alliance, UTZ y otros.
	Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN)	Programa de ganadería sostenible en alianza con CIPAV, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, The Nature Conservancy, Banco Mundial y FMAM.
Ecuador	EcoFondo	Un fidecomiso ecológico privado establecido por la compañía que posee y opera un oleoducto de crudo pesado en Ecuador (OCP Ecuador). Financia varios proyectos con ONG y universidades. También apoya a administradores y guarda parques de áreas protegidas financiando un programa de capacitación desarrollado conjuntamente con el Ministerio de Ambiente.
	Asociación Ecuatoriana del Cacao Nacional Fino de Aroma (ACEPROCACAO)	Una red nacional de pequeños productores de cacao que busca mejorar sus exportaciones a través de la capacitación y el fortalecimiento de capacidades. Tiene varias alianzas con agencias de cooperación como GIZ y gobiernos municipales en todo el país.
Perú	Iniciativa Interoceánica Sur (ISur)	Un programa de colaboración multisectorial liderado por ODEBRECHT que busca reducir y mitigar los impactos de la Carretera Interoceánica. Sus socios son: Concesionaria Interoceánica, CONIRSA, Conservation International y Pronaturaleza.
	Proyecto REDD+ en Alto Mayo	Proyecto de compensación de carbono de Conservation International en alianza con Disney y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas
	Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandia (CECOVASA)	Grupos de pequeños productores de café en Puno cerca del Parque Nacional Bahuaja Sonene y la Reserva Nacional Tambopata y les ayuda con certificación y exportaciones.
	Cooperativa de Servicios Múltiples (CAPEMA),	Trabaja con pequeños productores de café en Moyobamba, San Martín, asistiéndolos en exportaciones.

Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014

Tabla 7.7. Asociaciones de productores identificadas en los países del hotspot

País	Asociaciones de productores
Argentina	Asociación Forestal e Industrial de Jujuy, Asociación de Obreros de Orán, Instituto de Cultura Popular (INCUPO), Organización de la Ruta 81, ProGrano
Bolivia	Artesanos y artesanas afiliadas al CIPLA, Asociación de Turismo Comunitario Pacha Trek, Asociación Eco turística de Agua Blanca, Asociación de Productores de Coca (ADEPCOCA)/Yungas, Asociación de Productores de Cacao (APCAO) Mapi, Asociación de Productores de Café de Apolo (APCA), Asociación Turística Comunitaria Lagunillas, Productores de Café de Sombra afiliados al CIPLA, Productores de incienso afiliados al CIPLA
Colombia	Artesanías Colombia, Asociación de Apicultores de Boyacá, Asociación de Cafés Especiales, Apisierra- Artesanos de Carzola, Federaciones y asociaciones de ganaderos (FEDEGAN), Federación Nacional de Cafeteros (FEDECAFE), Red Colombia Verde (RCV), Red EcoSierra
Ecuador	Asociación de Operadores Turísticos del Noroccidente de Pichincha, Asociaciones de Productores de Cacao, Asociaciones de Productores de Café, Corporación Yunguilla, Mesas sectoriales vinculadas a la Reserva de Biosfera Sumaco, Red de economía solidaria-productores (Mundo Verde)
Perú	Asociaciones y Comités de Regantes, Asociaciones de Manejo de Bosques, Asociación de productores y cooperativas, Asociaciones productivas de Cacao (Amazonas y San Martín), Asociaciones productivas de Café (Amazonas y San Martín), Asociaciones de turismo comunitario (Cuzco), Comités de Gestión de Áreas Protegidas, Empresa Stevia, Mesa Centro de las empresas mineras

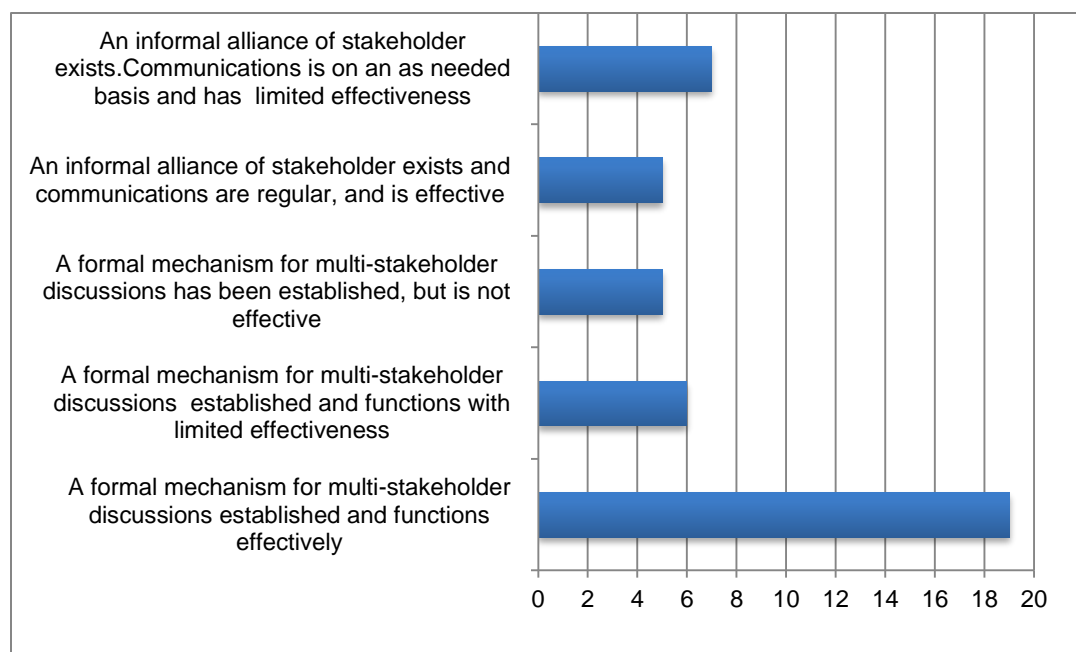
Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014.

7.5 Redes de la sociedad civil

Aunque existe una cantidad y variedad significativas de redes que incluyen organizaciones de la sociedad civil (Figura 7.6), hay espacio para expandirlas y fortalecerlas. Se identificó un total de 42 redes (Tabla 7.8), de las cuales el 45 por ciento están formalmente constituidas.

Incluidas en estas redes formales se encuentran (1) las establecidas por gobiernos y vinculadas con iniciativas particulares (ej., Mesa REDD en Perú, comités de Humedales y Biodiversidad en Chile); (2) las asociadas con áreas protegidas como los comités de gestión (ej., redes de reservas de biosfera en Bolivia, Argentina); y (3) las que conectan interesados privados y ONG que poseen reservas naturales (ej., Red de Reservas de la Sociedad Civil (RESNATUR) en Colombia, Red de Bosques Privados en Ecuador). Sin embargo, también hay muchas redes informales que tienen una membresía voluntaria y generalmente no tienen un estado reconocido bajo los reglamentos internos pero tienen un rol en el intercambio de información y el fortalecimiento de capacidades. Del total de redes identificadas, el 17 por ciento fue clasificado como informal con efectividad moderada. La efectividad fue evaluada durante los talleres de consulta usando los criterios del marco de monitoreo del CEPF.

Figure 7.6. Número de redes de la sociedad civil por tipo y condición de efectividad en los países del hotspot de los Andes tropicales (42 en total)



Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014.

Tabla 7.8. Redes de la sociedad civil (formales e informales) identificadas en el hotspot de los Andes tropicales

País	Redes de la sociedad civil
Argentina	Consejo Asesor del Comité para el Desarrollo de las Regiones Montañosas, red técnica coordinada por el gobierno
	Red Flamencos, red de investigadores de flamencos en Chile, Bolivia, Argentina y Perú
	Red Puna, red de comunidades indígenas y campesinas de la Puna y Quebrada de Jujuy
	Espejo de Sal, red de organizaciones comunitarias e indígenas para promover el turismo sostenible
	Red Agroforestal, red de más de 15 organizaciones que promueven la producción agroforestal en las provincias de Salta y Jujuy
	Redes Chaco, red de redes que coordina ONG, organizaciones comunitarias, sector privado y centros de investigación que promueven el desarrollo sostenible en el bioma del Chaco
	Grupo Promotor de la Reserva de Biosfera Yungas, foro de múltiples interesados establecido para la gestión sostenible y colaborativa de la Reserva de Biosfera de las Yungas
	Red Nacional de Áreas Protegidas Privadas, coordinada por la Fundación Vida Silvestre
	Red de Reservas de Biosfera, coordinada por el Comité MAB
Chile	Red Flamencos, red de investigadores de flamencos en Chile, Bolivia, Argentina y Perú. En Chile, funcionarios de gobierno y personal técnico de compañías mineras también son miembros

País	Redes de la sociedad civil
	Comités de Gestión Pública de Humedales, redes lideradas por el gobierno de investigadores de humedales
	Comités de Gestión Pública de Biodiversidad redes lideradas por el gobierno de investigadores en biodiversidad
	Red Alianza Gato Andino, red de investigación enfocada en el gato andino
Bolivia	Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA), red de 27 organizaciones ambientales presente en nueve departamentos en Bolivia ¹
	Confederación de Ayllus y Markas del Qullasuyo (CONAMAQ), red de organizaciones indígenas en La Paz, Potosí, Chuquisaca y Cochabamba
	Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia (CIDOB), federación de 34 organizaciones de pueblos indígenas presentes en siete de los nueve departamentos ²
Colombia	RESNATUR, red de organizaciones de la sociedad civil con reservas naturales, con más de 280 miembros en todo el país
	Red de Agricultura Sostenible, red nacional de productores certificados por Rainforest Alliance
	Red de organizaciones por el Agua, vinculada con CENSAT-Agua Viva, red de organizaciones comunitarias que promueve la gestión sostenible de cuencas hidrográficas
	Red de Custodios de Semillas, red de organizaciones comunitarias en el Macizo Colombiano
	Red de Alter Extractivismo, red opuesta a las actividades extractivas
	Red de Consejos Comunitarios del Pacífico Sur RECOMPAZ, red de organizaciones afrodescendientes principalmente en la región del Chocó
	Red de Turismo Sostenible, promueve el intercambio y buenas prácticas en turismo sostenible, con un gran número de miembros en todo el país (operaciones comunitarias, operaciones medianas y grandes). El Viceministerio de Turismo y Parques Nacionales de Colombia es parte del comité de coordinación
Ecuador	ARA – Articulación Regional Amazónica/Ecuador, red con 11 miembros que actúan en la región amazónica
	CEDENMA – Comité Ecuatoriano por la Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente, red nacional de más de 40 organizaciones ambientales
	REDISAS- Red de Interesados en Servicios Ambientales, plataforma de aprendizaje sobre servicios ambientales
	Confederación Ecuatoriana de Organizaciones de Sociedad Civil, red creada recientemente de más de 40 organizaciones de todo tipo (sociales, ambientales, educativas, etc.)
	Red de Bosques Privados del Ecuador, red nacional de dueños de reservas forestales
	Grupo de Trabajo Mesa REDD+, grupos nacional de múltiples interesados convocado por el Ministerio de Ambiente
Perú	Red de Conservación Privada y Comunal para San Martín, red de ONG y organizaciones comunitarias vinculada con iniciativas de conservación en la región de San Martín
	Mesa REDD de San Martín, foro de múltiples interesados para discusión de iniciativas REDD+ en la región
	Mesa REDD de Madre de Dios, foro de múltiples interesados para discusión de iniciativas REDD+ en la región

País	Redes de la sociedad civil
	Comisiones Ambientales Regionales, foros de múltiples interesados liderados por los Consejos Ambientales Nacionales para ayudar en la discusión de políticas ambientales a nivel regional
	Red de Áreas de Conservación Privada Amazonas, red de áreas protegidas privadas en la región amazónica
	Grupo REDD+ Perú, grupo de trabajo nacional sobre temas REDD+, con participación de la sociedad civil, sector público y sector privado
	Red Muqui, red de organizaciones nacionales y locales de la sociedad civil en áreas afectadas por actividades mineras
Venezuela	Red de Aliados para la Sinergia en la Gestión Ambiental del Estado Lara, red de comunicación para ambientalistas del gobierno y no gubernamentales que trabajan en el estado de Lara
	Asociación de Productores Integrales del Páramo (Proinpa), red de productores en Mérida
	Colectivo Mano a Mano, coalición informal que trabaja en agroecología
	Red de Centros de Ciencia, Tecnología y Educación Ambiental (CCTEA), red de centros de investigación, tecnología y ambientales vinculad con el Ministerio de Educación
	Red Social de Cooperación Andina, red de 12 organizaciones de Táchira, Mérida y Trujillo, promovida por Uniandes
	Red ARA, red de organizaciones ambientales que trabajan tanto a nivel nacional y subnacional
Regional Redes	Red de Fondos Ambientales de América Latina (REDLAC)
	Red Amazónica de Información Socio-Ambiental Georeferenciada (RAISG), red de organizaciones ambientales que generan, intercambian y diseminan mapas y otros datos geoespaciales sobre la Amazonía, enfocada en fortalecer los derechos colectivos, sostenibilidad social y ambiental
	Plataforma Climática Latinoamericana (PCL), red de investigadores y ONG que trabajan en temas relacionados con cambio climático. Tiene más de 25 miembros en toda América Latina
	ARA – Articulación Regional Amazónica, red de más de 50 ONG, universidades, organizaciones privadas e investigadores en 7 países de la cuenca del Amazonas (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil y Surinam). Busca promover el diálogo entre múltiples interesados para el desarrollo sostenible en la pan-Amazónica

Fuente: Talleres de consulta y este análisis 2013-2014.

¹LIDEMA también es considerada una ONG

²CIDOB también es considerada una organización indígena nacional

Los talleres de consulta resaltaron la importancia de promover las redes y las alianzas entre los diferentes tipos de ONG como forma de enfrentar la escasez de financiamiento y el aumento de las amenazas. Los tipos de estrategias identificados en los talleres de consulta incluyeron los siguientes:

- Apoyar la capacitación técnica en planificación estratégica y recaudación de fondos
- Asegurar financiamiento mínimo para apoyar la coordinación
- Promover redes multisectoriales entre interesados que actúan en un territorio/paisaje común
- Fortalecer la capacidad de las redes para influenciar las políticas locales y regionales
- Promover redes para la planificación de conservación que permitan a las organizaciones (y sus intervenciones) integrar sus esfuerzos para la gestión sostenible de ecosistemas y especies

- Apoyar el intercambio de lecciones aprendidas y abordajes en todo el hotspot

En algunos casos, el paisaje cambiante del financiamiento ya ha llevado a algunas ONG a trabajar en alianzas, coaliciones y sociedades, especialmente para presentar proyectos más caros pero con un área de impacto mayor, agrupando los esfuerzos en los ecosistemas compartidos entre países. Por ejemplo, el proyecto regional “Comunidades de los Páramos” coordinado por UICN-Sur intenta integrar intervenciones en Colombia, Ecuador y Perú, trabajando con tres ONG nacionales dentro de marcos conceptuales y metodológicos similares. CONDESAN, el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina, es otra organización que se enfoca en integrar la gestión sostenible de los recursos naturales con la lucha contra la pobreza y la exclusión social en los Andes. Con este fin, ha logrado reunir a varios socios de agencias de asistencia, universidades y ONG. Es importante resaltar varias redes que trabajan en toda América Latina, como la Red de Fondos Ambientales de América Latina (REDLAC), la Plataforma Climática Latinoamericana (PCL) y la Articulación Regional Amazónica (ARA). Estas redes no fueron parte de la evaluación de capacidades institucionales, ya que el ejercicio se enfocó en redes nacionales.

Compartir aproximaciones y metodologías para lidiar con amenazas comunes como las industrias extractivas puede ser una herramienta importante y potencialmente eficiente en costos. Actualmente no existe una red de organizaciones ambientales que actúe como centro de aprendizaje sobre industrias extractivas (ej., minería y petróleo) en el hotspot.

7.6 Capacidad de las organizaciones de la sociedad civil

Muchas ONG nacionales tienen un largo historial de trabajo con capacidad técnica significativa y gran conocimiento del contexto político e institucional. También hay un número creciente de organizaciones subnacionales activas, reflejando una expansión similar a la descentralización del sector público.

Se obtuvo información de línea base sobre las fortalezas y debilidades de la sociedad civil en el hotspot a través de una evaluación realizada por el equipo que elaboró el perfil, entrevistas con representantes de la sociedad civil y respuestas de los participantes en el taller nacional de interesados en un ejercicio sobre este tema. Esta información fue recopilada agrupando las organizaciones de la sociedad civil en seis categorías (ONG internacionales, nacionales, subnacionales; universidades y centros de investigación; organizaciones sociales, comunitarias e indígenas, y organizaciones de productores o del sector privado).

Los resultados muestran una capacidad institucional distribuida desigualmente entre las organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales, nacionales y subnacionales. Se consideró que más del 84 por ciento de las ONG internacionales (de un total de 25) tenían una capacidad institucional “muy buena”, con recursos técnicos y financieros sólidos (Tabla 7.9). De las ONG nacionales (57 en total), sólo el 67 por ciento fueron evaluadas con capacidad “muy buena”. Entre las ONG subnacionales (50 en total), la porción que tenía capacidad “muy buena” se reduce al 46 por ciento. Esto indica un área importante para apoyo potencial, ya que las ONG subnacionales son las organizaciones que generalmente están en contacto más directo con los interesados locales y más cerca de los desafíos de conservación en el terreno. Mejores destrezas técnicas y de gestión podrían incrementar significativamente su impacto sobre la conservación.

Tabla 7.9. Capacidad institucional de las ONG en los países del hotspot (excluyendo las organizaciones comunitarias e indígenas)

Tipo de ONG	Número de organizaciones	Tiene suficientes recursos humanos			Tiene suficientes recursos financieros			Capacidad institucional		
		Sí	Parcial	No	Sí	Parcial	No	Muy buena: 1, Buena: 2, Limitada: 3		
								1	2	3
Internacional	26	25 (96%)	1 (4%)	0 (0%)	23 (88%)	3 (12%)	0 (0%)	22 (85%)	4 (15%)	0 (0%)
Nacional	57	43 (75%)	14 (15%)	0 (0%)	25 (44%)	22 (39%)	10 (17%)	38 (67%)	19 (33%)	0 (0%)
Subnacional	50	30 (60%)	10 (20%)	10 (20%)	9 (18%)	17 (34%)	24 (48%)	23 (46%)	27 (54%)	2 (4%)

Fuente: Talleres de consultay entrevistas 2013-2014

Los resultados para organizaciones comunitarias (comunidades indígenas, de base) muestran que la mayoría no tiene recursos humanos y financieros adecuados (39 por ciento y 44 por ciento, respectivamente). La falta de estos recursos resulta en una capacidad institucional reducida para estas organizaciones (47 por ciento caracterizadas con buena capacidad, 44 por ciento como limitada). La Tabla 7.10 muestra los resultados organizados por país.

Tabla 7.10. Capacidad institucional de organizaciones comunitarias e indígenas en el hotspot

País	Número de organizaciones	Tiene suficientes recursos humanos			Tiene suficientes recursos financieros			Capacidad institucional		
		Sí	Parcial	No	Sí	Parcial	No	Muy buena: 1, Buena: 2, Limitada: 3		
								1	2	3
Argentina	6	1	2	3	2	2	2	0	4	2
Bolivia	10	1	0	9	1	0	11	0	3	9
Chile	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Colombia	6	1	5	0	0	5	1	0	1	0
Ecuador	8	2	5	1	2	5	1	0	7	1
Perú	5	1	1	3	1	0	4	0	1	4
Venezuela	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total	36	6	14	16	6	13	19	0	17	16

Fuente: Talleres de consulta y entrevistas 2013-2014.

Un total de 52 universidades y centros de investigación fueron identificados como activos en investigación y enseñanza relacionada con biodiversidad y conservación en los países del hotspot. Una observación común de los talleres y entrevistas es que tienen recursos humanos de alta calidad pero carecen de financiamiento adecuado, lo que reduce su capacidad institucional. La Tabla 7.11 detalla los hallazgos por país.

Tabla 7.11. Capacidad institucional de las universidades y centros de investigación en los países del hotspot

País	Número	Tiene suficientes recursos humanos			Tiene suficientes recursos financieros			Capacidad institucional		
		Sí	Parcial	No	Sí	Parcial	No	Muy buena: 1, Buena: 2, Limitada: 3		
								1	2	3
Argentina	5	2	2	1	1	1	3	0	5	0
Bolivia	6	6	0	0	1	1	4	3	3	0
Chile	2	2	0	0	2	0	0	1	1	0
Colombia	14	8	6	0	8	6	0	8	6	0
Ecuador	7	5	2	0	4	3	0	3	4	0
Perú	12	9	0	3	4	0	8	1	11	0
Venezuela	6	3	3	0	2	3	1	2	4	0
Total	52	34	14	4	21	14	16	18	33	0

Fuente: Talleres de consulta y entrevistas 2013-2014

Además de las universidades y centros de investigación evaluados arriba, es importante resaltar el trabajo del Jardín Botánico de Missouri y el Jardín Botánico de New York. Ambas instituciones tienen una larga historia de trabajo en los países del hotspot y han hecho contribuciones significativas al conocimiento sobre especies y ecosistemas a través de sus alianzas con universidades y organizaciones de investigación locales. Sin embargo, estos no fueron incluidos en la evaluación presentada arriba.

Las evaluaciones del sector privado indicaron que la mayoría (el 75 por ciento de 41) tienen “buena” o “muy buena” capacidad. Esto, combinado con el hecho de que estos son actores clave en el desarrollo territorial, apunta a la necesidad de participar con estas organizaciones en temas de conservación. La Tabla 7.12 muestra los resultados obtenidos para estos tipos de organizaciones. Se debe hacer notar que no fue posible obtener información para estas asociaciones en Chile y Venezuela. Colombia destaca por su fuerte capacidad institucional en el sector privado con la Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN) y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FEDECAFE), antigua socia del CEPF, como líderes.

Tabla 7.12. Capacidad institucional de asociaciones productivas y del sector privado identificadas en los países del hotspot

Asociaciones productivas y del sector privado										
País	Número	Tiene suficientes recursos humanos			Tiene suficientes recursos financieros			Capacidad institucional		
		Sí	Parcial	No	Sí	Parcial	No	Muy buena: 1, Buena: 2, Limitada: 3		
								1	2	3
Argentina	9	2	5	2	2	5	2	1	5	3
Bolivia	9	2	2	2	2	2	2	2	4	0
Chile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Colombia	8	5	3	0	5	3	0	5	3	0
Ecuador	6	2	3	1	2	3	1	2	3	1
Perú	9	6	2	1	4	4	1	1	5	3
Venezuela	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total	41	17	15	6	15	17	6	11	20	7

Fuente: Talleres de consulta y entrevistas 2013-2014.

7.7 Hallazgos principales y recomendaciones

Existen variaciones dramáticas entre las ONG en cuanto a sus recursos técnicos y financieros, especialmente entre organizaciones nacionales e internacionales. Las ONG internacionales, por mucho, están mejor financiadas y tienen mejor acceso a donantes internacionales, dado su rango de acción y capacidad de formar redes. Aunque muchas ONG a nivel nacional tienen buena capacidad y personal, tienen que luchar por su estabilidad y sostenibilidad financiera, con un claro impacto sobre su trabajo y estrategias. Esta disparidad en la capacidad financiera y de recaudación de fondos es un tema crítico que fue subrayado por los participantes del taller nacional. Las organizaciones que operan a nivel regional o local enfrentan desafíos adicionales como falta de financiamiento adecuado y, algunas veces, capacidades técnicas y de gestión limitadas.

Construir y/o fortalecer redes y promover alianzas entre organizaciones a estos diferentes niveles puede ser una estrategia clave para vencer estas limitaciones. Ésta permitiría compartir las experticias y contribuir a enriquecer la capacidad general de los sectores de influenciar la política y el marco regulatorio. El competitivo entorno actual de financiamiento agrega a la fragmentación y a la competencia por los escasos recursos, a menudo resultando en la duplicación y superposición de esfuerzos, lo que reduce la posibilidad de impactos duraderos.

Como se mencionó en el Capítulo 6, los gobiernos más fuertes son una característica clave del escenario político e institucional en el hotspot y en este contexto la comunidad de donantes y las ONG necesitan continuar evaluando estratégicamente sus roles para poder ser efectivas. En contraste con décadas anteriores, existe una mayor capacidad gubernamental (en todos los diferentes programas sectoriales, más personal técnico para la gestión de áreas protegidas) y un aumento en la inversión pública en conservación de biodiversidad y temas de recursos naturales, cerrando la brecha que las ONG ambientales habían llenado históricamente. Complementando el

aumento en la capacidad de los gobiernos de implementar políticas y programas ambientales, las ONG continúan teniendo un rol estratégico en la formulación de políticas, la presentación de evidencia y la influencia sobre la agenda pública. Sin embargo, para el trabajo de defensoría de las políticas, las ONG deben tener en mente los reglamentos nacionales, que en algunos países restringen este tipo de actividad.

Para posicionar más efectivamente la conservación de la biodiversidad como un tema transversal, las ONG necesitan adquirir o aumentar varias destrezas. En particular, dadas las tendencias de desarrollo económico en el hotspot, es evidente que la comunidad de ONG necesita mejorar sus destrezas de comunicación y participar en un diálogo efectivo con los gobiernos. Éstas son particularmente importantes a nivel subnacional donde, como se reiteró en los talleres de consulta, las ONG tienen amplio espacio para construir e influenciar las políticas y los marcos regulatorios. Los gobiernos subnacionales en muchos casos todavía enfrentan debilidades institucionales para implementar las políticas de conservación de manera efectiva; por lo tanto, el trabajo a este nivel es un nicho potencial.

8. SÍNTESIS DE LAS AMENAZAS ACTUALES

8.1 Introducción

La concentración de poblaciones humanas en los Andes se incrementó enormemente en el siglo XX con el comienzo de la producción agrícola intensiva y mecanizada, el pastoreo de ganado extensivo y el crecimiento de la población humana. Estas actividades transformaron gran parte de la vegetación natural de los valles interandinos, las vertientes y las altas mesetas adyacentes, causando pérdidas en la riqueza biológica, especialmente en los Andes septentrionales (Corrales 2001, Wassenaar *et al.* 2007, Rodríguez E. *et al.* 2012). Hoy en día, el eje central de la Carretera Panamericana y las muy mejoradas carreteras secundarias ofrecen acceso relativamente fácil a los centros de acopio agrícola y a las plantas de procesamiento, mercados locales y regionales y aeropuertos. En consecuencia, los fértiles suelos agrícolas de los Andes ecuatorianos y colombianos (y del norte de Perú hasta cierto punto) están cubiertos por un mosaico de pastizales comerciales para el ganado lechero, desde los pequeños hasta los de tamaño industrial, y cultivos para el consumo doméstico (ej., papas y, otros tubérculos, trigo, cebada, maíz, legumbres y frutas) y para exportación (ej., brócoli, alcachofas, quinua, paltas, flores cortadas, café y cacao).

Las transformaciones del paisaje a gran escala son evidentes y están bien documentadas por imágenes de teledetección, como también la localización de los bosques andinos remanentes, los corredores potenciales y otros tipos de vegetación de gran valor para la conservación, algunos bajo protección y otros no. Sin embargo, algunas alteraciones humanas de los hábitats andinos han sido menos drásticas y más difíciles de identificar, por ejemplo la extracción de especies comerciales maderables o no maderables provenientes de los bosques montanos o de la degradación del hábitat de páramo debido a un uso de suelo inapropiado que incluye el sobrepastoreo, el cultivo intensivo y las plantaciones de pino. Estas actividades humanas han demostrado afectar negativamente el régimen natural de flujo de agua en las regiones andinas (Buytaert *et al.* 2006).

Las áreas protegidas son la manera más efectiva de salvar el mayor número de especies, hábitats e interacciones y procesos ecológicos (Olson 2010) y la experiencia indica que el apoyo financiero para mejorar el manejo de los parques se corresponde con un incremento de la capacidad de proteger la biodiversidad, especialmente en el trópico (Bruner *et al.* 2001). Hoy en día, todas las naciones andinas tienen redes de áreas protegidas bien desarrolladas (véanse Tablas 4.12a y 4.12b) que apuntan a conservar extensiones intactas de bosques nativos y de otros tipos de vegetación natural y los servicios ecosistémicos que suministran, y a proteger la biodiversidad. El financiamiento gubernamental para el manejo de las áreas protegidas se está incrementando en muchos países (Capítulo 10). Sin embargo, aún existen vacíos significativos en la representación de numerosos ecosistemas de las áreas protegidas. Un análisis de los vacíos en la protección de los ecosistemas de los Andes tropicales reveló que de 133 tipos de ecosistemas únicos, el 59 % tiene menos de un 10 % de su área protegida (Josse *et al.* 2009). Los principales vacíos son para los bosques secos estacionales y los matorrales secos de altitudes intermedias, la mayoría localizados en los valles interandinos.

Algunas ACBs en todos los países del hotspot son áreas protegidas (Apéndice 5). Muchas de estas áreas protegidas están, sin embargo, bajo amenaza debido a una combinación de (1)

cambios en la demografía humana (migraciones regionales dentro de un mismo país hacia las zonas de amortiguamiento), (2) incremento de la presión sobre los recursos naturales, (3) conflictos de límites y de tenencia de tierras, (4) degradación del hábitat fuera de las áreas protegidas, (5) financiamiento insuficiente para un manejo adecuado y (6) cambio climático (Armenteras y Gast 2003). El Capítulo Resultados de Conservación presenta una sección donde se analiza en mayor profundidad el estado de protección legal de las ACBs.

En respuesta al limitado financiamiento para apoyar la administración y manejo de los sistemas nacionales de áreas protegidas (véase Capítulo 10), en algunos países andinos se están estableciendo nuevas áreas protegidas que serán manejadas a nivel local y regional o directamente por los gobiernos municipales, organizaciones de la sociedad civil o pueblos indígenas. Varias de estas áreas protegidas manejadas a nivel subnacional y privado se encuentran en el hotspot y algunas están asociadas a ACBs. Por ejemplo, una red de áreas protegidas privadas es parte de la ACB Serranía de Paraguas en Colombia. La Reserva Villa Carmen, manejada por la Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica, está dentro de la ACB Kosñipata Carabaya en Perú. Existen varias áreas de conservación administradas por gobiernos municipales, comunidades y ciudadanos particulares dentro de las ACBs Maquipucuna-Río Guayllabamba, Mindo y Los Bancos-Milpe en el noroeste de la Provincia de Pichincha, Ecuador. Además, se están aplicando nuevos mecanismos de financiamiento para mantener en pie los bosques naturales y proteger los páramos y otros ecosistemas naturales en varios países, como se explica en los Capítulos 6 y 10.

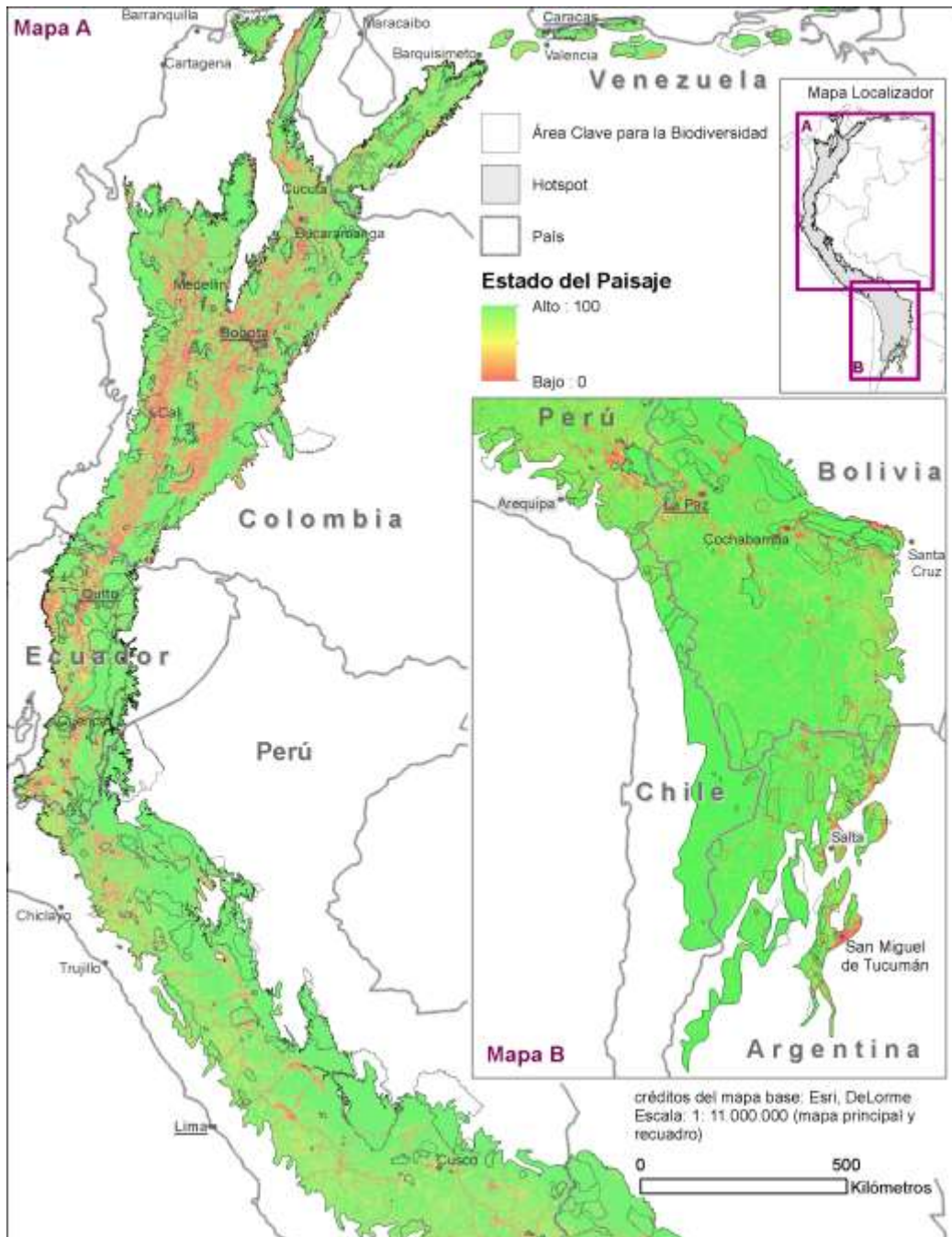
8.2 Cuantificación y Clasificación de las Amenazas

Los Andes tropicales son testigos de innumerables amenazas sobre la biodiversidad que provienen de muchas fuentes (Jarvis *et al.* 2010). Para cuantificar las amenazas que enfrentan las ACBs, la vulnerabilidad de cada sitio fue puntuada utilizando un sistema de puntaje derivado de un Modelo del Estado del Paisaje que toma en cuenta los actuales (2007-2012, dependiendo de la amenaza) usos agrícolas de la tierra, pastoreo, carreteras y caminos, líneas de transmisión eléctrica, gasoductos, oleoductos y minas (detalles metodológicos en el Apéndice 3). Este ejercicio permitió el grado en que cada ACB está experimentando actividades que pueden ser incompatibles con la conservación. Algunas de las amenazas que pesan sobre las ACBs no se reflejaron en los datos aportados al análisis de vulnerabilidad porque presentan limitaciones espaciales (ej., tala selectiva o minería artesanal de oro) o porque aún no se han concretado (ej., infraestructuras planificadas, concesiones mineras que aún no están en fase de producción o políticas de uso de recursos). Cada factor de estrés se discute en detalle más adelante en este capítulo. Los resultados del modelo se muestran en píxeles de 90 m para todo el hotspot (Figura 8.1) y también se promedian para las ACBs y corredores (Figuras 8.2 y 8.3) permitiendo comparaciones a estas escalas espaciales.

En la región, el modelo muestra altos niveles de amenaza en los Andes septentrionales (Venezuela, Colombia y Ecuador) en comparación con Perú, Bolivia y Argentina (Figura 8.1). Este resultado se debe principalmente a los fértiles valles interandinos situados entre las cordilleras de los Andes septentrionales que han sido transformados en centros de uso agrícola y de población. La densidad de población es alta en estos valles, especialmente en Colombia y Ecuador, donde solo quedan restos de bosque a grandes altitudes o en vertientes inaccesibles. En cambio, en los Andes de Bolivia y Perú aún existen grandes áreas forestales en las vertientes

orientales y las vastas tierras altas están cubiertas por extensos pastizales de puna y cumbres agrestes. La agricultura y el pastoreo se practican en la puna pero no en la misma magnitud e intensidad que en los Andes septentrionales. La minería a grandes altitudes – desde Perú hasta el norte de Chile y Argentina – es, sin embargo, frecuentemente intensiva y está asociada a grandes impactos negativos para la sociedad y el medio ambiente (Capítulo 5). Además, las recientes mejoras y los planes de ampliación de la red de carreteras que atravesará las húmedas y boscosas vertientes orientales de Perú y Bolivia probablemente ocasionarán transformación y fragmentación en áreas no protegidas y, en algunos casos, incluso en áreas con protección legal.

Figura 8.1. Estado del Paisaje del Hotspot de los Andes Tropicales (Referencia 2007-2012)



La vulnerabilidad comparativa de las ACBs se muestra en la Figura 8.2. Varias ACBs con alto valor de biodiversidad relativa (definido en el Capítulo 4) también tienen alta vulnerabilidad. Estas ACBs se encuentran a lo largo de la Cordillera Occidental de Colombia y el norte de Ecuador, en la Cordillera Central de Colombia y en el área fronteriza entre Colombia y Ecuador en el borde este del hotspot. Las causas de su vulnerabilidad son las actividades agrícolas y de pastoreo, las carreteras y la proximidad a las áreas urbanas. La mayoría de las ACBs, sin embargo, tienen baja vulnerabilidad. Estos resultados reflejan en parte la tendencia a delinear

ACBs que incluyan cobertura natural en la medida de lo posible y que coincidan con áreas protegidas. Este resultado no significa que no estén sujetas a factores de estrés, sino que los usos de suelo e infraestructuras actuales tienen un impacto relativamente más bajo en ellas que en otras ACBs donde está teniendo lugar una transformación de uso de suelo más significativa.

Este mismo patrón de mayor vulnerabilidad en la porción septentrional del hotspot se refleja en el análisis de vulnerabilidad a nivel de corredores, que promedia los factores de estrés en los corredores tanto dentro como fuera de las ACBs (Figura 8.3). La alta vulnerabilidad de los corredores localizados en las Cordilleras Central y Oriental de Colombia y el noroeste del Corredor de Pichincha en Ecuador se debe a su proximidad a grandes ciudades y a asentamientos humanos con alta densidad de población. Por el contrario, la vulnerabilidad moderada de los corredores de la Cordillera Occidental de Colombia y el centro de Ecuador es causada en gran parte por los paisajes rurales y agrícolas que dominan estas áreas. Los corredores de baja vulnerabilidad sin embargo pueden presentar fuertes amenazas localizadas ocasionadas por numerosos factores.

Figura 8.2. Vulnerabilidad de las ACBs del Hotspot de los Andes Tropicales

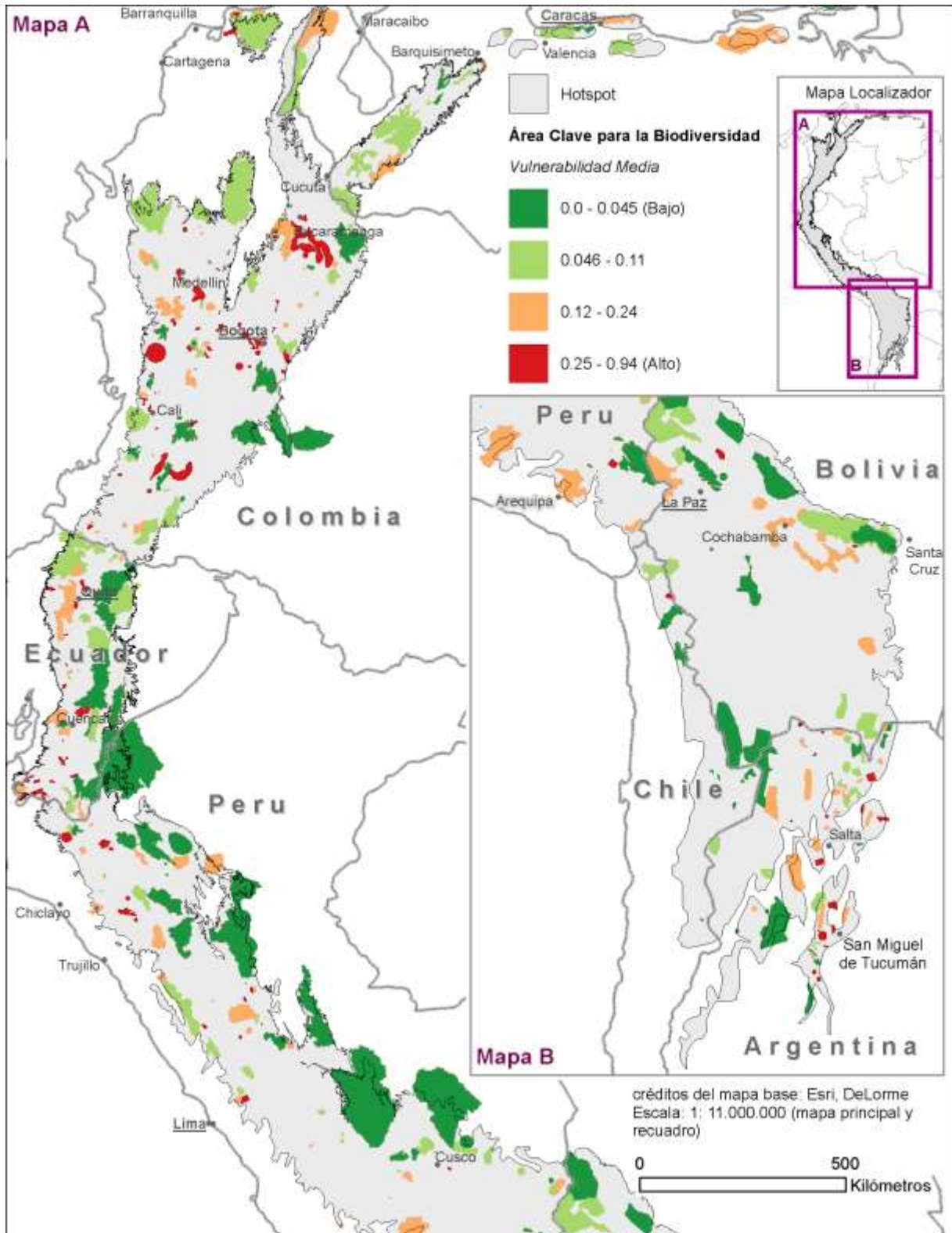
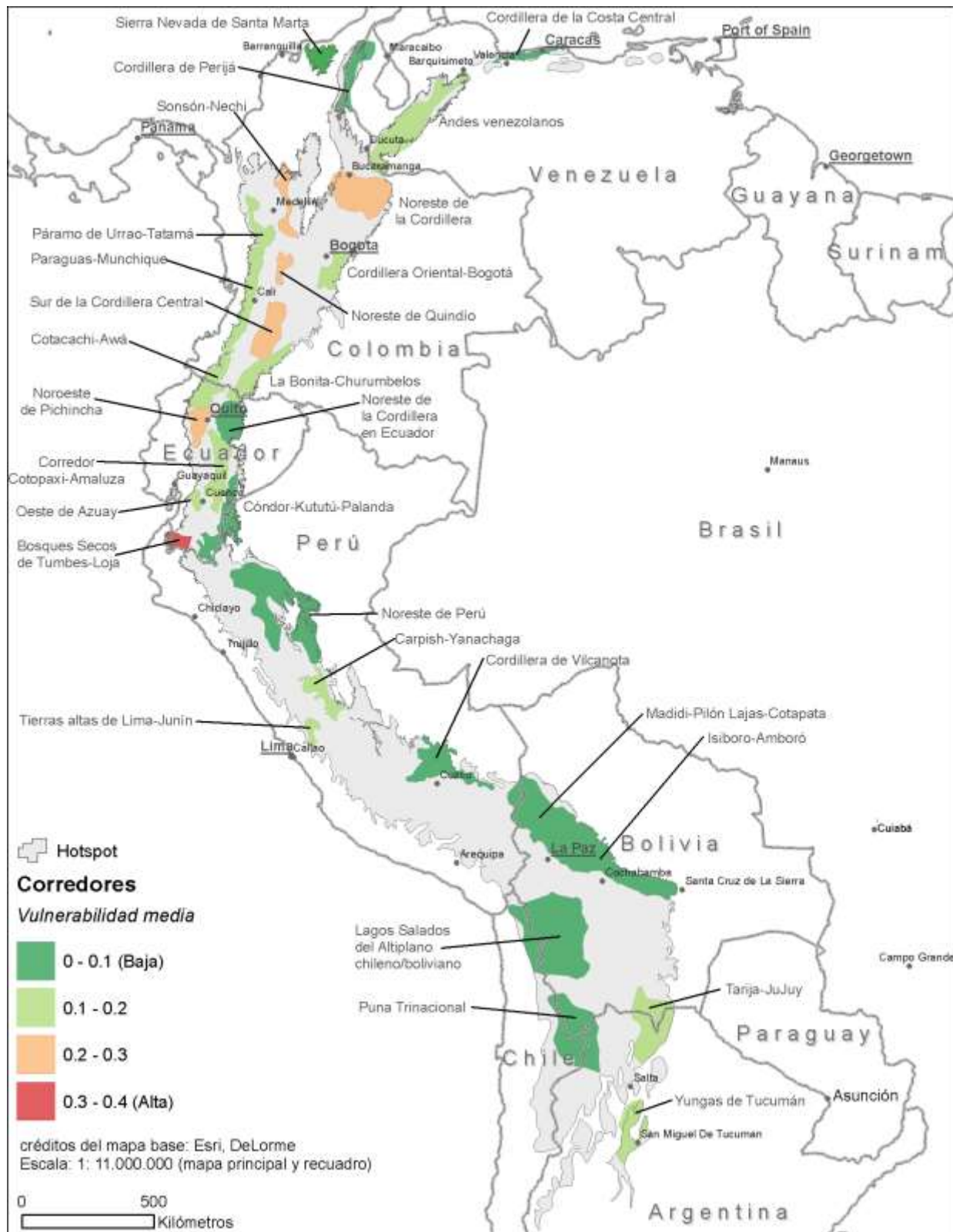


Figura 8.3. Vulnerabilidad de los Corredores del Hotspot de los Andes Tropicales



8.3 Frecuencia de las Amenazas para las Regiones, Corredores y ACBs

Durante los siete talleres nacionales de consulta se identificaron las amenazas sobre la biodiversidad para regiones específicas (ej., Cordillera Occidental, Cordillera Oriental de Colombia), corredores de conservación potenciales (ej., Corredor Cándor-Kutukú-Palanda en el sureste de Ecuador, Cordillera de Vilcanota en Perú) y algunas ACBs (ej., Parque Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores en Colombia). Cada categoría de amenaza fue evaluada por su severidad y frecuencia de aparición. La Tabla 8.1 presenta un resumen de aquellos informes técnicos que estiman la prevalencia (que combina severidad y frecuencia) de cada categoría de amenaza en el hotspot. Hubo una gran concordancia en la prevalencia relativa de las amenazas para la biodiversidad en los Andes tropicales. Las amenazas predominantes son la minería, las nuevas infraestructuras carreteras, la agricultura (incluye la de subsistencia y la comercial pero no la industrial), el pastoreo y la deforestación (que suele ser resultado directo de las otras amenazas). También son evidentes las diferencias, especialmente en la importancia relativa de ciertas amenazas, entre los países del hotspot. Solo en Bolivia y Ecuador se mencionaron como amenazas la caza ilegal y el tráfico de especies, por ejemplo, y la inseguridad y la violencia se citaron con frecuencia en Venezuela, Colombia y en menor grado Bolivia.

Tabla 8.1 Prevalencia de Amenazas en las ACBs y Corredores por País

Categoría de Amenaza	Prevalencia en ACBs y Corredores							Importancia relativa de las amenazas en las ACB del Hotspot ¹
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	
Deforestación	xx	xxxx	--	xx	xxx	xx	xx	15
Colonización humana	--	xxxx	--	x	x	xx	x	9
Expansión de áreas urbanas	xxx	--	--	xxx	xx	xx	x	11
Ocupación ilegal de la tierra y derechos de tierra inseguros	x	xx	--	xxx	x	x	x	9
Avance de la agricultura (cultivos anuales y arbóreos)	x	xxx	--	xx	xxxx	xxx	x	14
Agricultura industrial	xx	--	--	x	--	--	--	3
Pastoreo de animales	xx	xx	x	xxx	xxxx	x	xx	15
Minería	xxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxx	xxxxx	--	24
Hidrocarburos	xx	xx		xx	--	x	--	7
Nuevas infraestructuras carreteras	xxxx	xxxxx	x	xxxxx	xxxx	xxxx	x	23
Otras infraestructuras (ej., represas, geotérmicas)	x	xx	--	xx	xx	xxxx	--	11

Categoría de Amenaza	Prevalencia en ACBs y Corredores							Importancia relativa de las amenazas en las ACB del Hotspot ¹
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	
Cultivos ilegales (coca, amapolas)	--	xxx	--	xx	--	xx	--	7
Caza y tráfico ilegal de flora o fauna	--	xx	--	--	x	--	--	3
Tala ilegal	x	x	--	--	x	x	--	4
Recolección de leña	--	x	--	--	--	--	--	4
Turismo desorganizado o en expansión	x	x	--	xxx	--	x	x	7
Inseguridad y violencia	--	x	--	xxx	--	--	xxx	7
Otras amenazas ²	--	xx	x	x	x	--	x	6

Fuente: Talleres nacionales de consulta

¹ Determinada por la suma de las siete evaluaciones de las amenazas a nivel de país.

² Otras amenazas: conflictos con la fauna (ej., puma, oso), uso de agua conflictivo, uso irracional de un determinado recurso, especies invasivas e incendios forestales.

Estos resultados indican que, de acuerdo a la percepción de los expertos locales, las amenazas más importantes para las ACBs y corredores del hotspot son la minería y las nuevas infraestructuras carreteras, seguidas por la deforestación, el pastoreo y el avance de la agricultura (Tabla 8.1). Las nuevas infraestructuras carreteras y los animales de pastoreo fueron las únicas amenazas específicas citadas en los siete talleres nacionales, y la minería se mencionó como amenaza en todos los países del hotspot menos en Venezuela. La expansión de las áreas urbanas, las infraestructuras de obras públicas que no son carreteras, la ocupación humana y la ocupación ilegal de tierras fueron amenazas moderadamente importantes en el hotspot. La amenaza de la inseguridad y violencia en ACBs/corredores fue importante en tres países (Bolivia, Colombia y Venezuela), al igual que los cultivos ilegales (Bolivia, Colombia y Perú). Las amenazas de los hidrocarburos y el turismo desorganizado o en expansión fueron tan importantes como la inseguridad y los cultivos ilegales. Las amenazas que fueron citadas con menos frecuencia por los expertos en los talleres nacionales fueron: tala ilegal, recolección de leña, caza y tráfico ilegal de flora o fauna, agricultura industrial y la categoría que agrupa otras amenazas.

8.4 Evaluación de las Principales Amenazas en el Hotspot

Deforestación

Hansen *et al.* (2013) llevaron a cabo recientemente un análisis global de la pérdida/ganancia de cobertura arbórea para el periodo 2001-2012 en base a imágenes satelitales. Sus resultados a nivel de país para el Hotspot de los Andes Tropicales se presentan en la Tabla 8.2 e indican que comparativamente para la región del hotspot, Perú (0.17 %), Venezuela (0.18 %), Ecuador (0.22 %) y Colombia (0.25 %) tuvieron tasas anuales promedio de pérdida de cobertura forestal más bajas entre 2001 y 2012, mientras que Chile (0.51%) y Argentina (0.92%) tuvieron tasas anuales promedio de pérdida de bosque relativamente altas durante ese periodo de 11 años. Debe tomarse en cuenta que todos los países del hotspot también experimentaron ganancias en la cobertura

boscosa durante ese periodo de tiempo, pero las pérdidas de bosque superaron las ganancias. Las ganancias de bosque correspondieron a áreas de bosque regenerado o a plantaciones de árboles que generalmente son menos importantes para la conservación de la biodiversidad – especialmente para las especies amenazadas, endémicas o de distribución restringida – que los bosques naturales.

En algunos países del hotspot, las tasas oficiales de deforestación – calculadas para todo el país y en algunos casos, a nivel de región – se han hecho públicas recientemente y a menudo son ligeramente diferentes a las que se muestran en la Tabla 8.3 debido a diferencias metodológicas.

Tabla 8.2 Cobertura Forestal y Tasas de Deforestación Anual en los Países del Hotspot, 2001-2012

Indicador	País ¹						
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Cobertura forestal ² 2001 (miles de ha)	39994	64863	19514	82218	19188	78149	56992
Cobertura forestal 2012 (miles de ha)	35952	62064	18410	79960	18714	76713	55890
Pérdida de bosque 2001-2012 (miles de ha)	4042	2799	1104	2258	474	1436	1102
Tasa de deforestación anual 2001-2012 (%)	0.92	0.39	0.51	0.25	0.22	0.17	0.18

Fuente: Global Forest Watch 2014

¹Los datos son para todo el país y no se limitan al área del hotspot.

²Definida como densidad de cobertura de dosel superior a un 25%.

En cuanto a la deforestación en el hotspot, gran parte de la región sufrió importantes pérdidas de hábitat hace siglos, incluyendo la época precolombina. Las presiones más recientes ejercidas por la población humana, las actividades agrícolas comerciales, las industrias extractivas, la mejora de los accesos carreteros y el desarrollo de otras infraestructuras han causado la pérdida o degradación de gran parte del hábitat andino remanente. Según un mapa de los ecosistemas andinos de Venezuela y Bolivia (Josse *et al.* 2009), la vegetación natural remanente cubre el 77 % de la región en forma de bosques intactos o en vías de regeneración (36 %) u otros sistemas (pastizales, matorrales, matorral seco, suelo desnudo o nieve; 41 %). Las tierras transformadas cubren el 23 % de la región. Sin embargo, estas figuras son aproximadas porque algunas actividades como la tala selectiva o la degradación de los pastizales son difíciles de mapear con exactitud.

Recientemente, numerosos colaboradores unieron esfuerzos para publicar una evaluación integral de las presiones que afectan a los bosques amazónicos (RAISG 2012). El área de esta evaluación incluía las vertientes orientales de los Andes. No existe un reporte completo de presiones y amenazas similar para el resto de la región de los Andes tropicales ni se ha usado un enfoque regional detallado para evaluar los patrones de deforestación en los bosques andinos como se ha hecho para los bosques amazónicos.

La mayoría de los países del hotspot ha desarrollado por separado modelos de deforestación que estiman las tasas recientes de cambio de cobertura forestal a escala nacional o subnacional. Según el Ministerio del Ambiente de Ecuador (2011), por ejemplo, la tasa anual de pérdida neta

de bosque en Ecuador fue del 0.63 % (61 800 hectáreas por año) durante 2000-2008. Sierra (2013) utilizó esos datos para posteriores análisis de la deforestación neta proyectada para el periodo 2008-2018 en amplias ecorregiones subnacionales. Este estudio pronosticó reducciones drásticas de la pérdida neta de bosque debido a una disminución de la pérdida de bosque y un incremento de la regeneración del mismo. De acuerdo a este análisis, se espera que las tierras altas de los Andes sufran las mayores pérdidas netas de bosque (8676 ha/año) en comparación con la llanura costera donde se espera una ligera ganancia de la cobertura forestal neta (53 ha/año) y la cuenca amazónica, que se espera pierda 6248 ha/año de cobertura forestal.

Para comparar los diferentes datos de deforestación de los múltiples bosques montanos y países andinos, Tejedor Garavito *et al.* (2012) compilaron un resumen de los datos sobre tasas de deforestación publicados por diferentes fuentes y que utilizaron métodos diversos (ej., análisis de fotografías aéreas, imágenes de Landsat y mapas) durante diferentes períodos de tiempo (Tabla 8.3). También se incluyen en esta tabla datos relevantes de otros dos estudios recientes consultados (FAN 2012, Rodríguez *et al.* 2012). Las tasas de deforestación anual reportadas variaron desde un pequeño 0.32 % en las Yungas argentinas hasta un 3.6 % en una cuenca sin nombre de los Andes de Venezuela. La mayoría de las tasas de deforestación anual estuvieron en el intervalo del 0.5 % al 0.8 %. Para ofrecer una perspectiva, con una tasa de deforestación constante del 0.32 %, el bosque remanente se destruirá por completo en 312 años. El mismo bosque solo duraría 28 años a una tasa de deforestación del 3.6 %.

Tabla 8.3 Tasas de Deforestación de los Bosques de los Andes

País	Tasa de deforestación anual (%)	Área de evaluación	Periodo	Referencia
Argentina	0.32	Yungas	1998 - 2002	Montenegro <i>et al.</i> 2005
Bolivia	0.70	Yungas	2000-2010	FAN 2012
Colombia	0.63	Bosque montano	1985 - 2005	Armenteras <i>et al.</i> 2011
	0.83	Bosque andino	1985 - 2000	Rodríguez <i>et al.</i> 2012
	0.54	Bosque andino	2000-2005	Cabrera & Ramírez 2007
Ecuador	0.6 – 0.9	Parque Nacional Podocarpus (Provincias Loja y Zamora-Chinchipe)	1985 - 2001	Goerner <i>et al.</i> 2007
Perú	0.5 – 1	Bosque andino	1990 - 1997	Achard <i>et al.</i> 2002
Venezuela	0.8 – 3.6	Varias cuencas andinas	1967 - 1997	Hernández & Pozzobon 2002

Es difícil comparar las tasas de deforestación nacionales y andinas (Tablas 8.2 y 8.3) porque los datos fueron registrados durante períodos de tiempo diferentes (los datos de deforestación nacionales cubren 2001-2012 y las tasas de deforestación para los Andes cubren periodos anteriores). Las tasas de deforestación anual específicas de los Andes desde la década del 2000 solo se reportaron para Bolivia (FAN 2012), donde eran casi el doble de altas que las tasas nacionales: Yungas de Bolivia 7.0 % (2000-2010) en comparación con la deforestación nacional de Bolivia 3.9 % (2001-2012). Argentina fue el único país del hotspot en el que la tasa de

deforestación andina (Yungas: 0.32 % anual durante 1998-2002) era más baja que la tasa de deforestación nacional (0.92 % anual durante 2001-2012), aunque los periodos de tiempo en que se recolectaron los datos fueron distintos.

Se documentaron ganancias de bosque en pocos países andinos. En Colombia, las ganancias de bosques secundarios se concentraron alrededor de la zona menos elevada del macizo colombiano (Cordillera Central), el norte de Antioquia (Cordillera Central y Occidental) y la zona más elevada de la Cordillera Oriental. Generalmente, las ganancias de cobertura boscosa estuvieron asociadas a una recuperación del bosque seguida de emigración desde áreas de tala selectiva continuada (Rodríguez *et al.* 2012).

En Bolivia, una comparación de las tasas de deforestación y regeneración durante dos periodos de tiempo (1990-2000 y 2000-2010) indicó una pérdida neta de cobertura boscosa durante ambos periodos pero con diferencias en las tasas de regeneración. Durante 1990-2000, la regeneración del bosque secundario fue equivalente al 7 % del área deforestada pero se incrementó a un 35 % del área deforestada durante 2000-2010 (SERNAP 2013). Los resultados de este estudio indicaron que las áreas que habían sufrido altos niveles de deforestación durante el primer período mostraron tasas de regeneración relativamente altas después. Tanto el departamento de Cochabamba como el de La Paz, que contienen varias ACBs (incluyendo las prioridades biológicas Bosque de *Polylepis* de Taquesi, Cotapata, Alto Carrasco y alrededores y Cristal Mayu y alrededores), siguieron ese patrón de regeneración pero los altos niveles de deforestación continuaron durante 2000-2010 en Cochabamba mientras que la deforestación disminuyó en La Paz.

A escala continental (América Latina y el Caribe) un estudio sobre deforestación y reforestación de 2001 a 2010 mostró que se produjeron ganancias de vegetación leñosa relativamente grandes en los Andes de Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, y estableció que la mayor parte de esta recuperación ocurrió sin una intervención activa. Este resultado sugiere que las plantaciones forestales contribuyeron poco a la ganancia de vegetación leñosa durante ese periodo (Aide *et al.* 2013).

De cara al futuro, tres nuevas herramientas web están disponibles o en desarrollo para monitorear la deforestación futura:

- Terra-i (www.terra-i.org) detecta en tiempo casi real los cambios en la cobertura de suelo resultantes de las actividades humanas, produciendo actualizaciones cada 16 días.
- Global Forest Watch (www.globalforestwatch.org) ofrece una interfaz de visualización para los análisis de deforestación anual descritos por Hansen *et al.* (2013).
- Biodiversity Indicator Dashboard también ofrecerá una visualización de los datos de Hansen *et al.* (2013) a escala regional, nacional y de cuencas. Además, también incluirá datos indicadores del estado de la biodiversidad (Índices de las Listas Rojas nacionales), servicios ecosistémicos (suministro de agua) y respuestas de conservación (porcentaje de las ACBs que tienen protección legal). Ya está disponible un prototipo que usa datos globales desagregados (dashboarddev.natureserve.org).

Relación entre la Amenaza de la Deforestación y las ACBs y Corredores

Un modelo desarrollado recientemente usó las tendencias de deforestación y su correlación con las características ambientales, físicas y antropogénicas del paisaje para estimar la deforestación futura en las vertientes orientales de los Andes tropicales (Josse *et al.* 2013). Este modelo es distinto del Modelo de Estado del Paisaje utilizado para medir la vulnerabilidad (Figuras 8.1 y 8.2), que utilizaba las amenazas cuantificadas en lugar de las proyectadas. Las tasas de deforestación proyectadas fueron más altas entre los 600 y los 1200 m de altitud. Este resultado es coherente con el patrón actual de deforestación en los Andes tropicales donde los “hotspots de deforestación” se encuentran en la zona de transición andino-amazónica y en la cuenca del Orinoco en Colombia (Tovar *et al.* 2010, Rodríguez *et al.* 2012, SERNAP 2013). En consecuencia, las ACBs localizadas en la banda altitudinal de transición probablemente se encuentren bajo mayor riesgo de deforestación que las que se encuentran a altitudes superiores. Esto es especialmente preocupante para la conservación de la biodiversidad porque algunos de los sitios más diversos desde el punto de vista botánico jamás registrados se han encontrado a 1000 m de altitud en las vertientes orientales (Gentry 1982, 1995).

Las proyecciones de deforestación generadas por el modelo son importantes para varias ACBs específicas del hotspot, especialmente aquellas que se encuentran en las vertientes orientales de los Andes desde Colombia hasta Bolivia. Los valores de la deforestación proyectada fueron elevados tanto para la porción noreste como la porción sureste del hotspot en Ecuador, que incluyen las ACBs Parques Nacionales Sumaco-Napo Galeras, Antisana, Llanganates y Podocarpus, Abra de Zamora y la Cordillera del Cóndor. Las dos últimas ACBs tienen valores de deforestación proyectada similares a los del Departamento Madre de Dios en el sureste de Perú, donde la minería ilegal ha triplicado la deforestación entre los periodos 2000-2005 y 2008-2010 (Asner *et al.* 2013).

Se prevé que la deforestación para la extensa área que rodea a las ACBs Cordillera de Colán y Abra Patricia-Alto Mayo en Perú sea elevada en las zonas bajas. Hacia el sur, se pronosticaron tasas de deforestación inferiores para las ACBs y corredores del centro y este de Perú. Se proyecta que las ACBs en el corredor Madidi-Pilón Lajas -Cotapata entre Perú y Bolivia tengan una deforestación relativamente más baja en la zona superior de las vertientes que a altitudes inferiores. El modelo, que toma en cuenta correlaciones de deforestación y no propuestas concretas de desarrollo de proyectos, también proyecta una deforestación relativamente alta en el Alto Carrasco y ACBs circundantes y en el Corredor Pilón Isiboro-Amboró en Bolivia. Esta última proyección es coherente con las altas tasas de deforestación observadas entre 1990 y 2010 en las ACBs correspondientes al Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba y la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas (FAN 2012, SERNAP 2013).

Expansión agrícola

Los colonos y los agricultores indígenas que desmontan el bosque para crear pastizales y plantar cultivos de subsistencia o comerciales son una amenaza a pequeña escala que crece cuando se multiplican en gran número. Hasta la década de 1990, la mayor parte de las mejoras en la productividad de los cultivos en la zona montañosa de los Andes dependía de la expansión del área de producción. La diversificación de la producción de cultivos y las mejoras en las técnicas de manejo, incluyendo la adopción de sistemas agroforestales y silvopastoriles que reducen la necesidad de mayores desmontes, ha aliviado un poco la presión provocada por la expansión de

la agricultura y el pastoreo de ganado. Los datos recientes que toman en cuenta las tendencias de la expansión agrícola son variables para el hotspot.

Un estudio en Ecuador para el periodo de veinte años 1990-2010 mostró que la producción agrícola se incrementó de manera constante sin un aumento significativo del área de suelo gracias a las mejoras en las prácticas de manejo y al uso de fertilizantes y riego (Sierra 2013).

En los Andes de Colombia, las dos categorías de cobertura de suelo que se incrementaron desde 1985 hasta 2000 fueron los cultivos (3.3 %) y la vegetación secundaria (4.3 %). El área de pastizales disminuyó ligeramente durante ese tiempo, pero los pastizales seguían siendo el uso de suelo dominante en la región (Rodríguez *et al.* 2012).

En Perú, una evaluación de la ecorregión de los Yungas mostró que 1 452 955 ha de bosque húmedo montano, o el 9.65 % de la ecorregión, habían sido históricamente deforestadas debido a la expansión agrícola, con el 38 % de esta área localizada en las ACBs Cordillera de Colán y Abra Patricia-Alto Mayo (Tovar *et al.* 2010). Los datos de cambio de uso de suelo generados por el proyecto REDD+ de Conservación Internacional estimó que se perdieron 1.6 millones de hectáreas de bosque en el Departamento de San Martín donde se encuentran estas ACBs. Más de la mitad de la deforestación se debió a la agricultura a pequeña escala, el 30 % a la agricultura a mediana escala y el 15 % a la cría de ganado (Conservación Internacional 2013).

En Bolivia, la mayor parte de la deforestación en los Andes tropicales se debe a la expansión del pastoreo de ganado y a la agricultura a pequeña escala, con un crecimiento relacionado fundamentalmente con la proximidad de los mercados locales (FAN 2012). La deforestación debida a los efectos de la expansión agrícola afecta a las ACBs que se solapan con las áreas protegidas Carrasco (2.31 % de deforestación anual desde 2000 hasta 2010) y Pílon-Lajas (0.24 %). La tasa de deforestación está disminuyendo en el Carrasco pero está aumentando en Pílon-Lajas. Por el contrario, el área protegida Madidi ha experimentado una baja deforestación (0.01 %) y esta tasa va en descenso (FAN 2012). Es probable que esta situación cambie en un futuro cercano si llega a buen término un proyecto financiado por el Banco Mundial de infraestructuras carreteras y aeroportuarias para Rurrenabaque, destinado a apoyar el crecimiento del ecoturismo en el Parque Nacional Madidi.

Las tendencias actuales de la deforestación en el Hotspot de los Andes Tropicales pueden resumirse como sigue:

- Deforestación neta más alta en el hotspot en comparación con las tasas nacionales, lo que es preocupante porque el área forestal de los Andes es más pequeña que en las tierras bajas de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia;
- La deforestación en las zonas bajas del hotspot es más pronunciada en la zona de transición andino-amazónica en comparación con las tierras altas, lo que refleja una nueva colonización de las tierras anteriormente forestales de alto valor para la conservación (incluyendo biodiversidad, diversidad cultural y servicios ecosistémicos) donde están localizadas muchas ACBs;
- Gran parte de la deforestación es causada por la expansión de los pastizales para el ganado y por la agricultura a pequeña y mediana escala;
- La regeneración está conduciendo a un incremento del área de paisajes de bosques secundarios.

Presión Demográfica y Migración

La presión demográfica y la migración son desencadenantes de la deforestación causados por el aumento de la necesidad de nuevas y mayores áreas para la producción agrícola y por una creciente demanda de alimentos, agua y energía por parte de las grandes poblaciones de los centros urbanos alejados, así como de las comunidades amazónicas. Como se recalcó en los Capítulos 5 y 6, la migración de la zonas rurales a las urbanas ha sido y continúa siendo la tendencia dominante en el hotspot. Las grandes migraciones hacia los pueblos y ciudades se deben al cambio en las tendencias económicas, a las oportunidades de empleo y educativas, y al desarrollo urbano, de infraestructuras y vivienda, que conducen a estándares de vida más altos. Las concentraciones humanas en las áreas urbanas y las infraestructuras asociadas, aunque ocupan porcentajes más pequeños de área de suelo que las poblaciones rurales dispersas, tienen impactos mucho más amplios en el medio ambiente ya que requieren cantidades cada vez mayores de agua, energía y recursos naturales procedentes de los paisajes circundantes. Además, los residentes urbanos y la industria utilizan los ecosistemas terrestres y acuáticos para la eliminación de los residuos y provocan una contaminación del aire mayor que en los ambientes rurales, a excepción de las concentraciones de operaciones mineras. La urbanización usualmente viene acompañada de desarrollo social y económico, pero el crecimiento urbano acelerado ejerce presión sobre la capacidad de los gobiernos locales, regionales y nacionales para suministrar hasta los servicios más básicos como agua, electricidad y tratamiento de aguas residuales.

Las redes de carreteras nuevas y mejoradas y los proyectos hidroeléctricos amenazan frecuentemente de forma directa las áreas de biodiversidad importantes del hotspot. La mejorada y ampliada Carretera Interoceánica Sur conecta los puertos atlántico y pacífico atravesando directamente el corredor de la Cordillera de Vilcanota en el sur de Perú. La minería ha sido un importante incentivo para la migración que ha ocasionado deforestación, como demuestra el flujo masivo de migrantes a Madre de Dios, Perú, para trabajar en las minas de oro.

También se ha dado y continúa hoy en día la migración de agricultores andinos desde las tierras agrícolas hacia las boscosas para su transformación, a menor escala hacia las áreas urbanas, pero es una importante amenaza para la conservación debido a la deforestación y la sobreexplotación de los recursos naturales resultantes. En Bolivia, un estudio de monitoreo de la deforestación de la Reserva de la Biosfera Pilon-Lajas y el Parque Nacional Madidi, financiado por el CEPF, encontró que la colonización de nuevas tierras agrícolas se vio facilitada por la mejora de la infraestructura de carreteras. Esta información se usó para actualizar el patrullaje y el plan de protección de áreas protegidas para mitigar los impactos ambientales esperados a raíz de las mejoras de las carreteras (CEPF 2011). Otro ejemplo de migración desde las áreas agrícolas hacia áreas boscosas o semiboscosas fue desencadenado por la reciente (2012 hasta el presente) plaga del hongo escoba de bruja en las plantaciones de café del Departamento de San Martín en Perú. El brote de esta enfermedad obligó a algunos agricultores a buscar nuevas oportunidades de cultivo, casi siempre a través de la transformación de los bosques y el incremento de las amenazas para la biodiversidad en otras áreas rurales (Alianza para Bosques 2014).

Un patrón similar de migración hacia las áreas boscosas para la producción de cultivos ilícitos es también una seria amenaza para los ecosistemas de los Andes tropicales. En los talleres de consulta con los interesados en Bolivia, Colombia y Perú, esta amenaza fue puntuada como alta

en comparación con las otras (Tabla 8.1). El cultivo ilegal de coca no solo está asociado con la deforestación y el exceso de caza y pesca, sino también con la contaminación de los suelos, ríos y torrentes con queroseno, ácido sulfúrico y otros insumos químicos que se usan para procesar la coca. En Colombia, Perú y Bolivia, los cultivos de coca se han expandido en las ACBs de la Cordillera Occidental de Colombia, especialmente en los departamentos de Nariño y Cauca, y en menor grado en el Chocó (UNODC 2013). En Perú, los cultivos ilícitos han sido parcialmente responsables de la deforestación en el Departamento de San Martín, pero también son importantes en la parte baja de la ACB Cordillera de Vilcabamba (Valle de Urubamba) (Tovar *et al.* 2010). En Bolivia, gran parte de la deforestación del Parque Nacional Carrasco y área circundante, conocida como Chapare, se debe al cultivo de coca.

Infraestructuras de Transporte

A nivel nacional, algunos países del hotspot han hecho recientemente significativas inversiones en infraestructuras carreteras y fluviales en el área del hotspot (en particular Bolivia, Ecuador y Perú), incluyendo la pavimentación y ampliación de carreteras existentes o la creación de otras nuevas. Como se describe en el Capítulo 6, IIRSA es un plan de desarrollo que conecta las economías de América del Sur a través de nuevos proyectos de transporte, energía y telecomunicaciones. Se espera que las inversiones de IIRSA integren redes de carreteras, vías fluviales, represas hidroeléctricas y enlaces de telecomunicaciones en todo el continente – en particular en regiones remotas y aisladas – para permitir un incremento del comercio entre los países de la región y facilitar las exportaciones fuera de ella (Figura 6.1). En 2004, IIRSA contempló 335 proyectos en la región y en 2013 se planificaron 583, un incremento cercano al 60 % y cuatro veces la inversión estimada inicialmente (IIRSA 2014). Se espera que la mejora de carreteras en los bosques húmedos montañosos de las vertientes orientales de Bolivia, Perú y Ecuador experimenten los impactos más severos sobre la conservación de las especies debido a los altos niveles de endemismo asociados a los bosques nublados de esta región que antes tenía pocos puntos de acceso para las personas. Si las condiciones ambientales se ven fuertemente alteradas por los proyectos carreteros, ocurrirá la extinción de varias especies, sobre todo de aquellas con poblaciones restringidas (Killeen 2007).

La implementación de IIRSA está en marcha. Muchos proyectos de construcción de carreteras tendrán impactos en las ACBs y corredores del hotspot, como se perfila en la Tabla 6.7. En Ecuador, por ejemplo, se ha completado el tramo carretero que divide en dos el Parque Nacional Sangay (dentro del Corredor Ecológico Llanganates-Sangay) para facilitar una conexión directa entre la parte occidental del país y la región amazónica. Otras secciones de carreteras en construcción en áreas de alto valor para la conservación del hotspot son el TIPNIS en Bolivia y secciones de Olmos-río Marañón-Saramiriza en Perú.

En 2011, el Banco Mundial aprobó el Proyecto de Carreteras Nacionales e Infraestructura Aeroportuaria (con un costo total de más de 100 millones de dólares) en el Departamento de La Paz, en el norte de Bolivia, para mejorar el tránsito en la carretera San Buenaventura-Ixiamas durante todo el año (Fase 1) y la seguridad y confiabilidad operativa del Aeropuerto de Rurrenabaque (Fase 2) (Banco Mundial 2014). Estas mejoras en infraestructuras afectarán al Parque Nacional Madidi, que cubre cerca de 19000 km², al cual se puede acceder desde Rurrenabaque atravesando el río Beni en un ferri de pasajeros hacia San Buenaventura. Aunque estos dos pueblos están localizados en las tierras bajas amazónicas, el Parque Nacional Madidi

también protege partes de los Yungas de Bolivia y ecorregiones de bosques secos montanos que están dentro del Hotspot de los Andes Tropicales. La expansión de las infraestructuras de transporte en esta región de alto valor para la conservación podría considerarse tanto una amenaza ambiental como una oportunidad para que el CEPF ejerza su influencia apoyando a la sociedad civil. Actualmente, sin embargo, el proyecto se encuentra retrasado (Palsson 2014).

La agenda de proyectos prioritarios para IIRSA/COSIPLAN incluye hidrovías así como infraestructuras de transporte por carretera. La mayoría de las hidrovías propuestas están fuera del hotspot en las cuencas del Amazonas y del río Paraná, menos algunas zonas de la Alta Amazonía de Ecuador. La agenda del proyecto Eje del Amazonas incluye conexiones de áreas costeras y andinas de Ecuador y Colombia con el Amazonas, especialmente el mercado comercial de la ciudad de Manaus, Brasil, a través de rutas norte de acceso en tres hidrovías (Napo, Morona, Putumayo) que actualmente son navegables solo para embarcaciones de calado limitado (IIRSA 2012). Se prevé que este proyecto tenga un impacto importante en las comunidades que viven en su área de influencia, especialmente aquellas sin otras alternativas de transporte. Sin embargo, hacer que los tres ríos sean navegables para las embarcaciones durante todo el año requeriría un drenaje sustancial que inevitablemente ocasionaría severos impactos en los hábitats acuáticos, incluidos los que se encuentran en muchos parques nacionales y otras áreas protegidas localizadas principalmente fuera del Hotspot de los Andes Tropicales. El incremento del tráfico en los ríos podría ocasionar también otras presiones como la deforestación.

Todos estos proyectos carreteros y fluviales son de gran alcance y apuntan a mejorar mucho el transporte de larga distancia. Las infraestructuras carreteras que atraviesan los bosques tropicales generan importantes amenazas para la conservación de las especies y del hábitat más allá de la amenaza más grande y obvia que es la inevitable colonización humana seguida de la construcción y mejora de las carreteras. Laurance *et al.* (2009) revisaron los principales impactos ecológicos de las nuevas carreteras en el trópico, y ProNaturaleza (2010) identificó las amenazas específicas de esos proyectos meridionales de IIRSA como parte de un proyecto financiado por el CEPF. Las amenazas específicas que las carreteras plantean a la biodiversidad incluyen:

- Ingreso de colonizadores, cazadores, madereros y especuladores de tierras;
- Riesgo de invasión de áreas protegidas y territorios indígenas;
- Perturbaciones físicas que degradan la hidrología de los suelos, los ambientes acuáticos y la provisión de servicios ecosistémicos locales;
- Contaminación química y de nutrientes;
- Desmontes de carreteras que crean efectos de borde que provocan cambios físicos y bióticos y un aumento de la intensidad y frecuencia de los incendios forestales;
- Efectos de barrera para los desplazamientos de la fauna;
- Mortalidad relacionada con las carreteras debida a muertes por atropellos, predación elevada o caza humana que podrían contribuir a las extinciones de especies locales;
- Invasiones de especies exóticas como resultado de los desmontes ocasionados por las carreteras y la colonización;
- Pérdida de belleza escénica que afecta a las operaciones e ingresos turísticos.

Además, ProNaturaleza (2010) destacó las potenciales amenazas sociales en esta región debidas a la mejora de las infraestructuras de transporte, como el aumento del crimen y la prostitución, el incremento de los conflictos por tierras y recursos naturales, los impactos en los grupos humanos no contactados (fuera del hotspot) y las enfermedades contagiosas debidas a nuevos vectores y al aumento de la población que vive en condiciones marginales. A pesar de estas amenazas que plantean las infraestructuras de transporte, hay ejemplos de iniciativas exitosas de reducción de las amenazas ocasionadas por las carreteras o de paralización total de proyectos, como la organización de una oposición que paralizó los planes de construcción de la controversial represa Inambari, y la mitigación de los impactos de la construcción de una carretera a través del Corredor de Conservación Vilcabamba-Amboró.

Represas para Producción Hidroeléctrica y Riego

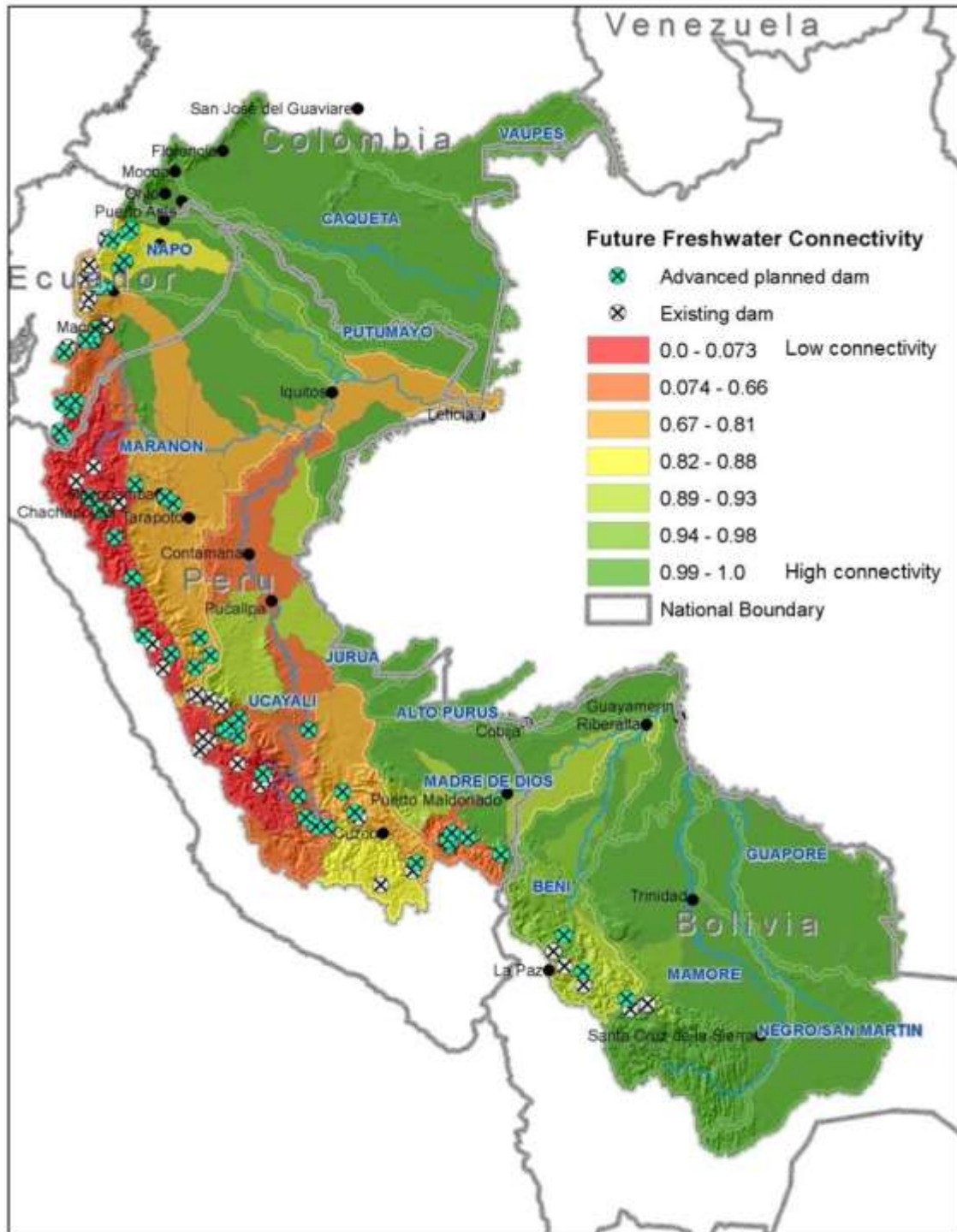
El sector energético – predominantemente hidroeléctrico en los Andes – es una amenaza y un aliado que incluye tanto a actores gubernamentales como a compañías internacionales. Debido a las crecientes demandas energéticas y al abundante potencial no explotado, la cantidad de proyectos de energía hidroeléctrica se está incrementando rápidamente en el hotspot. Esto es especialmente cierto en los países andino-amazónicos, donde los gobiernos regionales están priorizando nuevas represas hidroeléctricas para satisfacer las demandas energéticas (Finer y Jenkins 2012). La instalación de nuevos proyectos hidroeléctricos requiere nuevas carreteras y almacenamiento de agua, los cuales ocasionan deforestación. Como copartícipes de la conservación, los proyectos hidroeléctricos pueden servir de vínculo entre los proveedores de agua en las cabeceras y los consumidores aguas abajo. La planta en sí misma debe ser tanto un consumidor de agua no consuntivo como un regulador y proveedor de agua. Como consumidoras de agua, las compañías hidroeléctricas deberían apoyar las iniciativas que ofrezcan compensaciones a los habitantes de las zonas altas de las cuencas para mejorar las prácticas de uso de suelo que protegen las cuencas. Como reguladoras de agua, las compañías hidroeléctricas pueden trabajar con los proveedores aguas arriba y los consumidores aguas abajo para garantizar una demanda estable de agua de calidad durante todo el año.

Debido a las abundantes fuentes de agua que emanan de los Andes, no es sorprendente que los países que forman los Andes tropicales dependan fuertemente de las represas para la producción hidroeléctrica no consuntiva y el riego de los valles de captación. En un estudio reciente enfocado en cuatro países del hotspot desde Colombia hasta Bolivia en el sur, Finer y Jenkins (2012) recolectaron datos sobre las represas hidroeléctricas y documentaron los impactos acumulativos potenciales de las infraestructuras hidroeléctricas existentes y planificadas en la conectividad entre las cabeceras andinas y las tierras bajas amazónicas. Documentaron planes para la construcción de 151 nuevas represas durante los próximos 20 años, generando cada una más de 2 MW de electricidad, más de un 300 % de incremento para la región. Como cada país evalúa sus propias necesidades y planes de inversión para las nuevas infraestructuras hidroeléctricas, no ha habido o ha habido pocas evaluaciones regionales de los impactos ecológicos potenciales sobre las áreas de alto valor para la conservación. Esta falta de planificación estratégica es particularmente problemática dada la estrecha vinculación entre los Andes y la llanura de inundación amazónica, que forman en conjunto una de las áreas más ricas en especies del planeta (Finer y Jenkins 2012).

Una forma de ver los efectos de las represas en la biodiversidad es examinar la forma en que las represas reducen la conectividad de los sistemas de agua dulce. La Figura 8.4 muestra los resultados de dicho análisis para 31 represas ya construidas y 59 represas planificadas a futuro en los drenajes amazónicos de los Andes desde el sur de Colombia hasta Bolivia (Josse *et al.* 2013). La conectividad del agua dulce se puntuó usando un modelo espacial que calculaba los efectos acumulativos de todas las represas dentro de una red nidada de cursos de agua, ponderando el impacto de las represas de acuerdo a su capacidad de producción. Los resultados muestran el mayor impacto de las represas en la conectividad del agua dulce en las cuencas de altura de Ecuador y Perú. Esta pérdida de conectividad afectará principalmente a especies acuáticas como los peces e invertebrados acuáticos. Las represas interrumpen la dispersión y por tanto fragmentan las poblaciones, haciéndolas más vulnerables a la desaparición local y la endogamia. Las especies acuáticas migratorias sufren especialmente porque ya no son capaces de completar las migraciones. Las represas también alteran los regímenes naturales de los caudales de los ríos, modificando los hábitats acuáticos y haciéndolos menos adecuados para las especies nativas. Las cuencas elevadas de Bolivia probablemente se vean menos impactadas por las represas que otras zonas del área de estudio.

El análisis de la conectividad del agua dulce apunta a que las siguientes áreas y ACBs se verán particularmente afectadas por los proyectos hidroeléctricos y de riego: (a) cuencas del sureste de Ecuador incluyendo las ACBs Parque Nacional Podocarpus y Cordillera del Cóndor, (b) ACBs del noreste de Ecuador, (c) cuencas de Colán, Alto Mayo y Utcubamba y ACBs del norte de Perú, (d) la cuenca alta de Ucayali que reúne algunos sitios de conservación y corredores propuestos (ej., Kosñipata Carabaya, Ocobama-Cordillera de Vilcanota) en las regiones peruanas de Cuzco y Puno (e) las cuencas de Urubamba e Inambari en el sureste de Perú. Las represas en las cuencas amazónicas interrumpen las migraciones estacionales de animales acuáticos como los peces gato (*Brachyplatystoma rousseauxii* y *Pseudoplatystoma fasciatum*), que son importantes para la seguridad alimentaria de la región (Finer y Jenkins 2012).

Figura 8.4 Impactos Estimados de las Represas Existentes y Planificadas en la Conectividad Futura del Agua Dulce de las Cuencas Andinas y del Alto Amazonas en el Hotspot



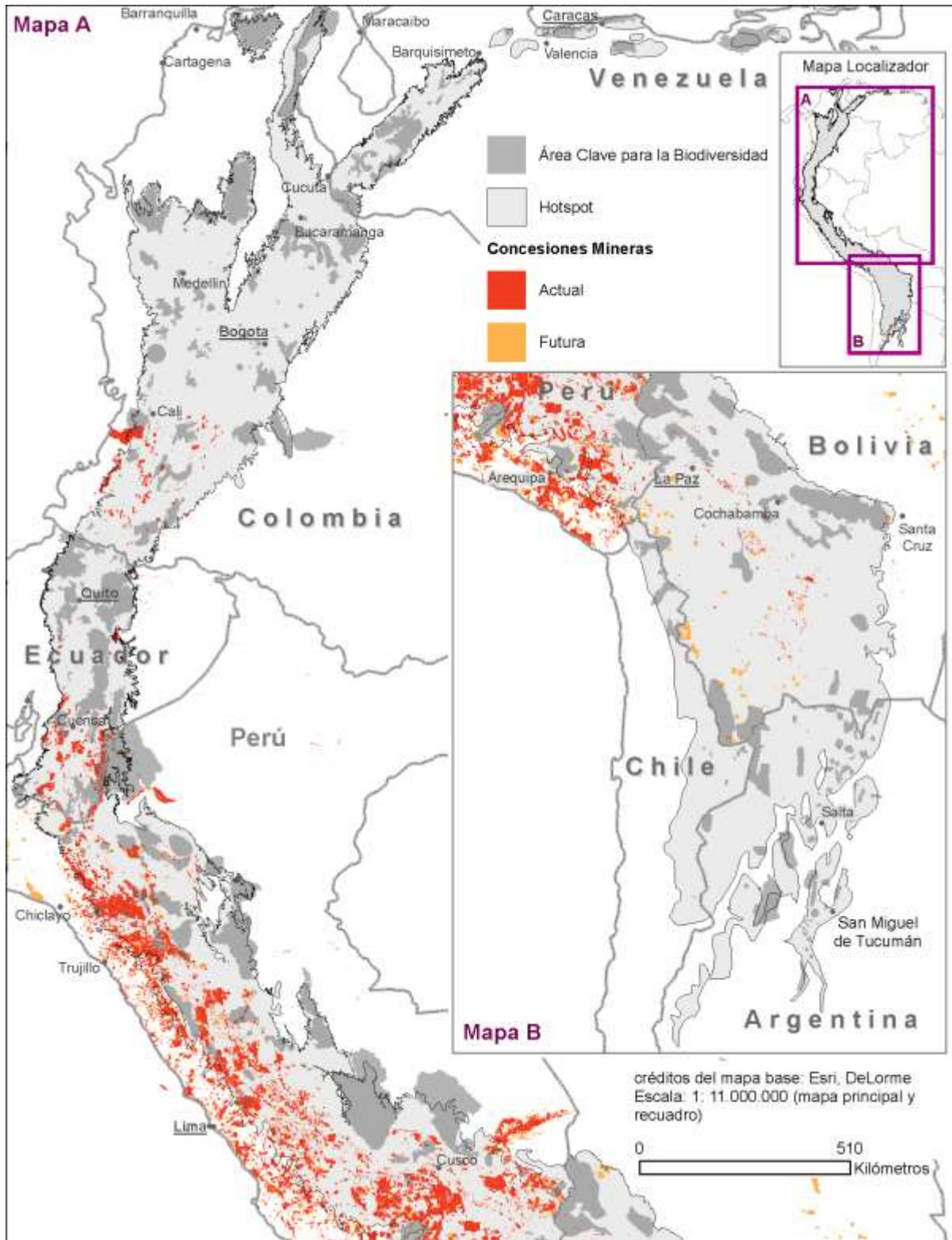
Fuente: Josse *et al.* 2013

Minería

Como se discutió en el Capítulo 5, la minería de cobre, oro, plata y otros minerales afecta a grandes áreas del Hotspot de los Andes Tropicales, particularmente en Ecuador, Perú, Bolivia y Chile. Esta actividad extractiva que se da tanto de forma legal como ilegal tiene un enorme impacto en la pérdida de hábitat, la degradación y la contaminación de los suelos y cursos de agua. La Figura 8.5 muestra la localización de las concesiones mineras actuales y futuras en base a registros oficiales del sector. Esta figura sobreestima la extensión y densidad de las operaciones actuales porque en muchas concesiones las operaciones mineras aún no han comenzado, pero probablemente subestima el alcance real de la minería ilegal a pequeña escala que es generalizada en todo el hotspot, especialmente desde Colombia hasta Bolivia. No se dispuso de datos sobre minería en Venezuela, Chile y Argentina.

En todos los talleres nacionales de consulta menos en Venezuela, la minería fue mencionada como una amenaza significativa para la conservación. En Chile y Argentina, donde la minería en su totalidad es a mediana o gran escala, las amenazas son igualmente severas y difíciles de afrontar. En las ACBs que están dentro del área del hotspot en estos dos países, el principal impacto ambiental de la minería es el uso de grandes volúmenes de agua, que es un recurso muy escaso en las secas tierras altas donde se desarrolla esta actividad. La industria explota los acuíferos subterráneos ocasionando cambios hidrológicos en las áreas adyacentes que con frecuencia conducen a alteraciones drásticas de los humedales, un recurso preciado utilizado por la fauna nativa y también por el ganado doméstico. Otra amenaza potencial son las balsas o depósitos mineros que pueden filtrar materiales tóxicos como ocurre con frecuencia una vez ha terminado una operación y se deja a la población local sin ninguna mitigación u oportunidad de compensación. En muchas áreas del hotspot afectadas por la industria minera, las comunidades locales están demandando mejoras de las evaluaciones y de la mitigación del impacto ambiental, mayor transparencia, mejoras en las prácticas y una mayor regulación y responsabilidad social por parte de la industria.

Figura 8.5 Distribución de las Concesiones Mineras en los Andes Tropicales, desde Colombia hasta Bolivia



Fuente: Finer y Jenkins 2012.

Los actores clave del sector minero son las operaciones comerciales públicas y privadas implicadas en la exploración y extracción de minerales y no minerales (ej., materiales para la construcción de carreteras), así como los organismos gubernamentales que se encargan de regularlas. En algunos países del hotspot, las compañías extranjeras dominan el paisaje minero. En Ecuador, por ejemplo, las compañías que pertenecen y son manejadas por el gobierno chino son las principales inversoras en actividades mineras. Desafortunadamente, estas compañías no tienen buenos registros ambientales ni parece que las cuestiones ambientales sean de alta prioridad en sus nuevos emprendimientos industriales en el hotspot. Por esta razón, es de suma importancia involucrar a los líderes de las empresas en las discusiones sobre las amenazas para la conservación, acciones de mitigación y potenciales impactos negativos que probablemente tienen sus operaciones en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Debido a un aumento de la regulación y control de los impactos sociales y ambientales, algunas empresas han empezado a desarrollar líneas de responsabilidad corporativa como parte integral de su estrategia empresarial y a considerar la forma de implementar prácticas ambientales sostenibles. Será muy importante determinar qué compañías están realmente comprometidas a reducir su impacto ambiental y a hacer uso de una verificación independiente de sus acciones (como, por ejemplo, Río Tinto en una mina de Madagascar, Temple *et al.* 2012) para identificar socios del sector privado con los que trabajar.

Las asociaciones o comunidades de mineros a pequeña y mediana escala que trabajan en las concesiones también son una amenaza. Las actividades a pequeña escala usualmente se desarrollan cerca de las operaciones mineras a gran escala. Los trabajadores suelen usar poca tecnología y maquinaria mínima. Probablemente carecen de medidas de seguridad, atención sanitaria o protección ambiental. Los mineros a pequeña escala pueden contaminar las vías fluviales mediante el uso de mercurio, la construcción de represas, la sedimentación, la falta de saneamiento y los efluentes vertidos en los ríos. El monitoreo y la aplicación de regulaciones ambientales se ven obstaculizados por la informalidad, la localización remota y la falta de recursos (Tarras-Wahlberg *et al.* 2001).

En Ecuador, la minería es muy controversial y tiene una fuerte oposición. Se está desarrollando una nueva Ley de Minería que está generando mucha discusión. Kinross, una compañía minera canadiense, dejó el país en 2013 debido a un *impasse* político con el gobierno ecuatoriano. Presumiblemente se ha desarrollado minería legal de oro en el valle de Intag en la vertiente occidental de los Andes donde se encuentra la ACB Intag-Toisán, y actualmente existe un acalorado conflicto debido al posible desarrollo de una mina de cobre a cielo abierto por parte de la compañía minera chilena Codelco. La minería artesanal de oro se ha desarrollado durante décadas en el sur de Ecuador, pero hoy en día las operaciones son de mediana y gran escala, así como empresas industriales financiadas a nivel internacional.

El gobierno peruano tiene un sistema de concesiones para la minería legal, especialmente de la de oro. En Perú existen tres tipos de minería: (1) minería subterránea, (2) minería a cielo abierto y (3) minería de draga para los depósitos aluviales de oro. Todas se encuentran en el hotspot y se han hallado restos químicos procedentes de la minería, particularmente metales pesados, en las aguas subterráneas (véase Capítulo 5). Los reportes del Proyecto Carnegie Amazon Mercury Ecosystem (CAMEP 2013) sobre los niveles de mercurio en peces y humanos testeados en

Madre de Dios, Perú, mostraron un 90 % de incremento de las concentraciones de mercurio desde 2009 a 2012 en peces de diferentes especies y la concentración media de mercurio en las personas fue de 2.7 ppm, casi el triple del valor referencial de 1 ppm. La minería ilegal de oro se ha practicado durante décadas en las estribaciones orientales de los Andes, especialmente en Madre de Dios, Perú, y su amenaza para esta región biodiversa va en aumento. Recientemente, por ejemplo, fueron enviados 800 policías para destruir gran cantidad de equipamiento de excavación de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata en Madre de Dios, donde las actividades extractivas están prohibidas (RPP Noticias 2014b). Tambopata es la frontera menos elevada del hotspot y la mayor parte de la controversial, y en gran parte ilegal, minería aluvial en Madre de Dios se produce fuera del hotspot.

Durante la última década, la minería de oro legal y mucho más la ilegal han prosperado en las frágiles regiones andinas de la cuenca del Titicaca y en las sierras de Carabaya y Apolobamba cercanas a Puno, Perú, afectando a las siguientes ACBs peruanas: Cordillera Carabaya, Sandía, Maruncunca y Lago Titicaca. La maquinaria pesada ha causado la destrucción masiva de los humedales de tierras altas y se ha encontrado arsénico en el lago Titicaca (Ráez 2013). La infame mina de oro La Rinconada, a 4400 metros de altitud bajo la lengua de un glaciar, es la mayor mina activa del mundo. Allí, los obreros buscan las vetas de oro en la profundidad de las montañas en condiciones peligrosas. Este señuelo de un gran premio financiero atrae a un gran número de hombres jóvenes de las tierras altas que migran desde las ciudades andinas.

La minería en Bolivia es una amenaza particularmente severa para muchas áreas protegidas andinas (talleres nacionales de consulta). Oro, plata, estaño y litio son extraídos en áreas ecológicamente sensibles. Se espera que la demanda de litio se incremente debido al creciente uso de este elemento en teléfonos celulares y baterías eléctricas de autos. Recientemente el gobierno boliviano ha recibido apoyo técnico de Holanda para explotar el litio (Gobierno de Holanda 2013). Gran parte de las actividades mineras de litio se encuentran en el Salar de Uyuni, lo que entra en conflicto con las metas de los organismos privados y públicos de promover el turismo en esta pintoresca región que pertenece al Corredor Lagos Salinos del Altiplano chileno/boliviano.

Sobreexplotación de Especies

La leña extraída de los bosques naturales es un servicio ecosistémico para quienes dependen de su disponibilidad para cocinar y calentarse. En muchas áreas rurales remotas del Hotspot de los Andes Tropicales (ej., en el altiplano de Perú y Bolivia), las familias todavía dependen de la leña como combustible para cocinar, y su recolección y uso pueden tener fuertes impactos negativos en el ambiente local debido a la sobreexplotación de bosques naturales como los de *Polylepis* y también en la salud humana por la producción de monóxido de carbono, especialmente entre las mujeres y niños. Las plantas en cojín o bofedales del altiplano chileno (*Azorella compacta*) siguen siendo la mayor fuente de combustible para los indígenas Lauca. La especie fue sobreexplotada como fuente de combustible para ferrocarriles y minas en la primera mitad del siglo XX, pero ahora parece estar recuperándose (Kleier y Rundel 2004). Por otra parte, el uso de gas natural comprimido en las áreas urbanas es casi generalizado, dejando poco mercado para la leña.

La tala en el hotspot es generalmente a pequeña escala y la mayoría de los productos de madera tienen como destino los mercados locales. Entre las excepciones se encuentra la especie *Podocarpus*, única conífera nativa de los Andes tropicales que es usada comúnmente para carpintería y mueblería, incluyendo algunos productos de alta gama para los mercados internos o de exportación. La tala incontrolada probablemente tenga un impacto negativo en ciertas especies maderables, pero la tala en el hotspot no es una causante principal de la deforestación en comparación con la agricultura.

Caza y Comercio Ilegal

El crecimiento de las poblaciones humanas ha incrementado la demanda de algunas especies y ha elevado los precios en el mercado de las especies comerciales. Hoy en día, la caza de subsistencia suele ser localizada y no está generalizada en el hotspot, mientras que la caza para el comercio ilegal es mucho más común. Un ejemplo primordial es la vicuña en el altiplano del sur de Perú, Bolivia y el norte de Chile y Argentina. La caza furtiva es problemática en los cuatro países y en la década de 1960-1970 casi condujo a la extinción de la especie. Las poblaciones se recuperaron mediante una combinación de protección en los parques nacionales y campañas sobre el comercio no regulado de la lana de vicuña, una fibra suave y fuerte que es una de las más caras del mundo. A principios de la década de 1990 la lana de vicuña dejó de regularse ya que se desarrollaron iniciativas para el manejo sostenible de la producción de vicuña. Gobiernos andinos como los de Bolivia y Perú desarrollaron normativas nacionales específicas que fomentaron las asociaciones entre comunidades y autoridades para asegurar el cumplimiento de varios compromisos internacionales relacionados con la vicuña. Aún así, el control es limitado y la caza furtiva continúa, por ejemplo se reportó recientemente que cazadores furtivos mataron más de 100 vicuñas en la región andina de Ayacucho, Perú (Los Tiempos de Perú 2014).

Un estudio sobre el tráfico de fauna silvestre y el uso local de esta en el hotspot, llevado a cabo en los departamentos de Amazonas y San Martín del norte de Perú (donde se encuentran las ACBs Colán y Alto Mayo) indicó que los loros eran las víctimas de tráfico más frecuentes, seguidos de los primates, pero que la mitad de los animales encontrados en realidad habrían sido cazados en los bosques amazónicos y estaban siendo transportados hasta la costa a través de los Andes. Las especies En Peligro eran llevadas principalmente como atracciones turísticas para hoteles o restaurantes. Las autoridades ambientales carecían de personal, recursos y centros de rescate para alojar a los animales silvestres capturados (Shanee 2012).

Los ejemplos de comercio ilegal de especies vegetales procedentes del hotspot incluyen especies silvestres de orquídeas, bromeliáceas y una gran variedad de plantas ornamentales que crecen naturalmente en los bosques montanos andinos y del alto Amazonas. Las orquídeas son de particular interés en los mercados de exportación y desde 1981, todas las especies de orquídeas han sido incluidas en el CITES. Los negocios basados en la propagación artificial de especies de orquídeas andinas han sido exitosos en el hotspot (ej., *Ecuagenera* en Gualaceo, Ecuador) y dichas empresas podrían ser una alternativa económica a la agricultura tradicional en algunos países del hotspot y puede también incrementar el interés por la conservación de las áreas naturales donde se encuentran las orquídeas.

Otro ejemplo de sobreexplotación y comercialización ilegal de plantas amenazadas del hotspot es la cosecha tradicional de hojas de palma de cera (*Ceroxylon* spp.) para distribuir las a los feligreses el Domingo de Ramos, al inicio de la Semana Santa. La distribución geográfica de esta palmera de crecimiento lento se encuentra a 900-3500 m de altitud en los Andes desde Venezuela hasta Cochabamba, Bolivia (Montúfar G. 2010). En Ecuador, las palmas de cera están legalmente protegidas y para impedir su recolección ilegal, el Ministerio del Ambiente ha empezado a fomentar el uso de otras especies de hoja fibrosa, como los cocoteros y bambús, a modo de alternativas para esta festividad religiosa (El Telégrafo 2014). *Ceroxylon quindiuense*, que alcanza los 60 m de altura – y que es una de las siete especies de

palma de cera de Colombia – es la palmera más alta del mundo y también el único hábitat de cría conocido de la especie de loro amenazada periquito orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*). Así, la protección de los bosques naturales dominados por la palma de cera también ayuda a proteger a esta especie de loro (El Diario 2014).

Especies Invasivas

Aunque las especies exóticas invasivas constituyen importantes amenazas que han causado muchas extinciones en los ecosistemas de islas, son una amenaza menos extendida en los Andes tropicales. Las especies exóticas son raras en el interior de los bosques intactos, aunque las plantas exóticas pueden invadir corredores de perturbación como carreteras, gasoductos, o corrimientos de tierras, o después de una deforestación (Kessler 1998, Killeen 2007). Los mamíferos introducidos raramente subsisten en los bosques nativos de los Andes tropicales (Ramírez-Chaves *et al.* 2011). Las especies invasivas pueden ser más importantes en los pastizales y sistemas agrícolas. Durante siglos, se introdujeron especies de pastos europeos resistentes al frío en los pastizales de páramo y puna del hotspot, donde desplazaron a las especies de pasto nativas debido a su larga evolución con los herbívoros ungulados domésticos, también introducidos (*ej.*, vacas, caballos, ovejas, cabras), facilitando así la expansión de la cría de ganado en los paisajes andinos. La liebre europea (*Lepus europaeus*) se ha expandido hacia el norte desde donde fue introducida en Argentina y Chile, alcanzando el sur de Perú en 2002. Las liebres, que han sido observadas hasta a 4300 m de altitud en Perú, sobrepastorean los hábitats de puna y alteran la vegetación nativa (Zeballos *et al.* 2012). Por otra parte, las liebres y otros herbívoros como las ovejas y cabras pueden ser un componente fundamental de la dieta del Casi Amenazado cóndor andino (Lambertucci *et al.* 2009). Muchos insectos introducidos son plagas de los cultivos agrícolas o interrumpen los sistemas de polinización. Por ejemplo, varias especies invasivas de polillas de la papa se han transformado en plagas en las granjas de papas de todo el hotspot (Dangles *et al.* 2008).

Las especies invasivas pueden ser más nocivas en los sistemas acuáticos. Como se describe en el Capítulo 3, la extinción de un pez endémico de Colombia se atribuye a las truchas arcoiris introducidas. Las truchas arcoiris se encuentra hasta los 3000 m de altitud en los Andes (Barriga 2012) y está ligadas a descensos de anfibios acuáticos como también de peces (Ojasti 2001, Young *et al.* 2001). Quizás la mayor amenaza que plantean las especies invasivas en el hotspot es la enfermedad de los anfibios quitridiomycosis, causada por un hongo. Aunque existe cierto debate sobre si el hongo es exótico para los Andes, la enfermedad ahora está extendida y es probable que haya causado numerosas extinciones y descensos de población, especialmente en las ranas asociadas a los cursos de agua de altitudes intermedias (Collins *et al.* 2009). El Capítulo 4 analiza en mayor detalle esta enfermedad y las prioridades estratégicas relacionadas con ella.

Cambio Climático

Esta fuente de amenaza se discute en detalle en el Capítulo 9.

8.5 Estrategias para Abordar las Amenazas

Los participantes de los talleres nacionales de consulta sugirieron numerosas estrategias que las organizaciones de la sociedad civil pueden seguir para abordar las principales amenazas que enfrentan las especies y ecosistemas andinos. Las estrategias para las principales amenazas se muestran a continuación.

Minería

Como se describe arriba, la minería es una amenaza generalizada en todo el hotspot. En primer lugar, se necesita coordinación multisectorial en el proceso de obtención de permisos para prevenir el asentamiento de minas en áreas de uso de suelo incompatible. Las organizaciones de la sociedad civil pueden promover cambios políticos para mejorar el proceso de obtención de permisos a nivel nacional y subnacional. Estas organizaciones también pueden trabajar a nivel comunitario para exigir buenas prácticas a las compañías mineras que trabajan dentro de sus jurisdicciones. Hay ejemplos exitosos en Conga, Cajamarca, Perú e Imbabura, Ecuador.

En segundo lugar, existe una importante necesidad de compromiso directo con las compañías mineras del sector privado. Estas iniciativas pueden dirigirse a la mitigación y las compensaciones, mejorando las prácticas para reducir la contaminación ambiental y estableciendo mejor las pautas para reducir los impactos en las áreas sensibles.

Respecto a la minería ilegal, las organizaciones de la sociedad civil pueden ayudar a organizar a las comunidades locales para resolver este problema a través de negociaciones con los interesados, resolución de conflictos, planificación del uso de suelo, actividades productivas alternativas y mejoras de las prácticas mineras. Se han llevado a cabo intervenciones exitosas a nivel comunitario en el Hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena y pueden servir como modelo.

Infraestructura

Aunque muchos proyectos de infraestructura brindan beneficios demostrables a las comunidades afectadas, no todos lo hacen. Para que las infraestructuras tengan beneficios económicos justificables, la sociedad civil puede ayudar apoyando medidas de mitigación adecuadas, o desviando los proyectos lejos de las áreas biológicamente sensibles. Otra opción es apoyar la vigilancia para prevenir daños en las áreas protegidas con accesos carreteros (una actividad que el CEPF ha apoyado en el corredor Vilcabamba-Amboró). Además, las organizaciones de la sociedad civil pueden monitorear los impactos de las infraestructuras para garantizar que las medidas de mitigación prometidas sean promulgadas y tengan éxito. También es importante asegurarse de que los proyectos de desarrollo brinden algunos beneficios para la conservación, tales como mayores oportunidades para la agrosilvicultura y una protección del hábitat impulsada por el ecoturismo que tenga mejores accesos para el transporte.

Deforestación

Como se describe en este capítulo, numerosos factores pueden conducir a la deforestación. Una piedra angular de la conservación para prevenir la deforestación ha sido el establecimiento de áreas protegidas. Esta estrategia aún es válida hoy en día. Aunque las oportunidades para la creación de parques nacionales pueden ser limitadas en algunos países debido a la resistencia política, las reservas subnacionales, municipales y privadas son importantes alternativas. Con frecuencia la importancia de los servicios ecológicos de un área, como el suministro de agua o los bosques para el secuestro de carbono, puede utilizarse como argumento para reforzar el porqué de la creación y apoyo a un área protegida, ya sea pública o privada. Entre las sugerencias adicionales para las organizaciones de la sociedad civil se incluye el fortalecimiento de los reglamentos que mejoran la seguridad de la titulación de tierras de las iniciativas de conservación de base comunitaria e indígena. Esquemas como el programa Socio Bosque de Ecuador (descrito en el Capítulo 6) pueden también expandirse y replicarse en otros países como una herramienta adicional para prevenir el incremento de la deforestación. Apoyar una

planificación local de uso de suelo más completa que incorpore el valor de la biodiversidad de la tierra puede ser un mecanismo efectivo para reducir las tasas de deforestación. Trabajar con el sector productivo, especialmente las asociaciones de productores, será también importante para utilizar buenas prácticas que reduzcan la huella de la agricultura y disminuyan los impactos ambientales de las actividades productivas.

9. EVALUACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

9.1 Síntesis de la Historia Climática y sus Efectos en la Biota

Los Andes hoy en día albergan una enorme variedad de climas que reflejan los efectos de su topografía, de su ubicación a lo largo del borde occidental del continente sudamericano y adyacente a las frías aguas del Pacífico, del movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical y de los vientos alisios del este (Martínez *et al.* 2011, Young 2011). El levantamiento de los Andes comenzó con la fragmentación de Pangea en el Triásico (hace 252-201 millones de años) y continúa hasta hoy. Las interacciones entre la placa del Caribe, la de Nazca y la Sudamericana han derivado en la topografía actual con tres cordilleras y con la Sierra Nevada de Santa Marta de Colombia, los valles interandinos de Ecuador y Perú, el altiplano de Bolivia y las crestas elevadas de Argentina y Chile en la periferia. La naturaleza cambiante de esta geografía, especialmente la altitud de los Andes, ha causado un cambio climático drástico a lo largo del tiempo geológico.

Los climas andinos han cambiado a escalas de tiempo geológicas debido al levantamiento, al cambio climático global y a la restructuración de las masas de agua (Hartley 2003). Durante gran parte de los últimos 66 millones de años, la sombra de lluvia de los Andes ocasionó condiciones semisecas en los Andes Centrales. Durante los últimos millones de años, el calentamiento global y el calentamiento de la Corriente de Humboldt llevaron a la fuerte aridez que se observa hoy en la vertiente occidental de los Andes tropicales al sur del Ecuador. Durante la mayor parte de los últimos 2.6 millones de años, los climas en toda la región andina parecen haber sido 5-9 °C más fríos que en el presente, aunque la precipitación parece no haber variado lo suficiente para originar tipos de bosques diferentes a los que existen ahora (Bush *et al.* 2004). Los investigadores han identificado una serie de refugios climáticos a lo largo de los Andes donde la topografía local ha formado regiones distintivas secas, húmedas y superhúmedas, y parecen perdurar por largos periodos de tiempo (Fjeldså *et al.* 1999, Killeen *et al.* 2007). Como se explicó en el Capítulo 3, la combinación de climas diversos y refugios climáticos estables ha contribuido a la elevada diversidad y endemismo que se aprecian ahora en los Andes tropicales.

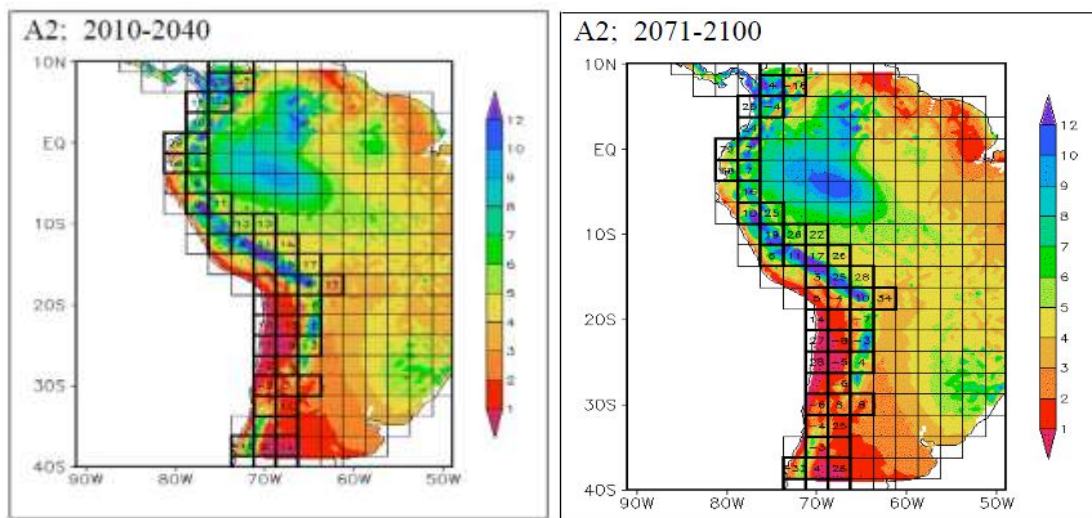
9.2 Síntesis de los Impactos Proyectados del Cambio Climático

A nivel global, las temperaturas de la superficie terrestre se han elevado a un ritmo de un grado Celsius por década desde la década de 1970 (IPCC 2013). Las temperaturas han aumentado en toda la región de los Andes tropicales durante este periodo de tiempo, aunque a un ritmo más lento que el promedio global (Marengo *et al.* 2011). Los incrementos de la temperatura parecen ser mayores a altitudes superiores (Marengo *et al.* 2011). Aunque la precipitación también ha cambiado en los Andes, los climatólogos no han detectado hasta el momento ningún patrón consistente para los cambios. Los análisis se complican por el incremento de la frecuencia e intensidad de los eventos de ENOS, que han influenciado fuertemente los patrones de precipitación durante las últimas tres décadas (Marengo *et al.* 2011).

Los modelos climáticos sugieren que los futuros incrementos de la temperatura en los Andes bajo escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero que coinciden con las emisiones actuales (ej., el escenario A2 de Meehl *et al.* 2007) serán del orden de 2-3 °C para la mitad del siglo XXI y de 3-4 °C para finales del siglo XXI (Marengo *et al.* 2011). La mayoría de los modelos también pronostican un mayor incremento de la temperatura en las altitudes superiores

de los Andes (Bradley *et al.* 2006). Los modelos pronostican además un 20-25 % de incremento de la precipitación en ambas vertientes de los Andes tropicales. La vertiente occidental de los Andes puede ver un 70 % de incremento de la precipitación hasta un promedio de 2-4 mm por día. Esta área seguirá siendo seca en comparación con la mayoría de las regiones de los Andes, pero a pesar de ello el cambio será suficiente para provocar modificaciones perceptibles en la vegetación (Figura 9.1, adaptada de Marengo *et al.* 2011). En cambio, la precipitación puede disminuir un 10 % en el altiplano de la porción sur de los Andes tropicales (Marengo *et al.* 2011). Paradójicamente, se proyecta que la altura de formación de las nubes se eleve en las vertientes húmedas de los Andes, dejando los bosques nublados sin el imprescindible influjo diario de humedad de dosel (Still *et al.* 1999, Foster 2001).

Figura 9.1 Precipitación MediaDiaria (mm) Proyectada Para el Siglo XXI en los Andes Tropicales



Fuente: Marengo *et al.* 2011

A escala fina, las proyecciones climáticas localizadas para los Andes tropicales son difíciles tanto por las complejas formas en que la circulación del aire interactúa con la intrincada topografía como por la escasez de registros meteorológicos. Hasta la fecha solo se han corrido dos modelos de simulación regionales para los Andes, uno producido por el Centro Hadley del Reino Unido y el otro por la Agencia Meteorológica de Japón, dejando un cierto nivel de incertidumbre sobre los climas futuros. Además, ninguno ha desarrollado con éxito proyecciones de los Eventos de El Niño dentro de los modelos climáticos, dejando abierta la pregunta sobre cómo esta influencia fundamental sobre el clima andino afectará a los climas futuros (Marengo *et al.* 2011). Sin embargo, la concordancia de las observaciones y las proyecciones garantizan que los Andes tropicales experimentarán un calentamiento continuo y cambios en los patrones de precipitación en un futuro próximo.

El cambio climático continuado ya ha dejado una marca en los sistemas naturales de los Andes tropicales, y los científicos han comenzado a documentarla recientemente. La observación cuidadosa a lo largo de un transecto altitudinal de la vertiente oriental de los Andes en Perú ha demostrado una migración ascendente de los árboles a un ritmo de 2.5-3.5 metros verticales por año (Feeley *et al.* 2011). Las líneas de árboles también han migrado hacia arriba en los Andes, pero más lentamente (Lutz *et al.* 2013). De igual forma, tres especies de ranas de altura han

expandido sus distribuciones hacia arriba en Perú, siguiendo el retroceso de los glaciales (Seimon *et al.* 2007). Las aves también han expandido sus distribuciones hacia arriba en los Andes tropicales (Forero-Medina *et al.* 2011).

Aunque la magnitud del cambio en ciertas variables climáticas será menor en el trópico que en las zonas templadas o árticas (Meehl *et al.* 2007), las investigaciones indican cada vez más que los efectos del cambio climático sobre las especies y sistemas puede ser más severo en el trópico. Las especies de sangre fría, como la mayoría de los reptiles, anfibios e insectos, pueden ser especialmente vulnerables a los cambios de temperatura debido a que el metabolismo aumenta exponencialmente con esta (Dillon *et al.* 2010). Los organismos tropicales son muy conocidos por tener bajas tolerancias fisiológicas y distribuciones altitudinales reducidas (Janzen 1967, Ghalambor *et al.* 2006), lo que sugiere una menor capacidad para adaptarse a condiciones climáticas cambiantes. Las especies restringidas a las franjas altitudinales montañas tropicales probablemente experimenten “vacíos de desplazamiento de distribución”, ya que su clima preferido puede no solaparse por completo con su distribución actual, con el consiguiente aumento del riesgo de extinción (Colwell *et al.* 2008). Las especies que actualmente ocupan los niveles superiores de los gradientes altitudinales enfrentan “extinciones en cimas de montaña” – simplemente no tienen dónde ir en busca de un clima favorable (Lenoir *et al.* 2008). Un fenómeno relacionado es la reducción de la superficie de suelo disponible al ascender por las cadenas montañosas, lo que limita el área disponible para la dispersión de los organismos procedentes de zonas más bajas. La Tabla 9.1 ofrece un resumen sobre la forma en que diferentes grupos de especies difieren en su vulnerabilidad al cambio climático.

Tabla 9.1 Vulnerabilidad al Cambio Climático de las Especies de los Andes Tropicales

Grupo de especies	Factores de vulnerabilidad
Plantas vasculares	<ul style="list-style-type: none"> • Las especies con capacidad de dispersión limitada pueden no ser capaces de dirigirse con la suficiente rapidez hacia los climas favorables. • Las especies de páramo (<i>Espeletia</i>, <i>Puya</i>, pastizales) son vulnerables a los cambios en la precipitación y a las especies invasoras procedentes de zonas menos elevadas. • Las especies de los pastizales de puna pueden sufrir por el incremento de la frecuencia de incendios y la competencia de especies que invaden aprovechando los cambios climáticos. • Las especies de altura pueden no tener sitios más elevados hacia donde dispersarse. • Las plantas epífitas (plantas como las orquídeas y bromeliáceas que viven adosadas a ramas de árboles) vulnerables a la disminución de la frecuencia de la neblina en los bosques montañosos. • Las comunidades de polinizadores pueden cambiar y reducir el rendimiento reproductivo de las plantas. • Especies de la línea de árboles como <i>Polylepis</i> pueden no ser capaces de dispersarse ladera arriba debido a la dificultad para establecerse en sistemas no forestales y de baja humedad. • Especies como las plantas en cojín o bofedales que dependen de la fusión de los glaciales disminuirán cuando los glaciales desaparezcan.
Peces	<ul style="list-style-type: none"> • Las especies adaptadas a cursos de agua y lagos de altura (como las challhuas y los bagres de torrente) pueden no tolerar el aumento de la temperatura del agua. • Las aguas con temperaturas más elevadas contienen menos oxígeno disuelto, lo que hace los hábitats acuáticos menos adecuados para los peces con una elevada demanda de oxígeno.
Anfibios	<ul style="list-style-type: none"> • Muchas especies (por ejemplo las ranas de cristal, los sapos arlequín, las ranas

Grupo de especies	Factores de vulnerabilidad
	venenosas) son sensibles a los cambios en la precipitación y la humedad. <ul style="list-style-type: none"> • Las especies adaptadas a los cursos de agua que se originan por la fusión de los glaciares contarán con menos hábitats cuando los glaciares se derritan. • El cambio climático puede aumentar la susceptibilidad a la quitridiomycosis.
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> • Las temperaturas más altas pueden reducir el número de horas con temperaturas favorables para el forrajeo.
Aves	<ul style="list-style-type: none"> • Las especies acuáticas (patos, somormujos, garzas, ibis, flamencos) son susceptibles a la desecación de los lagos y ríos andinos. • Las especies migratorias (atrapamoscas, currucas, vireos) son susceptibles a los desajustes de la disponibilidad de alimento durante todo el ciclo migratorio. • Las especies que dependen de plantas que son vulnerables al cambio climático sufrirán una disminución de la calidad del hábitat (por ejemplo los especialistas de <i>Polylepis</i> como royal cinclodes, <i>Cinclodes aricomae</i>, En Peligro Crítico).
Mamíferos	<ul style="list-style-type: none"> • Las especies para pastoreo (guanacos, vicuñas, ciervos, pudús, chinchillas) son susceptibles a los cambios en la composición de las especies de los pastizales de puna. • Los roedores de altura pueden no tener sitios más elevados hacia los que dispersarse.

Incluso las especies que son capaces de desplazar sus distribuciones hacia arriba se están trasladando a un ritmo mucho más lento del necesario para resistir con la tasa actual de cambio climático (Feeley *et al.* 2011, Forero-Medina *et al.* 2011). Si pudieran desplazarse hacia arriba lo suficientemente rápido en hábitats inalterados, enfrentarían los enormes obstáculos del mundo de hoy: cambios antropogénicos de uso de suelo que crean barreras de dispersión y especies invasivas que se dispersan por corredores perturbados como carreteras y gasoductos y que compiten por los recursos con las especies nativas (Colwell *et al.* 2008). Sin embargo la línea de árboles en los Andes plantea otro desafío para la adaptación de las especies al cambio climático. Las observaciones a largo plazo indican que la línea de árboles, como la frontera entre los bosques de Yungas y los matorrales y pastizales de Puna, no parece desplazarse de forma significativa en respuesta al cambio climático, lo que causa una fuerte barrera para la migración ascendente de los árboles y organismos que habitan en el bosque (Lutz *et al.* 2013, Rehm y Feeley 2013).

Así como las especies difieren en su vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, también lo hacen los paisajes de los Andes. Utilizando nuestro conocimiento actual sobre los factores clave responsables de la formación de los ecosistemas andinos, la historia de la intervención humana y los cambios climáticos proyectados, los científicos han estimado la vulnerabilidad potencial al cambio climático de los principales ecosistemas de los Andes tropicales (Young *et al.* 2011). La Tabla 9.2 resume estos hallazgos. Los ecosistemas más vulnerables al cambio climático, los páramos y los bosques nublados, son los que han tenido la historia más corta de intervención humana (pero véase White 2013). Los páramos son vulnerables a la invasión de plantas leñosas, a la eliminación localizada y a una falta de áreas disponibles ladera arriba para que las especies asociadas las colonicen. Los bosques nublados son dependientes de condiciones atmosféricas frágiles que pueden cambiar rápidamente a medida que los climas se calientan. Los sistemas acuáticos son también altamente sensibles a los cambios de los patrones de precipitación así como a la reducción de la escorrentía glacial causada por una disminución de la masa glacial en los Andes. Los ecosistemas que han subsistido tras milenios de ocupación humana ya son bastante resilientes y pueden mantener una integridad relativamente mayor bajo condiciones climáticas alteradas. Recientemente, un ejercicio de modelamiento bioclimático

confirmó las vulnerabilidades relativas al cambio climático de los ecosistemas que se describen en la Tabla 9.2 (Tovar *et al.* 2013).

Tabla 9.2 Vulnerabilidad al Cambio Climático de los Principales Ecosistemas Andinos

Ecosistema ¹	Rango Altitudinal (m)	Vulnerabilidad al Cambio Climático	Ejemplos de ACBs con prioridad biológica afectadas
Páramo	> 3000	Altamente vulnerable debido a la ubicación aislada de las cimas de las montañas, la dependencia de condiciones climáticas húmedas y la vulnerabilidad a la destrucción por la expansión hacia arriba de la frontera agrícola.	Colombia: Parque Natural Regional Páramo del Duende, Páramos del Sur de Antioquia Ecuador: Reserva Ecológica Antisana, Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores
Puna Húmeda	2000 - 6000	Moderadamente vulnerable a la invasión de vegetación leñosa si aumenta la precipitación y al área considerablemente reducida a altitudes superiores que donde se distribuyen normalmente.	Perú: Ocobamba-Cordillera de Vilcanota, Kosñipata Carabaya Bolivia: Valle de Zongo
Puna Xerofítica	2000 - 6000	Moderadamente vulnerable a un incremento de la frecuencia de incendios que puede alterar la composición de especies, a la restricción de muchas especies a tipos de suelo específicos y al área considerablemente reducida a altitudes superiores que donde se distribuyen normalmente.	Ninguna, aunque se encuentra puna xerofítica en las ACBs Covire (Perú) y Lagunas Salinas del Suroeste de Potosí (Bolivia)
Bosques Montanos Siempreverdes	1000 – 3500	Altamente vulnerable a la elevación de los niveles de las nubes, al aumento de la perturbación durante los eventos de precipitación extrema, a la incapacidad para dispersarse hacia arriba debido a las líneas de árboles firmes y a la destrucción por la expansión de la agricultura a medida que la reducción de la cobertura de nubes incrementa la idoneidad para el cultivo.	Bolivia: Bosque de <i>Polylepis</i> de Madidi, Yungas Superiores de Carrasco Ecuador: Parque Nacional Podocarpus Perú: Abra Patricia - Alto Mayo, Ocobamba-Cordillera de Vilcanota Venezuela: Parque Nacional Henri Pittier
Bosque Seco Montano Estacional	800 – 3100	Ligeramente vulnerable debido a su distribución fragmentada y a la sensibilidad a la prolongación de la estación seca, pero la adaptación a los cambios estacionales puede ocasionar resiliencia al cambio climático.	Colombia: Enclave Seco del Río Dagua Perú: Río Utcubamba
Matorral Xerofítico	600 – 4100	Ligeramente vulnerable si las estaciones secas se prolongan debido a la invasión de matorral xerofítico, pero la adaptación a los climas altamente estacionales puede causar resiliencia al cambio climático.	Ninguna, aunque se encuentra matorral xerofítico en las ACBs Enclave Seco del Río Dagua (Colombia), Tambo Negro (Ecuador), Bagua (Perú)
Hábitats Acuáticos	Todo	Altamente vulnerable a los cambios de temperatura, precipitación y escorrentía glacial, que interrumpen los procesos hidrológicos, y a las necesidades humanas de agua dulce.	Colombia: Laguna de la Cocha Perú: Cordillera de Colán

¹Véanse las descripciones en el Capítulo 3.

El cambio climático, por supuesto, también afecta a la sociedad humana, y la forma en que la sociedad responda tendrá un gran impacto en el destino de los ecosistemas naturales. Los

planificadores de las comunidades humanas, especialmente aquellos interesados en las infraestructuras y la agricultura, están tan afectados por el cambio climático como los administradores de recursos naturales. Los impactos más preocupantes del clima son:

- **Disponibilidad de agua.** La escorrentía glacial es una fuente de agua fundamental en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Magrin *et al.* 2007), especialmente para las ciudades a más de 2500 m de altitud (Bradley *et al.* 2006). La reducción de la escorrentía no solo amenaza el suministro de agua para beber y para el riego, sino también para la producción de energía hidroeléctrica, que es fundamental en los Andes (Bradley *et al.* 2006). La reducción de la escorrentía glacial también llevará a un incremento de las fluctuaciones estacionales del nivel del río Amazonas, que dependerá mucho más de la precipitación estacional. Estas grandes fluctuaciones estacionales afectarán a la constancia de la generación de energía hidroeléctrica y la navegación. La combinación de la reducción de la escorrentía glacial y la disminución de la precipitación también afectará al agua disponible para las principales ciudades costeras como Chiclayo, Trujillo, Lima e Ica.
- **Eventos meteorológicos extremos.** El clima extremo que puede estar ligado al cambio climático ha azotado la región andina cada vez con más frecuencia, con eventos de alta precipitación en Venezuela y Colombia y severas tormentas de granizo en Bolivia (Magrin *et al.* 2007). Las inundaciones en Ecuador en febrero de 2012 (13 muertos, 8400 desplazados), y en la región del Beni de Bolivia en febrero de 2014 (9 muertos, 60000 familias evacuadas), también encajan en este patrón. Estos eventos causan pérdida de vidas y daños a las infraestructuras y agricultura. Los eventos extremos son difíciles de pronosticar en cualquier periodo de tiempo (IPCC 2013), lo que plantea importantes desafíos a los planificadores y a los organismos de respuesta de emergencia.
- **Incremento de la degradación de los hábitats naturales.** El aumento de las temperaturas puede incrementar la frecuencia de incendios, que reducen la calidad de las tierras agrícolas existentes conduciendo a un mayor desmonte de los hábitats naturales. El ciclo puede modificar las condiciones meteorológicas locales incrementando el calentamiento y reduciendo la precipitación, lo que exacerba el problema y produce más presión sobre los sistemas naturales. La quema de la biomasa también disminuye la calidad del aire, causando preocupación sobre la salud humana (Magrin *et al.* 2007).
- **Brotos de enfermedades.** El cambio climático puede permitir que las enfermedades y sus vectores se expandan ladera arriba, exponiendo a la enfermedad a poblaciones humanas no afectadas previamente (Beniston 2003, Magrin *et al.* 2007). El cambio climático también puede crear condiciones climáticas más favorables para que la quitridiomycosis ataque a los anfibios (Pounds *et al.* 2006).
- **Efectos en la agricultura.** El cambio climático ya ha estado implicado en la dispersión de enfermedades micóticas en los cultivos de maíz, papa, trigo y haba en Perú (Torres *et al.* 2001), y casi con seguridad afectará a más cultivos en el futuro. Las incertidumbres en torno al impacto del aumento de la temperatura, el incremento del CO₂, las tendencias de precipitación y los escenarios de emisión sobre la productividad de los cultivos agrícolas y la vulnerabilidad a las enfermedades han derivado en una gran preocupación acerca del futuro suministro de alimentos y la capacidad de alimentar a las crecientes poblaciones de toda América Latina (Magrin *et al.* 2007).

Las respuestas humanas al cambio climático afectarán también a las comunidades naturales. A medida que la escorrentía glacial disminuye, los seres humanos buscarán captar una mayor cantidad de agua de los sistemas acuáticos para mantener el suministro para uso doméstico, agricultura y energía hidroeléctrica, dejando aún menos para las especies acuáticas y riparias. El calentamiento de las temperaturas permitirá que el cultivo de la papa y el pastoreo se den a altitudes mayores, causando la destrucción de los hábitats de páramo que antes estaban demasiado elevados para el uso agrícola (Halloy *et al.* 2005). Como se describe arriba, los climas cambiantes pueden causar que otros ecosistemas como los bosques nublados se vuelvan aptos para el cultivo. Estos efectos indirectos son difíciles de pronosticar, sin embargo incrementan la vulnerabilidad al cambio climático de los ecosistemas andinos.

9.3 Resiliencia al Cambio Climático de los Paisajes Secundarios

Una manera de entender qué tan vulnerable al cambio climático es el hotspot es evaluar la resiliencia de los corredores. Los corredores que hoy en día abarcan una amplia diversidad de regímenes climáticos brindan más oportunidades a escala regional para que las especies busquen los climas adecuados a medida que se desplazan a lo largo del paisaje, y por tanto son más resilientes que los corredores con climas menos diversos. Los análisis espaciales puntuaron cada corredor para la diversidad de bioclimas, tal como definieron y mapearon a nivel global Metzger *et al.* (2013). El modelo climático de Metzger *et al.* (2013), condensado a una escala espacial de 1 km², describe los principales gradientes de temperatura y precipitación. Las diversas combinaciones de estos parámetros (calculados usando el Índice de Diversidad de Simpson) ofrecen un indicio de la diversidad bioclimática regional.

Este análisis reveló que la mayoría de los corredores tienen en la actualidad una gran diversidad de bioclimas (Figura 9.2, tabla 9.3). Según esta medida, los corredores del hotspot deberían ser bastante resilientes al cambio climático. Esta conclusión, por supuesto, asume que los hábitats naturales en diferentes bioclimas conservan la conectividad que permite la dispersión de las plantas y animales mientras van en busca de climas propicios. La gran diversidad bioclimática general no es sorprendente debido a los fuertes gradientes altitudinales que caracterizan a los Andes y que impulsan la variabilidad climática. Los corredores con menos diversidad climática se encuentran en la vertiente pacífica de los Andes cerca de Lima, Perú, y en el extremo suroeste del hotspot en el área fronteriza entre Bolivia, Chile y Argentina. Ambas regiones se caracterizan por climas secos y menor diversidad topográfica que en otras zonas del hotspot.

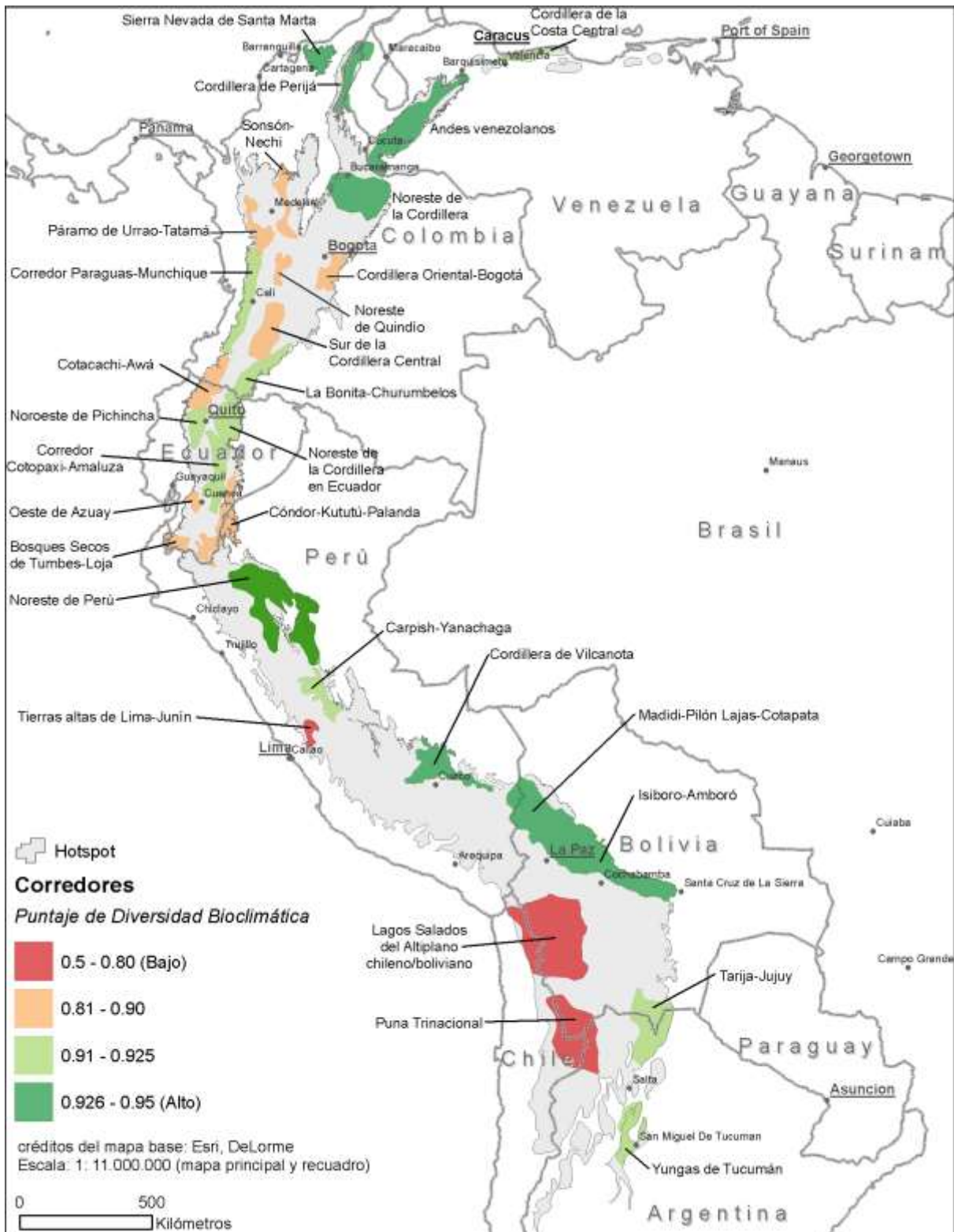
La diversidad bioclimática es solo una medida de la vulnerabilidad al cambio climático. Las especies y hábitats adaptados a un clima extremo (muy frío, muy húmedo, muy seco) que deja de existir en el futuro por supuesto están en gran riesgo, independientemente de cuántos climas diferentes se avecinen. Además, las especies y hábitats que dependen de los ciclos hidrológicos glaciales son también vulnerables a la fusión de los glaciares.

Tabla 9.3 Diversidad Bioclimática de los Corredores del Hotspot de los Andes Tropicales

Nombre del Corredor	País	Diversidad Bioclimática
Tucumán Yungas	Argentina	0.90
Tarija-Jujuy	Argentina/Bolivia	0.91
Madidi – Pílon Lajas - Cotapata	Bolivia/Perú	0.92
Isiboro - Amboró	Bolivia	0.90
Lagos Salinos del Altiplano Chileno/ Boliviano	Bolivia/Chile	0.52

Nombre del Corredor	País	Diversidad Bioclimática
Puna Trinacional	Chile/Argentina/ Bolivia	0.60
Norte de la Cordillera Oriental	Colombia	0.95
Cordillera Oriental- Bogotá	Colombia	0.89
Sur de la Cordillera Central	Colombia	0.88
La Bonita – Churumbelos	Colombia	0.92
Noreste de Quindío	Colombia	0.87
Sonsón - Nechi	Colombia	0.82
Páramo de Urrao - Tatamá	Colombia	0.82
Paraguas - Munchique	Colombia	0.92
Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores	Colombia	0.88
Cotacachi - Awá	Colombia/Ecuador	0.89
Noroeste de Pichincha	Ecuador	0.91
Norte de la Cordillera Occidental en Ecuador	Ecuador	0.91
Cotopaxi - Amaluza	Ecuador	0.90
Oeste de Azuay	Ecuador	0.82
Cóndor - Kutukú - Palanda	Ecuador/Perú	0.83
Bosques Secos de Tumbes - Loja	Ecuador/Perú	0.82
Noreste de Perú	Perú	0.93
Carpish - Yanachaga	Perú	0.90
Tierras altas de Lima - Junín	Perú	0.55
Cordillera de Vilcanota	Perú	0.94
Andes de Venezuela	Venezuela	0.95
Cordillera de Perijá	Venezuela/Colombia	0.94
Cordillera de la Costa Central	Venezuela	0.90

Figura 9.2 Diversidad Bioclimática de los Corredores del Hotspot de los Andes Tropicales



9.4 Análisis de las Respuestas Políticas

A pesar de la vulnerabilidad de la región a los impactos adversos del cambio climático en las poblaciones humanas, la biodiversidad y las infraestructuras, la política nacional ha tendido a enfatizar las oportunidades de mitigación, especialmente en forma de políticas, programas y proyectos para la Reducción de Emisiones Causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques⁹ (REDD+).

El uso de suelo, el cambio de uso de suelo y la silvicultura¹⁰ son importantes fuentes de emisiones para la mayoría de los países tropicales, a pesar de la contribución relativamente pequeña de los países del hotspot a las emisiones globales de GEI (Tabla 9.4). En consecuencia, REDD+ ha sido percibido por la mayoría de los países del hotspot como una oportunidad prometedora para movilizar recursos financieros adicionales para la conservación y el manejo de los bosques bajo un mecanismo global de REDD+. Se considera que la reducción de la deforestación y la degradación tienen significativos co-beneficios para la biodiversidad y la conservación de los bosques, y el financiamiento internacional adicional es visto en general como una contribución a la ampliación de los objetivos nacionales de desarrollo sostenible. Cabe señalar, sin embargo, que el gobierno de Bolivia ha sido fuertemente crítico sobre REDD+ en las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y otros foros globales, abogando en su lugar por un Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación que no incluya el mercado financiero o cualquier clase de “mercantilización” (Ministerio de Asuntos Exteriores 2012). Argentina, Chile y Venezuela tienen importantes programas de reforestación que crean un perfil distintivo a nivel nacional, dando lugar a que el sector Uso de la Tierra, Cambio en el Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS) sea un sumidero neto, con las actividades de reforestación concentradas en gran parte fuera del hotspot. A pesar del papel predominante de las plantaciones en el sector forestal, tanto Argentina como Chile han mostrado interés en REDD+ como un mecanismo para enfrentar las constantes y significativas presiones de deforestación (concentradas en la región del Chaco en el caso de Argentina).

Tabla 9.4 Contribución del Hotspot de los Andes Tropicales a las Emisiones Globales, y Uso de la Tierra, Cambio del Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS) como Porcentaje de Emisiones Nacionales

Indicador de huella de carbono	País ¹						
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Emisiones nacionales totales como % del total global	0.97	0.32	0.20	0.46	0.30	0.32	0.83
Reserva de carbono en la biomasa forestal existente (millones de toneladas métricas)	3,062	4,442	1,349	6,805	ND	8,560	ND
Emisiones de GEI debidas a	20.3	59.5	12.4	19.3	61.7	46.5	32.2

⁹ REDD+ también engloba la conservación de los bosques, el incremento de las reservas forestales de carbono y el manejo sostenible de los bosques.

¹⁰ El sector agrícola constituye una fuente de emisiones muy importante y a menudo mayor para la mayoría de los países.

Indicador de huella de carbono	País ¹						
	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
deforestación/degradación en 2010 (% nacional total)							

Fuente: Global Forest Watch 2014

¹Los datos son para todo el país y no se limitan al área del hotspot.

ND=Sin datos de esta fuente

En el hotspot, las oportunidades de mitigación en tierra (ej., REDD) se concentran fundamentalmente en los ecosistemas de bosque (montanos y de piedemonte), dada la combinación de reservas de carbono relativamente grandes (Penman *et al.* 2003: 3.157, Saatchi *et al.* 2009, Álvarez *et al.* 2012) y un todavía significativo riesgo de extinción. La puna y el páramo en general ofrecen menos oportunidades para la mitigación debido a sus menores reservas de carbono en superficie, a la reducción del riesgo de emisiones y al actual enfoque de REDD+ en los bosques.

Los países del hotspot se encuentran en distintos grados de elaboración de las estrategias o planes nacionales de REDD. El Programa de Colaboración de las Naciones Unidas para la Reducción de las Emisiones Debidas a la Deforestación y la Degradación de los Bosques (ONU-REDD) y el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial (FCCB) son los dos mayores programas globales multilaterales de apoyo a REDD, y están apoyando en la actualidad a la mayoría de los países de la región en diferente grado (Tabla 9.5). Mientras que ninguno de los países del hotspot ha adoptado de manera formal una estrategia REDD+, otros documentos estratégicos, sobre todo en estas iniciativas multilaterales, ofrecen la documentación oficial que refleja de manera más completa las prioridades y programas nacionales (Tabla 9.6). Las estrategias de adaptación nacionales están por lo general mucho menos desarrolladas.

Tabla 9.5 Países del Hotspot de los Andes Tropicales que Participan en las Iniciativas de Elaboración de REDD+ con el Apoyo del Programa de Colaboración de las Naciones Unidas para la Reducción de las Emisiones Causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques (ONU-REDD) y el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial (FCCB)

País	ONU-REDD ¹¹ (ONU-REDD 2013)	FCCB ¹² (FCPF 2013)
Argentina	País socio	Participante
Bolivia	Recibiendo apoyo para programa nacional	Participante
Chile	País socio	Participante
Colombia	Recibiendo apoyo para programa nacional	Participante
Ecuador	Recibiendo apoyo para programa nacional	
Perú	País socio	Participante

¹¹Los países socios de ONU-REDD “pueden beneficiarse recibiendo apoyo dirigido del Programa Global ONU-REDD y compartiendo conocimientos, lo cual es facilitado por la comunidad virtual de prácticas del Programa ONU-REDD. Los países socios también tienen estatus de observadores en las reuniones de la Junta de Políticas del Programa ONU-REDD, y pueden ser invitados a presentar un requerimiento para recibir financiamiento del Programa Nacional en el futuro, si seleccionan a través de un conjunto de criterios que priorizan el financiamiento para nuevos países aprobados por la Junta de Políticas”.

¹²Un País Participante en el FCCB “REDD es un país en desarrollo localizado en un área subtropical o tropical que ha firmado un Acuerdo de Participación para participar en el Fondo de Disponibilidad”.

El Acuerdo de Cancún de la 16ª Conferencia de las Partes (COP 16) de la CMNUCC describe un enfoque REDD+ gradual a nivel nacional, que pasa generalmente de actividades preparatorias de “buena disposición” a pagos eventuales basados en resultados. El financiamiento público internacional proveniente de múltiples donantes bilaterales y multilaterales tiene hasta la fecha actividades preparatorias muy destacadas en fase temprana, así como inversiones que conducen directamente a actividades de reducción de emisiones en tierra. Este financiamiento de “buena disposición” ha creado un aumento sin precedentes en la inversión y la capacidad de monitorear la cobertura forestal y las reservas de carbono con importantes beneficios colaterales para la conservación y el monitoreo de la biodiversidad más allá de REDD+. En la Tabla 9.7 se ofrece un resumen de algunos de los mayores programas de ayuda de REDD+. De las organizaciones multilaterales del Programa de ONU-REDD y del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques del Banco Mundial se hace una contribución particularmente importante. En cuanto a los donantes bilaterales, los gobiernos de Alemania, Japón y los Estados Unidos están ofreciendo niveles importantes de apoyo. Para enfatizar el compromiso de Perú al proceso de la CMNUCC, Lima albergó la COP 20 en diciembre de 2014.

Tabla 9.6. REDD+ Nacionales y Estrategias y Planes de Adaptación en los Países del Hotspot de los Andes Tropicales

País	Estrategia Nacional REDD	Estrategia Nacional de Adaptación
Argentina	Estrategia Nacional REDD+(Secretaría del Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación 2010)	
Chile	Estrategia REDD+ que en realidad se resume mejor en el FCCB (Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2013)	Plan de adaptación al cambio climático para la biodiversidad en desarrollo y en proceso de consulta pública (Ministerio del Medio Ambiente 2013)
Colombia	En desarrollo. Estrategia REDD+ que en realidad se resume mejor en el FCCB (Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2011)	En desarrollo, con un marco conceptual y metodológico resumido (Departamento Nacional de Planeación sin fecha)
Ecuador	En desarrollo. Ecuador tiene un Programa Nacional REDD+ desarrollado bajo ONU-REDD	En desarrollo
Perú	En desarrollo. Estrategia REDD+ que en realidad se resume mejor en el FCCB del Banco Mundial (Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2011) Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático	Plan de Acción Nacional para la Adaptación al Cambio Climático y la Mitigación (Ministerio del Ambiente 2010)

Tabla 9.7 Principales Compromisos de los Donantes Internacionales para el Financiamiento de REDD+ en los Países del Hotspot de los Andes Tropicales

País	Donante	Cantidad	Fuente
Bolivia	ONU-REDD	\$ 4.7 M	ONU-REDD
Colombia	USAID	\$ 17.8 M	Forest Trends 2014 (sitio web REDDX)
Colombia	Fundación Moore	\$ 5.0 M	Forest Trends 2014 (sitio web REDDX)
Colombia	FCCB	\$ 4.0 M	Forest Trends 2014 (sitio web REDDX)
Ecuador	KfW	\$ 19.7 M	Forest Trends 2014 (sitio web REDDX)

País	Donante	Cantidad	Fuente
Ecuador	USAID	\$ 6.2 M	Forest Trends 2014 (sitio web REDDX)
Ecuador	GIZ	\$ 5.7 M	Forest Trends 2014 (sitio web REDDX)
Ecuador	ONU-REDD	\$ 3.9 M	Forest Trends 2014
Perú	JICA	\$ 40 M	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2011
Perú	FCCB	\$ 3.6 M	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2011
Perú	Fundación Moore	\$ 1.9 M	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2011
Perú	KfW	\$ 8.6 M	Mesa de trabajo REDD sin fecha
Perú	GIZ	\$ 17.2 M	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques 2011
Perú	Noruega	\$ 300 M	RPP Noticias 2014a

Hay algún movimiento por parte de los principales donantes bilaterales con respecto a los pagos basados en resultados, con conversaciones en marcha entre los gobiernos de Colombia y Ecuador y el gobierno de Noruega (Iniciativa Noruega Internacional de Clima y Bosques – NICFI por sus siglas en inglés) y el auspiciado por Alemania REM (Programa de Pioneros REDD) acerca de pagos de \$ 50-60 M por las reducciones de las emisiones o de la deforestación en cada país durante los próximos 3-5 años. El progreso de Perú con el FCCB del Banco Mundial le permitiría acceder a \$ 30-50 M en los próximos años bajo el Programa de Inversión Forestal del Banco Mundial (PIF). Más recientemente Noruega anunció un gran proyecto de \$ 300 M para cofinanciar iniciativas de prevención de la deforestación en los bosques amazónicos y de los Yungas de Perú (RPP Noticias 2014a).

La actividad a nivel de proyectos orientada al mercado de carbono voluntario también ha generado un interés significativo en algunos países, con 7 proyectos actualmente validados bajo el Estándar Verificado de Carbono (EVC sin fecha) o el Estándar de Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCB por sus siglas en inglés, sin fecha), la mayoría en Perú (Tabla 9.8).

Tabla 9.8 Proyectos REDD+ Validados o Verificados bajo el Estándar Verificado de Carbono (EVC) o el Estándar de Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCB), Hotspot de los Andes Tropicales

País	Proyecto	Proponente	Estándar	Localización
Colombia	Proyecto REDD+ Empresas Públicas de Medellín	Empresas Públicas de Medellín	CCB	Antioquia
Ecuador	Reforestación con Especies Nativas en las Cuencas de los Ríos Pachijal y Mira para la Retención de Carbono	Fundación del Bosque Nublado Mindo	CCB	Provincias Pichincha e Imbabura
Perú	Alto Huayabamba	Proyecto Pur	EVC, CCB	Región San Martín
Perú	Proyecto REDD+ Biocorredor Martín Sagrado	Proyecto Pur	EVC, CCB	Región San Martín
Perú	Iniciativa de Conservación Alto Mayo	Conservación Internacional	EVC, CCB	Región San Martín
Perú	Proyecto REDD+ Parque Nacional Cordillera Azul	CIMA-Cordillera Azul	EVC, CCB	Regiones San Martín, Ucayali, Huánuco y Loreto
Perú	REDD+ de la Concesión de Conservación Alto Huayabamba	AMPA	CCB	Región San Martín

Actualmente está lejos de esclarecerse si la demanda y los precios del mercado serán capaces de cumplir las expectativas de los proyectos ya validados ni de otros en vías de crecimiento (Conservación Internacional 2013). La Iniciativa de Conservación Alto Mayo, ejecutada por Conservación Internacional, es el proyecto REDD+ más grande del sector privado de la región, con un compromiso de \$ 3.5 M por parte de la Compañía Walt Disney para comprar los créditos de carbono. Sin embargo, la compra de Disney en el proyecto Alto Mayo solo constituye alrededor del 20 % de las reducciones hasta la fecha, mientras que otros proyectos en el hotspot tienen la capacidad de ofrecer un promedio inicial de 1.8 millones de toneladas de compensaciones al año, compitiendo también por compradores. En general, la estimación a corto plazo para los proyectos de mercado de carbono voluntario no es fuerte. La capacidad de los promotores de proyectos privados y de algunas ONGs ha crecido, como queda de manifiesto con la validación exitosa de varios proyectos en el hotspot alrededor del mundo, pero preocupa que las políticas y legislaciones estén haciendo poco para estimular la demanda en un futuro cercano – con un potencial crecimiento de la oferta que supera la demanda. En 2012, alrededor de 30 M de toneladas de créditos forestales de carbono quedaron sin comprador, con proyectos que esperaban producir 1.4 billones de toneladas adicionales durante los próximos 5 años, el 93 % procedentes de proyectos REDD (Peters-Stanley *et al.* 2013). La demanda de los compradores nacionales puede ofrecer una salida a algunas compensaciones, pero es probable que sea de alcance limitado. Entre los hechos positivos se incluye un reciente acuerdo entre General Motors y el gobierno de Ecuador para la compensación de emisiones a través de un programa de incentivos de conservación auspiciado por el gobierno, y una pequeña pero pionera transacción de Pacífico Seguros para comprar compensaciones de un proyecto REDD desarrollado por la organización de la sociedad civil peruana AIDER en Madre de Dios, Perú.

En general, existe una tendencia a incrementar la participación del sector público en REDD+, con flujos financieros públicos procedentes de flujos bilaterales y multilaterales que actualmente eclipsan la inversión privada (Tabla 10.3), y un fuerte énfasis en el desarrollo de marcos regulatorios y estrategias REDD+ a nivel nacional o subnacional (es decir, estado, departamento, provincia, región). Varias de las regiones amazónicas de Perú que se solapan con el hotspot (Madre de Dios, Ucayali, Loreto y San Martín) recientemente se unieron a la Fuerza de Tarea de Gobernadores para el Clima y los Bosques, un grupo de 22 estados y provincias enfocados en el desarrollo de programas jurisdiccionales para REDD. Los mercados voluntarios de carbono también están aceptando pasar a enfoques de escala más amplia, con el desarrollo por parte del Estándar de Carbono Verificado de una Iniciativa REDD Jurisdiccional y Anidada que apunta a armonizar los enfoques de REDD+ que trabajan a nivel jurisdiccional y de proyectos.

Las políticas gubernamentales de la región han diferido en su apoyo y en la habilitación de marcos para la actividad de proyectos privados – Colombia y Perú han desarrollado marcos para el registro, aprobación y conteo “anidado” de los proyectos, mientras que Ecuador, Venezuela y Bolivia generalmente se han opuesto a los proyectos de orientación mercantilista. En todo el hotspot existe una necesidad de mecanismos creativos que puedan integrar e impulsar con éxito tanto las fuentes de financiamiento privadas como las públicas.

Existe un solapamiento potencialmente significativo entre REDD+, las agendas de adaptación y de conservación de la biodiversidad, y aunque este vínculo se menciona constantemente en la

mayoría de los documentos oficiales no es por lo general un elemento clave que defina formalmente las prioridades de REDD+ o de adaptación, posiblemente debido a la separación institucional de las unidades cambio climático y biodiversidad que caracteriza a casi todas las autoridades ambientales de la región. Las cuestiones sobre biodiversidad se citan con frecuencia en los documentos nacionales REDD de estrategias y programas como un elemento de garantías sociales y ambientales (para evitar los impactos negativos) y como algo a incluir en los enfoques integrados de monitoreo (por ejemplo en las RPPs de Perú y Colombia).

9.5 El Papel de la Sociedad Civil

La participación de la sociedad civil de la región en la formación y los programas de las políticas sobre cambio climático ha hecho importantes aportes en forma de compromiso político y desarrollando investigaciones con actividades piloto. Existe una gran cantidad de iniciativas de la sociedad civil en marcha en todos los países, constituyendo un complemento importante a las iniciativas gubernamentales oficiales de escala más amplia.

Los grupos de la sociedad civil han desarrollado de forma activa capacidades a múltiples niveles incluyendo asistencia técnica para los gobiernos regionales y nacionales (por ejemplo, Ecoversa en Colombia, AMPA, CIMA, AIDER en Perú y organizaciones internacionales dedicadas a la conservación como WWF, CI y TNC en toda la región) y para las comunidades locales. Son de especial interés los grupos de trabajo REDD+ con múltiples interesados que incluyen las “Mesas REDD+” en Colombia (Mesa REDD Colombia sin fecha), Ecuador y Perú (Grupo REDD Perú sin fecha), así como a nivel subnacional, incluyendo un proceso en Madre de Dios, Perú, apoyado por el CEPF. Estos grupos de trabajo están desempeñando un papel importante contribuyendo a conformar estrategias, programas y políticas REDD+ nacionales (y subnacionales). A medida que REDD+ evoluciona desde su antiguo enfoque en actividades de proyectos hacia políticas más amplias y marcos reguladores para reducir la deforestación y promover el desarrollo rural de bajas emisiones, la sociedad civil tiene la importante oportunidad de contribuir dando forma a la planificación, las políticas y decisiones de inversión y trabajar para garantizar que los objetivos de la conservación de la biodiversidad estén acordes con la agenda REDD+. El personal de los ministerios y organismos de gobierno, a pesar del importante apoyo procedente de fuentes bilaterales y multilaterales, se ha ampliado demasiado y enfrenta significativos vacíos de capacidades. Dar forma a estas discusiones, políticas y decisiones de inversión públicas probablemente sea la oportunidad más importante para la sociedad civil en la actual coyuntura de REDD+. Aunque existen muchas oportunidades para que las organizaciones de la sociedad civil participen en consultas, grupos de trabajo y talleres gubernamentales, pocas han dedicado personal o presupuesto a este propósito y en este sentido las oportunidades de participación constituyen tanto una oportunidad valiosa como un sumidero neto de los limitados recursos institucionales.

La sociedad civil también ha desempeñado un papel particularmente importante en el desarrollo de proyectos de compensación para el mercado voluntario de carbono desde los inicios del mercado de carbono forestal, siendo la mayoría de los proyectos REDD+ en el hotspot fuera de él liderados por ONGs locales e internacionales. Aunque el panorama de mercado para estos proyectos es desafiante (ver arriba), estos ofrecen con frecuencia uno de los pocos medios para el financiamiento del sector privado destinado a REDD+ y aportan una valiosa experiencia de

aprendizaje en asuntos metodológicos, compromiso de los interesados y combate efectivo de la deforestación a escala local.

A nivel regional, varias redes de OSCs están involucradas de manera activa en cuestiones de cambio climático y REDD+, incluyendo:

- Articulación Regional Amazónica (ARA), una red de OSCs de la región amazónica enfocadas en el intercambio de información y experiencias referentes a políticas y proyectos para la conservación de los bosques y el desarrollo.
- Plataforma Climática Latinoamericana, una red de OSCs latinoamericanas que promueven la integración de las cuestiones sobre cambio climático como prioridad para la elaboración de políticas nacionales e internacionales.
- Red Amazónica de Información SocioAmbiental Georreferenciada (RAISG), que genera y difunde datos referentes a REDD y a la adaptación al cambio climático en la región amazónica.
- La Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA) está promoviendo una visión alternativa que llaman REDD Amazónica Indígena (RIA), con un compromiso activo a nivel político nacional e internacional y varios proyectos piloto en estados iniciales de desarrollo, incluyendo al menos uno en el hotspot (territorios Shuar y Achuar en Ecuador).

La adaptación ha recibido mucha menos atención y financiamiento en el sector de la sociedad civil, a pesar de su importancia fundamental para el éxito a largo plazo de las iniciativas de conservación. Con una combinación de financiamiento adecuado y experticia, análisis y divulgación de las investigaciones, las organizaciones de la sociedad civil podrían hacer más para contribuir a poner de relieve los impactos potenciales y las estrategias de adaptación frente al cambio climático global en lo referente a conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

9.6 Mitigación Climática y Oportunidades de Adaptación

Dado que las fuentes de agua glaciales siguen disminuyendo y se incrementan los eventos climáticos extremos, los ecosistemas saludables tendrán un papel cada vez más importante para garantizar un suministro de agua adecuado y estable. Existe un emergente interés a nivel mundial en el concepto de la adaptación basada en los ecosistemas (Colls *et al.* 2009, Vignola *et al.* 2009, Andrade Pérez *et al.* 2010), junto a una necesidad de mejorar y redireccionar los flujos de inversión, demostrando buenas prácticas y evaluando la eficacia de la “infraestructura natural” resiliente. La adaptación basada en los ecosistemas presenta claras sinergias entre la adaptación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad y las necesidades humanas básicas.

La adaptación al cambio climático también implicará repensar y anticipar el diseño de estrategias de conservación y sistemas de áreas protegidas a la luz de cambios drásticos de las condiciones. Las áreas protegidas pueden promover la resiliencia de los sistemas naturales y las comunidades humanas frente al cambio climático (Dudley *et al.* 2010). Aparte de servir como bancos de almacenamiento de carbono, las áreas protegidas también ayudan a amortiguar los efectos de los eventos climáticos extremos, estabilizar las laderas, prevenir la pérdida de biodiversidad,

asegurar el suministro de agua, proporcionar una diversidad de polinizadores para los cultivos y atenuar los extremos locales de temperatura y humedad.

Más allá de estas actividades, existen muchas maneras en que la sociedad civil puede comprometerse a disminuir los impactos del cambio climático en la biodiversidad. Puede involucrarse en el proceso político para fortalecer las políticas sobre adaptación y mitigación para la conservación y resiliencia de los servicios ecosistémicos y promover políticas que minimicen los efectos perjudiciales indirectos de los cambios en los patrones de uso de suelo causados por la adaptación humana al cambio climático. A nivel global, se están movilizando recursos importantes (alrededor de 2.7 billones de dólares hasta 2012) para el financiamiento de la adaptación (Schalatek *et al.* 2012). Por tanto, las organizaciones de la sociedad civil deberían buscar oportunidades para impulsar el financiamiento de la adaptación desarrollando nuevos enfoques creativos para los ecosistemas resilientes con el fin de satisfacer los objetivos de conservación y cambio climático. Serían buenos lugares para comenzar ACBs como la Zona Protectora Macizo Montañoso del Turimiquire en Venezuela y el Parque Nacional Natural Chingaza en Colombia, y Mindo y las estribaciones occidentales del Volcán Pichincha en Ecuador que ofrecen servicios esenciales de suministro de agua a las ciudades principales.

Las organizaciones de la sociedad civil pueden contribuir a determinar cómo se ha desplegado el financiamiento gubernamental de REDD+, para fortalecer los resultados de la conservación. El reciente interés del Banco Mundial y los gobiernos de Noruega y Alemania en los proyectos REDD+ en Colombia, Perú y Ecuador constituye una importante oportunidad. Las organizaciones de la sociedad civil también pueden ofrecer asistencia técnica a los gobiernos nacionales, y en particular subnacionales, para desarrollar marcos REDD+ que reduzcan de manera efectiva la presión de la deforestación.

Las organizaciones de la sociedad civil involucradas en la planificación de la conservación pueden trabajar en la maximización de la conectividad de los paisajes para promover la dispersión de las plantas y animales a través de los gradientes ambientales, y enfocarse en las regiones climáticamente estables para “conservar los escenarios” (Anderson y Ferree 2010) para las interacciones biológicas y la resiliencia al cambio climático. Para tener éxito, el personal de estas organizaciones necesita desarrollar experiencia en los campos relativamente nuevos de impactos del cambio climático y planificación de la adaptación.

10. RESUMEN DE LA INVERSIÓN ACTUAL

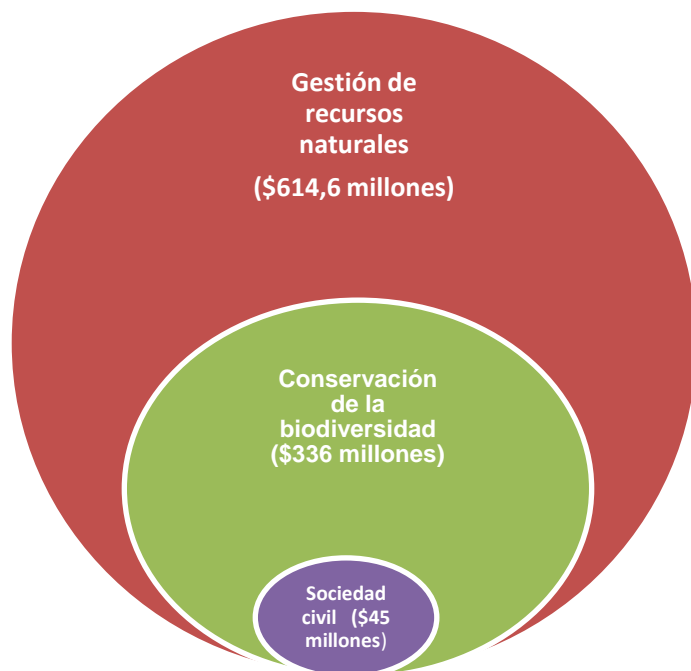
Este capítulo examina las inversiones en gestión de recursos naturales y conservación de biodiversidad en el hotspot de los Andes tropicales entre 2009 y 2013. Muestra que los gobiernos nacionales y los donantes internacionales financiaron 712 inversiones por un total de \$614,6 millones durante el período de cinco años, para una amplia variedad de proyectos y operaciones ambientales y de gestión de recursos naturales, incluyendo adaptación al cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas y bosques, apoyo institucional y conservación de biodiversidad.¹³ Aproximadamente el 57 por ciento de este financiamiento, \$350,2 millones, fue para apoyar programas a nivel nacional que beneficiaron el hotspot, mientras que el 43 por ciento, o \$264,2 millones, se invirtió en apoyar programas y proyectos directamente dentro del hotspot.

Como se muestra en la Figura 10.1, \$336 millones, o el 54 por ciento del total, fueron canalizados para actividades que tenían la conservación de la biodiversidad como objetivo principal. Cerca del 7 por ciento de los fondos ambientales totales, equivalente a \$45 millones, fue canalizado por medio de organizaciones de la sociedad civil. Dentro del contexto de la gran extensión del hotspot, estas inversiones parecen diluidas, con \$0,40 invertidos por hectárea del hotspot por año en conservación de biodiversidad, de los cuales sólo \$0,06 por hectárea por año fueron implementados por organizaciones de la sociedad civil. Dicho de otra forma, el financiamiento para organizaciones de la sociedad civil fue de \$12,5 millones por año para cubrir un área tres veces mayor que el tamaño de España y repartida entre siete países.

¹³ Incluye inversiones realizadas entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2013, organizadas por fuente (nacional, bilateral, multilateral, fundaciones, sectores público y privado e iniciativas de financiamiento estratégico), país y áreas temáticas. Los datos provienen de fuentes en Internet, donantes y talleres nacionales de consulta con los interesados. Cada inversión fue registrada y analizada de la siguiente manera:

- i. Se recolectaron datos sobre el nombre del proyecto, donante, tipo de financiamiento y región de implementación, montos de donación y cofinanciamiento, cofinanciadores y beneficiarios.
- ii. Se asignó un tema de conservación a cada inversión de acuerdo con el nombre y la descripción de la inversión.
- iii. Para evitar contarlas dos veces, sólo se incluyeron contribuciones directas de donantes a cada proyecto y contribuciones en efectivo; las contribuciones en especie fueron excluidas.
- iv. Las inversiones a nivel de país que no estaban dirigidas específicamente a la región de los Andes tropicales fueron ajustadas según la proporción del país que se encuentra dentro del hotspot (Tabla 4.4). Este es un valor representativo que asume que las inversiones a nivel nacional fueron distribuidas uniformemente en todo el país, lo que podría sobre o subestimar los gastos reales dirigidos a la conservación del hotspot.
- v. Sólo se incluyeron aquellas inversiones que afectaron al menos el 20% del área del hotspot (excluyendo así las inversiones a nivel país en Argentina, Chile y Venezuela). Se utilizó un umbral similar para excluir inversiones que desembolsaron menos del 20% del financiamiento durante el período meta de 2009 a 2013.
- vi. La recolección de datos dependió de fuentes disponibles públicamente que describían las inversiones en conservación y es probable que algunas fuentes de financiamiento y proyectos fueran omitidos y otros podrían haber sido sobre o subestimados.
- vii. Los datos relacionados con inversión nacional en gestión de áreas protegidas fueron muy limitados para todos los países del hotspot y, cuando estuvieron disponibles, no desglosaban los presupuestos para las áreas protegidas individuales. Los presupuestos del gobierno nacional para las áreas protegidas en Ecuador sólo estuvieron disponibles para 2012.

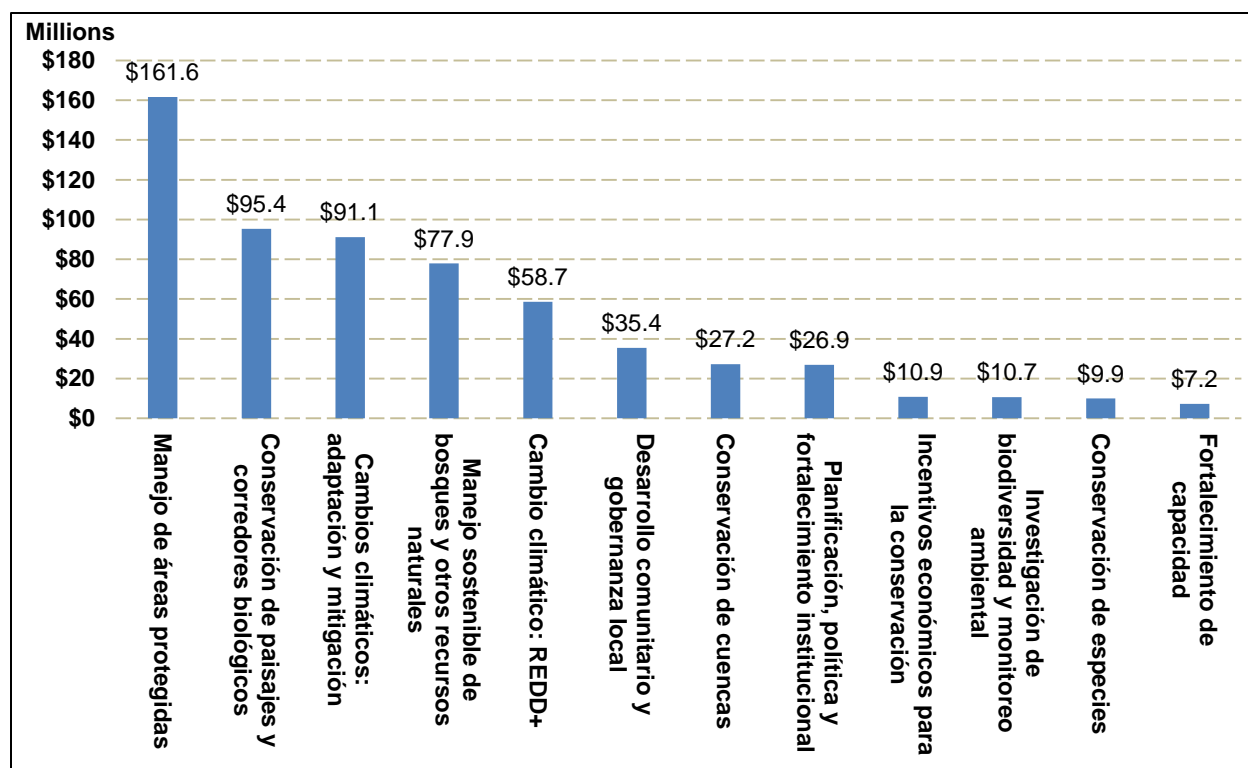
Figura 10.1. Desglose de inversión para la gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales, 2009–2013



10.1 Distribución temática de la inversión en conservación de biodiversidad

El financiamiento para actividades de gestión de recursos naturales apoyó 12 áreas temáticas, como se muestra en la Figura 10.2. Cuatro áreas temáticas representaron el 70 por ciento de todas las inversiones: gestión de áreas protegidas (26 por ciento del total invertido), conservación de paisajes y corredores biológicos (16 por ciento), adaptación y mitigación del cambio climático (15 por ciento) y gestión sostenible de bosques y otros recursos naturales (13 por ciento).

Figura 10.2. Financiamiento para la gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por tema, 2009-2013 (Total \$614,6 millones)



Inversiones en conservación de biodiversidad

Cinco áreas temáticas con un total de \$336,9 millones apoyaron directamente la conservación de la biodiversidad: gestión de áreas protegidas, conservación de paisajes y corredores biológicos, cambio climático - REDD+, protección de especies e investigación en biodiversidad.

Gestión de áreas protegidas

La gestión de áreas protegidas recibió \$161,6 millones, con un promedio de \$32,3 millones por año para los siete países o \$4,6 millones por país por año, provenientes de donantes internacionales, ministerios de hacienda nacionales e ingresos de las áreas protegidas mismas. El financiamiento apoyó a las agencias nacionales responsables de la gestión de sistemas de áreas protegidas, así como a las áreas protegidas individuales y sus zonas de amortiguamiento. Las donaciones internacionales, los gobiernos nacionales, los aportes de los sistemas de parques y los fideicomisos dedicados fueron las principales fuentes de financiamiento. Los donantes internacionales fueron una fuente particularmente importante de fondos para los sistemas de áreas protegidas con pocos recursos. La Tabla 10.1 resume los gastos de las áreas protegidas en el hotspot, recolectados para el perfil del ecosistema. Para fines de comparación, la tabla también incluye los hallazgos de una evaluación del PNUD realizada en 2010 de los presupuestos de las áreas protegidas en seis países andinos.

Tabla 10.1. Financiamiento de áreas protegidas por país

País	Tamaño de áreas protegidas en el hotspot (ha)	Financiamiento promedio por año (2009-2013) (\$)	Financiamiento promedio del hotspot por hectárea por año (2009-2013) (\$)	Financiamiento nacional promedio por hectárea por año, no ajustado para el hotspot (\$)
Argentina	3.587.167	No disponible	--	8,56/ha
Bolivia	5.616.076	2,8 millones	0,51	0,32/ha
Chile	997.380	No disponible	--	0,60/ha
Colombia	3.955.774	11,7 millones	2,95	1,75/ha
Ecuador	1.783.394	3,2 millones	1,77	0,82/ha
Perú	5.740.362	14,6 millones	2,54	0,72/ha
Venezuela	1.800.242	No disponible	--	1,01/ha

¹Fuente: UNDP (2010). Nótese que las cifras del PNUD incluyen financiamiento para áreas protegidas privadas y subnacionales, así como para sistemas nacionales de áreas protegidas.

El sistema de parques nacionales de Argentina recibe el 53 por ciento de sus fondos de fuentes nacionales, el 17 por ciento de donaciones y préstamos, y el 30 por ciento de recursos generados por los parques mismos. (RedLAC 2010). No hay información disponible sobre los presupuestos de las áreas protegidas.

El presupuesto total de Bolivia para el SERNAP, Servicio Nacional de Áreas Protegidas, fue un total de \$14,2 millones para operaciones en los parques y reservas dentro del hotspot. El gobierno nacional aportó \$2,1 millones para apoyar 15 áreas protegidas que cubren 5,6 millones de hectáreas del hotspot. La UE fue el mayor donante multilateral al SERNAP, con una contribución de \$7,7 millones, mientras que Alemania (\$2,5 millones) y Dinamarca (\$1,7 millones) fueron los mayores donantes bilaterales. Además, FUNDESNAP (ver Sección 10.6), una fundación boliviana dedicada a apoyar el sistema de áreas protegidas del país, tuvo un rol importante. La fundación tiene un portafolio de \$40 millones que incluye fondos patrimoniales del FMAM, Gran Bretaña, Suiza, el BID, el Banco Mundial, Gas Oriente Boliviano y el Fondo Indígena. Dentro de este portafolio, los parques nacionales Madidi y Pílon Lajas poseen fondos patrimoniales separados. En total, los fondos patrimoniales producen aproximadamente \$800.000 anuales para apoyar el sistema de áreas protegidas de Bolivia a través del SERNAP. En promedio, el financiamiento para gestionar el vasto sistema de áreas protegidas de Bolivia dentro del hotspot fue de apenas \$0,51/hectárea, el monto más bajo identificado por el equipo que elaboró el perfil.

En Colombia, el financiamiento para la gestión de los 77 parques nacionales en el hotspot que cubren casi 4 millones de hectáreas fue de \$58,3 millones para cinco años, de los cuales \$33,2 millones se originaron del gobierno nacional (Parques Nacionales de Colombia 2014). El FMAM (\$20,5 millones) y Estados Unidos (\$4,5 millones) fueron los donantes internacionales más significativos. El financiamiento promedio anual fue un total de \$2,95/hectárea para las áreas protegidas del hotspot, el nivel más alto de financiamiento en el hotspot.

En Ecuador, el financiamiento para la gestión de 20 áreas protegidas ubicadas dentro del hotspot que abarcan más de 1,7 millones de hectáreas fue un total de \$15,8 millones, de los cuales el gobierno nacional aportó \$2,3 millones. Las mayores fuentes internacionales de financiamiento fueron Alemania (\$6,8 millones) y el FMAM (\$6 millones).

En Perú, el financiamiento para la gestión de las 77 áreas protegidas que cubren 5,7 millones de hectáreas fue un total de \$72,9 millones, lo que representa casi la mitad de todos los fondos disponibles para áreas protegidas en el hotspot. De éstos, el gobierno nacional aportó \$26,8 millones, mientras que el FMAM (\$27 millones) y Estados Unidos (\$12,9 millones) contribuyeron la mayor parte del apoyo internacional. El Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) también aportó una porción significativa al presupuesto de las áreas protegidas. Además, las áreas protegidas individuales también reciben financiamiento de gobiernos regionales y municipalidades, fondos patrimoniales e ingresos generados dentro del parque, incluyendo cargos de admisión, pagos por servicios del ecosistema y proyectos REDD.

En Venezuela, la autoridad administrativa de los parques nacionales, INPARQUES, gestiona 18 áreas protegidas que cubren cerca de 1,8 millones de hectáreas en el hotspot. INPARQUES recibió el 95 por ciento de su financiamiento del gobierno nacional y el 5 por ciento de los ingresos generados por los parques mismos. La información de INPARQUES indica que su presupuesto anual aumentó de \$0,004/hectárea en 2000 a \$0,074/hectárea en 2010. Sin embargo, una evaluación independiente de las áreas protegidas venezolanas mostró que su presupuesto continuaba siendo inadecuado para detener el deterioro de las áreas protegidas del país (Red ARA 2011).

Conservación de paisajes y corredores biológicos

La conservación de paisajes y corredores biológicos incluye proyectos que apoyan la planificación del uso de suelos, mejoras a la conectividad y la producción sostenible en grandes áreas del paisaje y corredores, así como mitigación de los impactos de los proyectos de infraestructura de transporte de gran escala y de la industria extractiva. Con un total de \$95,4 millones, esta categoría incluyó proyectos grandes para agricultura y ganadería sostenibles dirigidos a la conservación, el fortalecimiento de la conectividad entre ecosistemas a través de corredores biológicos integrados con la producción sostenible y la mitigación de proyectos de infraestructura (ej., el proyecto de construcción de la carretera del Corredor Norte en Bolivia y la Interoceánica Sur en Perú).

Cambio climático REDD+

Las iniciativas REDD+ recibieron más atención, especialmente de donantes bilaterales y multilaterales, con una asignación de \$58,7 millones para financiar la conservación de bosques naturales. En los talleres nacionales de consulta se expresó la preocupación de que el financiamiento REDD+ estaba desplazando el financiamiento para la conservación de otras prioridades de biodiversidad. Los principales donantes bilaterales fueron Estados Unidos, Suiza y Alemania. Por el sector privado, Walt Disney Company compró \$3,5 millones de créditos REDD en Alto Mayo, Perú.

Investigación en biodiversidad y monitoreo ambiental

La investigación en biodiversidad y monitoreo ambiental representó un total de \$10,7 millones y una porción significativa fue aportada por fundaciones privadas, incluyendo la Fundación MacArthur, el Fondo Blue Moon, la Fundación Gordon y Betty Moore y el Fondo John Fell. Esta categoría se caracterizó por la gran cantidad de pequeñas donaciones para investigación y

monitoreo de especies y ecosistemas. La investigación y el monitoreo específicamente relacionados con cambio climático o REDD se reflejan en la categoría de cambio climático.

Conservación de especies

Muchas inversiones en biodiversidad tienen la conservación de especies como su objetivo general, aunque es difícil diferenciar el monto del financiamiento dirigido específicamente a esta área temática. De los \$10,5 millones identificados para especies, los proyectos se enfocaron en aves migratorias, anfibios y en una variedad de especies amenazadas a nivel nacional o mundial. El FMAM fue el único donante multilateral en financiar la conservación de especies, con \$4 millones, principalmente para apoyar un proyecto regional para proteger sitios AZE. El USFWS aportó la mayoría del financiamiento entre los donantes bilaterales, contribuyendo \$5,8 millones para una variedad de proyectos. Fundaciones y donantes del sector privado realizaron pequeñas donaciones a la sociedad civil y a las universidades para la conservación de especies. El Fondo de Conservación Mohamed bin Zayed abarcó un nicho importante en la protección de las especies amenazadas a nivel mundial, financiando 62 proyectos pequeños por un total de \$0,5 millones. La iniciativa Salvemos a Nuestras Especies, una coalición de la UICN, el FMAM y el Banco Mundial, invirtió en sólo dos proyectos en el hotspot, uno sobre ranas amenazadas (\$40.000) y otro para un ave amenazada (monto no especificado; Save our Species 2014).

10.1.2 Otras inversiones en gestión de recursos naturales

La inversión en gestión de recursos naturales, aparte de las categorías mencionadas en la sección anterior, ascendió a \$278,4 millones y a menudo apoyó iniciativas que benefician indirectamente la biodiversidad, financiando actividades como fortalecimiento institucional de ministerios ambientales nacionales, planificación territorial, gestión de cuencas hidrográficas, mitigación de impactos de proyectos de infraestructura, adaptación al cambio climático y desarrollo comunitario. En varios casos, el apoyo de los donantes para abordajes integrados que internalizaran las consideraciones de biodiversidad dentro de los marcos de desarrollo más amplios, creó dificultades en distinguir las inversiones en biodiversidad de otros objetivos de gestión de los recursos naturales.

Adaptación y mitigación del cambio climático

La adaptación y mitigación del cambio climático recibió un total de \$91,1 millones para fortalecer las instituciones nacionales relacionadas con cambio climático, así como actividades de adaptación, especialmente en las partes altas de los Andes. Estos proyectos incluyeron adaptación basada en el ecosistema que también benefician a la biodiversidad. En muchos casos, la información fue insuficiente para determinar cuál fue la proporción del presupuesto empleada en proyectos de mitigación y adaptación específicamente dirigida a los bosques y otros ecosistemas. Dos proyectos importantes de cambio climático financiados por el BID para Perú y Colombia fueron excluidos del análisis, ya que no fue posible desagregar los distintos fondos para gestión de recursos naturales y conservación de la biodiversidad de las otras actividades. Los mayores donantes internacionales para adaptación y mitigación del cambio climático fueron el FMAM, Japón, Suiza, Estados Unidos y Alemania.

Incentivos económicos para la conservación

Los incentivos económicos para la conservación sumaron un total de \$10,9 millones e incluyeron apoyo para programas nacionales de incentivos ya establecidos (ej., Socio Bosque en Ecuador) y

proyectos piloto locales basados en acuerdos de conservación, pagos por servicios del ecosistema y otros mecanismos.

Gestión sostenible de bosques y otros recursos naturales

Los proyectos relacionados con la gestión sostenible de bosques y otros recursos naturales fue financiada principalmente por donantes bilaterales y multilaterales, por un total de \$77,9 millones. Los proyectos enfatizaron la gestión sostenible de los ecosistemas naturales (la mayoría fueron proyectos de silvicultura con múltiples componentes de desarrollo enfocados en la gestión de recursos naturales).

Desarrollo comunitario y gobernanza local

Los proyectos de desarrollo comunitario rural y gobernanza local con objetivos de conservación recibieron \$35,4 millones, específicamente para el manejo sostenible de los recursos naturales en y alrededor de áreas protegidas, para programas forestales y agrícolas que mejoren los medios de vida. El valor real del financiamiento para actividades de desarrollo comunitario sin duda alguna es mayor, ya que otras áreas temáticas en este análisis también incluyen actividades de desarrollo comunitario. El PPD del FMAM apoyó una gran cantidad de proyectos de desarrollo comunitario y medios de vida bajo esta categoría. Las inversiones en gobernanza local también representaron una porción significativa de esta inversión y la mayoría se enfocaron en el fortalecimiento de capacidades de los interesados locales, la gestión ambiental comunitaria, la descentralización y el apoyo a la gestión territorial local e indígena.

Planificación, desarrollo de políticas y fortalecimiento institucional

Los fondos para planificación, desarrollo de políticas y fortalecimiento institucional sumaron un total de \$28 millones y fueron dirigidos a políticas de desarrollo sostenible, planificación de actividades ambientales y apoyo a las instituciones nacionales. Los donantes multilaterales y bilaterales fueron los que más apoyaron la planificación y el fortalecimiento de las instituciones ambientales nacionales y subnacionales, así como el desarrollo de políticas, programas, regulación y legislación ambiental, y las estrategias nacionales de aplicación. Muchos proyectos tenían objetivos amplios y cubrían actividades diversas, haciendo difícil asignar un presupuesto específico para conservación de biodiversidad.

Conservación de cuencas hidrográficas

Las inversiones en conservación de cuencas hidrográficas sumaron \$27,2 millones y buscaban apoyar dos tipos de iniciativas: programas de gestión de cuencas hidrográficas a gran escala que enfatizaban el manejo y la conservación de suelos, y los pagos por servicios del ecosistema, incluyendo fondos de agua en Ecuador, Colombia y Perú. El Banco Mundial, la UE, el BID, Dinamarca, Suiza y Alemania estuvieron entre los mayores financiadores.

Fortalecimiento de capacidades

El fortalecimiento de capacidades recibió \$7,2 millones, principalmente para fortalecer la participación de la sociedad civil en el desarrollo sostenible, la gestión participativa de los recursos naturales, la extensión y la educación ambiental. La mayoría de los proyectos fueron relativamente pequeños, con la excepción de los grandes proyectos para fortalecer la sociedad civil en Bolivia financiados por Dinamarca.

10.2 Inversiones en la sociedad civil

Las organizaciones de la sociedad civil, particularmente los grupos locales y subnacionales, tuvieron acceso limitado a financiamiento para la conservación, a menudo teniendo que depender de fundaciones y organizaciones caritativas privadas. Los fondos ambientales nacionales también tuvieron un rol valioso en apoyar las OSC.

La suma de todo el financiamiento directo concedido a OSC locales y nacionales (fundaciones, CEPF, PPD del FMAM y unas cuantas inversiones bilaterales) asciende a \$45 millones para los cinco años. Este cifra es un mínimo, ya que no incluye los fondos que llegan a las OSC por medio de sub-contratos o donaciones del gobierno y agencias bi/multilaterales, fideicomisos de conservación (como FONDAM en Perú o Acción Ambiental en Colombia) o a través de sub-donaciones de segundo nivel de contratistas del gobierno. Este monto sería particularmente importante para ONG nacionales y locales que podrían no tener la capacidad o el historial necesario para acceder directamente a fuentes internacionales de financiamiento. Sin embargo, estos flujos de financiamiento indirecto son complejos y difíciles de calcular. En todo caso, la estimación de \$45 millones en cinco años es indicativa de la cantidad limitada de fondos disponibles para actividades de conservación realizadas por OSC locales y subnacionales en los siete países del hotspot.

Las tres principales fuentes de financiamiento para gestión de recursos naturales en el hotspot entre 2009 y 2013 fueron las agencias multilaterales, agencias bilaterales y gobiernos nacionales. La gran mayoría de estos fondos no fueron canalizados a OSC nacionales o locales, ya que estos donantes distribuyeron sus inversiones directamente a los gobiernos nacionales y ONG internacionales que fueron responsables de los desembolsos adicionales. Los participantes de los talleres de consulta resaltaron los desafíos que enfrentan las ONG nacionales y locales para obtener financiamiento y la competencia percibida de ONG internacionales para acceder a recursos tanto de fundaciones como de donantes bilaterales/multilaterales.

El CEPF y el PPD del FMAM son las dos excepciones entre las fuentes multilaterales de financiamiento, ya que proveen la mayoría de su apoyo financiero directamente a las OSC andinas. Estas dos fuentes de financiamiento combinadas representaron tan sólo el 1,7 por ciento (\$9,8 millones) del financiamiento total del hotspot. En general, distribuyeron los fondos directamente a ONG locales para actividades comunitarias y locales de desarrollo sostenible, fortalecimiento de capacidades y capacitación, así como manejo de áreas protegidas. De acuerdo con los interesados consultados para el perfil del ecosistema, una limitación de los fondos del PPD de FMAM es que a menudo apoyan proyectos de corto plazo de sólo uno o dos años, haciendo difícil lograr la sostenibilidad financiera de estos proyectos. Además, los fondos de contrapartida requeridos pueden ser muy difíciles de obtener para las ONG locales.

10.3 Mecanismos de financiamiento estratégico

Numerosos mecanismos de financiamiento estratégico han emergido en décadas recientes como protagonistas importantes para el ambiente en el hotspot, incluyendo Fondos Patrimoniales de Conservación (FPC), fondos de agua y mecanismos de conservación forestal y REDD+. Estos mecanismos no fueron incluidos como fuentes o donantes en las cifras totales de inversión en conservación reportadas arriba, ya que son vehículos para el desembolso de fondos de fuentes de financiamiento existentes identificadas en las secciones anteriores.

Fondos patrimoniales de conservación

En un intento por aportar estabilidad financiera a los esfuerzos de conservación en la región, las organizaciones conservacionistas nacionales e internacionales promovieron la creación de fondos patrimoniales de conservación en la década de 1990. Los FPC son instituciones donantes privadas, legalmente independientes, que realizan donaciones que pueden ser usadas para apoyar los costos a largo plazo de las áreas protegidas y la conservación de biodiversidad, entre otras metas. Éstos son frecuentemente financiados por medio de canjes de deuda o donaciones, así como otros mecanismos de financiamiento como impuestos y cargos designados. Los FPC son considerados importantes para ofrecer flujos estables de financiamiento de fondos patrimoniales (así como fondos de fijación de carbono) que son mayormente independientes de los cambios en las autoridades y regímenes gubernamentales. Los gastos totales de FPC sumaron \$60,7 millones entre 2009 y 2013 (Tabla 10.2). A través de sus inversiones previas, el CEPF cofinanció proyectos con cuatro fondos patrimoniales -- FUNDESNAPE, Fondo Acción, FAN y FONDAM – para gestión de áreas protegidas y proyectos de medios de vida sostenibles.

Los dos FPC de Perú — FONDAM (Fondo de las Américas, un antiguo socio del CEPF) y PROFONANPE (Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú) — representaron el 53 por ciento de todo el financiamiento de fondos patrimoniales para la conservación en el hotspot (FONDAM y PROFONANPE 2014). PROFONANPE invirtió \$16,4 millones en la gestión de áreas protegidas naturales, planificación estratégica y operativa, y apoyo a la sociedad civil. El FONDAM contribuyó \$15,9 millones para apoyar actividades comunitarias y de desarrollo sostenible en áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento.

Los dos FPC de Colombia — Fondo Patrimonio Natural y Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez—invirtieron \$22,7 millones (Fondo Patrimonio Natural y Fondo Acción 2014). El Fondo Patrimonio Natural contribuyó \$14,3 millones para la conservación de áreas naturales y el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez invirtió \$8,4 millones en protección y uso sostenible de la biodiversidad apoyando sistemas de producción sostenible.

El FPC de Bolivia, la Fundación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (FUNDESNAPE) aportó \$4 millones para la gestión de áreas protegidas, fortalecimiento de capacidades y conservación de la biodiversidad en corredores como el Corredor de Conservación Vilcabamba-Amboró Conservación, incluyendo aproximadamente \$655.000 en apoyo del CEPF (FUNDESNAPE 2014).

El FPC de Ecuador, el Fondo Ambiental Nacional (FAN), contribuyó \$1,6 millones (FAN 2014). El Fondo administró múltiples subcuentas, incluyendo el Fondo de Áreas Protegidas (FAP), que se enfoca en la gestión de áreas protegidas, con un capital de \$28,5 millones. En 2012, el FAP desembolsó \$1 millón para las áreas protegidas de Ecuador. Este monto fue mayor que en años anteriores, debido a emergencias de incendios forestales ocurridos durante la temporada seca en varios parques nacionales y reservas ecológicas (Silva Lachard 2013). El Fondo de Aportes Especiales Socio Bosque es una subcuenta separada del FAN que apoya el programa de conservación Socio Bosque del país (\$7,5 millones).

Tabla 10.2. Fondos patrimoniales de conservación activos en el hotspot de los Andes tropicales

País	Nombre del fondo patrimonial de conservación	Actividades	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
Bolivia	Fundación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (FUNDESNA)	Gestión de áreas protegidas, fortalecimiento de capacidades y conservación de biodiversidad en corredores como el Corredor de Conservación Vilcabamba-Amboró.	4 millones
Colombia	Fondo Patrimonio Natural	Conservación de áreas naturales.	14,3 millones
	Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez	Protección y uso sostenible de la biodiversidad apoyando sistemas de producción sostenible.	8,4 millones
Ecuador	Fondo Ambiental Nacional (FAN)	Protección, conservación y mejora de los recursos naturales y el ambiente.	1,6 millones
Perú	Fondo de las Américas (FONDAM)	Actividades comunitarias y de desarrollo sostenible en áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento.	15,9 millones
	Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE)	Gestión de áreas protegidas naturales, planificación estratégica y operativa, y apoyo a la sociedad civil.	16,4 millones

Fondos de agua

Las organizaciones conservacionistas han designado el agua como objetivo para promover la conservación de los paisajes naturales en la región, obteniendo compromisos de los interesados no necesariamente motivados por especies o ecosistemas emblemáticos. Usando los fondos patrimoniales como vehículo para canalizar recursos de los usuarios del agua, éstos pueden ser apalancados para invertirlos en medidas de conservación de las áreas naturales y paisajes en las zonas altas que son importantes para el suministro de agua. Inspirados por el modelo del Fondo de Agua en Quito (FONAG), apoyado por The Nature Conservancy y USAID, se pueden crear fondos patrimoniales de agua con gestión financiera pública y privada dependiendo de la legislación nacional. ONG como el Grupo de Emprendimientos Ambientales (GEA) y Nature and Culture International (NCI) han liderado esfuerzos para establecer fondos de agua para conservar las cuencas hídricas locales en Perú y Ecuador, respectivamente.

Los fondos de agua pueden ser vehículos poderosos para canalizar recursos para la conservación de actores y beneficiarios locales interesados en asegurar el suministro y la calidad del agua. Los usuarios del agua hacen pagos a un fondo que a su vez paga por la conservación de la cuenca que protege el suministro de agua. Las cuencas hidrográficas se pueden proteger de varias formas, como prevenir perturbaciones a un bosque existente, proteger los sistemas riparios en los paisajes asociados o reforestar tierras degradadas en la cuenca. Algunos fondos de agua, como el del Valle del Cauca en Colombia, involucran alianzas entre empresas privadas, autoridades ambientales, ONG, grupos de base y gobiernos locales. Debido a que la mayoría de las ACB están ubicadas en cuencas que suministran agua a comunidades, industrias, plantas hidroeléctricas y/o agricultura, existe un potencial enorme para que los fondos de agua contribuyan a la protección de las ACB (ver Capítulo 4). Aunque hay varios éxitos notables en la región, existe una enorme necesidad y potencial de escalamiento y replicación. La Incubadora de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos en Perú (MINAM y Forest Trends, con

apoyo de SDC) representa un ambicioso esfuerzo para apoyar proyectos piloto de riego, hidroelectricidad y suministro municipal de agua, y promover vínculos con las políticas del sector para su escalamiento. El apoyo a los fondos de agua tiene el potencial de apalancar recursos significativos y obtener más apoyo político para la conservación.

El hotspot cuenta con 10 fondos de agua activos (Tabla 10.3): cinco en Ecuador, tres en Colombia, uno en Perú y uno en Venezuela (Fondos de Agua 2014). Aunque las cifras de financiamiento para la mayoría de los fondos de agua no están disponibles, el fondo de Quito aporta casi \$1 millón cada año para proyectos de conservación.

Tabla 10.3 Fondos de agua activos en el hotspot de los Andes tropicales

País	Ciudad o región	Nombre del fondo de agua	ACB/Corredores
Colombia	Valle del Cauca	Agua por la Vida y la Sostenibilidad	Parque Nacional Natural Farallones de Cali
	Bogotá	Agua Somos	Parque Nacional Natural Chingaza y alrededores, Parque Nacional Natural Sumapaz
	Medellín	Cuenca Verde Fondo de Agua	Ninguna
Ecuador	Provincias de Azuay y Canar	Fondo del Agua para la conservación de la cuenca del río Paute (FONAPA)	Corredor del occidente en Azuay, Parque Nacional Sangay, Bosque Protector Dudas-Mazar
	Provincia de Tungurahua	Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza	Ninguna
	Quito	Fondo para la Protección del Agua (FONAG)	Cordillera Nororiental en Ecuador
	Zamora	Fondo Pro-Cuencas	Parque Nacional Podocarpus
	Provincias de Loja y Zamora	FORAGUA	Corredor de bosques secos Tumbes-Loja, Parque Nacional Podocarpus
Perú	Lima	Aquafondo	Ninguna
Venezuela	Mérida	Fondo de Agua	Corredor de los Andes venezolanos

En 2011, la Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua (apoyada por The Nature Conservancy, el BID, el FMAM y la Fundación FEMSA) se comprometió a desarrollar 32 nuevos fondos de agua en cinco años con \$27 millones para restaurar más de 7 millones de acres de cuencas hidrográficas (LAWFP 2014). Hasta marzo de 2014, 12 fondos de agua estaban operando, 16 en etapa de diseño y 15 áreas más estaban siendo evaluadas para futuros fondos de agua en América Latina.

USAID aportó \$200.000 para apoyar el Fondo de Agua de Quito en reducir las emisiones por deforestación y degradación de paisajes en cuencas críticas en Ecuador. Tres inversiones de la Fundación MacArthur apoyaron organizaciones de base y comunidades para vincularlas con incentivos económicos por proteger la biodiversidad y promover el desarrollo sostenible en las cuencas prioritarias (\$276.200). Entre los gobiernos nacionales, el gobierno de Colombia reinvertió parte de las tarifas que pagan los usuarios del agua en la protección de cuencas hidrográficas en áreas protegidas (\$297.000).

10.4 Fuentes de inversión

Como muestra la Figura 10.3, los donantes multilaterales representaron la mayor fuente de financiamiento para la gestión de recursos naturales en los Andes tropicales, aportando casi el 42 por ciento de la inversión total, seguidos de las agencias bilaterales y los gobiernos nacionales. Las fundaciones, ONG y el sector privado constituyeron la fuente más pequeña de financiamiento para la gestión de recursos con el 3 por ciento. Como muestra la Tabla 10.4, el 57 por ciento de todo el financiamiento para la gestión de recursos naturales fue para apoyar programas a nivel nacional, mientras que el 43 por ciento fue destinado a apoyar programas y proyectos en el hotspot.

Figura 10.3. Inversión en gestión de recursos naturales por fuente de financiamiento, 2009-2013

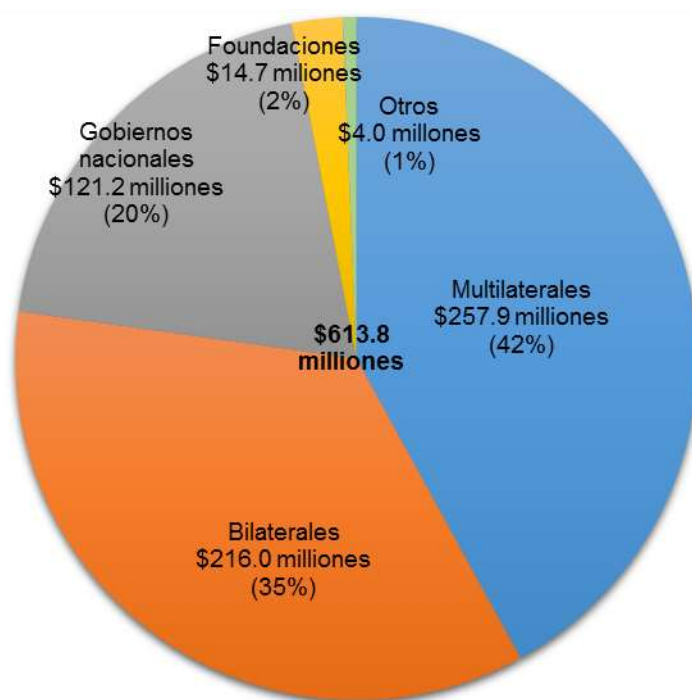


Tabla 10.4. Inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por fuente de financiamiento principal, 2009-2013

Fuente de inversión	Inversión total (\$ millones)	Enfoque geográfico de la inversión (\$millones, %)	
		Programas a nivel nacional	Programas y proyectos en el hotspot
Donantes multilaterales	257,9	103,2 (40%)	154,7 (60%)
Agencias bilaterales	216,0	127,4 (59%)	88,6 (41%)
Gobierno nacional	121,2	116,3 (96%)	4,8 (4%)
Fundaciones	15,3	1,4 (9%)	13,9 (91%)
Otros	4,0	0,3 (8%)	3,7 (92%)
Total	614,4	348,6 (57%)	265,7 (43%)

Fuentes: CEPF 2014, EU 2014, FAO 2014, GEF 2014, GEF SGP 2014, IDB 2014, IFAD 2014, ITTO 2014, NDF 2014, UN-REDD 2014, UNDP 2014, UNEP 2014 y World Bank 2014.

Donantes multilaterales

Las donaciones multilaterales sumaron un total de \$257,9 millones, con contribuciones del FMAM, la UE, el BID, el Banco Mundial, el Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM (PPD del FMAM), el CEPF, el Programa REDD de Naciones Unidas (ONU-REDD), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo Nórdico de Desarrollo (FND), la Organización Internacional de Maderas Tropicales (ITTO), la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (Ver Tabla 10.4).

El FMAM y la UE juntos representaron el 77 por ciento de todo el financiamiento multilateral. El FMAM fue el mayor entre estos donantes, con el 64 por ciento del total, para 32 proyectos. Con una inversión promedio de \$5,2 millones por proyecto, las iniciativas del FMAM estuvieron dirigidas principalmente a nivel de paisaje nacional y contemplaron numerosos temas, incluyendo gestión de áreas protegidas, conservación de cuencas hidrográficas, gestión sostenible de especies y recursos forestales, y cambio climático, así como apoyo a la planificación y el desarrollo de políticas (ver Tabla 10.5).

En el futuro, el FMAM continuará siendo una importante fuente de financiamiento para gestión de recursos naturales en el período 2014 - 2017. Se han aprobado asignaciones del FMAM para proyectos en Argentina, Colombia y Ecuador enfocados en áreas protegidas y conservación de paisajes, integración del uso sostenible de los recursos naturales en paisajes de producción como forma de conservar la biodiversidad y garantizar servicios y funciones del ecosistema. Aunque la mayoría de los proyectos buscan mejorar la condición de la vida silvestre amenazada a nivel mundial a través de abordajes de paisaje, un proyecto se enfocará específicamente en la conservación de anfibios en Ecuador. La cartera del FMAM también incluye dos proyectos de alcance regional en Perú y Ecuador, uno que trata el cambio climático en los ecosistemas andinos de altura y otro en gestión transfronteriza integrada del agua. El FMAM y el Banco Mundial también apoyarán un proyecto del CONAF que incluye la integración de la biodiversidad en las políticas nacionales de Chile (World Bank 2013).

El cambio climático permanecerá en la agenda del FMAM y del Banco Mundial en el futuro. La propuesta “Adaptación al impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos de los Andes” será construida sobre un proyecto regional previo del FMAM/Banco Mundial para desarrollar estrategias de adaptación para los cambiantes ciclos hidrológicos en Bolivia, Ecuador y Perú (World Bank 2012). El proyecto propuesto apoyará la adaptación al cambio climático en el ciclo hidrológico, vinculando la conservación de ecosistemas críticos y medios de vida.

La UE fue el segundo donante multilateral más grande después del FMAM, con una inversión total de \$33,9 millones (13 por ciento del financiamiento multilateral total) en 18 proyectos. Los proyectos de la UE se enfocaron principalmente en cambio climático, uso sostenible de recursos naturales y gestión de áreas protegidas.

El BID fue el tercer mayor donante multilateral con una inversión total de \$22,1 millones (9 por ciento del financiamiento multilateral total) en 26 proyectos, con una inversión promedio de \$848.200 por proyecto. Similar a los proyectos del FMAM, las inversiones del BID fueron proyectos a gran escala dirigidos principalmente a cambio climático, planificación, política y fortalecimiento institucional, así como investigación en biodiversidad y monitoreo ambiental, entre otros.

El Banco Mundial fue el cuarto donador multilateral más grande con una inversión total de \$20,7 millones en seis proyectos. Estos proyectos se enfocaron en conservación de cuencas, cambio climático, uso sostenible de recursos naturales y fortalecimiento de capacidades.

El PPD del FMAM aportó el 2 por ciento del financiamiento multilateral, con una inversión total de \$5,5 millones en 142 proyectos y una inversión promedio de \$38.900 por proyecto. Los proyectos se realizaron principalmente a nivel local y comunitario y se enfocaron en fortalecimiento de capacidades, así como en iniciativas de desarrollo comunitario y gobernanza local, particularmente en actividades de desarrollo sostenible y gestión de recursos naturales para apoyar las comunidades rurales y sus medios de vida.

La inversión total del CEPF fue de \$4,2 millones (2 por ciento del financiamiento multilateral total) en 14 proyectos dirigidos a conservación de paisajes, corredores biológicos, desarrollo comunitario y gobernanza local, uso sostenible de recursos naturales, gestión de áreas protegidas e incentivos económicos para la conservación en Bolivia y Perú (CEPF 2014).

El programa ONU-REDD invirtió \$3.5 millones en dos programas nacionales en Bolivia y Ecuador. Los cinco donantes multilaterales restantes: PNUD (\$838.700), NDF (\$687.800), ITTO (\$607.100), FAO (\$455.000) y PNUMA (\$249.500) contribuyeron un total combinado de \$2,8 millones en proyectos enfocados hacia el uso sostenible de los recursos naturales, conservación de cuencas, desarrollo comunitario y gobernanza local, entre otros.

Tabla 10.5. Inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por parte de agencias multilaterales, 2009-2013

Donante	Países de intervención principal (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
FMAM	Colombia (11) Perú (8) Ecuador (5) Argentina (2) Bolivia (2) Todo el hotspot (2) Venezuela (1)	Siete proyectos se enfocaron en conservación de paisajes y corredores biológicos, incluyendo la promoción de gestión sostenible de suelos en Las Bambas, Perú; integración de la biodiversidad en la ganadería sostenible en Colombia e internalización de la biodiversidad en el cultivo de palma en Colombia con un enfoque ecosistémico; conservación de la biodiversidad en el paisaje productivo de los Andes venezolanos y gestión sostenible de la biodiversidad y los recursos hídricos en el Corredor Ibarra-San Lorenzo en Ecuador. Nueve proyectos se centraron en gestión de áreas protegidas, incluyendo financiamiento al Fondo Nacional de Conservación de Áreas Protegidas de Colombia, manejo sostenible de áreas protegidas y bosques en el altiplano del norte de Perú, fortalecimiento de la conservación de la biodiversidad a través del Programa Nacional de Áreas Protegidas en Perú y financiamiento sostenible del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Ecuador (SNAP).	165,2 millones
UE	Bolivia (8) Colombia (5) Ecuador (4) Regional (1)	Un proyecto grande se enfocó en desarrollo comunitario y gobernanza local en la Cuenca del Lago Poopó en Bolivia. Un proyecto apoyó la protección de cuencas a nivel nacional en Bolivia. Dos proyectos se enfocaron en gestión de áreas protegidas, uno de los cuales apoyó la conservación sostenible de la biodiversidad (PACSBIO) en Bolivia. Un proyecto se dedicó a estudiar medios de vida sostenibles y el uso de los servicios y funciones del ecosistema en los páramos de Colombia.	33,9 millones
BID	Colombia (9) Perú (8) Bolivia (7) Regional (2)	Un proyecto se centró en el manejo sostenible de recursos naturales, incluyendo la gestión sostenible de los sistemas del altiplano del norte de Potosí en Bolivia, entre otros. Tres proyectos apoyaron la conservación de paisajes y corredores biológicos, incluyendo la gestión ambiental de la Cuenca del Misicuni en Bolivia, entre otros. Tres proyectos se enfocaron en planificación, política y fortalecimiento institucional, incluyendo el Programa de Apoyo al Sistema Nacional Ambiental de Colombia. Dos proyectos regionales grandes se centraron en la recuperación de andenes y en información sobre cambio climático y biodiversidad en el hotspot.	22,1 millones
Banco Mundial	Colombia (3) Bolivia (2) Ecuador (1)	Un proyecto grande se dedicó a la conservación de cuencas, específicamente la gestión integrada de cuencas para mejorar la resiliencia climática en Bolivia. Otro proyecto grande es el proyecto de MDL para la reforestación de San Nicolás en Colombia.	20,7 millones
PPD FMAM	Ecuador (53) Perú (44) Bolivia (40) Argentina (5)	Las inversiones se concentraron en apoyo financiero y técnico a proyectos que conservan y restauran el ambiente al tiempo que mejoran el bienestar y los medios de vida de las personas a nivel local.	5,5 millones
CEPF	Ecuador (4) Perú (4) Bolivia (3) Colombia (2)	Siete proyectos apoyaron la conservación de paisajes y corredores biológicos, incluyendo la mitigación de impactos ambientales y sociales potenciales generados por el proyecto de construcción del Corredor Norte en Bolivia, la consolidación de la gestión de las reservas	4,2 millones

Donante	Países de intervención principal (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
		ecológicas de Cotacachi-Cayapas y Manglares Cayapas Mataje en el noroccidente de Ecuador, entre otros. Dos proyectos se enfocaron en desarrollo comunitario y gobernanza local, uno de los cuales apoyó la consolidación territorial de tierras comunales, protegidas e indígenas para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en el noroeste de Ecuador y el suroeste de Colombia. Un proyecto fortaleció la conectividad a lo largo de la Carretera Interoceánica de Perú en Madre de Dios por medio del uso sostenible de los recursos naturales y el desarrollo económico (FONDAM). Otro proyecto fortaleció la gestión y la sostenibilidad financiera de áreas protegidas clave a lo largo de la Carretera Interoceánica Sur en Madre de Dios, Perú.	
ONU-REDD	Bolivia (1) Ecuador (1)	Los dos proyectos son los programas de ONU-REDD para Bolivia y Ecuador.	3,5 millones
PNUD	Bolivia (2) Perú (2) Argentina (1) Colombia (1)	Un proyecto involucró la gestión integrada y adaptiva de los recursos naturales en Perú. Proyectos más pequeños incluyeron apoyo a REDD+ en Perú y el desarrollo de planes de acción y escenarios de mitigación en Colombia, entre otros.	838.700
NDF	Bolivia (1)	Un proyecto se enfocó en la adaptación al cambio climático en las comunidades de los Andes bolivianos que dependen de los glaciares tropicales.	687.800
ITTO	Colombia (3) Perú (2) Ecuador (1)	Un proyecto integró los medios de vida sostenibles con la reforestación basada en la ciencia para lograr un cambio tangible en la conservación de bosques en el Chocó ecuatoriano, entre otros.	607.100
FAO	Colombia (3) Regional (1)	Un proyecto se enfocó en la gestión participativa y el desarrollo sostenible en el hotspot, entre otros.	455.000
PNUMA	Perú (1)	Un proyecto se dedicó a la adaptación basada en el ecosistema en los altiplanos del hotspot.	249.500
IFAD	Bolivia (1)	Un proyecto trabajó en fortalecimiento de capacidades, particularmente en enseñar métodos de adaptación y mitigación, y en cómo modificar las actitudes hacia el cambio climático en Bolivia.	No hay datos
CAF	Perú (1)	Un proyecto se enfocó en fortalecer la gestión ambiental y social de los impactos indirectos de la Carretera Interoceánica Sur.	No hay datos
Total			257,9 millones

Donantes bilaterales

Las agencias bilaterales representaron la segunda mayor fuente de inversión en conservación, con un total de \$216 millones de 14 donantes bilaterales: Estados Unidos, Alemania, Japón, Suiza, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Reino Unido (RU), Países Bajos, Canadá, Australia, Noruega, Francia y España (Tabla 10.6) (Gobiernos de Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, la UE, Finlandia, Francia, Alemania, Países Bajos, Noruega, Japón, España, Suiza, RU y EE.UU. 2014).

USAID, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS), el Departamento de Estado de Estados Unidos (USDoS) y el Servicio Forestal de Estados Unidos (USFS) invirtieron \$92 millones en 74 proyectos. Los más grandes fueron programas REDD+ en Ecuador,

Colombia y Perú (\$6,9 millones) así como la Iniciativa para la Conservación de la Amazonía Andina (ICAA) (\$25,2 millones), que también apoyó actividades REDD+. USAID cerró sus programas en Venezuela y Bolivia, y está en el proceso de cerrar sus operaciones en Ecuador, como resultado de las tensas relaciones políticas entre estos países y Estados Unidos.

El *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW), la *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) y el *Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* (BMZ) de Alemania invirtieron \$59,6 millones en 25 proyectos, con énfasis en los últimos dos o tres años en apoyar los sistemas nacionales REDD+ en Ecuador y Perú (\$13 millones), así como en iniciativas de gestión de áreas protegidas en Ecuador, Perú y Bolivia (\$14,1 millones).

La Agencia Internacional de Cooperación de Japón (JICA) aportó \$25,2 millones para cuatro proyectos. El más grande apoyó el Programa Nacional de Conservación de Bosques en mitigación contra el cambio climático en Perú (\$14,4 millones).

La Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (SDC) contribuyó \$17,1 millones para seis proyectos, el más grande de los cuales apoyó iniciativas de cambio climático (\$14,3 millones). Un proyecto contribuyó a un estudio de la huella hídrica en Perú y Chile (\$1,6 millones) y otro a un sistema de información y monitoreo para el ecosistema andino (CIMA) (\$1,1 millones).

La Agencia Belga de Desarrollo (BTC) invirtió \$10,3 millones en el hotspot para dos proyectos, que apoyaron el desarrollo estratégico y sostenible de los recursos naturales en Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Junín y Pasco en Perú (PRODERN I y II).

La Agencia Danesa de Desarrollo Internacional (DANIDA) invirtió \$8,3 millones en 12 proyectos. Tres de éstos apoyaron el desarrollo sostenible de los recursos naturales, particularmente para el Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP) (\$5,4 millones). Reflejando el énfasis de ODA de las naciones nórdicas para los países menos desarrollados, estas inversiones se dirigieron a Bolivia, el único país del hotspot que no se considera de ingresos medios.

El Departamento de Cooperación para el Desarrollo Internacional de Finlandia (FORMIN) contribuyó \$2,2 millones para seis proyectos. El más grande apoyó el desarrollo sostenible de las comunidades locales y la conservación de la biodiversidad en el Corredor Nanay-Pucacuro en Perú.

Los otros siete donantes bilaterales, el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID), los Países Bajos, Canadá, Australia, la Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (NORAD), Francia y la Agencia Española para la Cooperación Internacional y el Desarrollo (AECID), realizaron una inversión total de \$5,1 millones. Al momento de terminar este perfil del ecosistema, los gobiernos de Noruega y Perú estaban firmando un acuerdo de conservación forestal por \$300 millones como parte de un proyecto más amplio de mitigación del cambio climático.

Tabla 10.6. Resumen de la inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por parte de agencias bilaterales, 2009-2013

Donante	Regiones principales de intervención (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
US (USAID) USFWS USDoS USFS)	Bolivia (1) Colombia (17) Ecuador (10) Perú (32) Regional (11)	Cuatro proyectos contribuyeron a la Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina (ICAA) de USAID y su Unidad de Apoyo para asistir en las actividades REDD+. Cinco proyectos apoyaron actividades REDD+ nacionales en Colombia, Perú y Ecuador. Dos proyectos grandes apoyaron la iniciativa del sector forestal de Perú para fortalecer las instituciones, promover la transparencia, la participación y el acceso a información, y dar seguimiento y verificar el origen legal de la madera. Tres proyectos fueron canjes de deuda por naturaleza en Perú y Colombia bajo la Ley de Conservación de Bosques Tropicales (TFCA) de Estados Unidos.	92 millones
Alemania (KfW GIZ BMZ)	Bolivia (4) Colombia (5) Ecuador (3) Perú (12) Regional (1)	Seis proyectos apoyaron actividades REDD+ en Ecuador, Perú y Colombia. Tres proyectos apoyaron adaptación al cambio climático, incluyendo adaptación basada en el ecosistema en el altiplano de Perú y adaptación en todo el hotspot. Dos proyectos apoyaron el uso sostenible de recursos naturales, incluyendo el Programa de Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (GESOREN) en Ecuador, entre otros. Tres proyectos se enfocaron en planificación, política y fortalecimiento institucional, incluyendo Política Ambiental y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (PROMAC) en Colombia, entre otros. Seis proyectos apoyaron la gestión de áreas protegidas, incluyendo el Programa de Áreas Protegidas en Ecuador, la gestión de áreas de conservación natural y sus zonas de amortiguamiento en Bolivia, la gestión efectiva de áreas naturales protegidas en Perú y apoyo para el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PRONANP) en Perú.	59,6 millones
Japón (JICA)	Bolivia (2) Perú (2)	Cuatro proyectos apoyaron actividades de adaptación y mitigación del cambio climático, incluyendo el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación contra el cambio climático en Perú, los programas de conservación de bosques en Bolivia y Perú, y un estudio sobre el impacto del retroceso de los glaciares en Bolivia.	25,2 millones
Suiza (SDC)	Regional (4) Perú (2)	Tres proyectos apoyaron actividades de adaptación y mitigación del cambio climático, incluyendo un plan de acción nacionalmente apropiado de adaptación y mitigación forestal para la región andina y el Programa de Adaptación al Cambio Climático en Perú (PACC). Un proyecto se relacionó con la huella hídrica en Perú y Chile. Otro proyecto apoyó un sistema de información y monitoreo para el ecosistema andino (CIMA).	17,1 millones
Bélgica (BTC)	Perú (2)	Dos proyectos apoyaron la gestión sostenible de especies y recursos forestales, incluyendo el desarrollo estratégico y sostenible de los recursos naturales en Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Junín y Pasco en Perú (PRODERN I y II).	10,3 millones
Dinamarca (DANIDA)	Bolivia (11) Regional (1)	Cuatro proyectos apoyaron la conservación de cuencas en Bolivia, fomentaron la participación de la sociedad civil, promovieron el desarrollo y apoyaron el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) de Bolivia.	8,3 millones

Donante	Regiones principales de intervención (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
Finlandia (FORMIN)	Perú (4) Colombia (1) Ecuador (1)	Un proyecto apoyó la conservación de la biodiversidad en el Corredor Nanay-Pucacuro. Un proyecto promovió el desarrollo comunitario y gobernanza local en Perú. Dos proyectos apoyaron actividades REDD+ en Colombia y Ecuador.	2,2 millones
UK (DFID)	Regional (2) Colombia (1) Ecuador (1)	Dos proyectos apoyaron cambio climático, incluyendo una evaluación de la vulnerabilidad de Quito al cambio climático y la determinación de huellas de carbono y agua en La Paz, Lima y Quito.	800.200
Países Bajos	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	153.100
Canadá	Ecuador (1)	Un proyecto apoyó la integración y consulta de proyectos de desarrollo sostenible en Chimborazo.	110.900
Australia	Ecuador (1)	Un proyecto apoyó la evaluación de contexto de Ecuador y la propuesta para mejorar el Programa Nacional de Fortalecimiento de Capacidades en Cambio Climático.	98.600
Noruega (NORAD)	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	13.500
Francia	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	7.400
España (AECID)	Perú (1)	Un proyecto apoyó actividades de adaptación y mitigación del cambio climático en Perú.	-
Total			215,88 millones

Gobiernos nacionales

Los gastos de los gobiernos nacionales representaron la tercera fuente de inversión en gestión más grande en el hotspot, con una inversión total de \$121,2 millones en Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia (Tabla 10.7) (Gobiernos de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú 2014). Estas inversiones consistieron principalmente de proyectos a nivel nacional cuya meta no era específicamente el hotspot, sin embargo, contienen una porción significativa del hotspot en su alcance.

El gobierno peruano invirtió \$55,4 millones en 12 proyectos. El más grande es éstos fue apoyo para el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP) (\$24,6 millones) y la protección de flora y fauna (\$23,7 millones). Otro proyecto fue específicamente dirigido al hotspot en la región de Ayacucho para apoyar el desarrollo sostenible de la agrosilvicultura y los productos forestales no madereros (\$3,1 millones).

El gobierno de Colombia aportó \$47,2 millones en inversiones para la conservación en 95 proyectos. El más grande fue para gestión del Sistema Nacional de Parques (SINAP) (\$33,2 millones). Otro proyecto apoyó la gestión integrada de biodiversidad y los servicios de ecosistema (\$1,9 millones). Numerosos otros apoyaron la política y la planificación, particularmente para actualizar la política de conservación (\$4,9 millones) e iniciativas para la gestión y restauración de ecosistemas (\$5 millones). Dos proyectos pequeños se enfocaron específicamente en el hotspot, uno en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad (\$59.500) y el otro en la recuperación y protección de áreas degradadas en la cuenca Ubate-Suarez (\$39.700).

El gobierno ecuatoriano aportó \$13,3 millones para 20 proyectos. El más grande apoyó incentivos económicos para la conservación a través del programa de conservación forestal Socio Bosque (\$7,7 millones, ver Capítulo 6 para la descripción) y apoyo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (\$2,3 millones). Cuatro proyectos estuvieron dirigidos específicamente al hotspot, dos de los cuales apoyaron medidas de adaptación al cambio climático (\$65.000), uno que facilitó actividades comunitarias y de desarrollo sostenible en la región andina (\$48.600) y otro que apoyó la gestión del área protegida Colambo Yacuri (\$96.600).

El gobierno de Bolivia invirtió un total de \$5,4 millones en nueve proyectos. El más grande apoyó la gestión de áreas protegidas nacionales (SERNAP) (\$2,1 millones) y la gestión sostenible de especies y recursos forestales (\$2,1 millones). Dos inversiones fueron dirigidas específicamente al hotspot, ambas apoyaron la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas andinos (\$1,1 millones).

Tabla 10.7. Inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por parte de los gobiernos nacionales, 2009-2013

Donante	Regiones principales de intervención (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
Perú	Nacional (10) Específica para el hotspot (2)	Cinco proyectos apoyaron el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP). Tres proyectos se centraron en la conservación de paisajes, incluyendo la protección de flora y fauna, así como la gestión de biodiversidad. Un proyecto apoyó el desarrollo comunitario y la gobernanza local de la agrosilvicultura y los productos forestales no madereros en Ayacucho.	55,4 millones
Colombia	Nacional (92) Específica para el hotspot (3)	49 proyectos apoyaron la planificación, la política y el fortalecimiento institucional incluyendo la actualización de la política nacional de conservación. Cinco proyectos se dedicaron a la gestión del Sistema Nacional de Parques (SINAP). Doce proyectos apoyaron la investigación y monitoreo de biodiversidad. Once proyectos financiaron la gestión sostenible de bosques y otros recursos naturales, incluyendo la gestión y restauración de ecosistemas.	47,2 millones
Ecuador	Nacional (17) Específica para el hotspot (3)	Cuatro proyectos ofrecieron incentivos económicos para la conservación a través del programa de conservación forestal Socio Bosque. Ocho proyectos apoyaron actividades de adaptación y mitigación del cambio climático, incluyendo adaptación por medio de la gobernanza efectiva del agua. Un proyecto apoyó la gestión de la biodiversidad y otro se enfocó en un sistema de información de monitoreo ambiental. Un proyecto apoyó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).	13,3 millones
Bolivia	Nacional (7) Específica para el hotspot (2)	Tres proyectos apoyaron la gestión de áreas protegidas, específicamente el manejo de áreas protegidas nacionales (SERNAP). Tres proyectos financiaron la gestión sostenible de bosques y otros recursos naturales, incluyendo la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas andinos verticales. Un proyecto se enfocó en la conservación de los paisajes en los ecosistemas andinos verticales. Dos inversiones apoyaron proyectos piloto sobre resiliencia climática.	5,4 millones
Total			121,3 millones

Fundaciones

Las fundaciones donaron \$15,3 millones a 138 proyectos que fueron principalmente locales en escala comparados con esfuerzos apoyados por otras fuentes de financiamiento y se enfocaron en fortalecimiento de capacidades y capacitación, investigación y monitoreo, y gobernanza local. El apoyo de las fundaciones representó una de las pocas oportunidades de financiamiento canalizado directamente a ONG nacionales y locales. La Fundación MacArthur contribuyó el 52 por ciento de la inversión total de las fundaciones y el 48 por ciento restante se dividió entre el Fondo Blue Moon, la Fundación Gordon y Betty Moore, la Fundación Overbrook, la Fundación de Biodiversidad JRS, la Fundación Tinker, el Fondo John Fell, el Fondo Mundial Wallace, el Fondo de Conservación Mohamed bin Zayed y la Fundación Swift (Tabla 10.8) (Blue Moon Fund, Gordon and Betty Moore Foundation, John Fell Fund, JRS Biodiversity Foundation, MacArthur Foundation, Swift Foundation, Overbrook Foundation, Tinker, Mohamed bin Zayed Conservation Fund and Wallace Global Foundations 2014).

La Fundación MacArthur contribuyó \$7,6 millones a 30 proyectos. Ocho proyectos con un total de \$4,4 millones apoyaron la elaboración de mapas y el monitoreo de cuencas, la evaluación de ecosistemas y la incorporación del cambio climático en la planificación de conservación. Diez proyectos con un total de \$1,7 millones relacionaron la capacitación y la investigación con prácticas de conservación y brindaron asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para comunidades locales indígenas afectadas por proyectos de desarrollo. Desde 2012, la Fundación MacArthur se ha concentrado específicamente en los Andes tropicales, con énfasis en las cuencas hidrográficas clave de Bolivia, Perú (2012), Ecuador y Colombia (2013).

El Fondo Blue Moon contribuyó \$3,8 millones a 27 proyectos. Ocho proyectos con un total de \$1,3 millones apoyaron, entre otros, la gestión de áreas protegidas, el fortalecimiento del sistema de áreas protegidas de Bolivia, el volcán Antisana en Ecuador, el desarrollo de herramientas de sostenibilidad para áreas de conservación privadas, la gestión indígena de áreas protegidas con el pueblo Cofán en Ecuador, la expansión de la red de áreas protegidas en Perú y la gestión sostenible del Alto Huayabamba en Perú. Cuatro proyectos con un total de \$600.000 apoyaron la investigación en biodiversidad y el monitoreo ambiental, incluyendo un inventario biológico y social rápido de los Cerros Campanquíz en el norte de Perú y un sistema GIS para estrategias de conservación a gran escala. Tres proyectos aportaron incentivos económicos para la conservación, como la creación de un fideicomiso para pagos por servicios del ecosistema basados en el agua en Bolivia y pagos por servicios ambientales en los Andes ecuatorianos, entre otros.

La Fundación Gordon y Betty Moore contribuyó \$1 millón para la conservación de paisajes en Madre de Dios, Perú (que está localizado en su mayoría fuera del hotspot), \$891.200 para actividades REDD+ en Colombia y Ecuador, \$239.000 para un laboratorio de servicios del ecosistema en el hotspot y otros \$216.000 para una base de datos de inversión en conservación de la biodiversidad.

Las siete fundaciones y fondos restantes — Fundación Overbrook, Fundación de Biodiversidad JRS, Fundación Tinker, Fondo John Fell, Fondo Mundial Wallace, Fondo de Conservación Mohammed bin Zayed y Fundación Swift— juntos contribuyeron un total de \$1,6 millones para

conservación de cuencas, gestión de áreas protegidas, desarrollo comunitario y gobernanza local, investigación en biodiversidad y monitoreo ambiental, conservación de especies, incentivos económicos para la conservación y fortalecimiento de capacidades, entre otros. Otras fundaciones que trabajan en la región son Save our Species y AVINA; la última no apoya directamente la conservación de la biodiversidad.

Tabla 10.8. Inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por parte de fundaciones, 2009-2013

Donante	Regiones principales de intervención (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
Fundación MacArthur	Regional (21) Perú (6) Bolivia (1) Colombia (1) Ecuador (1)	Ocho proyectos apoyaron la investigación en biodiversidad y monitoreo ambiental, incluyendo la elaboración de mapas y el monitoreo de cuencas en el hotspot usando medición remota de alta resolución y métodos de modelamiento en apoyo de las inversiones en conservación y la evaluación de resultados, así como el desarrollo de una metodología estandarizada para estimar el riesgo del cambio climático para la biodiversidad a escalas locales en el hotspot y la evaluación de las necesidades de investigación e institucionales para enfrentar los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad andina. Diez proyectos financiaron el fortalecimiento de capacidades, incluyendo la construcción de destrezas económicas para apoyar la conservación en los Andes tropicales del sur y la construcción de redes a través de las fronteras y la capacitación en liderazgo para la protección de los territorios indígenas en los Andes tropicales del norte. Cuatro proyectos apoyaron actividades de mitigación y adaptación al cambio climático que comprenden la determinación de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad en los Andes tropicales, los riesgos climáticos, la vulnerabilidad y el desarrollo de herramientas de toma de decisiones para la planificación de la conservación.	7,6 millones
Fondo Blue Moon	Regional (9) Perú (8) Bolivia (7) Ecuador (3)	Ocho proyectos apoyaron la gestión de áreas protegidas, incluyendo el fortalecimiento del sistema de áreas protegidas de Bolivia, el volcán Antisana en Ecuador, el desarrollo de herramientas de sostenibilidad para áreas de conservación privadas, la gestión indígena de áreas protegidas con el pueblo Cofán en Ecuador, la expansión de la red de áreas protegidas en Perú y la gestión sostenible del Alto Huayabamba en Perú. Cuatro proyectos apoyaron la investigación en biodiversidad y el monitoreo ambiental, incluyendo un inventario biológico y social rápido de los Cerros Campanquíz en el norte de Perú y un sistema GIS para estrategias de conservación a gran escala. Tres proyectos apoyaron incentivos económicos para la conservación, como la creación de un fideicomiso para pagos por servicios y funciones del ecosistema basados en el agua en Bolivia y pagos por servicios ambientales en los Andes ecuatorianos, entre otros.	3,8 millones
Fundación Moore	Perú (2) Colombia (1)	Dos proyectos apoyaron la investigación en biodiversidad y el monitoreo ambiental, que incluyó el	2,3 millones

Donante	Regiones principales de intervención (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
	Ecuador (1) Regional (1)	desarrollo de un laboratorio de servicios del ecosistema en el hotspot y una base de datos de inversión en conservación de la biodiversidad en la región andina-amazónica. Dos proyectos apoyaron actividades REDD+ en Colombia y Ecuador. Un proyecto contribuyó a la consolidación del Corredor de Conservación Manu-Tambopata para mitigar la conversión de bosques en Madre de Dios, Perú.	
Fondo de Conservación Mohamed bin Zayed	Venezuela (2) Colombia (21) Ecuador (6) Perú (23) Bolivia (7) Chile (2) Argentina (1)	62 proyectos para la conservación de especies amenazadas.	573.000
Fundación Overbrook	Ecuador (2)	Un proyecto apoyó la creación de acuerdos recíprocos para la conservación de cuencas en el Parque Nacional del Sur de Sangay, Ecuador. Otro proyecto financió un fondo de conservación para el establecimiento y la gestión de áreas protegidas por parte de los gobiernos municipales en el sur de Ecuador.	285.000
Fundación de Biodiversidad JRS	Colombia (3) Bolivia (1) Perú (1)	Cinco proyectos apoyaron la investigación en biodiversidad y el monitoreo ambiental con la creación de bases de datos en Internet sobre las plantas del páramo y la flora colombiana, apoyo al Centro Geoespacial para la Biodiversidad y la mejora del acceso a especímenes de plantas peruanas por medio de la digitalización del herbario.	252.400
Fundación Tinker	Ecuador (1)	Un proyecto apoyó la extensión de la protección de cuencas en los Andes ecuatorianos (FORAGUA).	237.000
Fondo John Fell	Regional (1)	Un proyecto financió el modelamiento de las interacciones climáticas con el bosque nuboso en el hotspot.	119.800
Fondo Mundial Wallace	Regional (1)	Un proyecto se centró en los impactos ambientales y sobre los derechos humanos de la minería en el norte de los Andes tropicales.	40.000
Save our Species	Ecuador (1)	Un proyecto apoyó la conservación de especies amenazadas.	40.000
Fundación Swift	Colombia (1) Ecuador (1) Perú (1)	Un proyecto brindó asistencia técnica para prevenir los impactos ambientales adversos de la extracción de recursos sobre los pueblos indígenas y la biodiversidad.	21.900
Total			15,69 millones

Otros donantes

El 1 por ciento restante de la inversión total en conservación en el hotspot se originó de otras fuentes, incluyendo empresas privadas y ONG (Tabla 10.9) (Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica, EcoFondo, Forest Trends, Odebrecht, Pluspetrol, RedLAC, The Nature Conservancy, Walt Disney y Wildlife Conservation Society 2014). La mayor inversión consistió de la compra por parte de Walt Disney Company de \$3,5 millones en créditos REDD en Alto Mayo, Perú.

Tabla 10.9. Inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por parte de otras fuentes, 2009-2013

Donante	Regiones principales de intervención (# de inversiones)	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
Walt Disney Company	Perú (2)	Un proyecto consistió de la compra de créditos REDD en Alto Mayo, Perú. Otro proyecto apoyó la re-evaluación del estado de especies amenazadas y vulnerables de ranas en el hotspot después de la epidemia de un hongo.	3,5 millones
Confidencial	Ecuador (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Ecuador.	113.100
Cargill	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	102.600
RedLAC	Perú (1)	Un proyecto apoyó el pago por servicios ambientales de los recursos hídricos de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca en Arequipa, Perú.	100.000
Cerrejon	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	35.900
J.P. Morgan	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	27.000
Face the Future	Ecuador (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Ecuador.	20.700
CCX	Colombia (1)	Un proyecto apoyó actividades REDD+ en Colombia.	10.900
Total			3,91 millones

10.5 Resumen de inversión por país

Más de la mitad (51 por ciento) de toda la inversión en conservación en el hotspot entre 2009 y 2013 se realizó en Perú (32 por ciento) y Bolivia (19 por ciento), mientras que los otros cinco países del hotspot—Colombia (18 por ciento), Ecuador (13 por ciento), Venezuela (4 por ciento), Argentina (0,2 por ciento) y Chile (0 por ciento)—recibieron 35 por ciento entre todos (Tabla 10.10, Figuras 10.4 y 10.5). La inversión regional o en varios países de \$82,9 millones en actividades de conservación realizada durante este período, representó el 15 por ciento restante de la inversión total. Las mayores beneficiarios—Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador—también son los países con la mayor porción del hotspot dentro de sus fronteras.

Tabla 10.10. Resumen de la inversión en gestión de recursos naturales en el hotspot de los Andes tropicales por país, 2009-2013

País/región	Inversión total (\$ millones)	Enfoque geográfico (\$millones, %)	
		Programas de nivel nacional	Programas y proyectos en el hotspot
Perú	\$203,7	132,4 (65%)	71,3 (35%)
Colombia	\$131,2	103,1 (79%)	28,0 (21%)
Bolivia	\$102,2	53,1 (52%)	49,1 (48%)
Regional	\$82,9	0 (0%)	82,9 (100%)
Ecuador	\$73,2	59,3 (81%)	13,9 (19%)
Venezuela	\$20,2	0 (0%)	20,2 (100%)
Argentina	\$1,0	0 (0%)	1,0 (100%)
Chile	-	0 (0%)	0 (0%)
Total	\$614,4 millones	347,1 (57%)	264,2 (43%)

Figura 10.4. Inversiones para gestión de recursos naturales por país, 2009-2013

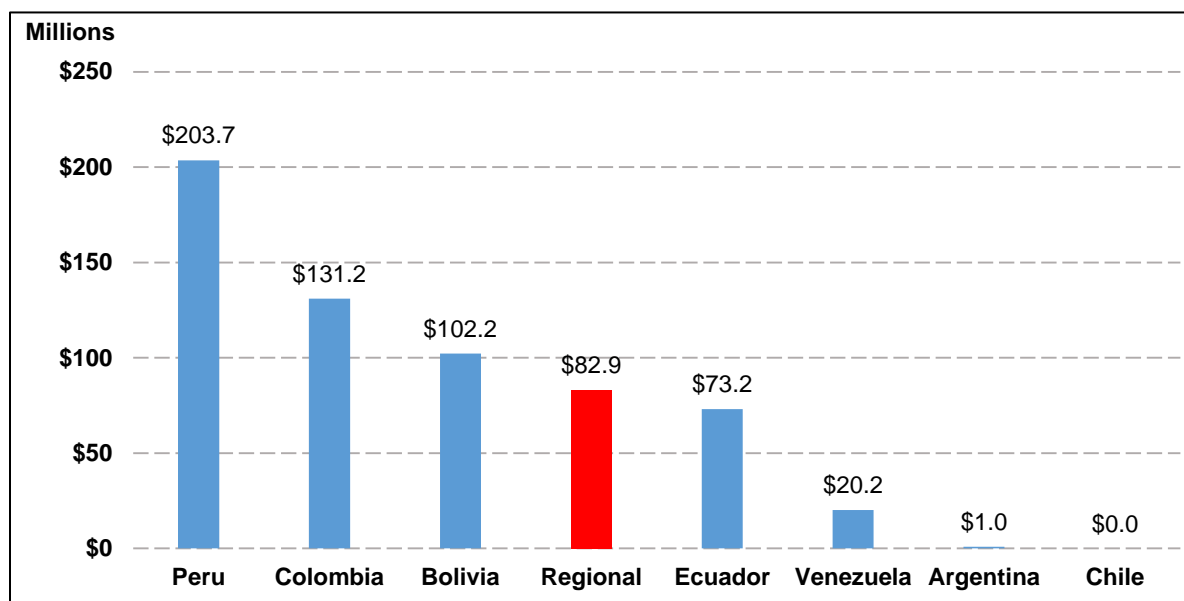
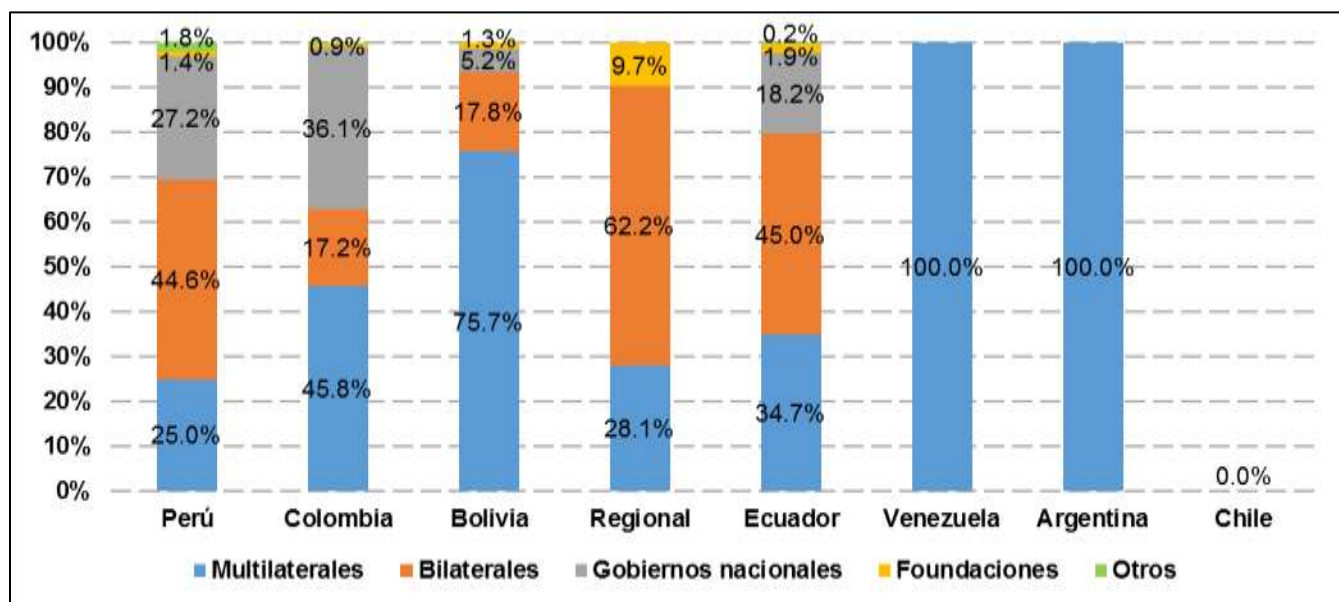


Figura 10.5. Participación (%) de inversión total en el hotspot para la gestión de recursos naturales por fuente y país, 2009-2013



Argentina

La inversión para gestión de recursos en Argentina ascendió a \$990.100 para 10 proyectos en el hotspot. El proyecto más grande apoyó la conservación *in-situte* los cultivos andinos y sus parientes silvestres en la provincia de Jujuy y fue financiado por el FMAM por un total de \$633.900. Cinco inversiones se originaron del Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM y se enfocaron exclusivamente en desarrollo comunitario y gobernanza local, particularmente en el

apoyo a la extracción de productos forestales no madereros y agrosilvicultura (\$240.200). El FMAM realizó una inversión grande a nivel nacional para la conservación de la biodiversidad en paisajes forestales productivos. Sin embargo, esta inversión a nivel nacional no se incluyó en la inversión total en conservación, ya que la porción del país localizada dentro del hotspot no alcanza el umbral del 20 por ciento.

Bolivia

La inversión total para la gestión de recursos en Bolivia fue de \$102,2 millones para 105 proyectos. Los proyectos más grandes fueron financiados por la UE, el Banco Mundial, el FMAM y el BID. Entre éstos, la UE apoyó el desarrollo comunitario y la gobernanza local en la cuenca del Lago Poopó (\$14,6 millones), el plan nacional de cuencas (\$6,9 millones) y la conservación sostenible de la biodiversidad en las áreas protegidas nacionales (PAPS BIO) (\$6,6 millones) en Bolivia. El Banco Mundial apoyó la gestión integrada de cuencas para mejorar la resiliencia climática en Bolivia (\$13,2 millones). De los dos proyectos del FMAM, uno se enfocó en conservación de la biodiversidad a través de la gestión sostenible de bosques por parte de las comunidades locales en Madidi (\$4,3 millones) y el otro en conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los ecosistemas andinos (\$10,7 millones). Dos proyectos del BID apoyaron la gestión sostenible de los ecosistemas del altiplano en la región norte de Potosí (\$9,3 millones) y la gestión ambiental de la cuenca del Misicuni, para mitigar los efectos de la construcción de una represa (\$4 millones). El programa ONU-REDD contribuyó \$1,7 millones al programa REDD+ nacional de Bolivia.

Los mayores donantes bilaterales fueron Japón, Dinamarca y Alemania. Japón apoyó el Programa de Conservación de Bosques de Bolivia (\$4,3 millones) y un estudio sobre el impacto del retroceso de los glaciares (\$3,3 millones). Dinamarca financió la gestión sostenible de los recursos naturales para el mantenimiento de cuencas (\$3,2 millones), el fortalecimiento de la participación de la sociedad civil (\$1,3 millones), la promoción del desarrollo sostenible (\$512.400) y brindó apoyo al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) de Bolivia (\$1,7 millones). Alemania aportó \$2,4 millones para la gestión de áreas naturales de conservación y sus zonas de amortiguamiento. El gobierno nacional contribuyó \$2,1 millones para la gestión de áreas protegidas (SERNAP).

El financiamiento internacional para el futuro es incierto, ya que Suiza está cambiando su foco de atención a otros lugares y la asistencia de donantes internacionales importantes como USAID, Alemania y los Países Bajos se está reduciendo o ya no existe. Los participantes en el taller de interesados enfatizaron la incertidumbre de obtener fondos internacionales en el futuro debido a la salida de algunos donantes y la reestructuración del gobierno sobre cómo maneja la cooperación internacional. Una nota positiva es la formación de nueve grupos sectoriales para coordinar la asistencia internacional, que incluye un grupo dedicado al financiamiento ambiental y a fortalecer la participación en los procesos ambientales internacionales.

Chile

Se identificó una inversión en conservación específicamente dirigida sólo al hotspot en Chile. Este proyecto consistió de actividades de investigación y monitoreo en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins por parte de Wildlife Conservation Society. Algunos proyectos regionales incluyeron a Chile dentro de su alcance, como la inversión regional de SDC en conservación de

cuenas en los Andes tropicales del Perú y Chile, con un valor de \$1,6 millones. De manera similar, el Departamento de Estado de Estados Unidos aportó \$2 millones para adaptación al cambio climático en la región andina para tratar el impacto del retroceso de los glaciares tropicales y reducir la vulnerabilidad en las áreas montañosas y glaciares como resultado del cambio climático, particularmente enfocado hacia los países andinos con glaciares: Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Numerosos donantes multilaterales realizaron inversiones grandes a nivel nacional, que incluyeron la creación de un sistema nacional integrado de monitoreo y evaluación de ecosistemas forestales y un marco nacional de gestión sostenible de la tierra para integrar la biodiversidad en las políticas nacionales y proteger los activos de carbono forestal. Estas inversiones a nivel nacional no fueron incluidas en la inversión total en conservación, ya que la porción del país dentro del hotspot no alcanza el umbral del 20 por ciento.

Colombia

Colombia recibió un total de \$131 millones para 175 proyectos. El FMAM apoyó ocho proyectos grandes, incluyendo el financiamiento de la sostenibilidad del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Macizo (\$15,1 millones) y la integración de la biodiversidad en los sectores productivos (\$16,6 millones). El Banco Mundial apoyó el proyecto de reforestación de San Nicolás del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en Antioquia (\$6,7 millones). El BID aportó \$3,4 millones para el Programa de Apoyo al Sistema Nacional Ambiental.

USAID realizó grandes inversiones bilaterales en Colombia para el programa REDD+ (\$2,5 millones), el programa Paisajes de Conservación (\$3,1 millones) y canje de deuda por naturaleza (\$1,3 millones). El KfW de Alemania aportó \$6,5 millones para el componente de conservación de biodiversidad en silvicultura como alternativa de producción para el café, así como \$4,1 millones para política ambiental y gestión sostenible de los recursos naturales (PROMAC). Desafortunadamente, las áreas específicas a las que estaba dirigida esta inversión no estaban disponibles. El gobierno nacional financió la gestión integrada de biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema (\$1,9 millones) así como la gestión ambiental a través del Fondo Ambiental Nacional (FAN).

Ecuador

Ecuador recibió un total de \$73,1 millones para 130 proyectos. La mayor inversión bilateral para Ecuador fue de Alemania, que contribuyó \$16 millones al Programa Gestión Sostenible de Recursos Naturales (GESOREN), \$7,1 millones para apoyar al SNAP y \$5,2 millones para apoyar REDD+ y el programa Socio Bosque.

El FMAM fue el donante multilateral más grande para Ecuador, invirtiendo en el programa Manejo de los Recursos Naturales de Chimborazo (\$7,8 millones), el financiamiento sostenible del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (\$6 millones) y la gestión sostenible de la biodiversidad y los recursos hídricos en el Corredor Ibarra-San Lorenzo (\$3,5 millones). El Programa ONU-REDD contribuyó \$1,8 millones al programa REDD+ nacional. El gobierno nacional asignó \$7,8 millones a su programa de conservación forestal Socio Bosque.

Perú

Perú fue el mayor beneficiario de inversiones para conservación en el hotspot, habiendo recibido un total de \$203,5 millones para 163 proyectos. El gobierno de Perú invirtió \$23,7 millones para

proteger la fauna y la flora y \$26,8 millones en el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP). Entre las agencias multilaterales, el FMAM financió numerosos proyectos de gestión de áreas protegidas (\$27 millones) e iniciativas de conservación de paisajes y corredores biológicos (\$17,3 millones).

Entre las fuentes bilaterales, Japón contribuyó \$14,4 millones al Programa Nacional de Conservación de Bosques para mitigación del cambio climático, así como al Programa de Conservación Forestal (\$3,2 millones). Bélgica aportó \$10,3 millones para apoyar la gestión sostenible de bosques y otros recursos naturales, incluyendo el desarrollo estratégico y sostenible de los recursos naturales en Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Junín y Pasco (PRODERN I y II). SDC contribuyó \$6,2 millones para el proyecto de adaptación al clima en los Andes peruanos. USAID invirtió \$8,6 millones en canjes de deuda por naturaleza a través del TFCA, así como \$7,9 millones a la Iniciativa del Sector Forestal Peruano (PFSI). USAID también aportó \$3,5 millones para actividades REDD+. Alemania apoyó la creación de un sistema nacional REDD+ en Perú (\$2,3 millones), así como REDD+ en áreas protegidas de la Amazonía (MACC I y II) (\$2,7 millones). Alemania también financió la gestión de áreas protegidas, por medio de apoyo al Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PRONANP) (\$1,6 millones), Conservación de Áreas Tropicales Fase II (\$1,5 millones) y gestión efectiva de áreas naturales protegidas (SINANPE III) (\$1,6 millones). Entre las fuentes privadas de financiamiento, Walt Disney Company aportó \$3,5 millones por medio de su compra de créditos REDD en Alto Mayo, Perú.

Venezuela

El FMAM invirtió \$20,2 millones en conservación de la biodiversidad en el paisaje productivo de los Andes venezolanos, específicamente en la conservación de biodiversidad en el bosque montano y los servicios ecológicos asociados en la Cordillera de Mérida. La situación actual de inestabilidad política y los niveles relativamente altos de ingreso per cápita en Venezuela derivados de la exportación de petróleo, la han convertido en una baja prioridad para muchos financiadores de conservación públicos y privados en años recientes. Hoy en día, pocas fundaciones financian proyectos en Venezuela. Aunque el marco estratégico 2011-2020 del Programa de Conservación y Desarrollo Estratégico de la Fundación MacArthur incluye el noroeste de Venezuela en su área de enfoque, las cuencas del país no fueron priorizadas para inversión en las propuestas realizadas en 2013 para el norte de los Andes tropicales.

En el taller con consulta con los interesados, representantes de las organizaciones de la sociedad civil reportaron que su principal fuente de financiamiento actualmente proviene del sector privado como parte de iniciativas de responsabilidad empresarial y unos pocos donantes internacionales. Actualmente se desconocen los montos totales de inversión, ya que muchos de estos donantes no publican el valor de sus contribuciones. El difícil clima de financiamiento en Venezuela sin duda ha contribuido a las decisiones tomadas por varias ONG ambientales internacionales, incluyendo Conservation International, Wildlife Conservation Society y World Wildlife Fund, de cerrar sus oficinas en ese país.

10.6 Iniciativas ambientales regionales

Las inversiones regionales en conservación en el hotspot ascendieron a \$82,9 millones para 64 proyectos. El programa regional más grande fue la Iniciativa para la Conservación en la

Amazonía Andina (ICAA) de USAID, que principalmente apoya el fortalecimiento de capacidades y el desarrollo de políticas en los Andes y la Amazonía (\$25,2 millones). La segunda mayor inversión regional la realizó el FMAM para adaptación al impacto del rápido retroceso de los glaciares en el hotspot (\$15,9 millones). La tercera inversión más grande fue de SDC para apoyar un plan de acción forestal nacionalmente apropiado de adaptación y mitigación para la región andina (\$6,2 millones). Otras inversiones grandes para conservación regional por más de \$1 millón se detallan en la Tabla 10.11 abajo.

Tabla 10.11. Inversiones ambientales regionales grandes en el hotspot de los Andes tropicales, 2009-2013

Donante	Regiones principales de intervención	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
USAID	Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú	Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina (ICAA) para apoyar el fortalecimiento de capacidades y el desarrollo de políticas.	25,2 millones
FMAM	En todo el hotspot	Adaptación al impacto del rápido retroceso de los glaciares en el hotspot.	15,9 millones
Suiza	En todo el hotspot	Plan de acción forestal nacionalmente apropiado de adaptación y mitigación para la región andina.	6,2 millones
USAID	Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú	Entender y gestionar los recursos de agua y hielo glacial en el hotspot a la luz de los dramáticos impactos proyectados del cambio climático.	4 millones
Departamento de Estado de Estados Unidos	Perú, Ecuador, Colombia	Reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero (GEI) del sector forestal y de uso de la tierra en Ecuador, Colombia y Perú a través de sistemas de monitoreo forestal en cada país y apoyo a un proyecto de demostración en cada país que está diseñado para mostrar cómo los países pueden avanzar hacia la deforestación neta cero (AmaZONAS Andinas).	3,8 millones
FMAM	Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia	Fortalecimiento de la protección de hábitats poblados por especies que están en peligro crítico a nivel mundial y en peligro dentro de las redes de áreas protegidas terrestres en los países del hotspot Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia.	3,6 millones
Fundación MacArthur	En todo el hotspot	Elaboración de mapas y monitoreo de cuencas en el hotspot usando medición remota de alta resolución y métodos de modelamiento en apoyo de las inversiones en conservación y la evaluación de resultados.	2,8 millones
Suiza	En todo el hotspot	Servicios climáticos con énfasis en el hotspot en apoyo a la toma de decisiones (CLIMANDES).	1,9 millones
Suiza	Perú y Chile	Un proyecto de huella hídrica.	1,6 millones
Alemania	En todo el hotspot	Adaptación al cambio climático en la región andina.	1,6 millones
Suiza	En todo el hotspot	Un sistema de información y monitoreo para el ecosistema andino (CIMA).	1,1 millones
Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos	En todo el hotspot	Reforestación del hábitat crítico de invierno para las aves migratorias neotropicales.	1 millón

Donante	Regiones principales de intervención	Principales áreas de intervención	Inversión total estimada 2009-2013 (\$)
Departamento de Estado de Estados Unidos	Chile, Colombia, Ecuador y Perú	Apoyo al trabajo de adaptación en el hotspot para tratar el impacto del retroceso de los glaciares tropicales y áreas montañosas y glaciales como resultado del cambio climático.	1 millón
Departamento de Estado de Estados Unidos	Chile, Colombia, Ecuador y Perú	Estrategias para entender y reducir sus vulnerabilidades a los impactos del cambio climático.	1 millón
UE	Colombia, Ecuador y Perú	Conservación y desarrollo local sostenible en la Cordillera Real Oriental.	1 millón
15 proyectos grandes (>\$1M)			71,7 millones
49 proyectos pequeños (<\$1M)			11,2 millones
Total			82,9 millones

10.7 Análisis de vacíos y oportunidades

Brechas geográficas de financiamiento

Las inversiones para la gestión de recursos naturales fueron distribuidas desigualmente en los siete países de los Andes tropicales, cuando se miden como proporción de la cantidad de financiamiento invertido en un país contra el área que cada uno tiene dentro del hotspot. Ecuador recibió la mayor cantidad de financiamiento proporcionalmente a su área dentro del hotspot con una relación de 1:1,6, seguido de Perú (1:1,2) y Colombia (1:1,1). Venezuela (1:0,9), Bolivia (1:0,7), Argentina (1:0,0) y Chile (1:0,0) recibieron menos financiamiento proporcional a su parte dentro del hotspot. Como muestra la Tabla 10.12, el financiamiento para los 29 corredores descritos en el Capítulo 4 también es altamente variable.¹⁴ El análisis muestra grandes diferencias en las asignaciones del financiamiento, con 13 de los 29 corredores, equivalente al 45 por ciento del total, sin financiamiento identificado. Del 55 por ciento restante de los corredores con inversiones identificadas, ocho corredores recibieron más de \$1 millón y otros ocho recibieron menos de \$1 millón en el período de cinco años examinado. El Corredor Noreste de Perú recibió la mayor cantidad de financiamiento, con \$21 millones.

Tabla 10.12. Inversión en gestión de recursos naturales en corredores dentro del hotspot de los Andes tropicales 2009-2013

Corredor	País	Número de donaciones	Inversión total (\$)	Inversión por ha de ACB (\$)	Donantes
Tucuman Yungas	Argentina	0	0	0	--
Tarija-Jujuy	Argentina/Bolivia	0	0	0	--
Madidi-Pilón Lajas-Cotapata	Bolivia/Perú	5	979.000	0,16	CEPF, MacArthur, PPD del FMAM

¹⁴Detectar las brechas de financiamiento a una escala más fina es un reto debido a la falta general de datos presupuestarios a nivel de sitio en los informes de los donantes y los gobiernos, causando que la desagregación de presupuestos a nivel de ACB sea altamente inconsistente. Como resultado, los valores de la Tabla 10.12 pueden ser considerados un subconjunto de todas las inversiones. Las donaciones invertidas en múltiples corredores fueron asignadas proporcionalmente a cada corredor beneficiario.

Corredor	País	Número de donaciones	Inversión total (\$)	Inversión por ha de ACB (\$)	Donantes
Isiboro-Amboro	Bolivia	2	133.000	0,04	CEPF, PPD del FMAM
Lagos salinos del altiplano chileno / boliviano	Bolivia/Chile	1	300.000	0,04	MacArthur
Trinacional Puna	Chile/Argentina/Bolivia	0	0	0	--
Cordillera Nororiental	Colombia	2	3.967.000	1,43	EU
Cordillera Oriental de Bogotá	Colombia	0	0	0	--
Cordillera Central Suroriental	Colombia	2	4.200.000	2,56	FMAM, MacArthur
La Bonita-Churumbelos	Colombia	1	75.000	0,05	USFWS
Noreste de Quindío	Colombia	0	0	0	--
Sonson-Nechi	Colombia	0	0	0	--
Páramo de Urrao-Tatama	Colombia	1	200.000	0,21	CEPF
Paraguas-Munchique	Colombia	1	915.000	0,61	EU
Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores	Colombia	0	0	0	--
Cotacachi-Awa	Colombia/Ecuador	8	4.359.000	3,11	CEPF, FMAM, PPD del FMAM, MacArthur
Noroccidente de Pichincha	Ecuador	3	675.000	0,81	PPD del FMAM, MacArthur
Cordillera Nororiental de Ecuador	Ecuador	4	4.203.000	3,47	FMAM, PPD del FMAM, Overbrook
Cotopaxi-Amaluza	Ecuador	0	0	0	--
Occidente de Azuay	Ecuador	0	0	0	--
Condor-Kutuku-Palanda	Ecuador/Perú	2	180.000	0,10	PPD del FMAM, Overbrook
Bosques secos Tumbes-Loja	Ecuador/Perú	0	0	0	--
Nororiente de Perú	Perú	6	21.030.000	4,41	Disney, FMAM, Alemania, NORAD, USAID
Carpish-Yanachaga	Perú	3	8.103.000	7,30	Alemania, USAID
Altiplano Lima-Junin	Perú	0	0	0	--
Cordillera de Vilcanota	Perú	2	1.093.000	0,52	FMAM, CEPF
Andes venezolanos	Venezuela	1	7.352.000	2,29	FMAM
Cordillera de Perija	Venezuela/Colombia	0	0	0	--
Cordillera de la Costa Central	Venezuela	0	0	0	--

El financiamiento dirigido a resultados específicos de especies fue limitado, como se mencionó anteriormente. El financiamiento fue dirigido principalmente a la conservación de aves migratorias, aves específicas y anfibios en peligro. Hubo brechas significativas en el financiamiento específico para plantas, peces, reptiles y mamíferos. La falta de evaluaciones de plantas, peces y reptiles para la Lista Roja de la UICN podría limitar las inversiones en estos

grupos, ya que algunas agencias donantes (ej., Save Our Species, USFWS en algunos casos y el Fondo de Conservación de Especies Mohamed bin Zayed) requieren que una especie esté incluida en la lista en una categoría de amenaza para que sea elegible para financiamiento. Se detectó una sorprendente falta de fondos para mamíferos carismáticos como osos o tapires, o aún los no carismáticos como murciélagos y roedores. Los esfuerzos de conservación para estas especies, cuando existen, aparentemente fueron financiados localmente. Aunque hubo financiamiento limitado para la conservación de anfibios, claramente no fue suficiente, particularmente a la luz del alto número de anfibios amenazados, muchos al borde de la extinción. Se deben aumentar los niveles actuales de apoyo sustancialmente para lograr una protección significativa de los anfibios.

Brechas y oportunidades temáticas

A pesar del hecho de que las áreas protegidas están recibiendo lo que parecieran ser crecientes asignaciones de financiamiento gubernamental en muchos países, estos recursos, sin embargo, se dispersan en áreas muy grandes y a menudo remotas. Ningún país del hotspot invierte siquiera \$3/ha en gestión de áreas protegidas y algunos gastan mucho menos. Generar nuevos flujos de financiamiento, compromisos y mecanismos financieros para estas áreas protegidas continúa siendo una necesidad urgente para todos los países del hotspot y virtualmente cada ACB. El financiamiento para proteger las especies en mayor peligro de extinción es muy poco, sólo \$10,5 millones entre 2009 y 2013, lo que representa como el 3% de todo el dinero dedicado a conservación de la biodiversidad, dejando a las especies amenazadas todavía vulnerables a la extinción.

REDD+ y cambio climático, el centro de atención de casi un cuarto de las inversiones estudiadas, también representan una buena oportunidad, como se enfatizó en el Capítulo 9. La prominencia actual del apoyo bilateral y multilateral para REDD+ crea oportunidades importantes para apalancar el financiamiento para clima, enfatizando sinergias con áreas de biodiversidad, así como la posibilidad de potenciar fondos del sector privado, si y cuando los mercados de carbono comiencen a movilizar recursos significativos para compensar proyectos y sistemas jurisdiccionales REDD+. Apalancar el financiamiento para la adaptación al cambio climático para resultados de biodiversidad por medio de proyectos basados en el ecosistema también tiene un gran potencial de crear sinergias.

Aunque se realizó una inversión de \$336 millones en conservación de la biodiversidad en el hotspot durante los últimos cinco años, este nivel de financiamiento es relativamente poco cuando se compara con otros sectores y con la magnitud de las amenazas que enfrenta. Las inversiones en agricultura, minería e infraestructura de transporte y energía (sólo la inversión de China en minería y de IIRSA en infraestructura representan cientos de miles de millones de dólares), son órdenes de magnitud mayores que el financiamiento para la conservación, un hecho que es poco probable que cambie en el futuro cercano. El involucramiento efectivo con estos otros sectores y el apalancamiento de niveles modestos de financiamiento para la conservación con el fin de impulsar cambios en las políticas y prácticas que favorezcan la biodiversidad será esencial para el éxito. Reducir y mitigar los impactos ambientales de los proyectos de desarrollo a gran escala debe ser considerado una prioridad y los mecanismos de compensación tienen el potencial de movilizar financiamiento adicional de los sectores privado y público procedente de las industrias extractivas y de infraestructura que causa impactos residuales e inevitables.

Otros objetivos y actividades prometedoras también se podrían beneficiar de más financiamiento:

- Incentivos económicos por conservación: A pesar del potencial de los instrumentos financieros e incentivos económicos innovadores para la protección de la biodiversidad, éstos recibieron una porción relativamente modesta del total de los fondos (1,8 por ciento). El Capítulo 6 ofrece una descripción de varios de estos incentivos, como la compensación por biodiversidad, compensación forestal (programas Socio Bosque) y los programas de responsabilidad social empresarial. Las inversiones en fortalecimiento de capacidades, monitoreo, participación de interesados y comunicaciones podrían tener un rol importante en apalancar fondos adicionales a través de estos mecanismos.
- Investigación en biodiversidad y monitoreo ambiental: Aunque cada país está experimentando numerosos intentos de identificar áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad, estos esfuerzos sufren de limitaciones en información de línea base sobre la biodiversidad y reciben financiamiento limitado. Como se describió en el Capítulo 4, existen brechas sustanciales en la disponibilidad de información sobre el estado de conservación y la distribución digital de información sobre las especies. Se carece de inventarios básicos, especialmente para áreas en Colombia como la Sierra Nevada de Santa Marta y partes de las cordilleras, que hasta recientemente eran demasiado peligrosas para que los científicos las visitaran. Finalmente, se necesita monitoreo para actualizar y expandir la Lista Roja y otros conjuntos de datos para mostrar el éxito o el fracaso de las inversiones en conservación.
- Fortalecimiento de capacidades: Todavía existen brechas en las inversiones para ONG locales que se concentran en fortalecer las capacidades de la sociedad civil, como se describió en el Capítulo 7, ya que esta área recibe tan sólo una pequeña parte del financiamiento directo (aunque es más probable que estos recursos lleguen a las ONG indirectamente).
- Gobernanza local: Como se detalló en el Capítulo 6, la descentralización y el creciente rol de los gobiernos subnacionales representan un cambio importante y una oportunidad para la participación. Sin embargo, no existe apoyo financiero dirigido específicamente a la descentralización de la gestión de conservación y a la integración de los interesados locales en la gestión del desarrollo sostenible y la toma de decisiones.

11. NICHO DE INVERSIÓN DEL CEPF

Los capítulos anteriores describieron los fundamentos del contexto biológico, socioeconómico, político, financiero y de la sociedad civil sobre los cuales definir un nicho de inversión para el CEPF en el hotspot de los Andes tropicales que resulte en beneficios duraderos para la biodiversidad y los pueblos andinos. El enfoque del CEPF de apoyar a la sociedad civil para lograr la conservación de la biodiversidad es una de las consideraciones principales para determinar los campos de inversión.

Hallazgos clave

El perfil del ecosistema resalta varios hallazgos clave para orientar el desarrollo del nicho de inversión del CEPF.

Un factor subyacente del nicho es el reconocimiento de que la biodiversidad del hotspot de los Andes tropicales es única en el mundo cuando se mide por su riqueza y el endemismo de sus especies. Contiene aproximadamente un sexto de todas las plantas en tan sólo un uno por ciento de la superficie terrestre del planeta. El hotspot tiene la variedad de anfibios, aves y mamíferos más grande del mundo y es segundo a nivel global en diversidad de reptiles, después del hotspot de Mesoamérica.

Los servicios y funciones del ecosistema del hotspot son igualmente dignos de resaltar. Sus ríos producen agua para abastecimiento municipal, agricultura y energía para todas las ciudades del oeste de América del Sur, incluyendo los 57 millones de personas que habitan dentro de sus límites. Los manantiales que dan origen a los ríos Amazonas y Orinoco, el más grande y tercero más grande del mundo por sus caudales, se encuentran dentro del hotspot. Sus bosques almacenan más de 5.400 millones de toneladas de carbono, aproximadamente la misma cantidad de carbono que emiten mil millones de automóviles cada año.

En yuxtaposición con la diversidad biológica del hotspot se encuentra su diversidad cultural. Poblados principalmente por mestizos de habla hispana, los Andes son el hogar de más de 40 grupos indígenas y afrodescendientes. Aunque las tierras que poseen o están reservadas para los pueblos y comunidades indígenas representan más del 52 por ciento de la superficie del hotspot, las personas que viven en estos territorios se encuentran entre las más pobres del hotspot. En la conservación del hotspot se debe dar una alta prioridad a fortalecer la capacidad de las comunidades indígenas y afrodescendientes para que administren de manera sostenible sus vastos territorios.

Durante las últimas décadas, los siete países andinos han logrado avances importantes en su desarrollo económico. En promedio, el crecimiento del PIB per cápita ha sido del 4,2 por ciento anual, sacando a millones de personas de la pobreza, aunque este crecimiento se redujo al 3.5 por ciento en 2014 y se espera una reducción adicional con la caída en los precios de los productos en 2015. El espectacular crecimiento del sector minero y petrolero, así como la construcción de infraestructura han sido los impulsores de la economía. El perfil del ecosistema identificó 65 proyectos de infraestructura a gran escala en el portafolio de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) en 2103, con presupuestos cercanos a los \$12.000 millones y con impactos potenciales directos y/o indirectos sobre las ACB. Las

inversiones y los préstamos de China en todos los países andinos entre 2005 y 2013 sumaron un total de \$99.500 millones para desarrollos de minería, infraestructura e hidrocarburos.

El cambio demográfico sin precedente de población rural a urbana y el crecimiento de la clase media están alterando la dinámica de algunas de las causas históricas de la deforestación, creando nueva demanda de bienes de consumo, energía y agua. Además, la capacidad de protección ambiental y de gestión de áreas protegidas de los gobiernos ha aumentado de manera notoria en la mayoría de los países. La descentralización ha devuelto la responsabilidad de manejo de los recursos naturales a las autoridades regionales y municipales. Se han incorporado políticas innovadoras para el cambio climático, programas de incentivos económicos, mitigación ambiental, áreas protegidas y otras, convirtiendo al hotspot en un laboratorio de aprendizaje para abordajes pioneros en la construcción de puentes entre la conservación y el desarrollo económico.

Aunque los países andinos han logrado avances importantes, el perfil también determinó que persisten amenazas significativas para la biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema del hotspot y otras nuevas están apareciendo en el horizonte.

El perfil del ecosistema identifica 814 especies en peligro a nivel global, la mayor cantidad en el mundo. Otras 1.314 especies ocurren en áreas tan pequeñas que son altamente susceptibles a disminuciones rápidas de su población. El financiamiento para proteger las especies en mayor peligro de extinción es muy poco, tan sólo \$10,5 millones entre 2009 y 2013, representando apenas el 3 por ciento de todo el dinero dedicado a la conservación de la biodiversidad, dejando a las especies altamente amenazadas todavía muy vulnerables a la extinción.

El perfil identifica 442 ACB que cubren 33,2 millones de hectáreas, equivalentes a casi el 21 por ciento del área del hotspot. Sólo el hotspot Indo-Burma con 509 ACB contiene más ACB. El perfil del ecosistema muestra que sólo el 44 por ciento del área incluida en las ACB está plenamente protegida, o 15,1 millones de hectáreas. Un 29 por ciento del área de las ACB está completamente desprotegido, equivalente a 9,8 millones de hectáreas. Más preocupante aún, 63 de las 116 ACB (54 por ciento) clasificadas como sitios de la Alianza para la Cero Extinción (AZE), aquellas áreas que albergan las especies más amenazadas e irremplazables con más alto riesgo de extinción, están completamente desprotegidas.

A pesar del rápido crecimiento económico del hotspot, las tasas generales de pobreza en las áreas rurales ascienden al 60 por ciento. Los índices persistentemente altos de desigualdad de ingresos y pobreza reflejan cómo muchas comunidades rurales operan fuera de la economía formal y carecen de acceso a oportunidades económicas. Estas comunidades se encuentran dentro y alrededor de las ACB, deben ser un foco de atención del nicho del CEPF, dado su importante rol en la conservación local.

Aunque muchas instituciones nacionales responsables de la gestión ambiental han sido fortalecidas, la causa de preocupación continúa existiendo. En general se considera que los miles de millones de dólares invertidos en infraestructura y actividades extractivas no contemplan suficientes salvaguardas sociales y ambientales para asegurar su sostenibilidad y, en consecuencia, varios proyectos han sido el blanco de protestas de las comunidades locales.

Además, las presiones para mantener el desarrollo económico han causado el debilitamiento de las instituciones y políticas ambientales; recientemente, Venezuela disolvió su ministerio ambiental y Perú eliminó varios reglamentos ambientales clave.

En general, el perfil muestra que las consideraciones sobre biodiversidad son pobremente valoradas en la planificación del desarrollo y la toma de decisiones sobre inversión. La descentralización presenta una oportunidad prometedora para que el CEPF ayude a empoderar a los interesados locales en la gestión ambiental, ya que la experiencia demuestra que los gobiernos subnacionales frecuentemente carecen de los recursos técnicos y financieros para ejecutar sus nuevas responsabilidades de manejo ambiental. Además, en vista de la dependencia de la región de las industrias extractivas y la infraestructura, se deben desarrollar modelos para incorporar la participación local y salvaguardas ambientales y sociales con el fin de demostrar los beneficios de estas grandes inversiones para la sostenibilidad. La información sobre los beneficios económicos, ambientales y sociales de la participación de los interesados y la integración de salvaguardas puede ayudar a fortalecer abordajes constructivos para asegurar la sostenibilidad.

El perfil del ecosistema también muestra que el financiamiento para la conservación continúa siendo un obstáculo prominente. Por ejemplo, los presupuestos para las áreas protegidas — que oscilan entre un máximo de \$2,95 por hectárea por año en Colombia hasta un mínimo de \$0,51 por hectárea por año en Bolivia — son insuficientes para cubrir los costos básicos de operación. De igual manera, los grupos de la sociedad civil que trabajan en temas ambientales enfrentan una preocupante escasez de fondos. El perfil reporta que el financiamiento internacional para organizaciones de la sociedad civil fue de \$12,5 millones por año para cubrir un área que es tres veces más grande que España, distribuida en siete países. Las dificultades de financiamiento han significado que algunos grupos están luchando por mantenerse en operación, mientras que otros han tenido que cerrar sus puertas definitivamente. El CEPF puede ayudar a introducir nuevos abordajes para promover financiamiento sostenible para las ACB y para las organizaciones locales de la sociedad civil.

El perfil también detecta un gran desequilibrio entre los grandes presupuestos y la fuerte presión para seguir adelante con la infraestructura y las industrias extractivas, y la capacidad de los grupos locales de la sociedad civil de mantenerse a la vanguardia de la conservación y servir como protectores efectivos de la biodiversidad en el hotspot de los Andes tropicales. El perfil muestra que los grupos locales y nacionales de la sociedad tienen déficits significativos con respecto a su capacidad organizacional y asegurar financiamiento estable continúa siendo una preocupación crítica. Los grupos de la sociedad civil que representan indígenas y afrodescendientes locales son particularmente débiles y es necesario fortalecer significativamente su capacidad de administrar territorios indígenas para asegurar su sostenibilidad. Para lidiar con estas debilidades, el CEPF debería fortalecer la capacidad institucional local de sus organizaciones socias clave.

Viendo hacia el futuro, los científicos han declarado que ya se están sintiendo los impactos del cambio climático en todo el hotspot y esperan que éstos se intensifiquen en décadas venideras, impactando la disponibilidad de agua, la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, la productividad agrícola, los brotes de enfermedades y la degradación de los suelos. Si estas

tendencias de desarrollo y ambientales continúan, el hotspot inevitablemente sufrirá una transformación mayor, poniendo en riesgo continuo la diversidad biológica y los servicios vitales del ecosistema de este hotspot de clase mundial.

Nicho del CEPF

El perfil del ecosistema muestra que el hotspot de los Andes tropicales se encuentra en una coyuntura importante, conforme este crecimiento económico sin precedente basado en las industrias extractivas y la infraestructura trae consigo la promesa de desarrollo para millones de personas, pero al mismo tiempo acarrea costos ambientales y sociales potencialmente grandes. A la luz de este imperativo, el CEPF se dedicará a asegurar que la sobresaliente biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema andino sean conservados a perpetuidad en las áreas de más alta prioridad, al tiempo que promueve aproximaciones de desarrollo que sean compatibles con la sostenibilidad ambiental y social.

El nicho de inversión del CEPF contempla habilitar a los indígenas, afrodescendientes, mestizos y grupos ambientales de la sociedad civil locales para que actúen como defensores efectivos y facilitadores de aproximaciones que incluyan a múltiples interesados para promover la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en el hotspot de los Andes tropicales. Las organizaciones de la sociedad civil se encuentran en una excelente posición para enlazar la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible con las metas de crecimiento económico. Colectivamente, entienden las necesidades y aspiraciones de los pueblos locales, poseen la experticia técnica y la experiencia en el terreno de vincular la conservación de la biodiversidad con el desarrollo local y tienen un largo historial de liderazgo en defender la sostenibilidad ambiental y social.

El nicho necesita apoyar a los grupos de la sociedad civil en dos niveles de acción mutuamente dependientes en las ACB y corredores de más alta prioridad en el hotspot:

- A **nivel de sitio**, el CEPF buscará establecer las condiciones habilitadoras requeridas para lograr la conservación y el desarrollo sostenible a largo plazo en las ACB prioritarias. El apoyo se enfocará en la planificación de gestión tradicional y su implementación en áreas protegidas. En sitios no protegidos, el CEPF promoverá designaciones apropiadas de uso de suelos, tenencia segura de la tierra y marcos de planificación que promuevan un camino hacia el desarrollo basado en la sostenibilidad. Al mismo tiempo, el CEPF apoyará el desarrollo de programas de incentivos que ofrezcan beneficios tangibles de la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos a las comunidades.
- A **nivel de corredor**, el CEPF trabajará para asegurar marcos de gobernanza subnacional -- específicamente con los gobiernos provinciales, departamentales, estatales y municipales en los que se ha descentralizado la responsabilidad de la gestión de recursos, con el fin de apoyar el desarrollo sostenible por medio de la internalización de la conservación de la biodiversidad en las políticas, proyectos y planes implementados por el sector privado y los gobiernos.

- Para el sector público, el CEPF apoyará esfuerzos con los gobiernos subnacionales para internalizar la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en la planificación de políticas públicas y los marcos de implementación. Se dará especial énfasis a asegurar la sostenibilidad social y ambiental de los grandes proyectos de desarrollo y la internalización de la conservación de la biodiversidad en los programas más amplios de desarrollo y financiamiento.
- Para el sector privado, el CEPF apoyará oportunidades para fortalecer e incrementar el vínculo entre la conservación y la generación de ingresos, por ejemplo en café y ecoturismo. Buscará aumentar el financiamiento del sector privado para la conservación. El CEPF también promoverá aproximaciones constructivas para involucrar a las industrias extractivas y los desarrolladores de infraestructura para asegurar que se adopten salvaguardas sociales y ambientales para las iniciativas de desarrollo que ponen en riesgo las ACB.

El nicho del CEPF debería integrar dos ejes transversales en todos los objetivos y programas de donaciones: internalizar la resiliencia al cambio climático y fortalecer las capacidades de los pueblos indígenas y afrodescendientes. El CEPF buscará asegurar la sostenibilidad de los resultados alcanzados a través del fortalecimiento de capacidades de esos socios de la sociedad civil que están estratégicamente posicionados para lograr los objetivos de conservación del CEPF. Además, fortalecer las capacidades locales y los mecanismos de financiamiento sostenible será de vital importancia, al igual que apalancar el financiamiento de programas de incentivos existentes, como el programa Socio Bosque en Ecuador.

El nicho también reconocerá que el rol del CEPF deberá ser altamente catalítico, para promover alianzas entre múltiples interesados y apalancar recursos nuevos y existentes, con el fin de iniciar y/o fortalecer un camino hacia el desarrollo que integre la conservación de biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema con el crecimiento económico. El CEPF fortalecerá la capacidad de los grupos locales de la sociedad civil y las alianzas de múltiples interesados para obtener un consenso sobre objetivos comunes de desarrollo y conservación, y así para apoyar abordajes clave para alcanzar estos objetivos. Promover el consenso será esencial, así como las técnicas de resolución de conflictos entre una amplia variedad de grupos de interesados — desde agencias ambientales y de desarrollo a todos los niveles de gobierno, hasta el sector privado, representantes de federaciones de pueblos indígenas y campesinos, y la comunidad ambiental.

El CEPF buscará trabajar en estrecha colaboración con donantes públicos y privados para la conservación, con el fin de asegurar la complementariedad de las prioridades de financiamiento e identificar oportunidades para crear sinergias. Se realizarán esfuerzos especiales para colaborar con los donantes del CEPF que tienen programas activos en el hotspot, específicamente con Conservation International, la Unión Europea, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Gobierno de Japón, la Fundación MacArthur y el Banco Mundial.

El CEPF también buscará una relación cercana con los fideicomisos para la conservación, construyendo sobre las fructíferas colaboraciones durante inversiones previas del CEPF con el Fondo Acción, FAN, FONDAM y FUNDESNAP. También se buscará colaborar con iniciativas de donantes privados para financiar la conservación.

12. ESTRATEGIA DE INVERSIÓN DEL CEPF

Para resumir su nicho de inversión en el hotspot de los Andes tropicales, la intención del CEPF es dejar un legado a largo plazo, en el cual los grupos de la sociedad civil puedan actuar como protectores y defensores efectivos para salvaguardar la sobresaliente diversidad biológica del hotspot a nivel mundial, al tiempo que asegura la salud de sus servicios vitales del ecosistema, su resiliencia al cambio climático mundial y el bienestar de sus pueblos. La estrategia de inversión descrita en este capítulo establece una hoja de ruta para lograr esta ambiciosa misión, basada en un riguroso proceso metodológico para identificar los resultados de conservación, complementada por un proceso participativo que involucró a más de 200 actores de la sociedad civil, donantes y gobiernos a lo largo del hotspot. La estrategia refleja las necesidades, prioridades y aspiraciones de los grupos de la sociedad civil andina.

12.1 Priorización de ACB y corredores

Con el fin de asegurar que la estrategia de inversión se concrete en impactos significativos y sostenidos para la conservación de la biodiversidad, el CEPF busca evitar diluir el financiamiento. Por esta razón, el perfil identifica un conjunto de geografías prioritarias entre las 442 ACB y 29 corredores presentados en el Capítulo 4. El Apéndice 7 contiene una descripción detallada del proceso de priorización y los datos de las ACB individuales analizadas se presentan en el Apéndice 8. El proceso consistió en evaluar las 92 ACB con calificación más alta en términos de valor relativo de biodiversidad en cuanto a los siguientes ocho factores:

- i. *Importancia biológica* – Valor relativo de la biodiversidad de una ACB individual determinada por la presencia de especies amenazadas, su condición en la Lista Roja de la UICN e irremplazabilidad del sitio.
- ii. *Grado de amenaza* – Calificación de vulnerabilidad basada en la presencia de amenazas como agricultura, carreteras, ciudades, oleoductos y minas.
- iii. *Necesidad de financiamiento* - Nivel de inversión en conservación a nivel de corredor por parte de donantes nacionales e internacionales.
- iv. *Necesidad de gestión* – Existencia de planes de gestión, personal e infraestructura, así como mecanismos de participación comunitaria y financiamiento sostenible.
- v. *Capacidad de la sociedad civil* – Derivada de levantamientos y consultas de capacidad institucional, enfatizando las necesidades de capacidad de los grupos locales de la sociedad civil.
- vi. *Factibilidad operativa* – Viabilidad de que la sociedad civil trabaje efectivamente en un sitio con base en riesgo de seguridad, tráfico de drogas o prohibiciones legales.
- vii. *Oportunidad de conservación a nivel de paisaje* – Capacidad de lograr conservación a nivel de paisaje por medio de enlaces entre ACB grandes.
- viii. *Alineamiento con prioridades nacionales* – Apoyo para las ACB que son prioridades nacionales de biodiversidad.

De las 442 ACB identificadas hasta la fecha en el hotspot, la estrategia de inversión se enfocará en 36 sitios considerados de más alta prioridad (Tabla 12.1 y 12.2, Figura 12.1). Estas 36 ACB

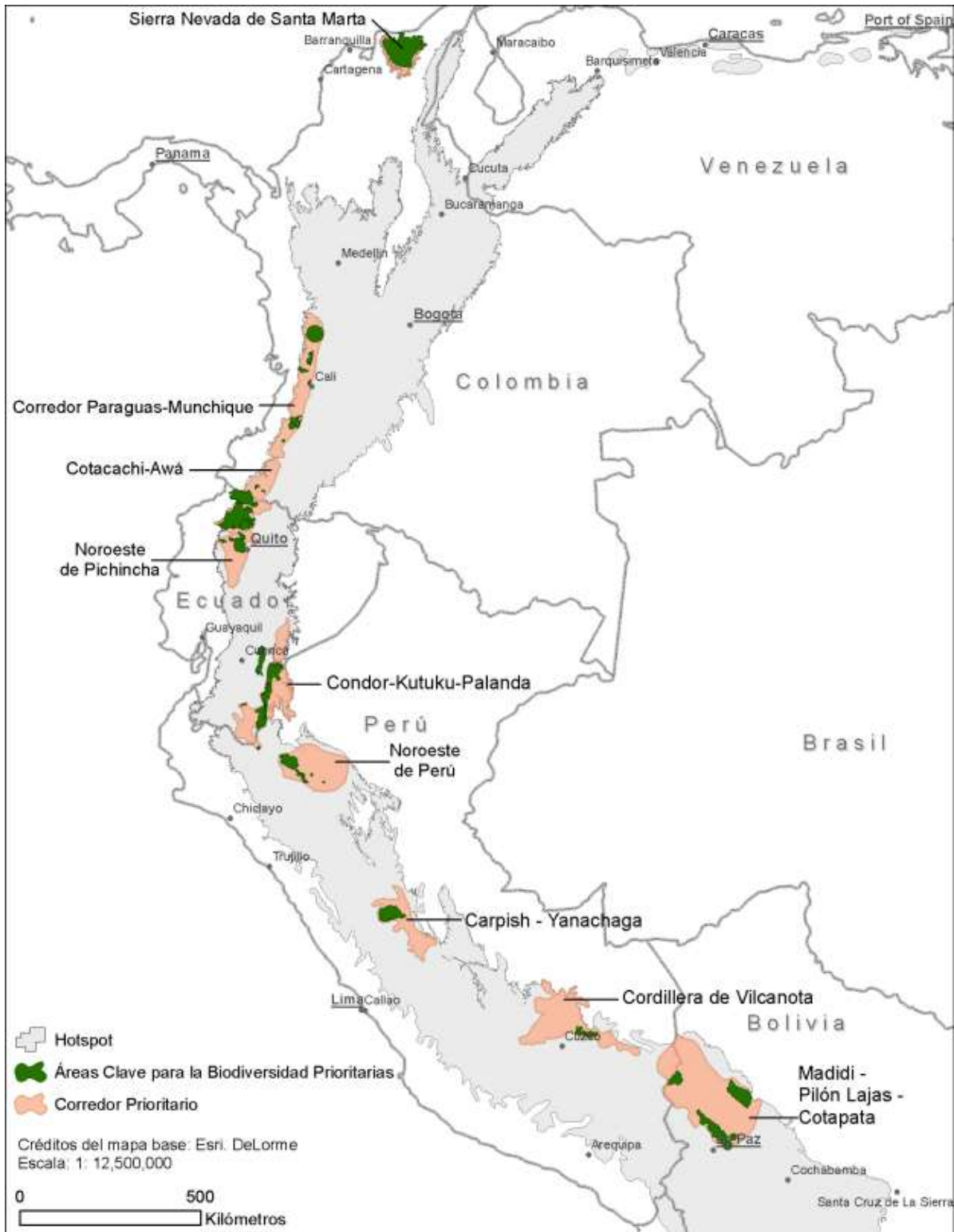
cubren 3.399.016 hectáreas en cuatro países, aproximadamente el 10 por ciento de las 33.249.405 hectáreas de hábitat que se encuentran dentro de los límites de las ACB. En conjunto, representan los sitios con los valores biológicos más altos, se encuentran bajo mayor amenaza y necesitan urgentemente mejoras en su gestión. Sólo el 12 por ciento de su superficie está parcial o completamente protegida. El tamaño de estas ACB prioritarias oscila entre 348 hectáreas (Alto de Oso en Colombia) y 652.714 hectáreas (Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores en Colombia), con un tamaño promedio de 94.417 hectáreas. Varias ACB prioritarias se solapan con territorios indígenas y afrodescendientes. Además, muchas ACB prioritarias proveen servicios y funciones del ecosistema vitales, abasteciendo de agua a ciudades importantes y zonas agrícolas y albergando vastas extensiones de bosques ricos en carbono.

Para mantener los servicios críticos del ecosistema de los cuales dependen las ACB prioritarias, el CEPF se enfocará en mejorar la gestión de siete corredores prioritarios o grupos de corredores, que cubren 16.133.041 ha, o el equivalente al 10 por ciento de todo el hotspot. El corredor más grande es el Madidi - Pílon Lajas – Cotapata que conecta Bolivia y Perú con 4 620.196 ha, y el más pequeño es el de la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia con 652.714 ha. Varias ACB prioritarias se solapan con territorios indígenas y afrodescendientes. La Figura 12.2 presenta mapas detallados de las ACB y corredores prioritarios en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

La mayoría de las ACB prioritarias se encuentran en Colombia (11 ACB) y Ecuador (12 ACB), y hay menos en Perú (siete ACB) y Bolivia (seis ACB). Varios factores explican las calificaciones de priorización más altas en los países del norte del hotspot e incluyen biodiversidad altamente amenazada e irremplazable, alto potencial de impacto del financiamiento debido a inversiones limitadas en las ACB prioritarias, gran vulnerabilidad a causa de la alta densidad de población dentro del hotspot y una economía en expansión que ejerce presiones más fuertes sobre los ecosistemas naturales, mecanismos emergentes de gobernanza que son amigables a la inversión en conservación y más seguridad conforme la zona que abarcan las insurgencias se torna más restringida y las negociaciones de paz avanzan en Colombia. Los corredores prioritarios de Perú se caracterizan por un valor de biodiversidad relativamente alto, buena factibilidad operativa, necesidad de mejor gestión y oportunidades de conservación a nivel de paisaje. El corredor Madidi-Pílon Lajas-Cotapata de Bolivia también cuenta con una buena factibilidad operativa, gran necesidad de mejorar la gestión, oportunidades de conservación a nivel de paisaje y grandes amenazas.

La lista de prioridades no incluye ACB en Argentina, Chile o Venezuela. Los sitios en Argentina y Chile registran menores valores relativos de biodiversidad comparados con sus contrapartes del norte. En Venezuela, la baja factibilidad operativa hace difícil la participación del CEPF, lo que se refleja en las bajas calificaciones de prioridad para sus ACB. Sin embargo, el apoyo a las OSC en estos tres países por medio de inversiones para la construcción de alianzas y el intercambio de información en todo el hotspot continúa siendo muy importante debido a la falta de oportunidades de construcción de redes que abarquen todo el hotspot actualmente disponibles para estos grupos que usualmente tienen gran capacidad.

Figura 12.1. ACB y Corredores Prioritarios para Inversión del CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales



Nota: Los corredores Paraguas-Munchique, Cotacachi-Awa y noroeste de Pichincha se manejarán como un *cluster* de corredores.

Tabla 12.1. ACB Prioritarias Para el CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales

	Nombre	Código del CEPF	País	Prioridad biológica	Grado de amenaza	Necesidad de más financ. para conserv.	Necesidad de gestión	Oport. de fortalecer capacidad de OSC	Factibilidad operativa	Oport. de conservación de paisajes	Coincidencia con prioridades nacionales	Calificación general
1	Bosque de Polylepis de Madidi	BOL5	Bolivia	2 ¹	2	2	3	3	3	3	3	23 ²
2	Bosque de Polylepis de Sanja Pampa	BOL7	Bolivia	1	4	3	3	3	3	1	1	20
3	Bosque de Polylepis de Taquesi	BOL8	Bolivia	1	1	3	3	3	3	4	1	20
4	Coroico	BOL12	Bolivia	1	1	3	4	3	3	2	1	19
5	Cotapata	BOL13	Bolivia	3	2	3	3	3	3	4	2	26
6	Yungas Inferiores de Pílon Lajas	BOL37	Bolivia	1	4	3	3	4	3	4	1	24
7	Alto de Oso	COL4	Colombia	2	4	2	4	2	3	1	1	21
8	Bosque de San Antonio/Km 18	COL7	Colombia	4	4	2	2	2	3	1	1	23
9	Munchique Sur	COL54	Colombia	4	2	2	2	2	3	2	1	22
10	Parque Nacional Natural Munchique	COL67	Colombia	3	2	2	2	2	3	3	1	21
11	Parque Natural Regional Páramo del Duende	COL75	Colombia	3	1	2	2	2	3	3	4	23
12	Región del Alto Calima	COL80	Colombia	3	3	2	3	2	3	2	1	22
13	Reserva Natural La Planada	COL88	Colombia	4	3	1	1	2	2	1	1	19
14	Reserva Natural Río Ñambí	COL91	Colombia	3	4	1	1	2	2	2	1	19
15	Serranía de los Paraguas	COL106	Colombia	3	4	2	2	2	3	4	1	24
16	Serranía del Pinche	COL109	Colombia	3	4	2	2	2	3	1	1	21
17	Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores	COL110	Colombia	1	2	4	3	2	3	4	2	22
18	Abra de Zamora	ECU2	Ecuador	3	4	2	2	2	3	1	3	23
19	Alrededores de Amaluza	ECU6	Ecuador	3	2	4	4	2	3	3	2	26
20	Bosque Protector Alto Nangaritz	ECU9	Ecuador	1	3	2	2	2	3	3	3	20
21	Cordillera del Cóndor	ECU27	Ecuador	1	3	2	4	2	3	4	3	23
22	Corredor Awacachi	ECU28	Ecuador	3	2	1	4	2	2	2	2	21
23	Intag-Toisán	ECU34	Ecuador	2	4	1	2	2	3	3	2	21
24	Los Bancos-Milpe	ECU41	Ecuador	4	3	2	3	1	3	2	2	24
25	Maquipucuna-Río Guayllabamba	ECU43	Ecuador	4	4	2	2	1	3	2	3	25
26	Mindo y faldas occidentales del volcán Pichincha	ECU44	Ecuador	4	4	2	2	1	3	3	3	26
27	Río Caoní	ECU54	Ecuador	3	4	2	4	1	3	2	1	23
28	Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas	ECU61	Ecuador	3	2	1	2	2	3	4	2	22
29	Territorio Étnico Awá y alrededores	ECU70	Ecuador	2	3	1	4	3	3	4	3	25
30	7 km al este de Chachapoyas	PER4	Perú	3	1	1	3	1	3	1	4	20
31	Abra Pardo de Miguel	PER6	Perú	4	2	1	3	1	3	1	4	23
32	Carpish	PER18	Perú	2	3	1	4	2	3	4	4	25
33	Cordillera de Colán	PER29	Perú	4	1	1	2	1	3	4	1	21
34	Kosnipata Carabaya	PER44	Perú	3	2	2	3	1	4	3	4	25
35	Río Utcubamba	PER84	Perú	4	3	1	3	1	3	3	1	23
36	San Jose de Lourdes	PER86	Perú	2	3	2	4	2	3	1	1	20

¹ 1=bajo, 2=regular, 3=alto y 4=muy alto.

² Suma de todas las calificaciones de los factores, con valor de biodiversidad contado doble.

Tabla 12.2. Resumen de Corredores y Clusters Prioritarios de Conservación Para la Inversión del CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales

Corredor	ACB prioritaria	Área (ha)
Corredor Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia)	Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores (COL110)	652.714
	Área de ACB prioritarias en el corredor	652.714
Cluster de corredores Paraguas - Munchique, Cotacachi - Awa, Corredor, noroeste del Pichincha (Colombia y Ecuador)	Alto de Oso (COL4)	348
	Bosque de San Antonio/Km 18 (COL7)	5.994
	Corredor Awacachi (ECU28)	28.436
	Intag-Toisán (ECU34)	65.005
	Los Bancos-Milpe (ECU41)	8.272
	Maquipucuna-Río Guayllabamba (ECU43)	21.070
	Mindo y faldas occidentales del volcán Pichincha (ECU44)	103.494
	Munchique Sur (COL54)	28.358
	Parque Nacional Natural Munchique (COL67)	52.107
	Parque Natural Regional Páramo del Duende (COL75)	32.136
	Región del Alto Calima (COL80)	21.918
	Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas (ECU61)	369.936
	Reserva Natural La Planada (COL88)	3.399
	Reserva Natural Río Nambí (COL91)	8.595
	Río Caoní (ECU54)	9.101
	Serranía de los Paraguas (COL106)	171.967
	Serranía del Pinche (COL109)	4.870
	Territorio Étnico Awá y alrededores (ECU70)	204.930
	Área de ACB prioritarias en el corredor	1.139.936
Corredor Condor-Kutuku-Palanda (Ecuador y Perú)	Abra de Zamora (ECU2)	6.671
	Alrededores de Amaluza (ECU6)	109.052
	Bosque Protector Alto Nangaritza (ECU9)	112.692
	Cordillera del Cóndor (ECU27)	257.018
	San José de Lourdes (PER86)	5.005
	Área de ACB prioritarias en el corredor	490.438
Corredor noroccidental de Perú (Perú)	7 km al este de Chachapoyas (PER4)	2.896
	Abra Pardo de Miguel (PER6)	4.195
	Cordillera de Colán (PER29)	134.874
	Río Utcubamba (PER84)	35.534
	Área de ACB prioritarias en el corredor	177.499
Corredor Carpish – Yanachaga (Perú)	Carpish (PER17/18)	211.340
	Área de ACB prioritarias en el corredor	211.340
Corredor de la Cordillera de Vilcanota (Perú)	Kosnipata-Carabaya (PER44)	86.512
	Área de ACB prioritarias en el corredor	86.512
Corredor Madidi - Pilon Lajas - Cotapata (Bolivia y Perú)	Bosque de Polylepis de Madidi (BOL5)	94.614
	Bosque de Polylepis de Sanja Pampa (BOL7)	1.878
	Bosque de Polylepis de Taquesi (BOL8)	3.456
	Coroico (BOL12)	25.569
	Cotapata (BOL13)	265.202

Corredor	ACB prioritaria	Área (ha)
	Yungas Inferiores de Pílon Lajas (BOL37)	249.858
	Área de ACB prioritarias en el corredor	640.577
Total	Área de ACB prioritarias del CEPF	3.399.016

Los siete corredores prioritarios comparten varios atributos que los convierten en excelentes candidatos para apoyo del CEPF.

Corredor Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). El corredor alberga ocho anfibios amenazados, un reptil amenazado, cinco aves amenazadas y cuatro mamíferos amenazados en una ACB prioritaria, así como un hábitat aislado de páramo con plantas endémicas. Los servicios y funciones del ecosistema incluyen el suministro de agua a 1,2 millones de personas y a zonas agrícolas importantes, provisión de alimentos y almacenamiento sustancial de carbono en los bosques de baja elevación. El corredor está menos amenazado si se compara con otros corredores prioritarios, debido a su historial de poca seguridad. Sin embargo, los interesados expresaron su preocupación de que mayor seguridad relacionada con las negociaciones de paz podría ocasionar presiones de desarrollo y pérdida de hábitat. El corredor ofrece oportunidades significativas de trabajar con numerosas comunidades indígenas. Según un estudio publicado en 2013 en *Science* para identificar las áreas protegidas individuales más “irreemplazables” del mundo, el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta obtuvo el primer lugar a nivel mundial de las 173.000 áreas protegidas evaluadas. El análisis mostró que esta aislada cordillera es el hogar de más de 40 especies endémicas, muchas de las cuales están amenazadas de extinción.

Cluster de corredores Paraguas-Munchique, Cotacachi-Awa, corredor noroccidental de Pichincha (Colombia y Ecuador). Este *cluster* de corredores contiene 32 anfibios amenazados, un reptil amenazado, 26 aves amenazadas y cuatro mamíferos amenazados en 18 ACB prioritarias, así como hábitat aislado de páramo con plantas endémicas. Amenazado por la expansión agrícola y el desarrollo, los servicios y funciones del ecosistema suministran agua para las ciudades y regiones agrícolas de Cali y Quito y sus alrededores, apoyan la seguridad alimentaria, almacenan carbono y ofrecen servicios de ecoturismo. Existen oportunidades para trabajar con indígenas Awa y Embera y comunidades afrodescendientes. El CEPF tiene experiencia previa en promover la conservación en este corredor en su portafolio de inversión en el hotspot de Tumbes-Chocó-Magdalena.

Corredor Cóndor-Kutuku-Palanda (Ecuador). Este corredor tiene 16 anfibios amenazados, un reptil amenazado, ocho aves amenazadas y dos mamíferos amenazados (incluyendo el tapir andino) en cuatro ACB prioritarias, así como hábitat aislado de páramo con plantas endémicas. Los servicios críticos del ecosistema incluyen grandes cantidades de almacenamiento de carbono, amenazados por la minería y la expansión de carreteras.

Corredor del noroeste de Perú (Perú). Este corredor incluye dos plantas raras endémicas, diez anfibios amenazados, seis aves amenazadas y dos mamíferos amenazados en cuatro ACB prioritarias. Amenazado por carreteras y represas planeadas, así como por tenencia

poco clara de la tierra, sus servicios y funciones del ecosistema incluyen suministro de agua, almacenamiento de carbono y oportunidades de ecoturismo. Un proyecto REDD+ altamente exitoso en Alto Mayo ofrece un excelente modelo para ser replicado en las ACB sub-financiadas en el corredor.

Corredor Carpish-Yanachaga (Perú). Este corredor incluye siete anfibios amenazados, cinco aves amenazadas, un mamífero vulnerable, un reptil vulnerable y tres plantas amenazadas en dos ACB. La información de evaluación de la Lista Roja sobre todos estos vertebrados menciona que la extensión y calidad de su hábitat continúa declinando debido a la conversión agrícola y el cultivo de ilícitos. El corredor incluye el Parque Nacional Yanachaga Chemillen y sus zonas de amortiguamiento, con la presencia de proyectos de investigación y monitoreo de biodiversidad a largo plazo, incluyendo el que está realizando la red Tropical Ecology Assessment y Monitoring (TEAM) Network. Las comunidades indígenas yanesha viven en la vertiente oriental de este corredor y campesinos ocupan la parte occidental del corredor, especialmente el área conocida como Oxapampa. El gobierno local está llevando a cabo actualmente el proceso de designar Carpish como área protegida subnacional.

Corredor de la Cordillera de Vilcanota (Perú). Este corredor incluye siete plantas raras endémicas, seis de ellas amenazadas, cinco anfibios amenazados y dos aves amenazadas en tres ACB de alta biodiversidad. Dos oleoductos y la Carretera Interoceánica están ubicados dentro de este corredor. Ninguna de las ACB prioritarias se encuentra actualmente bajo protección legal. Los servicios críticos del ecosistema incluyen almacenamiento de carbono en extensos tracts forestales. El corredor ofrece la oportunidad de trabajar con las comunidades indígenas Huayruro y Q'Ero.

Corredor Madidi-Pilón Lajas-Cotapata (Perú y Bolivia). Este corredor incluye nueve especies raras endémicas, cuatro anfibios amenazados y tres aves amenazadas en seis ACB prioritarias. Está siendo amenazado por la minería, las concesiones petroleras y la expansión de carreteras, y los servicios y funciones del ecosistema incluyen el almacenamiento de carbono. El corredor brinda oportunidades de trabajar con las comunidades indígenas Lecos, Tacanas, Quechua, Esse Eja, Chimane y Mositene. La inversión previa del CEPF se enfocó en este corredor.

Especies y taxones prioritarios

Con el fin de maximizar la contribución de la inversión del CEPF a la conservación de biodiversidad de importancia mundial, la estrategia necesita intervenciones dirigidas para proteger especies en peligro y en peligro crítico a nivel mundial, así como sus grupos taxonómicos. El CEPF busca habilitar inversiones para las especies amenazadas a nivel mundial cuyas necesidades de conservación no pueden llenarse adecuadamente sólo por medio de la protección general del hábitat. El perfil muestra que 814 especies están amenazadas a nivel mundial (Tabla 4.2), de las cuales 171 especies en peligro y en peligro crítico se encuentran en los siete corredores prioritarios del CEPF (ver Tabla 12.3). Por mucho, los anfibios son el grupo taxonómico más amenazado según las evaluaciones realizadas hasta la fecha a causa del hongo quitridio y la pérdida de hábitat, que resultan en disminuciones catastróficas y desaparición.

Tabla 12.3. Resumen de las Especies Prioritarias en el Hotspot de los Andes Tropicales

Grupo taxonómico	Número de especies¹
Anfibios	109
Aves	36
Mamíferos	10
Reptiles	3
Plantas	13
Total	171

¹ Incluye solamente especies con el menos el 10% de su área de distribución (5% para las aves) dentro de un corredor o cluster de corredores prioritario.

Figuras 12.2. Mapas de las Áreas Clave de Biodiversidad y Corredores de Inversión del CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales

Figura 12.2.i. Colombia y Ecuador

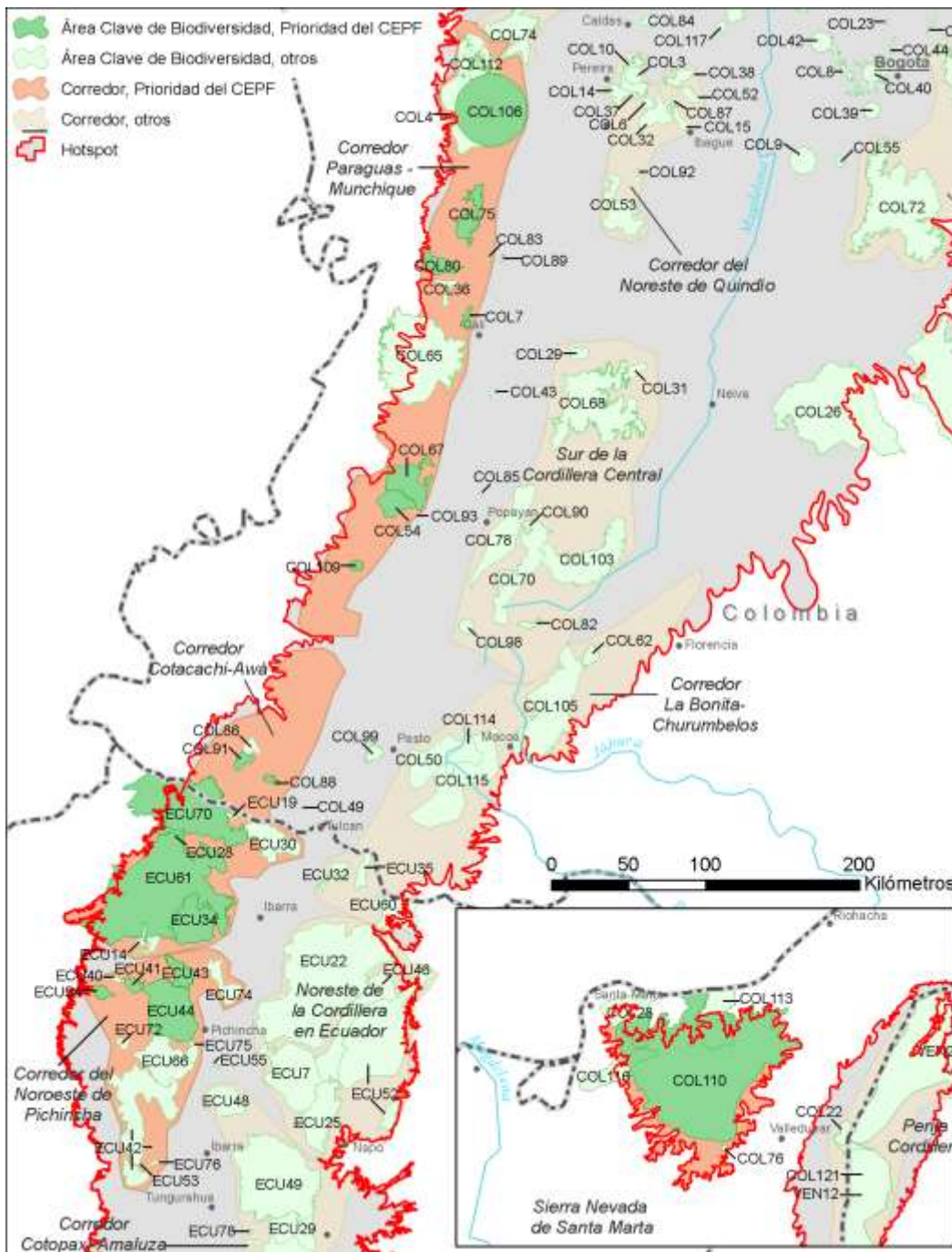


Figura 12.2.ii. Ecuador

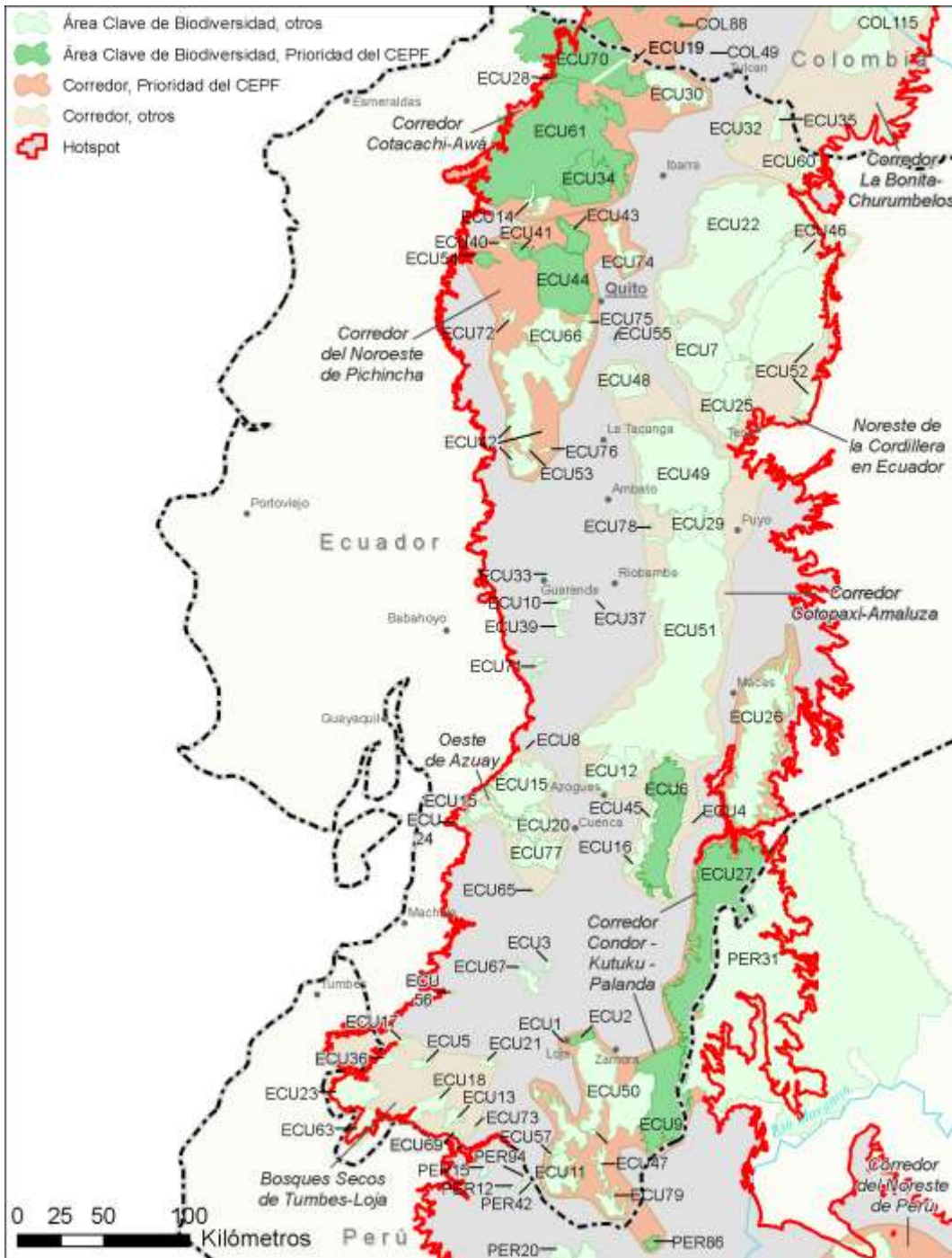


Figura 12.2.iii. Norte de Perú

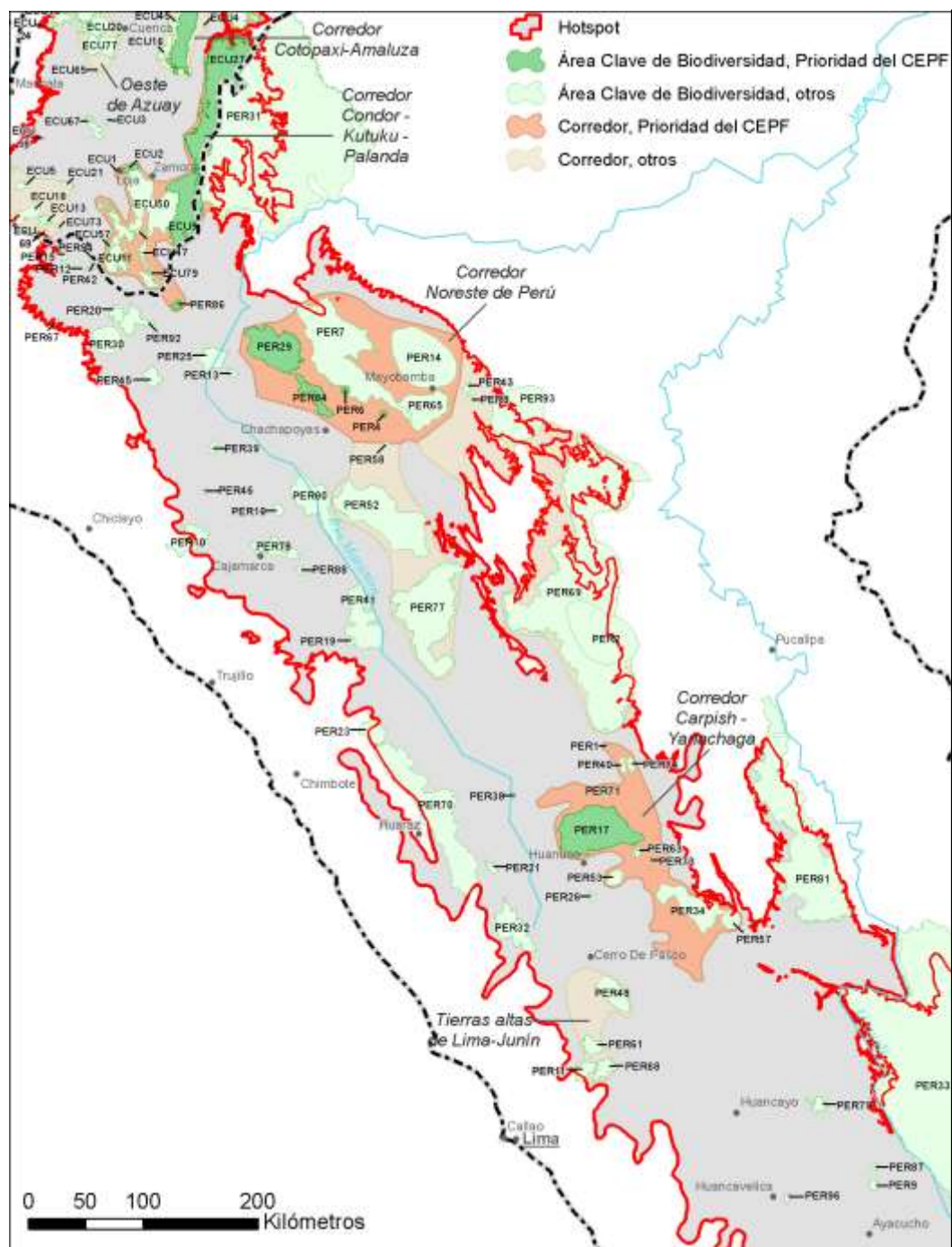
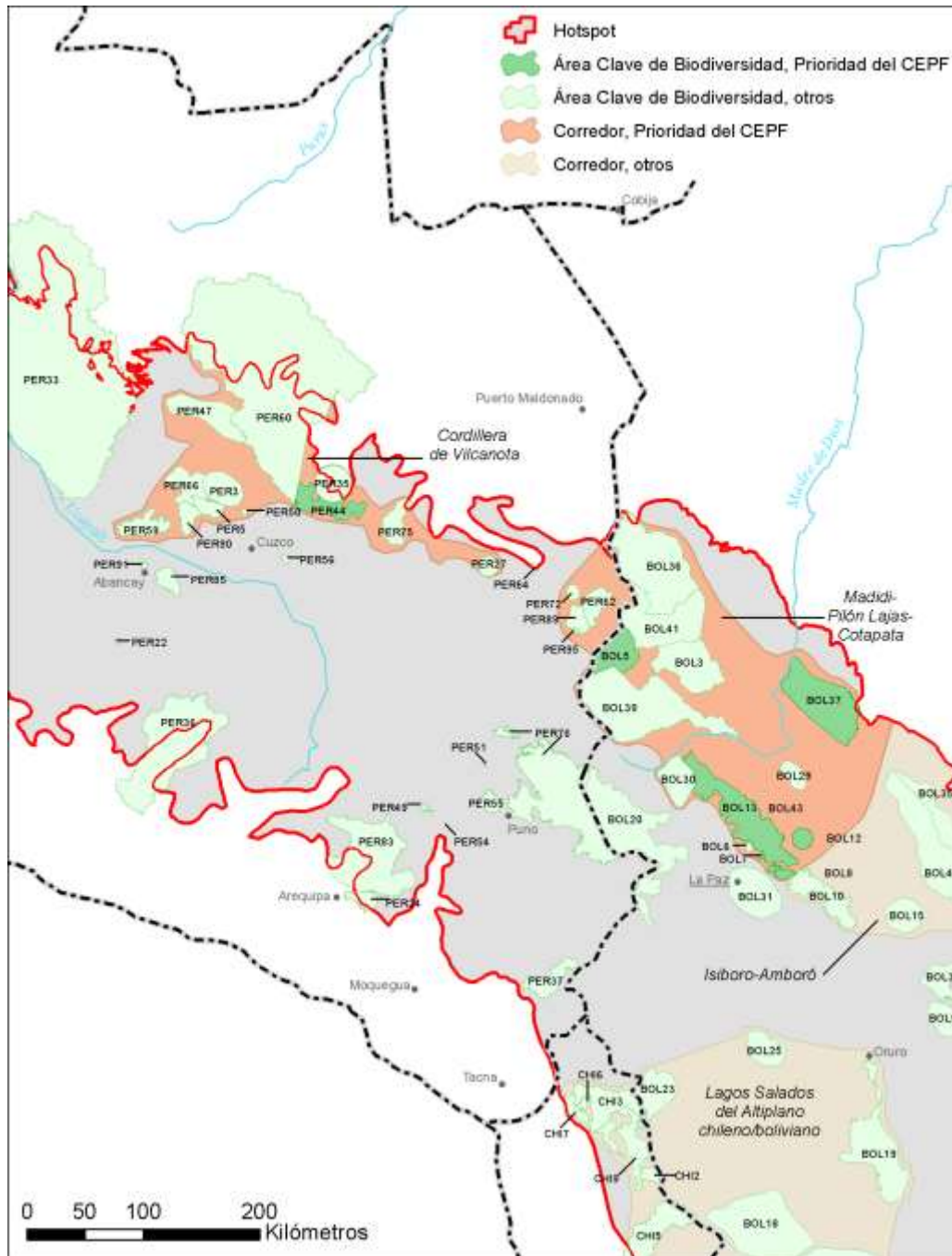


Figura 12.2.iv. Sur de Perú y Bolivia



12.2 Líneas Estratégicas y Prioridades de Inversión

Con el fin de alcanzar los resultados del nicho y de conservación del CEPF, el CEPF otorgará donaciones a organizaciones de la sociedad civil durante un período de cinco años para lograr siete líneas estratégicas y sus correspondientes prioridades de inversión. La estrategia abarca integrar la planificación de adaptación y resiliencia al cambio climático y fortalecer la capacidad de grupos indígenas y afrodescendientes de la sociedad civil y sus territorios como objetivos transversales. Seis líneas estratégicas se enfocan directamente en

lograr los resultados del nicho y de conservación del CEPF. La séptima línea estratégica apoya el equipo regional de implementación (RIT), que aporta liderazgo estratégico, soporte a la gestión, así como extensión y asistencia a los interesados en la consecución de la estrategia de inversión del CEPF. Estas líneas estratégicas están basadas en consultas con los interesados en ocho talleres, complementadas por el análisis y la información presentada en el perfil del ecosistema. Las líneas estratégicas se resumen en la Tabla 12.4 y se describen en más detalle en el texto siguiente.

Tabla 12.4. Líneas Estratégicas y Prioridades de Inversión del CEPF Para el Hotspot de los Andes Tropicales

Líneas estratégicas	Prioridades de inversión
<p>1. Mejorar la protección y la gestión de 36ACB prioritarias para crear y mantener apoyo local para la conservación y mitigar las amenazas clave</p>	<p>1.1 Apoyar la preparación e implementación de planes participativos de gestión que promuevan la colaboración de los interesados en el manejo de las ACB protegidas.</p>
	<p>1.2 Facilitar la creación y/o expansión de reservas indígenas, privadas y subnacionales y los marcos de gobernanza con múltiples interesados para conservar las ACB desprotegidas y parcialmente protegidas.</p>
	<p>1.3 Fortalecer la tenencia de la tierra, la gestión y la gobernanza de los territorios indígenas y afrodescendientes.</p>
	<p>1.4 Servir de catalizador de los programas de incentivos para la conservación de la biodiversidad en las comunidades locales.</p>
<p>2. Integrar la conservación de la biodiversidad dentro de las políticas públicas y los planes de desarrollo en siete corredores para apoyar el desarrollo sostenible, con énfasis en los gobiernos subnacionales.</p>	<p>2.1 Apoyar la planificación del uso de suelo y los marcos de gobernanza con múltiples interesados para crear visiones compartidas que integren la conservación de la biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema en el desarrollo a nivel de corredor.</p>
	<p>2.2 Integrar los objetivos de biodiversidad en las políticas, programas y proyectos de desarrollo, incluyendo cambio climático, desarrollo agrícola y gestión de recursos hídricos.</p>
	<p>2.3 Promover mecanismos financieros tradicionales e innovadores para la conservación, incluyendo pago por servicios del ecosistema, apalancamiento de microcréditos y créditos rurales, integración de la biodiversidad en los programas de cambio climático y mecanismos de compensación para movilizar financiamiento nuevo para la</p>
<p>3. Promover la participación de los interesados locales y la integración de salvaguardas sociales y ambientales en los proyectos de infraestructura, minería y agricultura para mitigar amenazas potenciales a las ACB en los siete corredores prioritarios.</p>	<p>3.1 Fortalecer la capacidad local y facilitar la consulta pública y la formación de alianzas para evaluar, evitar, mitigar y monitorear los impactos ambientales de los grandes proyectos de desarrollo que presenten un riesgo directo o indirecto a las</p>
	<p>3.2 Promover abordajes constructivos para fomentar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos de infraestructura, minería y agricultura a través de alianzas entre grupos de la sociedad civil, el sector privado y la inversión internacional.</p>
	<p>3.3 Integrar los objetivos de biodiversidad en las políticas de desarrollo, y los programas y proyectos relacionados con minería, infraestructura y agricultura.</p>
<p>4. Promover y aumentar las oportunidades de mejorar las iniciativas del sector privado para la</p>	<p>4.1 Promover y aumentar la adopción de buenas prácticas de conservación en los emprendimientos compatibles con la conservación para mejorar la conectividad y los servicios y funciones del ecosistema en los corredores.</p>

Líneas estratégicas	Prioridades de inversión
conservación de la biodiversidad que beneficien las ACB prioritarias en los siete corredores.	4.2 Promover que los socios del sector privado y sus asociaciones integren la conservación en sus prácticas de negocios y que implementen políticas de responsabilidad social empresarial y compromisos voluntarios.
	4.3 Apalancar las iniciativas de financiamiento del sector privado, como proyectos de carbono y bonos verdes que beneficien los resultados de conservación.
5. Integrar los planes y resultados de la conservación para salvaguardar las especies amenazadas a nivel mundial	5.1 Preparar, ayudar a implementar e integrar planes de acción para la conservación de las especies en peligro crítico y en peligro, así como sus grupos taxonómicos.
	5.2 Actualizar el análisis de integración de ACB para incorporar nuevos sitios AZE e incluir reptiles, especies de agua dulce y plantas en la Lista Roja, luego de llenar varios vacíos de información de alta prioridad.
6 Fortalecer la capacidad de la sociedad civil, las alianzas de interesados y las comunicaciones para lograr los resultados de conservación del CEPF, con especial énfasis en los grupos indígenas, afrodescendientes y mestizos	6.1 Fortalecer la gestión administrativa, financiera y de proyectos y la capacidad de recaudación de fondos de las organizaciones de la sociedad civil y las autoridades indígenas y afrodescendientes para promover la conservación de la biodiversidad en sus territorios.
	6.2 Mejorar la cooperación de los interesados, la formación de alianzas y el intercambio de lecciones aprendidas para alcanzar los resultados de conservación del CEPF, incluyendo esfuerzos para promover el intercambio de información a lo
	6.3 Fortalecer la capacidad de comunicación de los socios del CEPF para aumentar la conciencia pública acerca de la importancia de los resultados de conservación.
	6.4 Realizar un piloto y escalar los abordajes prometedores para el financiamiento a largo plazo de organizaciones locales y nacionales de la sociedad civil y sus misiones de conservación.
7 Facilitar el liderazgo estratégico y la coordinación efectiva de la inversión del CEPF a través del equipo regional de implementación	7.1 Aplicar y coordinar los procesos y procedimientos de concesión de donaciones para asegurar una implementación efectiva de la estrategia del CEPF en el hotspot.
	7.2 Crear una amplia representación de grupos de la sociedad civil que trabajen atravesando fronteras institucionales y políticas hacia el logro de los objetivos de conservación compartidos descritos en el perfil del ecosistema.
	7.3 Involucrar a los gobiernos y al sector privado para integrar la biodiversidad en las políticas y prácticas empresariales.
	7.4 Monitorear el estado de las prioridades biogeográficas y sectoriales en relación con la sostenibilidad a largo plazo de la conservación en el hotspot.
	7.5 Implementar un sistema para comunicar y disseminar información sobre la conservación de la biodiversidad en el hotspot.

Línea estratégica 1. Mejorar la protección y la gestión de 36 ACB prioritarias para crear y mantener apoyo local para la conservación y mitigar las amenazas clave

Salvaguardar las 36 ACB de más alta prioridad en los Andes tropicales requiere de un abordaje en varios frentes. Las iniciativas de protección basadas en el sitio son y continuarán siendo la piedra angular para la conservación de las especies y ecosistemas amenazados en los Andes tropicales. Sin embargo, sólo el 12 por ciento de la superficie de las ACB prioritarias está suficientemente protegida (ver Tabla 12.5). El 45 por ciento del

área sólo cuenta con protección parcial, dejando el 44 por ciento del área desprotegida. Aún las 16 ACB total y parcialmente protegidas enfrentan desafíos de gestión y muchas veces carecen de planes de manejo, infraestructura y equipo básico y personal suficiente. Además, nuevas amenazas multiplican la presión para los encargados.

Tabla 12.5. ACB Prioritarias del CEPF Bajo Protección Legal

	Protegidas ¹	Parcialmente protegidas	Desprotegidas	Total
Número, porcentaje de ACB	4 (11%)	12 (33%)	20 (56%)	36
Área de ACB (ha), porcentaje del total	398.457 (12%)	1.517.022 (45%)	1.483.537 (44%)	3.399.016

¹ Calificación: Protegidas: >80% de ACB solapan un área protegida pública; Parcialmente: 10-80% solape; Desprotegidas: <10% solape.

Los objetivos clave para esta línea estratégica son mejorar la capacidad de gestión de las áreas protegidas existentes y colocar las áreas desprotegidas bajo designaciones legales compatibles con la conservación para mitigar las amenazas clave y crear apoyo local para la conservación. Trabajar con grupos indígenas y habitantes locales para asegurar la tenencia de la tierra y defender su autogobierno legalmente autorizado, que permita usos de suelo tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad, es también una estrategia importante en las áreas seleccionadas. En donaciones específicas para el sitio se buscará incluir planificación de resiliencia para el cambio climático.

Además, es sabido que los pueblos locales deben tener un rol central en apoyar la conservación. Ayudar a las comunidades locales a derivar beneficios tangibles de la conservación de la biodiversidad dentro y en los alrededores de las ACB prioritarias es esencial, involucrándolos en la toma de decisiones sobre el manejo y cultivando oportunidades para que puedan derivar ingresos y acceder a servicios públicos. Los programas de pago por servicios del ecosistema están emergiendo como medios importantes para financiar la conservación en varios países del hotspot.

1.1 Apoyar la preparación e implementación de planes participativos de gestión que promuevan la colaboración de los interesados en el manejo de las ACB protegidas

El CEPF financiará organizaciones de la sociedad civil que trabajen con sus contrapartes gubernamentales, comunidades, sector privado y otros interesados en crear, revisar, actualizar e implementar planes de manejo participativo. El CEPF buscará catalizar el financiamiento para apoyar actividades tradicionales de gestión de áreas protegidas. Ayudará a formar alianzas y mecanismos participativos a través de los cuales las comunidades locales situadas en y alrededor de los límites de estas áreas participen en los esfuerzos de manejo, por ejemplo, a través de la creación y consolidación de comités de manejo de interesados. Esta prioridad de inversión también integrará la adaptación y resiliencia al cambio climático en la planificación de la gestión, financiando evaluaciones para determinar los impactos potenciales del cambio climático sobre ACB individuales, y elaborando e integrando planes de acción que fortalezcan la resiliencia. Se

intentará apalancar financiamiento de otros donantes para el cambio climático con el fin de implementar planes de resiliencia.

1.2 Facilitar la creación y/o expansión de reservas indígenas, privadas y subnacionales y los marcos de gobernanza con múltiples interesados para conservar las ACB desprotegidas y parcialmente protegidas

Esta prioridad de inversión se dirigirá a las 32 ACB prioritarias que actualmente se encuentran sin protección o están sólo parcialmente protegidas. Se dispondrá de financiamiento para preparar consultas con los interesados, procesos técnicos y legales, así como extensión para lograr la designación de reservas sub-nacionales, indígenas, comunales, privadas y municipales u otras designaciones de áreas protegidas para promover la conservación. Se prestará especial atención a los sitios donde ya existe un compromiso de avanzar en la protección por parte de los gobiernos locales y los interesados. Junto con la creación de nuevas áreas protegidas, el CEPF promoverá el desarrollo de planes de gestión y mecanismos para la toma de decisiones colaborativas (*ej.*, comités de áreas protegidas) y otros arreglos de manejo participativo.

1.3 Fortalecer la tenencia de la tierra, la gestión y la gobernanza de los territorios indígenas y afrodescendientes

Muchas ACB prioritarias se solapan o colindan con territorios indígenas o afrodescendientes, cuyas comunidades dependen de forma directa de las áreas naturales para su subsistencia. El CEPF apoyará a los grupos indígenas y afrodescendientes en sus esfuerzos para fortalecer la protección y el manejo de las ACB prioritarias, de manera que contribuyan tanto a la conservación como al bienestar humano. El CEPF apoyará acciones que fortalezcan y aclaren la tenencia de la tierra y los derechos territoriales tradicionales, el desarrollo de planes de vida que incorporen componentes de la biodiversidad y la implementación de actividades dirigidas, ayuden a separar sitios para preservación y fortalezcan los mecanismos para la toma de decisiones colaborativas y el manejo participativo.

1.4 Servir de catalizador de los programas de incentivos para la conservación de la biodiversidad en las comunidades locales

El CEPF catalizará los abordajes que ofrezcan incentivos directos para la conservación de la biodiversidad a las comunidades locales. El CEPF facilitará los procesos para que las comunidades soliciten, reciban y permanezcan en programas de incentivos para la conservación, como *Socio Bosque*. Para ayudar a multiplicar los beneficios de estas iniciativas, el CEPF apoyará a la OSC que trabajen con las comunidades para crear y mantener programas de incentivos para la conservación. Las actividades incluirán extensión comunitaria y fortalecimiento de capacidades, planificación y ejecución de manejo, así como colaboración con las agencias públicas responsables de los programas para facilitar el acceso de las comunidades.

Línea estratégica 2. Integrar la conservación de la biodiversidad dentro de las políticas públicas y los planes de desarrollo en siete corredores para apoyar el desarrollo sostenible, con énfasis en los gobiernos subnacionales

La gobernanza de los recursos naturales en los Andes tropicales se ha ido descentralizando hacia los gobiernos provinciales, departamentales, estatales y municipales. Aunque la velocidad y naturaleza de este proceso ha variado debido a los desafíos que presenta la falta de capacidad técnica y las limitaciones de financiamiento, la cantidad de gobiernos subnacionales que están participando en planificación territorial y gestión ambiental está creciendo. Las experiencias innovadoras que involucran múltiples interesados en la planificación de uso de suelos, algunas apoyadas anteriormente por el CEPF, sirven de modelos útiles para la gobernanza participativa que pueden ser expandidos y replicados. El CEPF reconoce la importancia de integrar las consideraciones de biodiversidad en la planificación, implementación y monitoreo del uso de suelo y el desarrollo, por lo que apoyará las acciones dirigidas a proporcionar mejor información, extensión efectiva y apoyo a las políticas. Dada la amenaza del cambio climático, mantener la conectividad en los corredores es de importancia crítica para asegurar ecosistemas resilientes.

Además, obtener financiamiento a largo plazo del sector público para la conservación continúa siendo un desafío importante en muchos corredores. Afortunadamente, están surgiendo nuevas oportunidades con potencial para financiar la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos, incluyendo la compensación por servicios o funciones del ecosistema y desarrollo de pagos por uso con distribución de los beneficios. Los fondos públicos e internacionales para desarrollos agrícolas, prevención de desastres, cambio climático, turismo e infraestructura son fuentes potenciales para financiar la conservación. Es necesario contar con mecanismos innovadores para incrementar dramáticamente el apoyo de los sectores público y privado y/o redirigir las fuentes existentes hacia el desarrollo compatible con la biodiversidad.

2.1 Apoyar la planificación de uso de suelos y los marcos de gobernanza con múltiples interesados para crear visiones compartidas que integren la conservación de la biodiversidad y los servicios y funciones del ecosistema en el desarrollo a nivel de corredor

El CEPF apoyará a las organizaciones de la sociedad civil que trabajen con los gobiernos y con el resto de interesados para crear las condiciones de planificación y gobernanza necesarias para la conservación a escala de paisajes en los siete corredores prioritarios. Las donaciones podrían apoyar actividades como el desarrollo y la aplicación de zonificación de uso de suelos o planificación territorial, ejercicios de fortalecimiento de capacidades, creación de consensos y coordinación entre los diferentes interesados alrededor de estos procesos y asistencia para el diseño de mecanismos legales (*ej.*, ordenanzas, decretos) que formalicen estos compromisos. El CEPF promoverá la integración de la adaptación al cambio climático y de las especies de las ACB y la Lista Roja de la UICN en estos esfuerzos.

2.2 Integrar los objetivos de biodiversidad en las políticas, programas y proyectos de desarrollo, incluyendo cambio climático, desarrollo agrícola y gestión de recursos hídricos

Los programas de desarrollo rural que dependes de la calidad del ambiente (*ej.*, gestión de recursos hídricos, cambio climático, prevención de desastres naturales, agricultura y salud pública) presentan oportunidades importantes para crear sinergias y apalancar los beneficios para el bienestar humano y la conservación de la biodiversidad. Para forjar

vínculos más fuertes entre la conservación de la biodiversidad y estos programas de desarrollo, el CEPF apoyará la asistencia técnica y la extensión a los decisores políticos y los gestores de programas para ayudar a integrar las consideraciones de la biodiversidad en los programas públicos que dan forma al uso de suelos en los corredores. Las actividades podrían incluir generar información, evaluaciones técnicas, fortalecimiento de capacidades y desarrollo de estrategias dirigidas a integrar los resultados de la conservación en las políticas de desarrollo rural, la extensión directa y la disseminación de información a los tomadores de decisiones y el apoyo para consultas públicas conforme estas políticas y programas sean diseñados e implementados. Estos esfuerzos también podrían incluir extensión a los donantes de estos programas para adoptar lineamientos que favorezcan la conservación de la biodiversidad.

2.3 Promover mecanismos financieros tradicionales e innovadores para la conservación, incluyendo pago por servicios del ecosistema, apalancamiento de microcréditos y créditos rurales, integración de la biodiversidad en los programas de cambio climático y mecanismos de compensación para movilizar financiamiento nuevo para la conservación

El CEPF intentará obtener nuevos compromisos de los gobiernos subnacionales y nacionales para enfocarse más equitativa y estratégicamente en las ACB y los corredores de alta prioridad y sin suficiente financiamiento. El CEPF colaborará con los fideicomisos ambientales andinos, los programas nacionales de incentivos para la conservación y las iniciativas de carbono forestal para apalancar el financiamiento. Se buscará colaboración en la forma de compartir la información y el desarrollo de estrategias compartidas de inversión. El CEPF también buscará integrar los resultados de la conservación dentro de las iniciativas de pago por los servicios del ecosistema, en especial por los recursos hídricos y para financiamiento de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, para enfocarse en extensión a los interesados y donantes que financian planes, políticas y proyectos relacionados con cambio climático. El CEPF también promoverá que los socios apalanquen las actividades de mitigación y adaptación al cambio climático financiadas por el CEPF.

El CEPF también se concentrará en integrar los resultados de la conservación en los programas existentes de crédito rural, creando vehículos de microcrédito amigables para la biodiversidad, bonos verdes que aporten capital para inversiones rurales y mecanismos de compensación y pago por servicios del ecosistema. El CEPF podría apoyar iniciativas que unan al sector privado, las OSC y los gobiernos para analizar, diseñar y generar el compromiso de múltiples interesados con este tipo de mecanismos innovadores. El CEPF promoverá alianzas y apoyará el diseño de estos mecanismos con énfasis en las ACB de mayor prioridad. El CEPF no puede otorgar financiamiento específicamente para capitalizar fideicomisos o realizar pagos de incentivos. Las actividades clave para donaciones del CEPF podrían incluir apoyar la participación de interesados, diseño y establecimiento de mecanismos financieros y priorización de necesidades de financiamiento para ACB, diseño e implementación de estrategias de recaudación de fondos y apoyo a interesados locales para acceder y mantener fondos de mecanismos financieros existentes. El CEPF también apoyará la disseminación de experiencias de casos exitosos y los esfuerzos para apalancar el interés en las prioridades del CEPF por parte de otros donantes y fuentes de financiamiento.

Línea estratégica 3. Promover la participación de los interesados locales y la integración de salvaguardas sociales y ambientales en los proyectos de infraestructura, minería y agricultura para mitigar amenazas potenciales a las ACB en los siete corredores prioritarios

Dado el potencial de los grandes proyectos mineros, de infraestructura y agrícolas de degradar permanentemente el hábitat y la calidad ambiental en las ACB y los corredores de conservación, el CEPF dedicará una línea estratégica separada a integrar salvaguardas sociales y ambientales dentro de estos proyectos. El perfil reconoce que las empresas privadas, los gobiernos y los donantes están desembolsando miles de millones de dólares para grandes inversiones en infraestructura, las cuales son órdenes de magnitud mayores que el financiamiento dedicado a la conservación de la biodiversidad y la protección ambiental. Los gobiernos nacionales consideran que estos proyectos grandes son componentes clave para el desarrollo nacional en el hotspot. Los proyectos con salvaguardas ambientales y sociales débiles, son vistos por las comunidades locales y las organizaciones de la sociedad civil como amenazas existenciales. La participación efectiva de interesados informados en todas las etapas de desarrollo de la infraestructura y las industrias extractivas es esencial para evitar, mitigar y compensar los impactos negativos, donde la integración proactiva de las consideraciones sobre biodiversidad tendrá más probabilidad de reducir los conflictos y evitar impactos graves a corto y largo plazo.

En vista de la dependencia de la región de la infraestructura y las industrias extractivas, se deben desarrollar modelos para integrar la participación local y las salvaguardas ambientales y sociales que demuestran los beneficios para la sostenibilidad de estas grandes inversiones. La información relacionada con los beneficios económicos, ambientales y sociales de la participación de los interesados y de la integración de salvaguardas puede ayudar a crear abordajes constructivos para asegurar la sostenibilidad. Trabajar con los grupos de interesados clave para promover la sostenibilidad social y ambiental de los proyectos que impactan directa e indirectamente las ACB y los servicios relevantes del ecosistema será de alta prioridad para el CEPF.

3.1 Fortalecer la capacidad local y facilitar la consulta pública y la formación de alianzas para evaluar, evitar, mitigar y monitorear los impactos ambientales de los grandes proyectos de desarrollo que presenten un riesgo directo o indirecto a las ACB

Las comunidades locales y las organizaciones de la sociedad civil son interesados importantes que muchas veces carecen del conocimiento básico de los impactos potenciales de los grandes proyectos de desarrollo, así como de la experiencia para involucrarse constructivamente con los planificadores e implementadores de estas inversiones. El CEPF trabajará con los grupos locales de la sociedad civil para ayudarles a ejercer un rol significativo en el diseño, la implementación y el monitoreo de los proyectos que impacten sus comunidades y ecosistemas. Se dará especial importancia a asegurar una participación comunitaria robusta, destinando fondos para el fortalecimiento de capacidades, la facilitación de diálogos y procesos con los interesados dialogue y el apoyo al monitoreo comunitario y de terceros de los impactos ambientales y sociales de estos proyectos. Se podrían canalizar fondos para ayudar a las organizaciones locales a participar activamente en los procesos de evaluación del

impacto ambiental, incluyendo la identificación de los impactos potenciales y las negociaciones para evitarlos y/o mitigarlos. Asegurar que las disposiciones de las evaluaciones de impacto sean implementadas y monitoreadas durante y después de la construcción del proyecto también será vital para evitar cualquier impacto inesperado.

3.2 Promover abordajes constructivos para fomentar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos de infraestructura, minería y agricultura a través de alianzas entre grupos de la sociedad civil, el sector privado y la inversión internacional

El CEPF promoverá la colaboración con el sector privado para ayudar a integrar las salvaguardas ambientales y sociales y la sostenibilidad en el desarrollo minero y de infraestructura a gran escala que provoque impactos directos e indirectos en sitios estratégicos de los corredores. El CEPF apoyará el análisis y la diseminación de información con el fin de asegurar que las ACB y los corredores no sean amenazados por desarrollo incompatible. También podría ayudar a generar información acerca de los beneficios económicos, ambientales y sociales de la participación de los interesados y la integración de salvaguardas para promover abordajes constructivos que aseguren la sostenibilidad. Los grupos de la sociedad civil podrían trabajar directamente con empresas privadas para ayudar a conceptualizar, diseñar, implementar y monitorear las acciones que eviten, mitiguen y compensen los impactos ambientales y sociales. Algunos ejemplos de los esfuerzos que se podrían promover incluyen crear corredores de hábitats naturales en áreas mineras y a lo largo de las carreteras, controlar los puntos de acceso para prevenir la colonización de terrenos frágiles y controlar cuidadosamente la escorrentía y la contaminación por desechos del agua subterránea y los ríos.

3.3 Integrar los objetivos de biodiversidad en las políticas de desarrollo, y los programas y proyectos relacionados con minería, infraestructura y agricultura

El rol del gobierno en supervisar el desarrollo, financiamiento e implementación de los proyectos de infraestructura es crítico para asegurar la sostenibilidad ambiental y social. Para ayudar a integrar las consideraciones de biodiversidad en la planificación de estas obras, el CEPF podría apoyar varios tipos de asistencia técnica, incluyendo análisis para identificar los impactos ambientales y sociales potenciales y los costos/beneficios de los proyectos individuales, proveer orientación para elaborar y diseminar buenas prácticas para integrar las consideraciones de conservación y sociales en la planificación, implementación y monitoreo de estos proyectos. El CEPF también podría apoyar el diálogo entre interesados para asegurar su participación en el desarrollo de dichos proyectos, políticas o programas.

Línea estratégica 4. Promover y aumentar las oportunidades de mejorar las iniciativas del sector privado para la conservación de la biodiversidad que beneficien las ACB prioritarias en los siete corredores

Los resultados de la biodiversidad están frecuentemente determinados por factores que tienen su origen lejos de las fronteras de las ACB. Los siete corredores que abarcan las ACB prioritarias están compuestos por paisajes productivos de múltiples usos agrícolas y forestales y de propiedad diversa, lo que convierte al sector privado en un interesado crítico para determinar el uso de suelos. Además, el sector privado cada vez se coloca más a la vanguardia de estimular la sostenibilidad ambiental y social. Los mecanismos voluntarios del sector privado (ej., códigos de conducta, normas y certificación) y la respuesta a

incentivos de mercado que requieren normas de sostenibilidad social y ambiental en los Andes, Europa, Japón y Estados Unidos, están creando oportunidades importantes para los tipos de proyectos de conservación socialmente responsables que los socios del CEPF pueden realizar.

Más allá de iniciativas individuales, es necesario concentrar la atención en integrar las consideraciones de biodiversidad a la misma escala de las actividades del sector privado, de tal forma que la sostenibilidad ambiental y social esté inmersa en las prácticas comunes de grandes segmentos del sector privado. Los proyectos de demostración y la diseminación de los esfuerzos exitosos en el hotspot y en otros países puede aumentar la sensibilización entre las empresas andinas de otras opciones potenciales. Realizar pilotos, comercializar y escalar los productos compatibles con la conservación en las ACB puede ayudar a orientar un camino más sostenible hacia el desarrollo para los Andes. Aumentar y potenciar la participación y el financiamiento del sector privado para la biodiversidad representa una oportunidad clave para apoyar las prácticas sostenibles de uso de suelos.

4.1 Promover y aumentar la adopción de buenas prácticas de conservación en los emprendimientos compatibles con la conservación para mejorar la conectividad y los servicios y funciones del ecosistema en los corredores

El CEPF también apoyará a las organizaciones de la sociedad civil que trabajan en las ACB y sus zonas de amortiguamiento en emprendimientos que ofrezcan beneficios directos para la conservación y/o que demuestren la reducción de amenazas que impacten directamente las ACB. El enfoque estará en los usos de suelo que se constituyen tanto en impulsores clave de la pérdida de biodiversidad como en oportunidades importantes de mejorar los sistemas agroforestales como el café y en productos y emprendimientos innovadores basados en la conservación que demuestren beneficios sociales y económicos y fortalezcan la resiliencia al cambio climático. Las donaciones podrían apoyar a las organizaciones de la sociedad civil que trabajen con productores rurales, asociaciones o agencias de extensión para desarrollar y diseminar tecnologías y buenas prácticas. El CEPF también podría ayudar a crear compromisos voluntarios con la producción sostenible y mejorar el acceso y los enlaces con el mercado de los productos compatibles con la biodiversidad. El CEPF también apoyará a las organizaciones de la sociedad civil que trabajan con iniciativas de ecoturismo ejemplares y prometedoras que incluyen mecanismos efectivos que vinculen las utilidades y los beneficios para las comunidades locales.

4.2 Promover que los socios del sector privado y sus asociaciones integren la conservación en sus prácticas de negocios y que implementen políticas de responsabilidad social empresarial y compromisos y voluntarios

El CEPF apoyará a los socios de la sociedad civil que trabajan directamente con aquellas empresas e industrias estratégicas y sus asociaciones que están presentes en los corredores y que están comprometidas con desarrollar y cumplir con directrices, normas y políticas que incluyen objetivos de biodiversidad. Las áreas de especial interés podrían incluir la agricultura, la silvicultura y el turismo.

El CEPF podría financiar esfuerzos para aumentar la sensibilización y la comprensión de líderes empresariales y personal técnico de los abordajes efectivos para incorporar las consideraciones y las oportunidades de conservación de la biodiversidad. Las actividades

elegibles para financiamiento del CEPF incluyen facilitar el diálogo, diseminar los abordajes exitosos y las buenas prácticas, y asistir en la aplicación de mejores prácticas ambientales. Entre las industrias estratégicas, el CEPF apoyará la asistencia técnica para integrar la conservación de la biodiversidad en las prácticas, estrategias y políticas empresariales y de producción.

A nivel del sitio, el CEPF podría también trabajar con el sector privado para ayudar a planear e implementar proyectos de demostración cuando haya posibilidad de cofinanciamiento y exista el potencial de escalamiento. El CEPF facilitará que la sociedad civil, las comunidades y los dueños de tierra aprovechen las nuevas oportunidades para productos de fuentes sostenibles y otras iniciativas basadas en la gestión sostenible de los recursos que benefician la biodiversidad.

4.3 Apalancar las iniciativas de financiamiento del sector privado, como proyectos de carbono y bonos verdes que benefician los resultados de conservación

Los Andes tropicales continúan siendo atractivos para financiamiento del sector privado por varias razones. Se han probado varios modelos en el hotspot, incluyendo proyectos de carbono forestal, que parecen prometedores para replicación y escalamiento. Además, los bonos verdes están surgiendo internacionalmente como otra forma de financiar la protección ambiental. El CEPF cofinanciará la preparación y comercialización de propuestas de proyectos de carbono, que incluyan los estudios técnicos requeridos, fortalecimiento de capacidades de los interesados locales y comercialización a compradores del sector privado, para atraer financiamiento para la gestión forestal y la generación de ingresos que benefician los resultados de conservación del CEPF. El CEPF también ayudará a introducir herramientas innovadoras de financiamiento como los bonos verdes, para explorar las oportunidades de que sean adoptados. El CEPF invertirá en aquellas áreas que puedan demostrar que existen las condiciones clave de gobernanza local que permitan alcanzar el éxito.

Línea estratégica 5. Integrar los planes y resultados de la conservación para salvaguardar las especies amenazadas a nivel mundial

El perfil del ecosistema demuestra que el financiamiento disponible para la conservación a nivel de especies proveniente de donantes nacionales e internacionales es asombrosamente limitado. Los enfoques de conservación a escala de paisaje, así como la participación en procesos políticos y del sector privado dirigidos a las causas de la destrucción del hábitat, son abordados por otras líneas estratégicas. No obstante, lidiar con otras amenazas, como la dispersión del hongo quitridio para los anfibios y apoyar los planes de recuperación de poblaciones, continúa teniendo una alta prioridad que no está considerada en ningún otro lugar de la estrategia de inversión.

El perfil del ecosistema también revela grandes vacíos de información que limitan severamente entender el estado y la ubicación de las especies y hábitats amenazados dentro de los Andes tropicales. Por ejemplo, mientras que los Andes son primeros en diversidad de plantas, se han realizado pocas evaluaciones del grupo taxonómico. Aún los grupos de plantas que son indicadores importantes de la salud del ecosistema dentro del emblemático hábitat andino no han sido evaluados y por lo tanto están significativamente sub-representados en las listas de especies amenazadas de las ACB. Dado que los reptiles y las

especies de agua dulce no se habían evaluado hasta 2014 y 2015, los resultados de conservación no consideran estos grupos taxonómicos ni sus hábitats. Los talleres de consulta también revelaron que muchas áreas de importancia crítica del hotspot no han sido censadas todavía y que existen grandes vacíos en la comprensión básica de este gran hotspot. Es esencial asegurar una línea de base más robusta para la conservación de la biodiversidad, especialmente en aquellos sitios donde se planean proyectos de desarrollo a gran escala.

Esta línea estratégica responde a esas prioridades enfocándose en las especies en peligro crítico o en peligro de la UICN y en los vacíos de información de alta prioridad. Se dará énfasis a llenar los vacíos en los datos de alta prioridad considerados esenciales para priorizar la conservación, planificación, implementación y monitoreo. También se dará énfasis a integrar los productos de esta línea estratégica en las políticas y programas públicos, reconociendo el limitado impacto que el CEPF puede tener por sí solo a la luz de las enormes necesidades.

5.1 Preparar, ayudar a implementar e integrar planes de acción para la conservación de las especies en peligro crítico y en peligro, así como sus grupos taxonómicos

Para obtener resultados en las especies, el CEPF apoyará el desarrollo e implementación de planes de conservación enfocados en las 171 especies en peligro crítico o en peligro que se encuentran en los corredores prioritarios (Tabla 12.4; ver especies marcadas con un asterisco en el Apéndice 4). Se dará especial énfasis a las medidas de conservación donde la protección del hábitat por sí misma sea insuficiente para salvaguardar las especies. Para los anfibios, el CEPF apoyará la protección de las poblaciones remanentes de especies que han sufrido disminuciones poblacionales e introducirá medidas de bioseguridad para prevenir la propagación del hongo quitridio entre las poblaciones en riesgo. Se promoverán aquellos proyectos convincentes que vinculen acciones entre varios sitios para alcanzar resultados a escala de paisaje. Para incrementar la disponibilidad de financiamiento sostenible, el CEPF apoyará los esfuerzos para institucionalizar y apalancar los fondos y el apoyo, apoyando la adopción de estrategias de conservación de especies en las prioridades de conservación subnacionales y nacionales, realizando extensión a los tomadores de decisiones del gobierno y a los donantes, desarrollando estrategias de recaudación de fondos y abordajes creativos para lograr la participación del sector privado.

5.2 Actualizar el análisis de integración de ACB para incorporar nuevos sitios AZE e incluir reptiles, especies de agua dulce y plantas en la Lista Roja, luego de llenar varios vacíos de información de alta prioridad

El CEPF buscará llenar los vacíos de datos de alta prioridad considerados esenciales para la priorización de la conservación, la planificación, la implementación y el monitoreo. Se dará especial importancia a integrar los productos de esta prioridad de inversión en los planes y estrategias subnacionales y nacionales.

El CEPF apoyará las alianzas para digitalizar los conjuntos de datos de biodiversidad existentes, incluyendo información digital sobre distribución y hacerlos públicos, para informar futuros ejercicios de priorización y la política ambiental relevante. El CEPF también apoyará los esfuerzos para evaluar los grupos prioritarios de plantas que ocurren en el hotspot, usando las categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel mundial, no

nacional. Los grupos prioritarios de plantas serán aquellos que alcancen su centro de diversidad en el hotspot y sean indicadores fuertes de la salud del ecosistema en los hábitats únicos de los Andes. Entre los grupos a ser considerados para ser incluidos en la Lista Roja están los que caracterizan la vegetación de altura, como los icónicos, altamente endémicos y amenazados frailejones (*Espeletia*), miembros de la familia de los brezos (Ericaceae), la familia de las piñas (*Puya*), las plantas en cojín o bofedales (*Azorella*) y otras especies del páramo y la puna.

El CEPF responderá al desafío de tener grandes vacíos de datos apoyando el desarrollo de una estrategia para priorizar los sitios donde el trabajo de inventario en el campo es limitado o no existe, pero donde las condiciones son favorables para valores biológicos altos y donde las amenazas existentes o potenciales son lo suficientemente severas para colocar a las especies en riesgo de extinción. Estos sitios se encuentran principalmente en Perú y Bolivia.

El CEPF actualizará las ACB del hotspot de los Andes tropicales para incorporar los datos recientes en nuevos sitios, la inclusión en la Lista Roja de la UICN de reptiles, especies de agua dulce y de plantas y nuevos sitios AZE identificados en Perú. El CEPF apoyará los esfuerzos para estandarizar la demarcación y nomenclatura de las ACB, incluyendo la eliminación de solapes y la revisión para cumplir con las nuevas normas para ACB de la UICN. Asegurar que esta información sea divulgada a nivel subnacional y nacional a los tomadores de decisiones será de vital importancia para su integración.

Línea estratégica 6. Fortalecer la capacidad de la sociedad civil, las alianzas de interesados y las comunicaciones para lograr los resultados de conservación del CEPF, con especial énfasis en los grupos indígenas, afrodescendientes y mestizos

Los grupos de la sociedad civil andina, especialmente los que viven en las ACB y los corredores, reportan de manera unánime la importancia de fortalecer su gestión, administración y recaudación de fondos para mejorar su viabilidad y efectividad a largo plazo. Muchos grupos de la sociedad civil locales y nacionales enfrentan serios déficits en sus presupuestos que limitan su habilidad de ser los defensores ambientales locales y nacionales de los sitios y corredores de importancia mundial en sus países. Estos grupos de la sociedad civil que representan a indígenas y afrodescendientes y a sus consejos de gobierno enfrentan problemas significativos de capacidad que limitan su habilidad de manejar y desarrollar sosteniblemente los territorios que gobiernan, que colectivamente cubren más de la mitad del hotspot.

Estos grupos de la sociedad civil muchas veces también enfrentan dificultad o fragmentación en el acceso a información básica, conocimiento y experiencia para lidiar con amenazas y desafíos comunes fuera del ámbito local o nacional. Sus oportunidades de comunicarse con otros conservacionistas dentro de los países son muy limitadas. La colaboración y las comunicaciones a través de fronteras nacionales son escasas y virtualmente inexistentes para el hotspot entero. Los interesados también resaltaron la necesidad de mejorar la comunicación para aumentar su efectividad. Este tipo de progreso que busca el CEPF en su estrategia de inversión requiere de pensamiento innovador y futurista y de abordajes efectivos en las comunicaciones que logren enviar los mensajes

ambientales más allá de la comunidad conservacionista, a los tomadores de decisiones, el sector privado y al público en general.

6.1 Fortalecer la gestión administrativa, financiera y de proyectos y la capacidad de recaudación de fondos de las organizaciones de la sociedad civil y las autoridades indígenas y afrodescendientes para promover la conservación de la biodiversidad en sus territorios

El CEPF ayudará a fortalecer a las organizaciones que tienen un rol importante en el logro de las líneas estratégicas del CEPF apoyando abordajes holísticos para toda la organización, con el fin de fortalecer la capacidad institucional, en vez de dirigir fondos a personal seleccionado y sus necesidades de capacitación. Además, el CEPF dedicará financiamiento específicamente a las autoridades indígenas y afrodescendiente que juegan un papel estratégico en cumplir la estrategia de inversión del CEPF, apoyando el fortalecimiento institucional de toda la organización que le permita a estas autoridades promover el desarrollo sostenible de sus tierras y lograr la sostenibilidad financiera. Los paquetes de fortalecimiento de capacidades del CEPF se basarán en la herramienta de seguimiento de la sociedad civil del CEPF. Las inversiones podrían apoyar el desarrollo de un plan estratégico para la organización, fortalecer los sistemas de gestión financiera y la preparación e implementación de una estrategia de recaudación de fondos.

6.2 Mejorar la cooperación de los interesados, la formación de alianzas y el intercambio de lecciones aprendidas para alcanzar los resultados de conservación del CEPF, incluyendo esfuerzos para promover el intercambio de información a lo largo del hotspot

Como eje transversal de todas las líneas estratégicas, el CEPF apoyará la colaboración multisectorial por medio de la creación y el fortalecimiento de alianzas dedicadas a conservar una ACB, un cluster de ACB o un corredor entero con el fin de desarrollar e implementar estrategias de conservación. Además, el CEPF apoyará redes de intercambio de información dedicadas a las prioridades temáticas de la estrategia de inversión, como desarrollo de infraestructura, servicios y funciones del ecosistema, financiamiento sostenible, conservación de especies o comunicaciones ambientales. El CEPF dará especial énfasis a catalizar las redes y la colaboración eficiente en costos en todo el hotspot entre la sociedad civil, incluyendo también grupos de Argentina, Chile y Venezuela.

6.3 Fortalecer la capacidad de comunicación de los socios del CEPF para aumentar la sensibilización pública acerca de la importancia de los resultados de conservación

El CEPF mejorará la capacidad de la sociedad civil andina en comunicaciones para lograr las líneas estratégicas. Las oportunidades podrían incluir ejercicios de capacitación para involucrar a los diferentes medios, desarrollo de herramientas de comunicación para beneficiar a la comunidad conservacionista andina y la creación de redes entre los socios del CEPF y los periodistas que cubren las ACB, los corredores y las prioridades temáticas relevantes. El CEPF también apoyará abordajes innovadores en las comunicaciones, por ejemplo a través del uso de las redes sociales, para alcanzar nuevas audiencias. También se promoverá potenciar los recursos existentes y formar alianzas con medios, periodistas y compañías de relaciones públicas a nivel local, nacional e internacional.

6.4 Realizar un piloto y escalar los abordajes prometedores para el financiamiento a largo plazo de organizaciones locales y nacionales de la sociedad civil y sus misiones de conservación

El CEPF ayudará a desarrollar un piloto y a escalar nuevos abordajes para asegurar fuentes de financiamiento diversificado y sostenible para las organizaciones que trabajan en las ACB y los corredores prioritarios, para reducir su dependencia del financiamiento internacional. Los esfuerzos podrían incluir la comercialización de productos y servicios producidos de forma sostenible, creación de membresías, participación colectiva en Internet (*crowdsourcing*), patrocinio de actividades especiales de recaudación de fondos y expansión de alianzas con el sector privado, fundaciones de desarrollo e individuos adinerados.

Línea estratégica 7. Facilitar el liderazgo estratégico y la coordinación efectiva de la inversión del CEPF a través del equipo regional de implementación

El CEPF implementará su programa de concesión de donaciones con un equipo regional de implementación (RIT) que estará situado en el hotspot de los Andes tropicales. El RIT ayudará a promover y a administrar el proceso de concesión de donaciones, estará a cargo del fortalecimiento de capacidades clave y de mantener y actualizar los datos sobre los resultados de conservación. También liderará la promoción de la agenda general de los resultados de conservación al gobierno y otros interesados. El detalle de los términos de referencia del RIT se encuentra en el sitio Web del CEPF: www.cepf.net.

7.1 Aplicar y coordinar los procesos y procedimientos de concesión de donaciones para asegurar una implementación efectiva de la estrategia del CEPF en el hotspot

Usando la estrategia de inversión del CEPF como guía, el RIT trabajará muy de cerca con la Secretaría del CEPF para apoyar a los socios a lo largo de los procesos de concesión de donaciones del CEPF, tanto para subvenciones grandes como pequeñas. Para las donaciones grandes (más de \$20.000), el RIT asistirá a los socios y a la Secretaría del CEPF en recibir y procesar las solicitudes de donaciones, asegurando el cumplimiento con las políticas del CEPF y facilitando la presentación de informes y la supervisión de los socios y el seguimiento al portafolio, de manera oportuna y precisa. El RIT liderará la solicitud de propuestas y su revisión, desde publicar el aviso de solicitud de subvención hasta establecer los comités de revisión y hacer las recomendaciones finales. También estará a cargo de los reportes y el monitoreo, incluyendo la recolección de datos sobre el desempeño del portafolio, asegurar el cumplimiento con los requisitos de presentación de informes, asegurar que los socios entiendan e implementen las políticas de salvaguarda y examinar los reportes. También incluye visitas a los socios y seguimiento al fortalecimiento de capacidades para la implementación efectiva del proyecto.

El RIT manejará las pequeñas donaciones del CEPF (menos de \$20.000), incluyendo preparación de presupuestos, procesamiento de propuestas y redacción y supervisión de contratos. Las pequeñas donaciones tienen un rol importante en el portafolio del CEPF. Estas donaciones ayudan a lograr las líneas estratégicas y pueden actuar como donaciones para planificación y para atraer la participación de grupos locales y de base que podrían no tener la capacidad de implementar donaciones grandes.

Al mismo tiempo, el RIT desarrollará, según sea necesario, acuerdos de colaboración con departamentos del gobierno, universidades y otras organizaciones con responsabilidades o recursos importantes para la implementación general del programa. La coordinación con otras concesiones de donaciones también podría crear oportunidades para subvenciones conjuntas o fortalecimiento de capacidades.

7.2. Crear una amplia representación de grupos de la sociedad civil que trabajen atravesando fronteras institucionales y políticas hacia el logro de los objetivos de conservación compartidos descritos en el perfil del ecosistema

Los resultados de conservación identificados en el perfil del ecosistema están bien alineados con las metas y la visión de conservación de la comunidad conservacionista andina. El RIT está en una posición única para ayudar a impulsar esa visión, para reunir a las OSC, el gobierno y el sector privado con el fin de buscar objetivos comunes y de trabajar de manera colaborativa para alcanzar las ambiciosas metas de este perfil.

7.3 Involucrar a los gobiernos y al sector privado para integrar la biodiversidad en las políticas y prácticas empresariales

El RIT apoyará a la sociedad civil para que participe con el gobierno y el sector privado y adopte sus resultados, recomendaciones y modelos de buenas prácticas. El RIT participará directamente con los socios del sector privado y asegurará su participación en la implementación de las estrategias clave. Esto también incluye facilitar la creación o fortalecer redes orientadas hacia la conservación.

Las acciones para mejorar las políticas, proyectos y programas para ACB y corredores específicos se describen en las líneas estratégicas anteriores. Además de estas acciones específicas para los sitios, las especies y las localidades, el CEPF y el RIT buscarán oportunidades para promover los resultados de conservación como una agenda para la conservación en el hotspot a nivel nacional y regional. La participación con las organizaciones conservacionistas y las agencias internacionales principales que trabajan en el hotspot debería estar dirigida a integrar los resultados de conservación en sus estrategias y programas. También se debe informar a los grupos y agencias internacionales que cuentan con bases de datos mundiales sobre conservación, como la UICN, WCMC y la Secretaría de la CDB, sobre los cambios y las mejoras en la definición de los resultados de conservación. Finalmente, también se debe involucrar a las redes nacionales e internacionales de empresas del sector privado, las autoridades de certificación y las industrias.

7.4 Monitorear el estado de las prioridades biogeográficas y sectoriales en relación con la sostenibilidad a largo plazo de la conservación en el hotspot

En paralelo con la recolección de datos adicionales para los objetivos específicos de conservación de los socios, el RIT u otras entidades apropiadas supervisarán el estado general de las ACB y los corredores para evaluar los impactos del programa y aportar información para la planificación de la conservación. El monitoreo de cambios en el uso de suelos usando imágenes satelitales cada vez es más eficiente y casi en tiempo real (ej., Global Forest Watch II). Sin embargo, con respecto al impacto sobre la toma de decisiones, también es importante usar fuentes de datos reconocidas oficialmente. La

revisión de estos datos, además de información sobre la sociedad civil, financiamiento sostenible, ambiente habilitador y capacidad de respuesta a problemas emergentes, ayudará al CEPF a informar sobre la salud general del hotspot y sobre la necesidad de que los donantes continúen su asistencia en la región.

7.5 Implementar un sistema para comunicar y diseminar información sobre la conservación de la biodiversidad en el hotspot

El RIT creará un mecanismo para diseminar los resultados del monitoreo a agencias gubernamentales y redes de ONG, en conjunto con los beneficiarios apropiados. Éste deberá estar alineado con el monitoreo oficial del uso de suelo. El primer paso será divulgar el perfil del ecosistema y servir como nódulo para el futuro intercambio de información entre los interesados involucrados en conservación en toda la región.

12.3 RESULTADOS DE CONSERVACIÓN

El éxito para el CEPF se definirá al final del período de inversión, cuando cada uno de los siete corredores haya avanzado significativamente en instituir las condiciones habilitantes requeridas para que la biodiversidad y servicios y funciones del ecosistema puedan ser bien conservados a largo plazo, en apoyo de un camino hacia el desarrollo económico sostenible del hotspot de los Andes tropicales. Por medio de su estrategia de inversión, el CEPF buscará lograr los siguientes resultados de conservación:

- Las 36 ACB prioritarias estarán bajo un mejor régimen de gestión. Dieciséis áreas protegidas dentro de las ACB tendrán mejor capacidad de manejo y contarán con programas de incentivos para el apoyo comunitario de la conservación de la biodiversidad, con el fin de asegurar que las amenazas actuales y futuras puedan ser mitigadas. Cinco ACB que actualmente carecen de protección legal estarán bajo alguna designación legal de manejo de suelos que sea compatible con la conservación. Ocho territorios indígenas o afrodescendientes contarán con marcos de planificación establecidos y la capacidad de manejo y gobernanza para apoyar mejoras al bienestar comunitario y la conservación de la biodiversidad. Programas de incentivos para la conservación serán demostrados y escalados para al menos 100.000 hectáreas. Como resultado de estos esfuerzos, el nivel de amenaza será reducido en nueve ACB para el final del período de inversión.
- Se habrán realizado pilotos y se habrán escalado para integrar la conservación y el desarrollo sostenible en las iniciativas del sector privado. Al menos tres empresas asociadas con la industria extractiva, la infraestructura y la agricultura que directa o indirectamente impactan las ACB tendrán abordajes participativos integrados para el diseño, la implementación y el monitoreo de proyectos que incorporen salvaguardas sociales y ambientales. Se habrán desarrollado pilotos de al menos tres empresas compatibles con la conservación y hasta se habrán escalado iniciativas para ofrecer oportunidades de generación de ingresos a las comunidades locales que viven en o cerca de las ACB prioritarias.
- Tres gobiernos subnacionales contarán con planes de uso de suelos, políticas y capacidades acordadas por consenso para guiar la toma de decisiones en apoyo del

desarrollo económico compatible con la conservación de la biodiversidad. La adaptación al cambio climático para los ecosistemas estará integrado en estos planes.

- El público y los tomadores de decisiones tendrán suficiente conciencia y apoyarán la conservación de la biodiversidad y la protección del capital natural para apoyar la integración de los resultados de conservación. Cinco medios tendrán mejor capacidad de informar sobre la importancia de las especies, las áreas protegidas y los servicios y funciones del ecosistema.
- Las comunidades locales situadas en los alrededores de las 36 ACB prioritarias tendrán suficiente capacidad de manejar sus tierras para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible, incluyendo al menos ocho territorios indígenas o afrodescendientes.
- Se habrán establecido mecanismos para asegurar la sostenibilidad financiera para asegurar que los resultados del CEPF perduren más allá del período de inversión. Al menos tres mecanismos o programas de financiamiento integrarán la conservación de la biodiversidad y las ACB prioritarias en su programación. El CEPF habrá introducido al menos cinco mecanismos innovadores de financiamiento para sus socios de la sociedad civil.
- Al menos 50 ONG y grupos de la sociedad civil contarán con mayor capacidad institucional para lograr sus resultados de conservación. Los grupos de conservación andinos tendrán la capacidad participar en redes y de intercambiar información en todo el hotspot, para una colaboración significativa sobre las prioridades comunes y para asegurar su propia sostenibilidad financiera.
- Al menos 25 especies en peligro crítico o en peligro contarán con planes de acción para su conservación desarrollados, implementados y adoptados por una entidad del gobierno entidad u otro donante para asegurar su sostenibilidad.

13. MARCO LÓGICO PARA LA INVERSIÓN DEL CEPF

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
<p>Comprometer a la sociedad civil en la conservación de la biodiversidad amenazada a nivel global a través de inversiones focalizadas con impacto máximo en las mayores prioridades de conservación y servicios ecosistémicos</p>	<p>36 ACBs que cubren 3.399.016 hectáreas tienen protección y manejo nuevos o reforzados (G4)</p> <p>Los gobiernos subnacionales en siete corredores adoptan e implementan herramientas clave para integrar la conservación de la biodiversidad dentro de su planificación del uso de suelo y desarrollo. (G13)</p> <p>Mejora del manejo de la tierra y la gobernanza de ocho territorios indígenas y/o afrodescendientes y sus comunidades. (G10)</p> <p>Formación y/o fortalecimiento de al menos 20 asociaciones y redes entre la sociedad civil, el gobierno, el sector privado y las comunidades para impulsar capacidades complementarias y maximizar el impacto del apoyo al perfil del ecosistema. (G22)</p> <p>Al menos 50 ONGs y organizaciones de la sociedad civil, incluyendo como mínimo 45 organizaciones nacionales, participan activamente en programas de conservación orientados por el perfil del ecosistema. (G20)</p> <p>Al menos tres empresas del sector privado integran la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, enfocándose en las infraestructuras, la minería y la agricultura.</p> <p>La atención de la conservación se enfoca en mejorar el estado de amenaza de al menos 25 especies amenazadas a nivel global. (G2)</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y el RIT</p> <p>Informes de síntesis de la cartera anual; cartera a medio plazo y evaluación final.</p> <p>Herramienta de Seguimiento de Áreas Protegidas (SP1 METT).</p> <p>Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN.</p>	<p>La cartera de donaciones del CEPF orientará y coordinará de manera efectiva las acciones de conservación en el Hotspot de los Andes Tropicales.</p> <p>El interés de las partes en trabajar en asociación con las organizaciones de la sociedad civil para alcanzar los resultados de conservación del perfil del ecosistema permanece estable o se incrementa.</p> <p>El entorno normativo e institucional para la conservación, la protección del medio ambiente y el compromiso de la sociedad civil permanecen estables o mejoran.</p> <p>Una disminución en el crecimiento económico no crea nuevos desincentivos para la conservación.</p>

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
	<p>Tres mecanismos o programas de financiamiento integran la conservación de la biodiversidad y las ACBs prioritarias en su programación. (G14)</p> <p>El perfil del ecosistema de los Andes tropicales influencia y complementa otras estrategias de inversión de los donantes.</p> <p>Cambio en la cantidad de CO₂ almacenado en el sitio donde invierte el CEPF. (G11)</p> <p>Cambio en la cantidad de agua dulce garantizada en los sitios donde invierte el CEPF y entregada a los usuarios aguas abajo.(G12)</p>		
Resultados Intermedios	Indicadores Intermedios	Medios de Verificación	Supuestos Importantes

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
<p>Resultado 1.</p> <p>Mejora de la protección y el manejo de 36 ACBs prioritarias para crear y mantener el apoyo local para la conservación y la mitigación de las amenazas clave.</p> <p>\$3.500.000</p>	<p>Al menos, el 75% de las áreas protegidas existentes en la ACB prioritaria, que asciende a 1.4 millones de hectáreas, experimentan en promedio un 15% de mejora en la Herramienta de Seguimiento de Áreas Protegidas. (G4)</p> <p>Al menos el 15% de las 32 ACBs parcial o totalmente desprotegidas refuerzan su protección legal, lo que asciende a 220.000 hectáreas. (G5)</p> <p>Los niveles de amenaza de al menos el 25% de las 36 ACBs prioritarias, que cubren 850.000 hectáreas, se han reducido a través de acciones de conservación importantes a nivel local implementadas por las comunidades locales y los administradores de los parques. (G6)</p> <p>Al menos el 75 % de las comunidades locales a las que se van dirigidos los proyectos de incentivos basados en el sitio muestran beneficios tangibles en su bienestar. (G10)</p> <p>Se demuestran incentivos de conservación (ecoturismo, café sostenible, pagos por servicios ecosistémicos, acuerdos de conservación, etc.) para al menos 100.000 hectáreas.</p> <p>La resiliencia al cambio climático está integrada en el 100% de los planes de manejo desarrollados.</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y del Equipo Regional de Implementación.</p> <p>Informes de supervisión de misiones de la Secretaría del CEPF.</p> <p>Herramienta de Seguimiento de Áreas Protegidas (SP1 METT).</p> <p>Informes de monitoreo del bienestar humano.</p>	<p>Los organismos gubernamentales apoyan las iniciativas de la sociedad civil para conservar las ACBs y corredores.</p> <p>Los grupos indígenas y afrodescendientes que manejan tierras al interior de las ACBs son receptivos a alianzas con organizaciones de la sociedad civil para fortalecer su tenencia de tierra.</p> <p>Las políticas de gobierno continuarán ofreciendo el manejo de los recursos naturales a las comunidades, indígenas y afrodescendientes.</p> <p>Se dispondrá de fuentes de financiamiento adecuadas y suficientes para los modelos de incentivos a la conservación.</p>
<p>Resultado 2.</p> <p>Incorporación de la conservación de la biodiversidad en las políticas y planes de desarrollo públicos en siete corredores</p>	<p>Los gobiernos subnacionales en siete corredores adoptan herramientas clave para incorporar la conservación de la biodiversidad dentro de sus planes y políticas de uso de suelo y desarrollo. (G13)</p> <p>La resiliencia al cambio climático se integra en</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y del Equipo Regional de Implementación.</p> <p>Informes de supervisión de misiones de la Secretaría del CEPF.</p>	<p>Las autoridades de los gobiernos subnacionales son receptivas a trabajar con la sociedad civil e integrar la conservación dentro de sus planes, políticas y proyectos.</p>

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
<p>para apoyar el desarrollo sostenible, enfocándose en los gobiernos subnacionales.</p> <p>\$1.100.000</p>	<p>el 100% de los planes subnacionales de paisaje desarrollados.</p> <p>Siete organismos públicos subnacionales (uno por corredor) demuestran una mejora de su capacidad para integrar la conservación de la biodiversidad en sus operaciones y políticas.</p> <p>Siete gobiernos subnacionales incrementan sus presupuestos para cubrir las prioridades de conservación.</p>	<p>Presupuestos e informes del gobierno subnacional.</p>	<p>Organizaciones de la sociedad civil con capacidad suficiente para comprometerse a apoyar las tomas de decisiones a nivel subnacional.</p> <p>Los conflictos de uso de suelo no impedirán el mapeo de uso de suelo en los sitios prioritarios.</p> <p>Los mecanismos de financiamiento no relacionados con la conservación valorarán los modelos comerciales que integran los criterios sobre biodiversidad en sus programas.</p> <p>Las instituciones filantrópicas locales incrementan su apoyo a las causas ambientales.</p>
<p>Resultado 3.</p> <p>Promover el compromiso de los interesados locales y la integración de la seguridad social y ambiental en los proyectos de infraestructuras, minería y agricultura para mitigar las potenciales amenazas para las ACBs en los siete corredores prioritarios.</p> <p>\$750.000</p>	<p>Tres proyectos de minería e infraestructura o de desarrollo en los que las organizaciones de la sociedad civil puedan prevenir o mitigar los impactos negativos sobre la biodiversidad.</p> <p>Se establecen mecanismos en tres proyectos de infraestructura para monitorear sus impactos tras su construcción con el fin de garantizar su futura atención a la prevención de impactos indeseables.</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y del Equipo Regional de Implementación.</p> <p>Informes de supervisión de misiones de la Secretaría del CEPF.</p> <p>Informes del sector privado.</p>	<p>Las compañías privadas de los sectores clave de recursos naturales valoran los modelos comerciales que mejoran las prácticas ambientales y sociales.</p> <p>Existen o pueden desarrollarse capacidades suficientes en la sociedad civil para emprender la incorporación de la biodiversidad.</p> <p>Las organizaciones de la sociedad civil están comprometidas a mantener líneas de colaboración y comunicación con el sector privado.</p>
<p>Resultado 4.</p>	<p>Empresas del sector privado en diez ACBs aportan ingresos a las comunidades locales</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y del Equipo</p>	<p>Las compañías privadas de los sectores clave de recursos</p>

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
<p>Promover y ampliar las oportunidades de fomentar los enfoques del sector privado para la conservación de la biodiversidad en beneficio de las ACBs prioritarias en los siete corredores.</p> <p>\$1.150.000</p>	<p>para la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Tres empresas y/o sus asociaciones influyeron para incorporar mejor los objetivos de biodiversidad en sus prácticas.</p> <p>Tres proyectos experimentales se amplían en apoyo a la conservación de la biodiversidad.</p>	<p>Regional de Implementación.</p> <p>Informes de supervisión de misiones de la Secretaría del CEPF.</p> <p>Informes del sector privado.</p>	<p>naturales valoran los modelos comerciales que mejoran las prácticas ambientales y sociales.</p>
<p>Outcome 5.</p> <p>Proteger las especies amenazadas a nivel global.</p> <p>\$1.000.000</p>	<p>Se desarrollan, implementan y financian diez planes de conservación de especies y/o grupos taxonómicos en colaboración con el gobierno, los donantes y el sector privado.</p> <p>La atención de la conservación se enfoca en al menos 25 especies amenazadas a nivel global para mejorar su estado de amenaza.(G2)</p> <p>Se lleva a cabo una Lista Roja a nivel del hotspot para al menos tres grupos de plantas para ayudar a evaluar la salud del hábitat andino representativo.</p> <p>Se actualiza el análisis de las ACBs para integrar una nueva Lista Roja de reptiles, plantas y especies de agua dulce que garantice una cobertura taxonómica más completa.</p> <p>Se desarrolla, adopta e implementa una estrategia para abordar los vacíos de muestreo/inventario en Perú por parte de la comunidad conservacionista, el gobierno y los donantes.</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y del Equipo Regional de Implementación.</p> <p>Informes de supervisión de misiones de la Secretaría del CEPF</p> <p>Recuentos de especies de la Lista Roja de UICN</p> <p>Reportes de donantes</p>	<p>Los causantes de las amenazas para las disminuciones de determinadas especies pueden abordarse (como la prevención de la propagación del hongo <i>Chytrid</i>).</p> <p>Existen o pueden desarrollarse en la sociedad civil las capacidades adecuadas para implementar la conservación enfocada en las especies.</p> <p>Los gobiernos y donantes incrementan su compromiso hacia la conservación de las especies y el apoyo financiero para implementar planes de acción de conservación de especies.</p>
<p>Resultado 6.</p> <p>Fortalecer las capacidades de</p>	<p>Al menos 50 ONGs y organizaciones de la sociedad civil que incluyen como mínimo 45 en los programas de conservación, orientados por</p>	<p>Informes de rendimiento de los beneficiarios y del Equipo Regional de Implementación.</p>	<p>El entorno operativo de la sociedad civil del <i>hotspot</i> permanecerá constante o</p>

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
<p>la sociedad civil, las alianzas entre interesados y las comunicaciones para alcanzar los resultados de conservación del CEPF, enfocándose en los grupos indígenas, afrodescendientes y mestizos.</p> <p>\$1.000.000</p>	<p>el perfil del ecosistema.(G20)</p> <p>Se forman al menos 20 asociaciones y redes entre la sociedad civil, el gobierno y las comunidades para impulsar capacidades complementarias y maximizar el impacto del apoyo al perfil del ecosistema. (G22)</p> <p>Cinco mecanismos de financiamiento innovadores demostraron a la sociedad civil unos fondos sostenibles. (G14)</p> <p>Cinco medios de comunicación (periódicos, estaciones de radio y televisión, revistas) incrementan sus capacidades y su información sobre la importancia de los valores de las especies, las áreas protegidas y los servicios ecosistémicos.</p> <p>Se crea y está en funcionamiento un mecanismo de comunicación para que las OSCs de todo el hotspot compartan información. (G22)</p>	<p>Informes de supervisión de misiones de la Secretaría del CEPF</p> <p>Herramienta de seguimiento de sociedad civil del CEPF</p> <p>Seguimiento de los medios a historias sobre resultados de conservación a través de canales específicos.</p>	<p>mejorará.</p> <p>Los medios de comunicación clave demuestran interés en trabajar con la sociedad civil para mejorar la información sobre conservación.</p>
<p>Resultado 7.</p> <p>Un Equipo Regional de Implementación proporciona liderazgo estratégico y coordina de manera efectiva la inversión del CEPF en el Hotspot de los Andes Tropicales.</p> <p>\$1.500.000</p>	<p>Al menos 50 organizaciones de la sociedad civil que incluyen como mínimo 40 organizaciones nacionales que participan activamente en acciones de conservación orientadas por el perfil del ecosistema. (G2)</p> <p>Al menos 30 organizaciones de la sociedad civil apoyadas por el CEPF garantizan el seguimiento del financiamiento para promover la sostenibilidad de sus donaciones del CEPF.</p> <p>Se llevan a cabo al menos dos evaluaciones participativas y se documentan las lecciones aprendidas y las buenas prácticas.</p>	<p>Informes de rendimiento de RIT</p> <p>Supervisión de misiones y monitoreo de la secretaría del CEPF</p> <p>Herramienta de seguimiento de las capacidades de las organizaciones de la sociedad civil</p>	<p>Organizaciones calificadas postularán para ejercer como Equipo Regional de Implementación de acuerdo a los términos de referencia aprobados y al perfil del ecosistema.</p> <p>La convocatoria de propuestas del CEPF obtendrá propuestas apropiadas que contribuyan a las metas del perfil del ecosistema.</p> <p>Las organizaciones de la sociedad civil colaborarán entre ellas, con los organismos</p>

Objetivo	Meta	Medios de Verificación	Supuestos Importantes
			gubernamentales y los actores del sector privado en un programa de conservación regional coordinado coherente con el perfil del ecosistema.
Resumen del Financiamiento Estratégico	Cantidad		
Presupuesto Total:	\$10.000.000		

14. RELACIÓN CON EL MARCO DE MONITOREO DEL CEPF

La siguiente tabla conecta la información recopilada en este perfil con el Marco de Monitoreo del CEPF. Aunque el CEPF ya ha hecho importantes inversiones en los Andes tropicales (véase el Capítulo 1), la base de referencia para muchos de los indicadores es cero para permitir el cálculo de los impactos que tiene la inversión actual en el avance de la conservación de las especies, ACBs y corredores.

Categoría del impacto	Subcategoría	Indicador	Conexión con el perfil
Biodiversidad – ¿qué cambios en el estado de la biodiversidad se han producido?	Especies	Cambio en el Índice de la Lista Roja	Este indicador se mide utilizando los datos globales de la Lista Roja de UICN. Los datos de referencia de la Lista Roja para las especies amenazadas en el Hotspot se facilitan en el Apéndice 4. Actualmente el 51% de los anfibios, el 12% de las aves y el 14% de los mamíferos están amenazados de extinción (Tabla 13.1). Cualquier trabajo de evaluación adicional apoyado por el CEPF sobre los taxones no evaluados previamente (ej., plantas, peces, reptiles) contribuiría a completar el Índice de la Lista Roja. El CEPF se ha comprometido con BirdLife a proporcionar Índices nacionales de la Lista Roja para monitorear este indicador.
		Cambio en el nivel de amenaza de las especies objetivo	Los datos de amenazas específicas de cada especie están fuera del ámbito de este perfil.
	Sitios	Cambio en la extensión del hábitat	Los datos de tasas de deforestación de la Tabla 8.3 pueden ofrecer una base de referencia para la medición de este indicador. El CEPF se ha comprometido con FERAL a proporcionar actualizaciones constantes de este indicador.
		Cambio en el número de hectáreas de ACBs con protección y manejo reforzados	Las ACBs prioritarias que se indican en la Tabla 12.1 son candidatas a formar parte de la medida de este indicador, que se calculará a partir de los informes de los beneficiarios y el RIT.
		Cambio en el número de hectáreas de áreas protegidas nuevas	Actualmente 15.064.069 ha de ACBs están bajo fuerte protección legal (Tabla 4.3). El progreso se medirá recopilando información procedente de los informes de los beneficiarios y el RIT.
		Cambio en los niveles de amenaza de los sitios objetivos	El análisis de la vulnerabilidad de las ACBs que se presenta en el Capítulo 4 constituye una base de referencia para la medición de este indicador.

Categoría del impacto	Subcategoría	Indicador	Conexión con el perfil
	Corredores	Cambio en la extensión del hábitat	Los datos de tasas de deforestación de la Tabla 8.3 pueden ofrecer una base de referencia para la medición de este indicador. El CEPF se ha comprometido con FERAL a ofrecer actualizaciones constantes de este indicador.
		Cambio en el número de hectáreas de paisajes productivos manejados para la conservación de la biodiversidad	Es imposible calcular un valor actual para este indicador, pero los proyectos nuevos que manejan paisajes productivos para la conservación de la biodiversidad pueden cuantificarse recopilando información procedente de los informes de los beneficiarios y el RIT.
Bienestar humano – ¿se han beneficiado las personas de la inversión del CEPF?	Beneficiarios directos	Cambio en el número de beneficiarios directos	La base de referencia para este indicador es cero. El Capítulo 3 indica que actualmente el Hotspot alberga 30 millones de personas, que constituyen el grupo de potenciales beneficiarios directos de las inversiones del CEPF. Millones de personas más viven fuera del Hotspot pero dependen de servicios ecosistémicos como el suministro de agua del Hotspot. El progreso de este indicador puede cuantificarse recopilando información procedente de los informes del CEPF y el RIT.
		Cambio en el número de comunidades beneficiadas de forma directa	La base de referencia para este indicador es cero. El progreso de este indicador puede cuantificarse recopilando información contenida en los informes del CEPF y el RIT.
	Beneficiarios indirectos	Cambio en la cantidad de CO ₂ almacenado en los sitios donde ha invertido el CEPF	El almacenaje de carbono estimado de las ACBs se incluye en la Tabla 4.16, y puede usarse como referencia para el cálculo de este indicador. El CEPF se ha comprometido con FERAL a ofrecer actualizaciones constantes de este indicador.
		Cambio en la cantidad de agua dulce garantizada en los sitios de inversión del CEPF y entregada a los consumidores aguas abajo	Los datos sobre el valor del suministro de agua dulce para consumo humano de las ACBs se encuentran en el Capítulo 4 (Figuras 4.14 y 4.15), y pueden usarse como referencia. El CEPF se ha comprometido con FERAL a ofrecer actualizaciones constantes de este indicador.

Categoría del impacto	Subcategoría	Indicador	Conexión con el perfil
	Ámbito normativo	Cambio en el número de políticas (legislativas, normativas o estratégicas) que incluyen normas para el manejo de la conservación	El Capítulo 6 ofrece detalles acerca de los marcos legales vigentes sobre legislación ambiental general, leyes de áreas protegidas, uso de suelo, planificación territorial y políticas de conservación de cuencas. Algunos países tienen normativas nuevas e innovadoras para las compensaciones de los proyectos de infraestructura (Colombia) y derechos participativos de las comunidades indígenas (Ecuador, Bolivia, Perú y Venezuela). Los nuevos avances apoyados por el CEPF pueden cuantificarse en este contexto.
	Financiamiento a largo plazo	Cambio en el número de mecanismos de financiamiento sostenible con manejo mejorado	Los Capítulos 9 y 10 ofrecen detalles sobre los mecanismos financieros sostenibles que están en marcha: <i>Fondos de Fideicomiso para la Conservación:</i> Bolivia (1), Colombia (2), Ecuador (1), Perú (2) <i>Fondos de Agua:</i> Colombia (3), Ecuador (5), Perú (1), Venezuela (1) <i>Proyectos REDD+ Validados:</i> Colombia (1), Ecuador (1), Perú (5) Los nuevos progresos apoyados por el CEPF se pueden medir en este contexto.
		Cambio en la cantidad de fondos almacenados en los mecanismos de financiamiento sostenible	Los Capítulos 9 y 10 aportan datos sobre la cantidad de fondos alojados en mecanismos financieros sostenibles. <i>Fondos de Fideicomiso para la Conservación:</i> Bolivia (\$4 M), Colombia (\$22.7 M), Ecuador (\$1.6 M), Perú (\$32.3 M) <i>Compromisos de los Donantes con las Finanzas de REDD+:</i> Bolivia (\$4.7 M), Colombia (\$26.8 M), Ecuador (\$35.5 M) y Perú (\$71.3 M)
		Cambio en el desempeño financiero de los fondos	No hay datos disponibles sobre el desempeño de cualquiera de los mecanismos de financiamiento sostenible actualmente en marcha.
		Cambio en el calendario de entrega financiera de los fondos para proyectos de conservación	No se dispuso de datos sobre el calendario de entrega financiera de ningún mecanismo financiero sostenible actualmente en marcha.
	Buenas prácticas de conservación	Cambio en el número de sitios (áreas protegidas) con manejo mejorado	Los datos proporcionados en el Capítulo 10 sobre financiamiento por hectárea de las áreas protegidas ofrecen una tosca figura de referencia de la capacidad de manejo actual. El seguimiento de este indicador dependerá del sometimiento de los beneficiarios al sistema de puntaje METT.

Categoría del impacto	Subcategoría	Indicador	Conexión con el perfil
		Cambio en el número de buenas prácticas de manejo	Hasta ahora no se han colectado datos sobre buenas prácticas de manejo. Este indicador puede cuantificarse en el futuro compilando información procedente de los informes de los beneficiarios y el RIT.
Sociedad Civil – ¿se ha fortalecido la sociedad civil?	Organizaciones individuales	Cambio en el número y porcentaje de beneficiarios locales, nacionales y regionales del CEPF con mejoras en su capacidad organizativa	La Tabla 7.9 aporta información de referencia sobre la capacidad institucional (financiera y de recursos humanos) de las ONGs locales, nacionales e internacionales que operan actualmente en el Hotspot. Los futuros cambios en la capacidad pueden monitorearse utilizando las autoevaluaciones de los donantes con la Herramienta de Seguimiento de la Sociedad Civil.
	Grupo colectivo	Cambio en la capacidad colectiva de la sociedad civil a una escala adecuada	La Tabla 7.10 aporta algunos datos de referencia para esta medida. Los cambios futuros de la capacidad pueden monitorearse usando la Herramienta de Evaluación Colectiva de la Sociedad Civil.
		Cambio en el número de redes y asociaciones	El Capítulo 7 describe 42 redes que operan actualmente en el Hotspot.
		Cambio en la capacidad de la sociedad civil para responder a los problemas que se van presentando	<p>Uno de los componentes de este indicador es la disponibilidad de la información de monitoreo de la biodiversidad. Los datos de la Lista Roja de UICN usados en los Capítulos 3 y 4 revelan que esta información está disponible para un número limitado de grupos taxonómicos. Un incremento de las especies y grupos que aparecen en la Lista Roja de UICN indicará un aumento en la información de monitoreo de la biodiversidad.</p> <p>Un segundo componente es la capacidad para monitorear las amenazas. Como se describe en el Capítulo 8, ahora se dispone de dos nuevas tecnologías para monitorear la pérdida de bosque: Terra-i y Global Forest Watch</p> <p>Otra herramienta, Biodiversity Indicator Dashboard, está actualmente en desarrollo y aportará datos de tendencias sobre el estado de las especies, la deforestación y los servicios ecosistémicos (agua y carbono).</p> <p>La información sobre los otros componentes, el manejo adaptativo y la esfera pública, aún no están disponibles.</p> <p>Los cambios futuros en la capacidad de respuesta pueden monitorearse usando la Herramienta de</p>

Categoría del impacto	Subcategoría	Indicador	Conexión con el perfil
			Seguimiento de la Capacidad de Respuesta de la Sociedad Civil.

15. SOSTENIBILIDAD

El CEPF financiará actividades en el Hotspot de los Andes Tropicales durante un periodo de cinco años, pero apunta a garantizar logros duraderos en la conservación de la biodiversidad. Garantizar el impacto positivo de esta inversión a largo plazo ha sido una cuestión clave en la definición de las Orientaciones Estratégicas y Prioridades de Inversión (Capítulo 12). La sostenibilidad del CEPF requiere que cada intervención financiada sea social, política y ecológicamente sostenible y que las actividades apoyadas sean económicamente viables a largo plazo. Lo anterior requiere que las Líneas Estratégicas y Prioridades de Inversión integren las cuestiones sobre sostenibilidad dentro del ciclo de apoyo a los proyectos (lo que incluye el diseño de los proyectos, decisiones de financiamiento, implementación y evaluación). Esto último requiere que la sostenibilidad financiera y los mecanismos de financiamiento a largo plazo constituyan un énfasis clave del CEPF en el hotspot a través de sus actividades.

Varios mecanismos pueden contribuir a la sostenibilidad de las inversiones del CEPF:

- **Institucionalización**: Tener la conservación escrita en leyes y políticas puede tener un impacto duradero más allá de un determinado proyecto o inversión. La creación de áreas protegidas o el fortalecimiento de la tenencia indígena son quizás algunos de los mejores ejemplos, siendo a menudo los “parques en papel” un primer paso fundamental hacia la protección a largo plazo (Nelson y Chomitz 2011, Bruner *et al.*, 2001). Integrar las cuestiones sobre biodiversidad en las normativas y leyes (ej., para decisiones de licitación y emplazamiento como condición para una inversión o crédito público) o dentro de códigos de conducta o estándares voluntarios puede continuar influenciando resultados de biodiversidad positivos y formalizando los compromisos sociales hacia la conservación. Sin embargo debe hacerse notar que las leyes y normativas ambientales de la región están llenas de buenas intenciones que no se han materializado – y que traducir estos pronunciamientos formales en resultados reales requiere la adición de uno o varios de los otros factores clave indicados abajo.
- **Compromiso y licencia social**: La conservación obviamente no es un resultado sectorial determinado solamente por la comunidad ambiental. Requiere un nivel de compromiso por parte de los interesados clave, incluyendo el apoyo activo de los defensores y beneficiarios de la conservación así como se ha llegado a conocer en otros sectores (ej., minería) como licencia social para operar, es decir, la aceptación o aprobación de otros interesados clave afectados. La construcción de compromisos y licencia social a través de un diálogo multisectorial, asociaciones público-privadas y otros mecanismos que construyen apoyos y que dan un respiro a la conservación es fundamental para la sostenibilidad a largo plazo, y puede involucrar a una serie de instituciones gubernamentales, privadas y sociales en todos los sectores y escalas.
- **Beneficios**: La construcción de compromisos y de licencia social también requiere hacerse cargo de los beneficios de la conservación. La conservación usualmente

involucra costos y compensaciones importantes. Identificar y maximizar las oportunidades tanto para las ganancias de la conservación como para otros objetivos sociales y económicos es un asunto clave para las decisiones de inversión del CEPF, incluyendo, entre otras, actividades de subsistencia compatibles con la biodiversidad y mecanismos de compensación del suministro de servicios ecosistémicos. Estos beneficios no solamente son económicos; los valores culturales, espirituales, estéticos y recreacionales desempeñan papeles muy importantes, así como el interés en el bienestar de las futuras generaciones.

- **Capacidades:** Lograr y garantizar los beneficios de la conservación para el futuro, más allá del ciclo de apoyo del CEPF, dependerá de la solidez de la capacidad institucional. Indudablemente gran parte de ello tendrá que estar en el sector público, con sus funciones legales de gobernanza y regulación, y el CEPF contribuirá indirectamente en el desarrollo de esas capacidades a través de algunas actividades de capacitación, diálogos multilaterales y el apoyo técnico de las organizaciones de la sociedad civil. Pero son estas últimas las que han desempeñado un papel impresionante en la conservación de la región durante los últimos 25 años y son el foco del apoyo del CEPF. A través del apoyo a actividades específicas para las especies, sitios y corredores, y a través de un aumento de las inversiones en el desarrollo de capacidades, el CEPF apoyará a las organizaciones para que mejoren sus capacidades institucionales – tanto técnicas como de manejo – para que los defensores y ejecutores de las acciones de conservación sigan siendo efectivos.
- **Financiamiento a largo plazo:** La conservación raramente es rentable en sí misma. Se necesita un financiamiento creativo a largo plazo procedente de fuentes públicas, privadas y filantrópicas para sostener muchas iniciativas de conservación, especialmente el manejo de las áreas protegidas. El CEPF pondrá énfasis en las oportunidades cuyo financiamiento pueda impulsar y crear las condiciones para compromisos de financiamiento a largo plazo como empresas basadas en la conservación, compromisos adicionales de los donantes, pagos de usuarios, compensación por servicios ecosistémicos, donaciones y fondos públicos.

15.1 Líneas Estratégicas y Sostenibilidad

Cada Línea Estratégica incluye prioridades de inversión que toman en cuenta criterios de sostenibilidad que siguen las líneas descritas arriba, a excepción de la Línea Estratégica 6 (Ofrecer liderazgo estratégico y coordinación efectiva de la inversión del CEPF a través de un equipo regional de implementación) que está especialmente orientada hacia las necesidades del periodo de inversión de cinco años del CEPF.

Línea Estratégica 1: Institucionalizar e impulsar apoyo y financiamiento para proteger las especies amenazadas a nivel global abordando las principales amenazas y los vacíos de información	
Criterios de Sostenibilidad	Mecanismo
Institucionalización	Adoptar planes de conservación e incorporarlos en las políticas y programas nacionales y en las redes de la sociedad civil.
Compromiso y Licencia Social	Algunas especies focales son carismáticas e identificables por el

	público, constituyendo un símbolo de la conservación en los Andes (ej., tapir andino, oso de anteojos, gato andino, flamencos y los bosques de <i>Polylepis</i>).
Beneficios	Ecosistemas funcionales y los beneficios que aportan.
Capacidades	Fortalecimiento de la capacidad operativa y técnica de las redes regionales.
Financiamiento a Largo Plazo	Desarrollo e implementación de estrategias de recaudación de fondos y financiamiento sostenible de las organizaciones de la sociedad civil.

Línea Estratégica 2: Mejorar la protección y el manejo de las 34 ACB prioritarias	
Criterios de Sostenibilidad	Mecanismo
Institucionalización	Áreas protegidas y territorios indígenas con protección legal, tenencia transparente y adopción formal de planes de manejo.
Compromiso y Licencia Social	Fuerte compromiso de los interesados en el proceso de creación y manejo de áreas de conservación, incluyendo plataformas para la participación y el énfasis en la administración a largo plazo por parte de las comunidades locales, gobiernos locales y/o ONGs.
Beneficios	Enfocarse en las oportunidades en que las ACBs altamente prioritarias estén integradas con las prioridades locales de desarrollo, planes de vida indígenas y/o el suministro-generación de servicios ecosistémicos valiosos.
Capacidades	Fortalecer las capacidades de manejo de las organizaciones de la sociedad civil, comunidades y organismos gubernamentales.
Financiamiento a Largo Plazo	Mecanismos de financiamiento y estrategias de recaudación de fondos sostenibles en vigor para las áreas y organizaciones de conservación.

Línea Estratégica 3. Integrar la conservación de la biodiversidad dentro de la planificación, las políticas e implementación del desarrollo en 5 corredores de conservación y grupos de corredores prioritarios para crear incentivos para la conservación y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, trabajando con los gobiernos locales y el sector privado	
Criterios de Sostenibilidad	Mecanismo
Institucionalización	Adoptar de forma legal planes de uso de suelo o zonificación territorial.
Compromiso y Licencia Social	Consenso y visión compartida entre diversos interesados a nivel de corredor.
Beneficios	Integración de las ACBs con estrategias multiusos que integren la conservación y otros usos de suelo y el nivel de paisaje.
Capacidades	Fortalecer las capacidades de las organizaciones de la sociedad civil, comunidades y organismos gubernamentales para comprometerse en la planificación y el desarrollo de las tomas de decisiones.
Financiamiento a Largo Plazo	Producción sostenible; financiamiento público para el manejo de corredores.

Línea Estratégica 4. Buscar oportunidades para el financiamiento sostenible de la conservación en cinco corredores y grupos de corredores prioritarios	
Criterios de Sostenibilidad	Mecanismo
Institucionalización	Extender los mecanismos de financiamiento sostenible para aportar financiamiento a largo plazo para la conservación y hacerlos mucho más accesibles a las OSCs.
Compromiso y Licencia Social	Facilitar los procesos para que las comunidades soliciten, reciban y se mantengan en programas de incentivos de conservación a través de esquemas de pagos públicos por servicios ecosistémicos.
Beneficios	Mejoras para que las OSCs implementen acciones para proteger la

	biodiversidad y las áreas protegidas.
Capacidades	El fortalecimiento de las capacidades y conocimientos de la sociedad civil, los organismos gubernamentales, el sector privado y otros interesados forma parte de las decisiones de desarrollo e inversión en curso.
Financiamiento a Largo Plazo	Integrar las cuestiones sobre biodiversidad y los mecanismos de financiamiento en las decisiones de inversión en uso de suelo.

Línea Estratégica 5. Promover la adopción de buenas prácticas para la biodiversidad en las políticas, la planificación y la implementación de la minería e infraestructuras en cinco corredores y grupos de corredores prioritarios	
Criterios de Sostenibilidad	Mecanismo
Institucionalización	Incorporar las cuestiones y mecanismos sobre biodiversidad en los proyectos de minería e infraestructuras y en las políticas públicas que regulan estas actividades.
Compromiso y Licencia Social	Facilitar el diálogo y las negociaciones multilaterales para construir consensos en torno a las prioridades de conservación y desarrollo.
Beneficios	Mejorar los conocimientos y la conciencia de todos los interesados sobre los beneficios de la biodiversidad y las áreas protegidas.
Capacidades	El fortalecimiento de las capacidades y conocimientos de la sociedad civil, los organismos de gobierno, el sector privado y otros interesados forma parte de las decisiones de desarrollo e inversión en curso.
Financiamiento a Largo Plazo	Integrar las cuestiones sobre biodiversidad y los mecanismos de financiamiento en las decisiones de inversión en infraestructuras y minería.

Línea Estratégica 6: Apoyar la comunicación y las alianzas multilaterales para fortalecer la conservación de la biodiversidad a nivel local, de corredor y de hotspot	
Criterios de Sostenibilidad	Mecanismo
Institucionalización	Mejorar la participación de la sociedad civil en los procesos y foros donde participan los interesados.
Compromiso y Licencia Social	Facilitar el diálogo y las negociaciones multilaterales para construir consensos en torno a las prioridades de conservación y desarrollo.
Beneficios	Difusión y replicación de buenas prácticas y ejemplos exitosos de conservación y desarrollo sostenible.
Capacidades	Fortalecer las capacidades y destrezas de manejo y técnicas tanto para organizaciones individuales como para las redes regionales.
Financiamiento a Largo Plazo	Desarrollo e implementación de estrategias de recaudación de fondos y financiamiento sostenible de las organizaciones de la sociedad civil.

15.2 Inversión del CEPF y Sostenibilidad Financiera

La estrategia de inversión del CEPF está diseñada para alcanzar la sostenibilidad tanto en términos de impactos (cumplir los objetivos relacionados con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas) como en la ampliación del financiamiento a largo plazo para mejorar los resultados de conservación en el hotspot. Además de los mecanismos específicos de financiamiento a largo plazo para las Líneas Estratégicas mencionadas en la anterior sección, el CEPF buscará mejorar la sostenibilidad en todas sus inversiones. Será necesaria la colaboración y coordinación de toda la cartera de inversiones del CEPF con otras fuentes de financiamiento para asegurar la continuidad del proceso a largo plazo. Estas fuentes de financiamiento incluyen aquellas enfocadas de forma explícita en los resultados ambientales y de biodiversidad (ej., fondos de fideicomiso ambientales,

GEF, presupuestos de los ministerios del ambiente) así como otras fuentes de financiamiento para otros sectores donde la integración efectiva de los objetivos de biodiversidad y desarrollo crean sinergias importantes (ej., inversiones en infraestructuras, financiamiento y crédito rural).

ADDENDUM

Al momento de impresión de este perfil, el Ministerio de Ambiente de Perú publicó un mapa revisado de sitios AZE del país. La base de datos espacial agrega sitios nuevos y corrige errores en la delimitación de sitios previamente reconocidos. El cronograma para la producción del perfil desafortunadamente no permitió un nuevo análisis extensivo de las ACB, los corredores y las prioridades que serían requeridas para incorporar esta nueva información en los resultados de los sitios para el hotspot de los Andes tropicales. El nuevo análisis de las ACB descritas en la prioridad de inversión 1.4 debería incluir la consideración de estos sitios AZE en Perú junto con otra información nueva que estará disponible en los próximos años.

REFERENCIAS

- Agencia Forestal Industrial de Salta-Argentina (AFORSA) (undated) *Desarrollo de plantaciones forestales: Tierras aptas para forestación en la Provincia de Salta*. Salta, Argentina: AFORSA.
- AIDA (2012) *Complaint filed against World Bank group for funding Eco Oro Minerals gold mine in fragile Colombian wetlands*. Descargado de <http://www.aida-americas.org/en/release/complaint-filed-against-world-bank-group-funding-eco-oro-minerals-gold-mine-fragile-colombia> el 13 de junio 2012.
- Aide, T.M., Clark, M.L., Grau, H.R. López-Carr, D., Levy, M.A., Redo, D., Bonilla-Moheno, M., Riner, G., Andrade-Núñez, M. J. y Muñiz, M. (2013) Deforestation and Reforestation of Latin America and the Caribbean (2001–2010). *Biotropica* 45: 262-271.
- Alianza del Pacífico (2014) www.alianzadelpacifico.net. Descargado 23 de febrero 2014.
- Alvarez, E., Duque, A., Saldarriaga, J., Cabrera, K., De las Salas, G., Del Valle, I., Lema, A., Moreno, F., Orrego, S. y Rodríguez, L. (2012) Tree above-ground biomass allometries for carbon stocks estimation in the natural forests of Colombia. *Forest Ecology and Management* 267: 297-308.
- Amazon Conservation Association (ACA) (2013) *Illegal Gold Mining in Madre de Dios, Peru*. Washington, DC: ACA.
- Amazon Conservation Association (ACA) (2014) www.amazonconservation.org/.
- América Economía (2013) Ministro argentino destaca crecimiento "sólido" del turismo, Descargado de <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/ministro-argentino-destaca-crecimiento-solido-del-turismo> el 15 de septiembre 2013.
- Anderson, E.P., Marengo, J., Villalba, R., Halloy, S., Young, B., Cordero, D., Gast, F., Jaimes, E. y Ruiz, D. (2011) Consequences of climate change for ecosystems and ecosystem services in the tropical Andes. Pp 1-18 S.K. Herzog, Martínez, R., Jørgensen, P. M. y Tiessen, H. eds. *Climate Change and Biodiversity in the Tropical Andes*. São José dos Campos, Brazil, y Paris, France: IAI - SCOPE.
- Anderson, M.G., y Ferree, C.E. (2010) Conserving the stage: climate change and the geophysical underpinnings of species diversity. *PLoS ONE* 5: e11554. doi:10.1371/journal.pone.0011554
- Andrade Pérez, A., Herrera Fernandez, B. y Cazzolla Gatti, R. (eds.) (2010) *Building resilience to climate change: ecosystem-based adaptation and lessons from the field*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Aparicio, J. y Ocampo, M. (2010) *Liolaemus group montanus* Etheridge, 1995 (Iguania – Liolaemidae). *Cuadernos Herpetologicos* 24: 133-135.
- Arango, A.M. y Camargo, J.C. (2010) Bosques de guadua del Eje Cafetero de Colombia: oportunidades para su inclusión en el mercado voluntario de carbono y en el Programa REDD+. *Recursos Naturales y Ambiente* 61: 77-85.
- Argollo, J. y Mourguiart, P.H. (eds.) (1995) *Climas cuaternarios en América del Sur*. La Paz: ORSTOM UMSA.
- Armenteras, D., Gast, F. y Villareal, H. (2003) Andean forest fragmentation and the representativeness of protected natural areas in the eastern Andes, Colombia. *Biological Conservation* 113: 245–256.

- Ashe, K. (2012) Elevated mercury concentrations in humans of Madre de Dios, Peru. *PLoS ONE* 7(3): e33305. doi:10.1371/journal.pone.0033305
- Asner, G.P., Llactayo, W., Tupayachi, R. y Ruez Luna, E. (2013) Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110:18454-18459.
- Balducci, E.D., Arturi, M.F., Goya, J.F. y Brown, A.D. (2009) *Potencial de plantaciones forestales en le pedemonte de las Yungas*. Tucumán, Argentina: Ediciones del Subtrópico.
- Ballivian, O. y Risacher, F. (1981) *Los Salares del Altiplano Boliviano. Métodos de estudio y estimación económica*. Paris: ORSTOM y Universidad Mayor de San Andrés.
- Barriga, R. (2012) Lista de peces de agua dulce e intermareales del Ecuador. *Politécnica* 30: 83-119.
- Barrionuevo, S., y Mangione, S. (2006) Chytridiomycosis in two species of *Telmatobius* (Anura: Leptodactylidae) from Argentina. *Diseases of Aquatic Organisms* 73: 171-174.
- Beck, S.G., Hernandez, P.A., Jørgensen, P.M., Paniagua, L., Timaná, M., y Young, B.E. (2007) Vascular plants. Pp 18-34 Young, B.E. ed. *Endemic Species Distributions on the East Slope of the Andes in Peru and Bolivia*. Arlington, Virginia: NatureServe.
- Beniston, M. (2003) Climatic change in mountain regions: a review of possible impacts. *Climate Change* 59: 5-31.
- BirdLife International. (2013) *State of the world's birds: indicators for our changing world*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Blue Moon Fund (2014) *Grant search*. www.bluemoonfund.org/.
- BNamericas, Business insight in Latin America (2014) *Chile's copper production up 6.1% in 2013*. Descargado de <http://www.bnamericas.com/news/mining/chiles-copper-production-up-61-in-2013> el 27 de febrero 2014.
- Böhm, M., Collen, B., Baillie, J.E.M., Bowles, P., Chanson, J., Cox, N., Hammerson, G., Hoffmann, M., Livingstone, S., Rama, M., Rhodin, A.G.J., Stuart, S.N., van Dijk, P.P., Young, B.E. ... [193 total authors] (2013) The status of the world's reptiles. *Biological Conservation* 157: 372-385.
- Boston University, Global Economic Governance Initiative, China- Latin America Finance Database. Descargado de <http://www.bu.edu/pardee/research/global-economic-governance-2/emerging-market-and-developing-countries/chinas-global-reach/chinas-global-reach-finance-and-investment/china-latin-america-finance-database/> el 20 de octubre 2014.
- Bradley, R.S., Vuille, M., Diaz, H.F. y Vergara, W. (2006) Threats to water supplies in the tropical Andes. *Science* 312: 1755-1756.
- British Broadcasting Company (BBC) (2011) Venezuela's wildlife conservation sees mixed results. Descargado de <http://www.bbc.com/news/world-latin-america-13593984> el 13 de junio 2011.
- Bruner, A.G., Gullison, R.E., Rice, R.E. y da Fonseca, G.A. (2001) Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science* 291: 125-8.
- Burne, D.A. y Flannery, T.F. (2005) Fifty millennia of catastrophic extinctions after human contact. *Trends in Ecology and Evolution* 20: 395-401.

- Bush, M.B., Silman, M.R. y Urrego, D.H. (2004) 48,000 years of climate and forest change in a biodiversity hotspot. *Science* 303: 827-829.
- Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP) (2009) *Compensatory conservation case studies*. Washington, DC: Forest Trends.
- Butchart, S.H.M., Walpole, M., Collen, B., Strien, A., Scharlemann, J.P.W., Almond, R. E. A., *et al.* (2010) Global biodiversity: Indicators of recent declines. *Science* 328: 1164-1168.
- Buytaert, W. y De Bièvre, B. (2012) Water for cities: The impact of climate change and demographic growth in the tropical Andes. *Water Resources Research* 48: WO8503. doi:10.1029/2011WRO11755
- Buytaert, W., Iñiguez, V. y De Bièvre, B. (2007) The effects of afforestation and cultivation on water yield in the Andean páramo. *Forest Ecology and Management* doi:10.1016/j.foreco.2007.06.035
- Buytaert, W., Iñiguez, V., Celleri, R., De Bièvre, B., Wyseure, G. y Deckers, J. (2006) Analysis of the water balance of small páramo catchments in South Ecuador. *Environmental Role of Wetlands in Headwaters, NATO Science Series IV: Earth and Environmental Sciences* 63: 271-281.
- Buytaert, W., Celleri, R., De Bièvre, B., Cisneros, F., Wyseure, G., Deckers, J. y Hofstede, R. (2006) Human impact on the hydrology of the Andean páramos. *Earth-Science Reviews* 79: 53-72.
- Cano, C.G. (2012) *El agro de cara al TLC*. Presentación al Congreso Nacional de la República. Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Cárdenas, M., Kharas, H. y Henao, C. (2011) *Latin America's global middle class*. Global Economy and Development. Washington, DC: Brookings Institute.
- Carnegie Amazon Mercury Ecosystem Project (CAMEP) (2013) *Mercury in Madre de Dios: mercury concentrations in fish and humans in Puerto Maldonado*. Stanford, CA: Carnegie Institute for Science.
- Caviedes, C.N. (2001) *El Niño in history: storming through the ages*. Gainesville, FL: University Press of Florida.
- Caviedes, C.N. (2007) Impacts of El Niño-Southern Oscillation on natural and human systems. Pp 305-321 T.T. Veblen, Young, K.R. y Orme, A.R. eds. *The physical geography of South America*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) (2005) *Poverty Mapping Project: Global Subnational Prevalence of Child Malnutrition*. Palisades, NY: CIESIN, Columbia University.
- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA) (2012) *Evaluación de la huella hídrica en la Cuenca del río Porce*. Medellín, Colombia: CTA.
- CEPALSTAT *Economic Commission for Latin America and the Caribbean* (2014) *Databases and Statistical Publications*. Descargado de http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/perfilesNacionales.asp?idioma=i el 22 de enero 2014.
- China Banking Regulatory Commission, *Notice of the CBRC on Issuing the Green Credit Guidelines*. 24 February 2012.
- Che Piu, H. y García, T. (2011) *Estudio REDD Perú: La situación de REDD en el Perú*. Lima: Derecho Ambiente y Recursos Naturales.

- Clapperton, C. (1993) *Quaternary geology and geomorphology of South America*. Amsterdam: Elsevier.
- Climate Development and Knowledge Network (CDKN) (2012) *On the frontline of climate change: cocoa, coffee and culture in Colombia*. Descargado de <http://cdkn.org/2012/03/on-the-frontline-of-climate-change-cocoa-coffee-and-culture-in-colombia/> el 26 de marzo 2012.
- Collins, J.P. y Crump, M.L. (2009) *Extinction in our times: global amphibian decline*. New York, NY: Oxford University Press.
- Colls, A., Ash, N. y Ikkala, N. (2009) *Ecosystem-based Adaptation: a natural response to climate change*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Colwell, R.K., Brehm, G., Cardelús, C.L., Gilman, A.C. y Longino, J.T. (2008) Global warming, elevational range shifts, and lowland biotic attrition in the wet tropics. *Science* 322: 258-261.
- Comer, P. y Faber-Langendoen, D. (2013) Assessing ecological integrity of wetlands from national to local scales: Exploring the predictive power, and limitations, of spatial models. *National Wetlands Newsletter Special Issue on Wetland Mapping and Assessment*. Washington DC: Environmental Law Institute, Vol. 35 No. 3 May/June 2013.
- Comer, P.J., y Hak, J. (2009) *NatureServe landscape condition model. Technical documentation for NatureServe Vista decision support software engineering*. Boulder CO: NatureServe.
- Comunidad Andina (CAN) (2013) IV Reunión del Consejo Andino de Ministros de Agricultura. Descargado de http://www.comunidadandina.org/Upload/201362618729dec_agriculturaJUN2013.doc el 26 de junio 2013.
- Comunidad Andina (CAN) (2014) *Rural development*. Descargado de <http://www.comunidadandina.org/en/seccion2.aspx?id=82&tipo=TE&title=rural-development> el 15 de febrero 2014.
- Confederación de Asociaciones de Productores Agropecuarios-Venezuela (FEDEAGRO) (undated) *Boletín Cosechando Conciencia "El Café"*. Caracas, Venezuela: FEDEAGRO.
- Conservación Internacional Ecuador (undated) *Ambiente de Imbabura, Coordinación Zonal 1. Mesa Técnica de Trabajo de Biocorredores*. Ibarra, Ecuador: Ministerio del Ambiente del Ecuador y Fundación Altrópico.
- Conservación Internacional Perú (2014) *Iniciativa de Conservación Alto Mayo*. Descargado de http://www.conservation.org/global/peru/iniciativas_actuales/Pages/ICAM.aspx el 19 de febrero 2014.
- Conservation International (2013) *REDD+ carbon markets: sending out an SOS*. Arlington, VA: Conservation International.
- Conservation International (2013) *REDD+ readiness and implementation in Peru. A bottom up approach*. Arlington, VA: Conservation International.
- Copper Investing News (2013) Top 10 copper-producing countries of 2012. Descargado de <http://copperinvestingnews.com/16023-top-10-copper-producing-countries-of-2012.html> el 17 de julio 2013.

- Corporación Nacional Forestal-Chile (CONAF) (2012) *Catastro de Usos de Suelo. Guía de antecedentes territoriales y culturales de los Pueblos Indígenas de Chile*. Santiago, Chile: Dirección de General Obras Públicas.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) (2006) *Promoviendo y evaluando las mejores prácticas de conservación para la producción de café en la zona cafetera del micro-corredor Paraguas-Tatamá. Informe final de terminación del proyecto*. Arlington, VA: CEPF.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) (2011) *Annual Portfolio Review: Tropical Andes Region, January 2011 to December 2011*. Arlington, VA: CEPF.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) (2014) *Project Database*. Disponible en http://www.cepf.net/grants/project_database/Pages/default.aspx# yrevisado 2 de agosto 2014.
- Cuervo, A.M., Cadena, C.D., Krabbe, N. y Renjifo, L.M. (2005) *Scytalopus stilesi*, a new species of tapaculo (Rhinocryptidae) from the Cordillera Central of Colombia. *Auk* 122: 445-463.
- Dangles, O., Carpio, C. Barragan, A.R. Zeddám, J.-L. y Silvain, J.-F. (2008) Temperature as a key driver of ecological sorting among invasive pest species in the Tropical Andes. *Ecological Applications* 18:1795-1809.
- Defensoría del Pueblo (undated) *Estado de los Conflictos Sociales en el Perú*. Descargado de
- Defensoría del Pueblo del Perú (2010) *La política forestal y la Amazonia: avances y obstáculos en el camino hacia la sostenibilidad*. Informe No.151, Julio, 2010.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-Colombia (DANE). 2010.<http://www.dane.gov.co/>.
- Departamento Nacional de Planeación (undated) *Plan nacional de adaptación al cambio climático: abc: adaptación bases conceptuales. Marco conceptual y lineamientos. Resumen ejecutivo*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.
- Derecho Ambiente y Recursos Naturales (2011) *Acuerdo para el suministro de electricidad al Perú y exportación de excedentes al Brasil buscando la gobernanza energética del Perú*. Lima, Peru: DAR, Programa de Energía Sostenible.
- Diario El Universo (2013) *Agencia Reuters analiza el manejo de China en petróleo*. Descargado de <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/11/27/nota/1827026/agencia-reuters-analiza-manejo-china-petroleo> el 27 de noviembre 2013.
- Dillon, M.E., Wang, G. y Huey, R.B. (2010) Global metabolic impacts of recent climate warming. *Nature* 467: 704-706.
- Dudley, N., Stolton, S., Belokurov, A., Krueger, L., Lopoukhine, N., MacKinnon, K., Sandwith, T. y Sekhran, N. (2010) *Natural solutions: protected areas helping people cope with climate change*. Gland, Switzerland, Washington, DC, y New York: TNC, UNDP, WCS, The World Bank, y WWF.
- Duellman, W. y Wild. E. (1993) Anuran amphibians from the Cordillera Huancabamba, northern Peru: systematics, ecology, and biogeography. *Occasional Papers of the Museum of Natural History, the University of Kansas* 57: 1-53.
- Duellman, W.E. (1979) The herpetofauna of the Andes: patterns of distribution, origin, differentiation, and present communities. Pp 371-459 W.E. Duellman, ed. *The*

- South American herpetofauna: its origin, evolution, and dispersal*. Monograph of the Museum of Natural History, the University of Kansas No. 7.
- Duellman, W.E. (1999) Distribution patterns of amphibians in South America. Pp 255-328 W.E. Duellman, ed. *Patterns of distribution of amphibians: a global perspective*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Dunne, T. y Mertes, L.A.K. (2007) Rivers. Pp 76-90 T.T. Veblen, Young, K.R. y Orme, A.R. eds. *The physical geography of South America*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- ECLAC (2014) *ECLAC predicts Latin America and the Caribbean will grow by 2.7% in 2014*. Descargado de <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/prensa/noticias/comunicados/8/52708/P52708.xml&xsl=/prensa/tpl-i/p6f.xsl&base=/prensa/tpl/top-bottom.xsl> el 29 de abril 2014.
- EcoFondo (2014) *Project list*. Descargado de <http://www.ecofondoecuador.com/index.php/proyectos/finalizados> el 14 de febrero 2014.
- Eguren, F. (2005) *Land reforms in Latin America, a discussion paper*. Rome, Italy: International Land Coalition.
- Ekdahl, E.J., Fritz, S.C., Baker, P.A., Rigsby, C.A. y Coley, K. (2008) Holocene multidecadal- to millennial-scale hydrologic variability on the South American Altiplano. *The Holocene* 18: 867-876.
- El Comercio (Peru) (2012) *Proyecto Conga contaminaría recursos acuíferos, según peritaje paralelo*. Descargado de <http://elcomercio.pe/peru/lima/proyecto-conga-contaminaria-recursos-acuiferos-segun-peritaje-paralelo-noticia-1384656> el 8 de marzo 2012.
- El Comercio (Peru) (2013) *El 20% de la exportación de oro peruano tiene procedencia ilícita*. Descargado de <http://elcomercio.pe/mundo/actualidad/20-exportacion-oro-peruano-tiene-procedencia-ilicita-noticia-1677070> el 23 de diciembre 2013.
- El Comercio (Peru) (2014) *Reconocen e implementan consulta previa en Amazonas*. Descargado de <http://elcomercio.pe/peru/amazonas/reconocen-implementan-consulta-previa-amazonas-noticia-1709877> el 15 de febrero 2014.
- El Diario (2014) *No a la comercialización de la Palma de Cera en Semana Santa*. Descargado de <http://www.eldiario.com.co/seccion/PAGINA+VERDE/no-a-la-comercializaci-n-de-la-palma-de-cera-en-semana-santa1404.html> el 13 de abril 2014.
- El País (Colombia) (2014) *Consejo de Estado prohíbe fumigar cultivos ilícitos en Parques Nacionales*. Descargado de <http://www.elpais.com.co/elpais/judicial/noticias/consejo-estado-prohibe-fumigar-cultivos-ilicitos-parques-nacionales> el 31 de marzo 2014.
- El Telégrafo (2014) *La palma de cera pierde adeptos durante el Domingo de Ramos*. Descargado de <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/informacion-general/item/la-palma-de-cera-pierde-adeptos-durante-el-domingo-de-ramos.html> el 24 de abril 2014.
- Elbers, J., ed. (2011) *Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro*. Quito, Ecuador: IUCN.

- Endler, J.A. (1982) Pleistocene forest refuges: fact or fancy? Pp. 641–657 G.T. Prance, ed. *Biological diversification in the tropics*. New York, NY: Columbia University Press.
- Enríquez, P. (2013) *Etnias del Ecuador blogspot*. Descargado de <http://pamenriquez.blogspot.com/2013/04/nacionalidad-kichwa-de-la-sierra.html> el 14 de febrero 2014.
- Environmental Watch (2014) *Peru passes new law that weakens environmental safeguards*. Descargado de <http://www.environmental-watch.com/2014/07/28/peru-passes-new-law-weakens-environmental-safeguards/> el 28 de julio 2014.
- Estado Plurinacional de Bolivia (2009) *Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. La Paz, Bolivia: Estado Plurinacional de Bolivia.
- Estrada, R.D. (1995) *Incidencia de las políticas económicas en la conservación de los recursos naturales de la zona andina*. Quito, Ecuador: REEPAN, CONDESAN.
- Etter, A., McAlpine, C. y Possingham, H. (2008) Historical patterns and drivers of landscape change in Colombia since 1500: a regionalized spatial approach. *Annals of the Association of American Geographers* 98: 2-23.
- Expreso (Ecuador) (2012) *El ministro de Turismo de Ecuador propone limitar la población en Galápagos*. Descargado de http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota_print.aspx?idArt=3638400&tipo=2 el 14 de febrero 2014.
- Farley, K.A. y Kelly, E.F. (2004) Effects of afforestation of a páramo grassland on soil nutrient status. *Forest Ecology and Management* 195: 281-290.
- Federación de Ganaderos de Colombia (FEDEGAN) (2012) *Segunda Convocatoria Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. Términos de Referencia*. Bogota, Colombia: FEDEGAN.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2006) *Promoviendo y evaluando las mejores prácticas de conservación para la producción de café en la zona cafetera del micro-corredor Paraguas-Tatamá. Informe final de terminación del proyecto*. Bogota, Colombia: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.
- Feeley, K.J., Silman, M.R., Bush, M.B., Farfan, W., Garcia Cabrera, K., Malhi, Y., Meir, P., Salinas Revilla, N., Raurau Quisiyupanqui, M.N. y Saatchi, S. (2011) Upslope migration of Andean trees. *Journal of Biogeography* 38: 783-791.
- Financial Times (2014) *Oil at the heart of Venezuela's turmoil*. 21 de febrero 2014.
- Finer, M. y Jenkins, C.N. (2012) Proliferation of hydroelectric dams in the Andean Amazon and implications for Andes-Amazon connectivity. *PlosOne* 7(4): e35126. DOI: 10.1371/journal.pone.0035126
- Fjeldså, J. y Krabbe, N. (1990) *Birds of the High Andes – A Manual to the Birds of the Temperate Zone of the Andes and Patagonia, South America*. Svendborg, Denmark: Zoological Museum – University of Copenhagen y Apollo Books.
- Fjeldså, J. y Rahbek, C. (2006) Diversification of tanagers, a species rich bird group, from lowlands to montane regions of South America. *Integrative and Comparative Biology* 46: 72-81.

- Fjeldså, J., Lambin, E. y Mertens, B. (1999) Correlation between endemism and local ecoclimatic stability documented by comparing Andean bird distributions and remotely sensed land surface data. *Ecography* 22: 63-87.
- FONDAM (2014) *Fondo de las Américas – Peru*. Descargado de <http://www.fondoamericas.org.pe> el 14 de febrero 2014.
- Fondo Acción (2014). *Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez – Colombia*. Descargado de <http://www.fondoaccion.org> el 14 de febrero 2014.
- Fondo Ambiental Nacional (FAN) (2014). Fondo Ambiental Nacional – Ecuador. Descargado de <http://www.fan.org.ec> el 14 de febrero 2014.
- Fondo de Desarrollo de las Américas (FONDAM) (2014) *Fondo de Desarrollo de las Américas*. Descargado de <http://www.fondoamericas.org.pe/> el 20 de febrero 2014.
- Fondo Patrimonio Natural (2014) *Fondo Patrimonio Natural – Colombia*. Descargado de <http://www.patrimonionatural.org.co> el 14 de febrero 2014.
- Fondos de Agua (2014) *Fondos de Agua – Alianza Latinoamericana*. Descargado de <http://www.fondosdeagua.org> el 14 de febrero 2014.
- Fontbote, L., Amstutz, G.C., Cardozo, M., Cedillo, E. y Frutos J. (eds.) (1990) *Stratabound ore deposits in the Andes*. Berlin, Germany: Springer.
- Food and Agricultural Organization (2014). *Food and Agricultural Organization (FAO) Regional Office for Latin America and the Caribbean. Programmes and projects*. Descargado de <http://www.fao.org/americas/programas-y-proyectos/en/> el 14 de febrero 2014.
- Forero-Medina G., Terborgh J., Socolar S.J. y Pimm, S.L. (2011) Elevational ranges of birds on a tropical montane gradient lag behind warming temperatures. *PLoS ONE* 6(12): e28535. doi:10.1371/journal.pone.0028535
- Forest Carbon Partnership Facility (2011) *REDD+ readiness preparation proposal form. Peru*. Descargado de <http://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Mar2011/Peru%20R-PP-%20Final%20English%20Translation-March7%20version-March16,%202011.pdf> el 14 de febrero 2014.
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2011) *REDD+ readiness preparation proposal form. Colombia*. Descargado de https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Oct2011/Colombia_R-PP_Revised-%20English-%20September%2029,%202011.pdf el 14 de febrero 2014.
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2013) *Forest Carbon Partnership Facility*. Descargado de <http://www.forestcarbonpartnership.org/redd-country-participants> el 8 de octubre 2013.
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2013) *REDD+ readiness preparation proposal form. Chile*. Descargado de <http://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2013/~6542135.pdf> el 14 de febrero 2014.
- Forest Trends (2014) *REDDX: Tracking forest finance*. Descargado de <http://reddx.forest-trends.org/> el 31 de enero 2014.
- Foster, P. (2001) The potential negative impacts of global change on tropical montane cloud forests. *Earth-Science Reviews* 55: 73-106.

- Friends of the Earth (2012) *China Development Bank's overseas investments: an assessment of environmental and social policies and practices*. Berkeley, California: Friends of the Earth.
- Fundacion Amigos de la Naturaleza (FAN) (2012) *Mapa de Deforestación de las Tierras Bajas y Yungas de Bolivia. 2000-2005-2010*. Santa Cruz, Bolivia: FAN.
- FUNDESNAPE (2014) *Fundación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – Bolivia*. Descargado de <http://www.fundesnap.org> el 14 de febrero 2014.
- Fuselli, S., Tarazona-Santos, E., Dupanloup, I., Soto, I., Luiselli, D. y Pettener, D. (2003) Mitochondrial DNA diversity in South America and the genetic history of Andean highlanders. *Mol. Biol. Evol.* 20: 1682-1691.
- García Moritán, M. y Cruz, M.B. 2011. *Comunidades originarias y grupos étnicos de la Provincia de Jujuy*. Tucumán, Argentina: Ediciones del Subtrópico.
- García-Moreno, J., Arctander, P. y Fjeldså, J. (1999) Strong diversification at the treeline among *Metallura* hummingbirds. *Auk* 116: 702-711.
- Garziona, C.N., Hoke, G.D., Libarkin, J.C., Withers, S., MacFadden, B., Eiler, J., Ghosh, P. y Mulch, A. (2008) Rise of the Andes. *Science* 320: 1304-1307.
- Garzón, Paulina (2014) *Chinese Investment in the Amazon: Opening Spaces for Civil Society Participation*. Presentation 6 de octubre 2014.
- Gentry, A. H. (1995) Patterns of diversity and floristic composition in Neotropical montane forests. Pp 103-126 S.P. Churchill, Balslev, H., Forero, E. y Luteyn, J.L.eds. *Biodiversity and conservation of Neotropical montane forests*. New York, NY: New York Botanical Garden.
- Gentry, A.H. (1982) Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 69: 557-593.
- Gestión (2013) *BID: Sector turismo podría ser la segunda fuente generadora de divisas del Perú el 2012*. Descargado de <http://gestion.pe/economia/bid-sector-turismo-podria-segunda-fuente-generadora-divisas-2021-2070974> el 14 de febrero 2014.
- Ghalambor, C.K., Huey, R.B., Martin, P.R., Tewksbury, J.J. y Wang, G. (2006) Are mountain passes higher in the tropics? Janzen's hypothesis revisited. *Integrative and Comparative Biology* 46: 5-17.
- Gil Montero, R., Quiroga Mendiola, M. y Álvarez, M. (2007) *Dinámica espacial y temporal de la actividad pastoril y la población en Yavi provincia de Jujuy, siglos XIX y XX*. Descargado de http://www.academia.edu/7045204/Dinamica_espacial_y_temporal_de_la_actividad_pastoril el 14 de febrero 2014.
- Gillson, L., Dawson, T.P., Jack, S. y McGeoch, M.A. (2013) Accommodating climate change contingencies in conservation strategy. *Trends in Ecology & Evolution* 28: 135-142.
- Global Environment Facility (GEF) (2014) *GEF projects and funding*. Descargado de http://www.thegef.org/gef/gef_projects_funding el 14 de febrero 2014.
- Global Environment Facility Small Grants Programme (GEF SGP) (2014). *Projects database*. Descargado de <https://sgp.undp.org/> el 14 de febrero 2014.

- Global Forest Watch (2014) *On-line forest monitoring system*. Descargado de <http://www.globalforestwatch.org/countries> el 22 de febrero 2014.
- Gorden and Betty Moore Foundation (2014) *Grant search of the Gordon and Betty Moore Foundation*. <http://www.moore.org/grants>.
- Government of Australia (2014) *Department of Foreign Affairs and Trade*. <http://aid.dfat.gov.au/Pages/home.aspx>.
- Government of Belgium (2014) *Belgian Development Cooperation (BTC). Countries and Themes*. <http://www.btctb.org/en/countries-and-themes>.
- Government of Bolivia (2014) *Annual budgets 2009-2013. Ministry of the Environment and Water*. <http://www.mmaya.gob.bo>.
- Government of Canada (2014) *International development project browser of foreign affairs, trade and development Canada*. <http://www.international.gc.ca/development-developpement/aidtransparencyaide/transparenceaide/browser-banque.aspx?lang=eng>.
- Government of Colombia (2014) *Annual budgets 2009-2013. Ministry of the Environment*. <http://www.minambiente.gov.co>.
- Government of Denmark (2014) *Project database of the Ministry of Foreign Affairs – Development Cooperation (DANIDA)*. <http://um.dk/da/danida/det-goer-vi/program-og-projektorientering-ppo>.
- Government of Ecuador (2014) *Annual budgets 2009-2013. Ministry of the Environment*. <http://web.ambiente.gob.ec>.
- Government of Finland (2014) *Project database of the Ministry of Foreign Affairs – Development Cooperation (FORMIN)*. <http://formin.finland.fi/Public/default.aspx?contentlan=2&culture=en-US&nodeid=15316>.
- Government of France (2014) *Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM)*. <http://www.ffem.fr/>.
- Government of Germany (2014) *Project databases of the German Development Bank (KfW), Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), and the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*. <http://www.bmz.de>, <http://www.giz.de>, and <https://www.kfw-entwicklungsbank.de>.
- Government of Japan (2014) *Japan International Cooperation Agency (JICA). Countries & Regions*. <http://www.jica.go.jp/english/countries/>.
- Government of Netherlands (2014). *Development cooperation*. <http://www.government.nl/issues/development-cooperation>.
- Government of Norway (2014) *Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD)*. <http://http://www.norad.no>.
- Government of Spain (2014) *Spanish Agency for International Cooperation (AECID)*. www.aecid.es/EN/aecid.
- Government of Switzerland (2014) *Project database of the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC)*. <http://www.sdc.admin.ch/en/Home/Projects>.
- Government of Switzerland (2014) *Project database of the Swiss Agency for Development and Cooperation*. <http://www.sdc.admin.ch/en/Home/Projects>.

- Government of the European Union (EU) (2014) *Project database of EuropeAid*. <http://ec.europa.eu/europeaid/>.
- Government of the Netherlands (2013) *The Netherlands helps Bolivia make most of its lithium reserves*. Descargado de <http://www.government.nl/news/2013/08/26/the-netherlands-helps-bolivia-make-most-of-its-lithium-reserves.html> el 14 de febrero 2014.
- Government of the United Kingdom (UK) (2014) *Department for International Development (DFID)*. <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-international-development>.
- Government of the United States (US) (2014) *Project database of the U.S. Agency for International Development (USAID)*. <http://www.usaid.gov/where-we-work/latin-american-and-caribbean>.
- Government of the United States (US) (2014) *Project databases of the U.S. Agency for International Development (USAID). U.S. Fish & Wildlife Service (USFWS) International Affairs, the US Forest Service (USFS) International Programs and the US Department of State (USDoS)*. <http://www.usaid.gov/where-we-work/latin-american-and-caribbean>, www.fws.gov/international, www.fs.fed.us/global and www.state.gov.
- Graham, C.H., Mortiz, C. y Williams, S.E. (2006) Habitat history improves prediction of biodiversity in rainforest fauna. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103: 632–636.
- Grau H., R. y Aide, M. (2008) Globalization and land-use transitions in Latin America. *Ecology & Society* 13(2): 1-12.
- Gregory-Wodzicki, K.M. (2000) Uplift history of the central and northern Andes: a review. *Geological Society of America Bulletin* 112: 1091-1105.
- Groves, C. (2003) *Drafting a Conservation Blueprint: a practitioner's guide to planning for biodiversity*. Washington, DC: Island Press.
- Grupo Propuesta Ciudadana (2014) *Cambio climático y presupuesto público en el Perú 2009*. Lima, Peru: Grupo Propuesta Ciudadana.
- Grupo REDD Peru (undated) Grupo REDD Peru. Descargado de <http://www.gruporeddperu.net/> el 10 de octubre 2013.
- Guardian Environment Network (2013) *Quinoa: good, evil, or just really complicated?* Descargado de <http://www.theguardian.com/environment/2013/jan/25/quinoa-good-evil-complicated> el 14 de febrero 2014.
- Haas, J. y Creamer, W. (2006) Crucible of Andean civilization: the Peruvian coast from 3000 to 1800 BC. *Current Anthropology* 47: 745-775.
- Haffer, J. (1969) Speciation in Amazonian forest birds. *Science* 165: 131-137.
- Halloy, S.R.P., Seimon, A., Yager, K. y Tupayachi Herrera, A. (2005) Multidimensional (climate, biodiversity, socio-economics, agriculture) context of changes in land use in the Vilcanota watershed, Peru. Pp. 323-337 E.M. Spehn, Liberman Cruz, M. y Körner, C. eds. *Land use changes and mountain biodiversity*. Boca Raton, FL: CRC Press LLC.
- Hansen, M.C., Potapov, P.V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S.A., Tyukavina, A., Thau, D., Stehman, S.V., Goetz, S.J., Loveland, T.R., Kommareddy, A.,

- Egorov, A., Chini, L., Justice, C.O. y Townshend, J.R.G. (2013) High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science* 342: 850-53.
- Hartley, A.J. (2003) Andean uplift and climate change. *Journal of the Geological Society, London* 160: 7-10.
- Holland, M.B. (2014) Complex tenure and deforestation: implications for conservation incentives in the Ecuadorian Amazon. *World Development* 55: 21-36.
- Hooghiemstra, H., y Van Der Hammen, T. (2004) Quaternary Ice-Age dynamics in the Colombian Andes: developing an understanding of our legacy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 359: 173-181.
- Hughes, C. y Eastwood, R. (2006) Island radiation on a continental scale: exceptional rates of plant diversification after uplift of the Andes. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103: 10334-10339.
- Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) (2012) *The UNASUR Integration Priority Project Agenda (API) Progress Report, November 2012*. Santiago, Chile: IIRSA.
- Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) (2014) *Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana*. Santiago, Chile: IIRSA.
- Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) (2014) *La cartera de proyectos del COSIPLAN*. Santiago, Chile: IIRSA.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2010) *Segunda comunicación nacional ante la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático*. Bogota, Colombia: IDEAM.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática-Peru (INEI) (2007) *Censos Nacionales. XI de Población y VI de Vivienda*. Lima, Peru: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo- Ecuador (INEC) (2010) <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos-Argentina (INDEC) (2010) <http://www.censo2010.indec.gov.ar/>.
- Instituto Nacional de Estadística-Bolivia(INE) (2012) *Características de Población y Vivienda*. La Paz, Bolivia: INE.
- Instituto Nacional de Estadística-Venezuela (INE) (2011) <http://www.ine.gov.ve>
- Inter-American Development Bank (IDB) (2014) *Projects database by country*. Descargado de <http://www.iadb.org/en/projects/projects,1229.html> el 14 de febrero 2014.
- Interculturalidad 2009 *El “Baguazo” y la muerte de peruanos en la Amazonía*. Descargado de <http://interculturalidad.org/numero05/03-b.htm> el 14 de febrero 2014.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2013) *Working Group I contribution to the IPCC Fifth Assessment Report. Climate change 2013: the physical science basis summary for policymakers*. Cambridge, UK: IPCC.
- International Energy Agency (IEA) (2009) *Revisión de la política energética*. Santiago, Chile: IEA.
- International Fund for Agricultural Development (IFAD) (2014) *IFAD operations by country*. Descargado de <http://www.ifad.org/operations/projects/regions/country.htm> el 14 de febrero 2014.

- International Institute for Environment and Development (IIED) (2011) *Human settlement working paper series, rural urban interactions and livelihood strategies-31-migración rural en Bolivia: el impacto del cambio climático, la crisis económica y las políticas estatales*. London, UK: IIED.
- International Tropical Timber Organization (ITTO) (2014) *Project list*. Descargado de <http://www.itto.int/> el 14 de febrero 2014.
- International Union for the Conservation of Nature (IUCN) (2013) *IUCN red list of threatened species. Version 2013.2*. Gland, Switzerland: IUCN.
- IUCN (undated) *IUCN protected areas category system*. Descargado de http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home/gpap_quality/gpap_categories/ el 20 de febrero 2014.
- Jamasmie, C. (2014) *Report casts fresh doubt on AngloGold's La Colosa project*. Descargado de <http://www.mining.com/report-casts-fresh-doubt-on-anglogolds-la-colosa-project-97786/> el 5 de enero 2014.
- Janzen, D.H. (1967) Why mountain passes are higher in the tropics. *American Naturalist* 101: 233-249.
- Jarvis, A., Touval, J. L., Castro, M., Sotomayor L. y Hyman, G.G. (2009) Assessment of threats to ecosystems in South America. *Journal of Nature Conservation* 18: 180-188.
- John Fell Foundation (2014) *Funding sources for the project ecosystem dynamics in an Andean to Amazon transect in the Environmental Change Institute*. Oxford, UK: University of Oxford.
- Jørgensen, P.M., Zenteno, F., Loza, I., Beck, S., Fuentes, A., Seidel, R., Cayola, L., Miranda, T., Poma, A. y Cabrera, H. (2012) Las plantas vasculares de Madidi. Pp 24-45 E. Salinas y Wallace, R.B. eds. *Conocimientos científicos y prioridades de investigación en Madidi*. La Paz, Bolivia: SERNAP y WCS.
- Josse, C., Cuesta, F., Navarro, G., Barrena, V., Cabrera, E., Chacón-Moreno, E., Ferreira, W., Peralvo, M., Saito J., y Tovar, A. (2009) *Ecosistemas de los Andes del norte y centro. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela*. Lima, Peru: Secretaría General de la Comunidad Andina, Programa Regional ECOBONA-Intercooperation, CONDESAN Proyecto Páramo Andino, Programa BioAndes, EcoCiencia, NatureServe, IAvH, LTAUNALM, ICAE-ULA, CDC-UNALM y RUMBOL SRL.
- Josse, C., Young, B., Lyons-Smyth, R., Brooks, T., Frances, A., Comer, P., Petry, P., Balslev, H., Bassuner, B., Goettsch, B., Hak, J., Jørgensen, P., Larrea-Alcázar, D., Navarro, G., Saatchi, S., Sanchez de Lozada, A., Svenning, J.C., Tovar, L.A. y Moscoso, A. (2013) Decision-making inputs for the conservation of the western Amazon Basin. *Ecología Aplicada* 12: 45-65.
- JRS Biodiversity Foundation (2014) *Grant portfolio*. Descargado de <http://jrspbiodiversity.org/grant/> el 14 de febrero 2014.
- Kalin Arroyo, M.T., Squeo, F.A., Armesto, J.J. y Villagran C. (1988) Effects of aridity on plant diversity in the northern Chilean Andes: results of a natural experiment. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75: 55-78.
- Keith, D.A., Rodríguez, J.P., Rodríguez-Clark, K.M., Nicholson, E., Aapala, K., Alonso, A., Asmussen, M., Bachman, S., Basset, A., Barrow, E.G., Benson, J.S., Bishop, M.J., Bonifacio, R., Brooks, T.M., Burgman, M.A., Comer, P., Comín, F.A., Essl,

- F., Faber-Langendoen, D., Fairweather, P.G., Holdaway, R.J., Jennings, M., Kingsford, R.T., Lester, R.E., Mac Nally, R., McCathy, M.A., Moat, J., Oliviera-Miranda, M.A., Pissinatti, P., Poulin, B., Regan, T.J., Riecken, U., Spalding, M.D., Zambrano-Martínez, S. (2013) Scientific foundations for an IUCN Red List of ecosystems. *PLoS ONE* 8: e62111. doi:10.1371/journal.pone.0062111
- Kendall A. y Chepstow-Lusty, A. (2006) Cultural and environmental change in the Cuzco region of Peru: rural development implication of combined archaeological and palaeoecological evidence. *Pp 185-197 P. Dransart, ed. Kay Pacha: cultivating earth and water in the Andes*. Oxford, UK: BAR International Series 1478.
- Kerssen, T. (2013) *Food sovereignty and the quinoa boom in Bolivia*. Conference Paper #79, Food Sovereignty: A Critical Dialogue. New Haven, CT: Yale University.
- Kessler, M. (1998) Plant species richness and endemism during natural landslide succession in a perhumid montane forest in the Bolivian Andes. *Ecotropica* 5:123-136.
- Kessler, M. (2001) Patterns of diversity and range size of selected plant groups along an elevational transect in the Bolivian Andes. *Biodiversity and Conservation* 10: 1897-1920.
- Killeen, T.J. (2007) A perfect storm in the Amazon wilderness: Development and conservation in the context of the Initiative for the Integration of the Regional Infrastructure of South America (IIRSA). *Advances in Applied Biodiversity Science* 7. Arlington, VA: Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International.
- Killeen, T.J., Douglas, M., Consiglio, T., Jørgensen, P.M. y Mejía J. (2007) Dry spots and wet spots in the Andean hotspot. *Journal of Biogeography* 34: 1357-1373.
- Kleier, C. y Rundel, P.W. (2004) Microsite requirements, population structure and growth of the cushion plant *Azorella compacta* in the tropical Chilean Andes. *Austral Ecology* 29: 461-470.
- Knapp, S. (2002) Assessing patterns of plant endemism in Neotropical uplands. *Botanical Review* 68: 22-37.
- KPMG (2013) *Peru - Country mining guide*. Zurich, Switzerland: KPMG.
- Kreft, H. y Jetz, W. (2007) Global patterns and determinants of vascular plant diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104: 5925-5930.
- Krömer, T., Kessler, M., Gradstein, S.R. y Acebey, A. (2005) Diversity patterns of vascular epiphytes along an elevational gradient in the Andes. *Journal of Biogeography* 32: 1799-1809.
- La Marca, E., Lips, K.L., Lötters, S., Puschendorf, R., Ibáñez, R., Rueda-Almonacid, J.V., Schulte, R., Marty, C., Castro, F., Manzanilla-Puppo, J., García-Pérez, J.E., Bolaños, F., Chaves, G., Pounds, J.A., Toral, E. y Young B.E. (2005) Catastrophic population declines and extinctions in neotropical harlequin frogs (Bufonidae: *Atelopus*). *Biotropica* 37: 190-201.
- La Nación (2013) *En 2013 el turismo receptivo cayó en la Argentina y creció en el mundo*. Descargado de <http://www.lanacion.com.ar/1661636-en-2013-el-turismo-receptivo-cayo-en-la-argentina-y-crecio-en-el-mundo> el 14 de febrero 2014.

- La Razón (2011) *Bolivia te espera, será nuestra marca internacional para traer turistas al país*. Descargado de http://la-razon.com/suplementos/financiero/Bolivia-espera-internacional-traer-turistas_0_1524447652.html el 14 de febrero 2014.
- Lambertucci, S.A., Trejo, A., Di Martino, S., Sánchez-Zapata, J.A., Donázar, J.A. y Hiraldo F. (2009) Spatial and temporal patterns in the diet of the Andean condor: Ecological replacement of native fauna by exotic species. *Animal Conservation* 12: 338-345.
- Lampo, M., Rodríguez-Contreras, A., La Marca, E. y Daszak, P. (2006) A chytridiomycosis epidemic and a severe dry season precede the disappearance of *Atelopus* species from the Venezuelan Andes. *Herpetological Journal* 16: 395-402.
- LandScan (2007) *High resolution global population data set*. Oak Ridge, TN: UT-Battelle, LLC.
- Langhammer, P.F., Bakarr, M.I., Bennun, L.A., Brooks, T.M., Clay, R.P., Darwall, W., De Silva, N., Edgar, G.J., Eken, G., Fishpool, L.D.C., Fonseca, G.A.B. da, Foster, M.N., Knox, D.H., Matiku, P., Radford, E.A., Rodrigues, A.S.L., Salaman, P., Sechrest, W. y Tordoff, A.W. (2007) *Identification and gap analysis of key biodiversity areas: targets for comprehensive protected area systems*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Latin American Water Funds Partnership (LAWFP) (2014) The Latin American Water Funds Partnership. Descargado de <http://www.nature.org/ourinitiatives/regions/latinamerica/latin-american-water-funds-partnership.xml> el 21 de febrero 2014.
- Laurance, W.F., Goosem, M. y Laurance, S.G.W. (2009) Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. *Trends in Ecology and Evolution* 24: 659-669.
- Ledesma (2011) *Paisajes productivos protegidos*. Tucumán, Argentina: Ediciones del Subtrópico.
- Lenoir, J., Gegout, J., Marquet, P., de Ruffray, P. y Brisse, H. (2008) A significant upward shift in plant species optimum elevation during the 20th century. *Science* 320: 1768-1771.
- León, B., Roque, J., Ulloa Ulloa, C., Jørgensen, P.M., Pitman, N. y Cano, A., eds. 2007. *Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú*. Revista Peruana de Biología, Edición Especial. 13: 1-971.
- León-Yáñez, S., Valencia, R., Pitman, N., Endara, L., Ulloa Ulloa, C. y Navarrete, H. eds. (2011) *Libro Rojo de las plantas endémicas del Ecuador*. Quito, Ecuador: Publicaciones del Herbario QCA, Segunda Edición. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Longhena, M. y Alva, W. (1999) *The Incas and other ancient civilizations*. New York, NY: Barnes and Noble, Inc.
- Luteyn, J.L. (1999) *Paramos: a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature*. New York, NY: New York Botanical Garden Press.
- Lutz, D.A., Powell, R.L. y Silman M.R. (2013) Four decades of Andean timberline migration and implications for biodiversity loss with climate change. *PLoS ONE* 8(9): e74496. doi:10.1371/journal.pone.0074496
- MacArthur Foundation (2014) *Grant search of the MacArthur Foundation*. <http://www.macfound.org/grants>.

- Madriñán, S., Cortés, A.J. y Richardson, J.E. (2013) Páramo is the world's fastest evolving and coolest biodiversity hotspot. *Front. Genet.* 4: 192. doi: 10.3389/fgene.2013.00192
- Magrin, G., Gay García, C., Cruz Choque, D., Giménez, J.C., Moreno, A.R., Nagy, G.J., Nobre, C. y Villamizar, A. (2007) Latin America. Pages 581-615 M.L. Parry, Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J. and Hanson, C.E. eds. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Mamani Muñoz, F. (2001) *Síntesis histórica de la Cultura Aymara*. Cuaderno de investigación N° 12. Oruro, Bolivia: Centro de Ecología y Pueblos Andinos (CEPA).
- Marengo, J.A., Pabón, J.D., Díaz, A., Rosas, G., Ávalos, G., Montealegre, E., Villacis, M., Solman, S., y Rojas, M. (2011) Climate change: evidence and future scenarios for the Andean region. Pp 110-127 S. K. Herzog, Martínez, R., Jørgensen, P. M., y Tiessen, H. eds. *Climate change and biodiversity in the tropical Andes*. São José dos Campos, Brazil, y Paris, France: IAI - SCOPE.
- Margules, C.R. y Pressey, R.L. (2000) Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243-253.
- Martínez, R., Ruiz, D., Andrade, M., Blacutt, L., Pabón, D., Jaimes, E., León, G., Villacís, M., Quintana, J., Montealegre, E. y Euscátegui, C. (2011) Synthesis of the climate of the tropical Andes. Pp 97-109 S. K. Herzog, Martínez, R., Jørgensen, P. M., y Tiessen, H. eds. *Climate change and biodiversity in the tropical Andes*. São José dos Campos, Brazil, y Paris, France: IAI - SCOPE.
- McCain, C.M. (2010) Global analysis of reptile elevational diversity. *Global Ecology and Biogeography* 19: 541-553.
- McClain, M.E. y Naiman, R.J. 2008. Andean influences on the biogeochemistry and ecology of the Amazon River. *BioScience* 58: 325-338.
- Meehl, G.A., Stocker, T.F., Collins, W.D., Friedlingstein, P., Gaye, A.T., Gregory, J.M., Kitoh, A., Knutti, R., Murphy, J.M., Noda, A., Raper, S.C.B., Watterson, I.G., Weaver, A.J. y Zhao, Z.-C. (2007) Global climate projections. Pp 757-846 Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M. y Miller H.L. eds. *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK y New York, NY: Cambridge University Press.
- Meentzen, A. (2007) *Políticas públicas para los pueblos indígenas en América Latina: Los casos de México, Guatemala, Ecuador, Perú y Bolivia* Lima. Lima, Peru: Fundación Konrad Adenauer.
- Merino-Viteri, A., Coloma, L.A. y Almendáriz, A. (2005) Los *Telmatobius* de los Andes de Ecuador y su disminución poblacional. Pp 9-37 E.O. Lavilla, y De la Riva I. eds. *Studies on the Andean frogs of the genera Telmatobius y Batrachophrynus*. Valencia, Spain: Asociación Herpetológica Española, Monografías de Herpetología 7.

- Mesa C., R. J. (2013) El turismo, nuevo sector estratégico (Colombia). Descargado de http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_turismo_nuevo_sector_strategico/el_turismo_nuevo_sector_strategico.asp el 21 de febrero 2014.
- Mesa REDD Colombia (undated) *Mesa REDD Colombia* Descargado de <https://sites.google.com/site/mesareddcolombia/> el 10 de octubre 2013.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) *Millennium ecosystem assessment synthesis report*. Washington, DC: Island Press.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, Viceministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (2012) *Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.
- Ministerio de Cultura del Perú (2014) *Base de datos de pueblos indígenas u originarios*. Descargado de <http://bdpi.cultura.gob.pe/lista-de-pueblos-indigenas> el 21 de febrero 2014.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2009) *Situación Actual y Perspectivas de las Áreas Protegidas Departamentales y Municipales en Bolivia*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Vice ministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal y Servicio Nacional de Áreas Protegidas.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMA YA) (2009) *Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia*. La Paz, Bolivia: MMA YA.
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMA YA) (2012) *Libro rojo de la flora amenazada de Bolivia. Vol. I. Zona Andina*. La Paz, Bolivia: MMA YA.
- Ministerio del Ambiente (2010) *Plan de acción de mitigación y adaptación frente al cambio climático*. Lima, Peru: Ministerio del Ambiente de Peru.
- Ministerio del Ambiente de Ecuador (2011) *Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Ecuador 2011*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente de Ecuador.
- Ministerio del Ambiente de Perú (2010) *Segunda Comunicación Nacional de Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2010*. Lima, Peru: Ministerio del Ambiente de Perú.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2007) *Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (2007-2016)*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) (2008) *Programa Socio Bosque*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) (2011) *Estimación de la tasa de Deforestación del Ecuador continental*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Ministerio del Ambiente del Perú (2013) Press Release: *Comisión de Pueblos Andinos y Amazónicos del Congreso aprobó proyecto de ley de retribución por servicios ecosistémicos*. Lima, Peru: Ministerio del Ambiente del Perú.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (2005) *Primera comunicación nacional en cambio climático de Venezuela*. Caracas, Venezuela: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de la República Bolivariana de Venezuela.

- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia (2011) *Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos* (PNGIBSE). Bogotá, Colombia: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia.
- Ministerio del Medio Ambiente (2011) *Segunda Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Santiago, Chile: Ministerio del Medio Ambiente.
- Ministerio del Medio Ambiente (2013) *Anteproyecto: plan de adaptación al cambio climático para biodiversidad*. Santiago, Chile: Ministerio del Medio Ambiente.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2012) *Geo Venezuela: Perspectivas del medio ambiente en Venezuela*. Panama City, Panama: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Instituto Forestal Latinoamericano.
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información (MINCI) (2014) *Ministro Izarra: 9% del PIB venezolano lo aportará el sector Turismo*, 6 de enero 2014. <http://www.minci.gob.ve/2014/01/ministro-izarra-9-del-pib-venezolano-lo-aportara-el-sector-turismo/>
- Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Environment and Water, Vice Ministry of Environment, Biodiversity, Climate Change and Forest Management and Development of the Plurinational State of Bolivia. (2012) *Joint Mitigation and Adaptation Mechanisms for the Comprehensive and Sustainable Management of Forest and the Mother Earth*. La Paz.
- Mittermeier R.A., Turner, W.R., Larsen, F.W., Brooks, T.M., y Gascon, C. (2011) Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. Pages 3-22 in Zachos, F.E. y Habel, J.C. (eds.), *Biodiversity Hotspots: Distribution and Protection of Conservation Priority Areas*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.
- Mittermeier, R. A., Robles G. P., Hoffmann, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C. G., et al. (2004) *Hotspots Revisited*. Mexico City, Mexico: CEMEX.
- Mohamed bin Zayed Conservation Fund (2014) *Supported projects*. Descargado de <http://speciesconservation.org/> el 11 de octubre 2014.
- Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma, y R. Álvarez. (2002) *Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia*. Bogotá, Colombia: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente.
- Molina, C., Señaris, J.C., Lampo, M., y Rial, A. (2009) *Anfibios de Venezuela: Estado de Conocimiento y recomendaciones para su conservación*. Caracas, Venezuela: Ediciones Grupo TEI.
- Monfreda C., Ramankutty N. y Foley J.A. (2008) Farming the planet: 2. Geographic distribution of crop areas, yields, physiological types, and net primary production in the year 2000. *Global Biogeochemical Cycles* 22.doi: 10.1029/2007GB002947
- Montúfar G., R. (2010) *El género Ceroxylon en Ecuador*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Ciencias Biológicas.
- Moore Foundation (2014) *Grant search of the Gordon and Betty Moore Foundation*. <http://www.moore.org/grants>.
- Mulligan M. (2010) *Global water balance based on WordClim rainfall and Hargreaves potential evaporation scaled to MODIS derived actual evapotranspiration (digital data set)*. London, UK: King's College London.

- Munilla, I. (2010) *People, Power, and Pipelines: Lessons from Peru in the Governance of Gas Production Revenues*. Washington, DC: Oxfam America, World Resources Institute, Bank Information Center y Grupo Propuesta Ciudadana.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., da Fonseca, C.G., Gustavo, A.B., y Kent, J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- National Biodiversity Strategies and Action Plans (NBSAPs) (2014) *Convention on Biological Diversity*. Descargado de <http://www.cbd.int/nbsap/> el de febrero 21, 2014.
- National Public Radio (NPR) (2014) Venezuela in turmoil for lack of flour, milk and diapers. Descargado de <http://www.npr.org/blogs/parallels/2014/03/16/290516431/venezuela-in-turmoil-for-lack-of-flour-milk-and-diapers> el de marzo 16, 2014.
- Nelson, A. and Chomitz, K.M. (2011) Effectiveness of strict vs. multiple use protected areas in reducing tropical forest fires: a global analysis using matching methods. *PLoS ONE* 6(8): e22722. doi:10.1371/journal.pone.0022722
- New York Times (2011) *Quinoa's global success creates quandary at home*. Descargado de <http://www.nytimes.com/2011/03/20/world/americas/20bolivia.html> el 28 de febrero 2014.
- Nordic Development Fund (NDF) (2014) *Awarded NDF Projects*. <http://www.ndf.fi/project/awarded-ncf-projects>.
- Noss, R.F., Carroll, C., Vance-Borland, K. y Wuerthner, G. (2002) A multi-criteria assessment of irreplaceability and vulnerability of sites in the Greater Yellowstone Ecosystem. *Conservation Biology* 16:895-908.
- Odebrecht (2014) *Odebrecht Latinvest: IIRSA SUR*. Descargado de <http://www.iirsasur.com.pe/es/region-madre-de-dios.html> el 15 de agosto 2014.
- Ojasti, J. (2001) *Estudio sobre el estado actual de las especies exóticas*. CAN y IDB, Caracas, Venezuela.
- Olson, D. (2010) *A decade of conservation by the Critical Ecosystem Partnership Fund 2001-2010: An independent evaluation of CEPF's global conservation impact*. Arlington, VA: Conservation Earth for the CEPF.
- Oncken, O., G. Chong, G. Franz, P. Giese, V. A. Ramos, M. R. Strecker, y P. Wigger. (2006) *The Andes: Active Subduction Orogeny*. Berlin: Springer. DOI: 10.1007/978-3-540-48684-8
- O'Neill, J. P., Lane, D. F., Kratter, A. W., Capparella, A. P. and Joo, C. F. (2000) A striking new species of barbet (Capitoninae: *Capito*) from the Eastern Andes of Peru. *Auk* 117:569-577.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2013) *Aid for CSOs: Statistics based on DAC Members' reporting to the Creditor Reporting System database*. Descargado de <http://www.oecd.org/dac/peer-reviews/Aid%20for%20CSOs%20Final%20for%20WEB.pdf> el 28 de febrero 2014.
- Orlove, B.S. (1985) The history of the Andes: a brief overview. *Mountain Research and Development* 5:45-60.

- Ortega, H., y Hidalgo, M. (2008) Freshwater fishes and aquatic habitats in Peru: current knowledge and conservation. *Aquatic Ecosystem Health & Management* 11:257-271.
- Ortega, H., Hidalgo, M., Correa, E., Espino, J., Chocano, L., Trevejo, G., Meza, V., Cortijo, A.M. y Quispe, R. (2011) *Lista anotada de los peces de aguas continentales del Perú: Estado actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación*. Lima, Peru: Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica y Museo de Historia Natural, UNMSM.
- Overbrook Foundation (2014). *List of project grants of the Overbrook Foundation*. Descargado de <http://www.overbrook.org/environment/latin-american-biodiversity-conservation/> el 28 de febrero 2014.
- OXFAM America (2014) *Geographies of conflict*. Boston, MA: OXFAM America.
- Palsson, G. (2014) *Bolivia - National Roads and Airport Infrastructure Project: P122007 - Implementation Status Results Report: Sequence 06*. Washington, DC: World Bank.
- Pantoja, A., Smith-Pardo, A., García, A., Sáenz, A. y Rojas, F. (2014) *Principios y Avances sobre Polinización como Servicio Ambiental para la Agricultura Sostenible en Países de Latinoamérica y el Caribe*. Santiago, Chile: FAO.
- Parques Nacionales de Colombia (2014) *Presupuesto Ejecutado Parques Nacionales de Colombia, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013. Programación y ejecución presupuestal*. Bogotá, Colombia: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.
- Penman, J., Gytarsky, M., Hiraishi, T., Krug, T., Kruger, D., Pipatti, R., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., Tanabe, K. y Wagner, F. eds. (2003) *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Geneva, Switzerland: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Peters-Stanley, M., Gonzalez, G. y Yi, D. (2013) *Covering New Ground State of the Forest Carbon Markets 2013*. Washington, D.C.: Forest Trends Ecosystem Marketplace.
- Pickersgill, M. (2007) Domestication of plants in the Americas: insights from Mendelian and molecular genetics. *Annals of Botany* 100:925-940.
- Pluspetrol (2014) Programa de Monitoreo de la Biodiversidad (PMB). Descargado de <http://www.pluspetrol.net/pmb.html> el 28 de febrero 2014.
- Pounds, J.A., Bustamante, M.R., Coloma, L.A., Consuegra, J.A., Fogden, M.P.L., Foster, P.N., La Marca, E., Masters, K.L., Merino-Viteri, A., Puschendorf, R., Ron, S.R., Sánchez-Azofeifa, G.A., Still, C.J. y Young, B.E. (2006) Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. *Nature* 439:161-167.
- Pressey, R.L. y Cowling, R.M. 2001. Reserve selection algorithms and the real world. *Conservation Biology* 15: 275–277.
- Proexport Colombia (2013) *Exportaciones fortalecerán sector cárnico de Colombia*. Descargado de <http://www.proexport.com.co/noticias/exportaciones-fortalecera-sector-carnico-en-colombia> el 28 de febrero 2014.
- PROFONANPE (2014). *Fondo Nacional para Areas Naturales Protegidas por el Estado - Peru*. Descargado de <http://www.profonanpe.org.pe> el 28 de febrero 2014.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente,

- Instituto Forestal Latinoamericano (2010) *Geo Venezuela: Perspectivas del Medio Ambiente en Venezuela*. Caracas, Venezuela: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Instituto Forestal Latinoamericano.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA (2010) *Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina y el Caribe GEO ALC 3*. Panama: PNUMA.
- ProNaturaleza (2010) *La Carretera Interoceánica Sur*. Lima, Peru: ProNaturaleza.
- Pulitzer Center (2011) *Gold or water?* Descargado de <http://pulitzercenter.org/article/colombia-mining-greystar-paramos-ecosystem> el 28 de febrero 2014.
- Pyron, R.A., y Wiens, J.J. (2013) Large-scale phylogenetic analyses reveal the causes of high tropical amphibian diversity. *Proceedings of the Royal Society B* 280: 20131622.
- Qullamarka (2008) *Organizaciones indígenas utilizadas en elaboración de mapa de ordenamiento territorial*. Descargado de http://qullamarka.blogspot.com.ar/2008/11/blog-post_4790.html el 28 de febrero 2014.
- Ráez, E. (2013) *Video of Amazon gold mining devastation goes viral in Peru*. Descargado de <http://news.mongabay.com/2013/0926-gold-mining-video.html#vtMYeVWjfkf38hs1o.99> el 21 de febrero 2014.
- Rahbek, C. y Graves, G.R. (2001) Multiscale assessment of patterns of avian species richness. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98: 4534-4539.
- Rainforest Alliance (2014) *CCB Verification Assessment Report for Cordillera Azul National Park REDD Project; Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales (CIMA)*. Richmond, VT: Rainforest Alliance,.
- RAISG (2012) *Amazonía bajo presión*. São Paulo, Brazil: Instituto Socioambiental.
- Ramankutty N., Evan, A.T., Monfreda, C. y Foley, J.A. (2000) Farming the planet: 1. Geographic distribution of global agricultural lands in the year 2000. *Global Biogeochemical Cycles*, 22. doi: 10.1029/2007GB002952
- Ramírez-Chaves, H.E., Ortega-Rincón, M., Pérez, W.A. y Marín, D. (2011) Historia de las especies de mamíferos exóticos en Colombia. *Boletín Científico Museo de Historia Natural* 15:139-156.
- Rare (2014) *Rare's program for watershed protection*. Descargado de <http://www.rare.org/program-watershed-protection> el 21 de febrero 2014.
- Red ARA (2011) *Aportes para un diagnóstico de la problemática ambiental de Venezuela: La visión de la Red ARA*. Caracas, Venezuela: Red ARA.
- REDD Desk (undated) *Peru. Financing Summary*. Descargado de <http://www.thereddesk.org/countries/peru/financing> el 5 de octubre 2013.
- RedLAC (2010) *Sostenibilidad Financiera para Áreas Protegidas de América Latina*. Santiago, Chile: Programa FAO/OAPN.
- RedLAC (2014) *Red de fondos ambientales de Latinoamérica y el Caribe*. Descargado de <http://redlac.org> el 28 de febrero 2014.
- Rehm, E.M., y Feeley, K.J. (2013) Forest patches and the upward migration of timberline in the southern Peruvian Andes. *Forest Ecology and Management* 305: 204–211.

- Reis, R.E. (2013) Conserving the freshwater fishes of South America. *International Zoo Yearbook* 47: 65-70.
- República de Argentina (2007) *Segunda Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Buenos Aires: República de Argentina.
- República de Bolivia (2009) *Constitución de la República de Bolivia*. La Paz, Bolivia: República de Bolivia.
- República del Ecuador (2008) *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador: República del Ecuador.
- Research and Communication on Foreign Aid (ReCom) (2013). Trends in environmental aid: global issues, bilateral delivery. Descargado de <http://recom.wider.unu.edu/article/trends-environmental-aid-global-issues-bilateral-delivery> el 28 de febrero 2014.
- Ribas, C.C., Moyle, R.G., Miyaki, C.Y. y Cracraft, J. (2007) The assembly of montane biotas: linking Andean tectonics and climatic oscillations to independent regimes of diversification in *Pionus* parrots. *Proceedings of the Royal Society B* 274: 2399-2408.
- Ricketts, T.H., Dinerstein, E., Boucher, T., Brooks, T.M., Butchart, S.H.M., Hoffmann, M., Lamoreux, J.F., Morrison, J., Parr, M., Pilgrim, J.D., Rodrigues, A.S.L., Sechrest, W., Wallace, G.E., Berlin, K., Bielby, J., Burgess, N.D., Church, D.R., Cox, N., Knox, D., Loucks, C., Luck, G.W., Master, L.L., Moore, R., Naidoo, R., Ridgely, R., Schatz, G.E., Shire, G., Strand, H., Wettengel, W. y Wikramanayake, E. (2005) Pinpointing and preventing imminent extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102: 18497-18501.
- Rights and Resources Initiative and International Tropical Timber Organization (2009) *Tropical forest tenure assessment: trends, challenges and opportunities*. Yaoundé, Cameroon: International Conference on Forest Tenure, Governance and Enterprise.
- Rights and Resources Initiative(2013)*Tenure analysis, data statutory forest tenure data*. Descargado de http://www.rightsandresources.org/documents/country_data.php el 14 de diciembre 2013.
- Roberts, N. (2009) Culture and landslide risk in the Central Andes of Bolivia and Peru. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Geologia* 54: 55-59.
- Rodríguez Eraso, N., Armenteras-Pascual, D. y Retana Alumbroeros, J. (2012) Land use and land cover change in the Colombian Andes: dynamics and future scenarios. *Journal of Land Use Science*, DOI:10.1080/1747423X.2011.650228
- Rodríguez, J.P. (2001) Exotic species introductions into South America: an underestimated threat? *Biodiversity and Conservation* 10: 1983-1996.
- Rodríguez, J.P. y Rojas-Suárez, F. eds. (2008) *Libro rojo de la fauna Venezolana. Third edition*. Caracas, Venezuela: Provita and Shell Venezuela, S.A.
- Roy, M.S., Cardoso da Silva, J.M., Arctander, P., García-Moreno, J. y Fjeldså, J. (1997) The speciation of South American and African birds in montane regions. Pp. 325-343 D.P. Mindell, ed. *Avian molecular evolution and systematics*. San Diego, CA: Academic Press.
- RPP Noticias (2014a) *Perú y Noruega suscriben acuerdo de US\$ 300 millones para la Amazonía*. Descargado de <http://www.rpp.com.pe/2014-09-23-peru-y-noruega->

- suscriben-acuerdo-de-us\$-300-millones-para-la-amazonia-noticia_727901.html el 14 de octubre 2014.
- RPP Noticias (2014b) *PNP destruye equipo de minería ilegal cerca de reserva Tambopata*. Descargado de http://www.rpp.com.pe/2014-01-25-pnp-destruye-equipo-de-mineria-ilegal-cerca-de-reserva-tambopata-noticia_664691.html el 28 de febrero 2014.
- Ruiz-García, M., Orozco-terWengel, P., Castellanos, A. y Arias, L. (2005) Microsatellite analysis of the spectacled bear (*Tremarctos ornatus*) across its range distribution. *Genes and Genetic Systems* 80: 57-69.
- Saatchi S.S., Harris, N.L., Brown, S., Lefsky, M., Mitchard, E., Salas, W., Zutta, B., Buermann, W., Lewis, S., Hagen, S., Petrova, S., White, L., Silman, M. y Morel A. (2011) Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108: 9899-9904.
- Saatchi, S.S., Houghton, R.A., Alves, D. y Nelson, B. (2009) *LBA-ECO LC-15 Amazon Basin Aboveground Live Biomass Distribution Map: 1990-2000. Data set*. Oak Ridge, Tennessee: Oak Ridge National Laboratory. doi:10.3334/ORNLDAAC/908
- Saavedra, C., y Freese, C. (1986) Prioridades biológicas de conservación en los Andes tropicales. *Parks/Parques/Parcs* 11: 8-11.
- Salas-Bourgoin, M. A., Yulier Cadena Montero, G. y Matos, F., eds. (undated) *Legislación venezolana y páramo: una revisión desde la perspectiva de su conservación. Política ambiental y conservación del páramo andino venezolano*. Quito, Ecuador: Proyecto Páramo Andino.
- Sánchez-Vega, I. y Dillon, M. (2006) Jalcas. Pp. 77-90 M. Moraes R., Øllgaard, B., Kvist, L.P., Borchsenius, F. y Balslev, H., eds. *Botánica económica de los Andes centrales*. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés.
- Sarmiento, F.O. y Frolich, L.M. (2002) Andean cloud forest tree lines. *Mountain Research and Development* 22: 278-287.
- Save our Species (2014) *Projects*. Descargado de http://www.sospecies.org/sos_projects/overview/ el 11 de octubre 2014.
- Schipani, A. (2013) *Chile, Peru and Colombia lead growth in Andes region*. *Financial Times*, 17 de noviembre 2013. <http://www.ft.com/cms/s/0/18e4e78a-430e-11e3-8350-00144feabdc0.html#axzz2ucWaq15>
- Schipper, J., Chanson, J.S. *et al.* (2008) The status of the world's land and marine mammals: diversity, threat, and knowledge. *Science* 322: 225-230.
- Secretaría del Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (2010) Estrategia Nacional REDD+. Downloaded from http://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Jun2010/Argentina_R-PP_June_2010_0.pdf el 28 de febrero 2014.
- Seimon, T.A., Seimon, A., Daszak, P., Halloy, S.R.P., Schloegel, L.M., Aguilar, C.A., Sowell, P., Hyatt, A.D., Konecky, B. y Simmon, J.E. (2007) Upward range extension of Andean anurans and chytridiomycosis to extreme elevations in response to tropical deglaciation. *Global Change Biology* 13: 288-299.
- SENPLADES (2013) *Plan nacional del Buen Vivir 2013-2017*. <http://www.buenvivir.gob.ec/>

- Servant, M. y Fontes, J.C. (1978) Les lacs quaternaires des hauts plateaux des Andes boliviennes. Premières interprétations paléoclimatiques. *Cahiers ORSTOM sér. Géologie* 10: 9-23.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP) (2012) *Plan de Acción para la Implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica*. La Paz, Bolivia: SERNAP.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP) (2013) *Deforestación y regeneración de bosques en Bolivia y en sus áreas protegidas nacionales para los periodos 1990-2000 y 2000-2010*. La Paz, Bolivia: Editorial Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Conservación Internacional-Bolivia.
- Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP) (2014) *Audiencias públicas de rendición de cuentas 2014*. La Paz, Bolivia: SERNAP.
- Shanee, N. (2012) Trends in local wildlife hunting trade and control in the Tropical Andes Biodiversity Hotspot, northeastern Peru. *Endangered Species Research* 19: 177-186.
- Sierra, R. (2013) *Patrones y factores de deforestación en el Ecuador continental 1990-2010. Y un acercamiento a los próximos 10 años*. Quito, Ecuador: Conservación Internacional Ecuador and Forest Trends.
- Silva Lachard, S. (2013) *Fondo de Áreas Protegidas: Informe de Implementación Anual 2012*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente.
- Simpson, B.B. (1986) Speciation and specialization of *Polylepis* in the Andes. Pp 304-316 F. Vuilleumier y Monasterio, M. eds. *High altitude tropical biogeography*. New York, NY: Oxford University Press.
- Simpson, B.B. y Todzia, C.A. (1990) Pattern and processes in the development of the high Andean flora. *American Journal of Botany* 77: 1419-1432.
- Sistema de Información sobre América Latina y el Caribe, SISALC (2013) *Estado de la Región América Latina y el Caribe*. San José, Costa Rica: CAF, Banco de Desarrollo de América Latina, FLACSO. Boletín No. 10.
- Sistema de Información sobre América Latina y el Caribe, SISALC (2014) *Estado de la Región América Latina y el Caribe*. San José, Costa Rica: CAF, Banco de Desarrollo de América Latina, FLACSO. Boletín No. 1.
- Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP) (2014) *Administración Nacional de Parques, Secretaría del Ambiente y Desarrollo Sustentable*. Descargado de <http://www2.medioambiente.gov.ar/sifap/default.asp> on 10 de febrero 2014.
- Sklenár, P. y Ramsay, P.M. (2001) Diversity of paramo plant communities in Ecuador. *Diversity and Distributions* 7: 113-124.
- Smith, J.M.B. y Cleef, A.M. (1988) Composition and origins of the world's tropical alpine floras. *Journal of Biogeography* 15: 631-645.
- Stern, C. (2004) Active Andean volcanism: its geologic and tectonic setting. *Revista Geológica de Chile* 31: 161-206.
- Still, C.J., Foster, P.N. y Schneider, S.H. (1999) Simulating the effects of climate change on tropical montane cloud forests. *Nature* 398: 608-610.
- Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A.S.L., Fischman, D.L. y Waller, R.W. (2004) Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science* 306: 1783-1786.

- Suárez, C.F., Naranjo, L.G., Espinosa, J.C. y Sabogal, J. (2011) Land use changes and their synergies with climate change. Pp 141-151 in *Climate Change and Biodiversity in the Tropical Andes*, edited by S. K. Herzog, R. Martínez, P. M. Jørgensen y H. Tiessen. IAI - SCOPE, São José dos Campos, Brazil, y Paris, France.
- Sullivan, W. (1996) *The secret of the Incas*. New York, NY: Three Rivers Press.
- Swenson, J. J., Young, B.E., Beck, S., Comer, P., Córdova, J.H., Dyson, J., Embert, D., Encarnación, F., Ferreira, W., Franke, I., Grossman, D., Hernandez, P., Herzog, S.K., Josse, C., Navarro, G., Pacheco, V., Stein, B.A., Timaná, M., Tovar, A., Tovar, C., Vargas, J. y Zambrana-Torrel, C.M. (2012) Plant and animal endemism in the eastern Andean slope: challenges to conservation. *BMC Ecology* 12: 1. doi:10.1186/1472-6785-12-1
- Swift Foundation (2014) *Grants database of the Swift Foundation*. Descargado de <http://swiftfoundation.org/grants> el 28 de febrero 2014.
- Tarras-Wahlberg, N.H., Flachier, A., Lane, S.N. y Sangfors, O. (2001) Environmental impacts and metal exposure of aquatic ecosystems in rivers contaminated by small scale gold mining: the Puyango River basin, southern Ecuador. *The Science of the Total Environment* 278: 239-261.
- Tear, T.H., Karieva, P., Angermeier, P.L., Bryer, M., Comer, P., Czech, B., Kautz, R., Landon, L., Mehlman, D., Murphy, K., Ruckelshaus, M., Scott, J.M. y Wilhere, G. (2005) How much is enough? The recurrent problem of setting quantitative objectives in conservation. *BioScience* 55: 835-849.
- Tejedor Garavito, N., Álvarez, E., Arango Caro, S., Araujo Murakami, A., Blundo, C., Boza Espinosa, T.E., La Torre Cuadros, M.A., Gaviria, J., Gutiérrez, N., Jørgensen, P.M., León, B., López Camacho, R., Malizia, L., Millán, B., Moraes, M. Pacheco, S., Rey Benayas, J.M., Reynel, C., Timaná de la Flor, M., Ulloa Ulloa, C., Vacas Cruz, O. y Newton, A.C. (2012) Evaluación del estado de conservación de los bosques montanos en los Andes tropicales. *Ecosistemas* 21: 148-166.
- Tejedor Garavito, N., Álvarez, E., Arango Caro, S., Araujo Murakami, A., Baldeón, S., Beltran, H., Blundo, C., Boza Espinoza, T.E., La Torre Cuadros, M.A., Gaviria, J., Gutiérrez, N., Khela, S., León, B., López Camacho, R., Malizia, L., Millán, B., Moraes R., M., Newton, A.C., Pacheco, S., Reynel, C., Ulloa Ulloa, C. y Vacas Cruz, O. (2014) *The red list of montane tree species of the Tropical Andes: trees at the top of the world*. Richmond, UK: Botanic Gardens Conservation International (BGCI).
- Temple, H.J., Anstee, S., Ekstrom, J., Pilgrim, J.D., Rabenantoandro, J., Ramanamanjato, J-B., Randriatafika, F. y Vincelette, M. (2012) *Forecasting the path towards a net positive impact on biodiversity for Rio Tinto QMM*. Gland, Switzerland: IUCN.
- The Economist (2012) *Peace, land and bread. Land reform in Colombia*. Descargado de <http://www.economist.com/news/americas/21567087-hard-bargaining-starts-peace-land-and-bread> el 7 de agosto 2014.
- The Nature Conservancy (TNC) (2014) *Where we work: Initiatives*. Descargado de <http://www.nature.org/ourinitiatives/index.htm> el 28 de febrero 2014.
- The Nature Conservancy (TNC) (undated) *Los Parques Nacionales de Venezuela, espacios para la inclusión social*. Caracas, Venezuela: The Nature Conservancy.

- The Peruvian Times (2014) *Poachers kill over 100 vicuñas in Ayacucho*. Descargado de <http://www.peruviantimes.com/10/poachers-kill-over-100-vicunas-in-ayacucho/21541/> el 10 de febrero 2014.
- The Ramsar List of Wetlands of International Importance (2014) *The Convention on Wetlands of International Importance*. Descargado de http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-list/main/ramsar/1-31-218_4000_0__ el 21 de febrero 2014.
- Tinker Foundation (2014) *Awards database of the Tinker Foundation Incorporated*. <http://www.tinker.org/grants>.
- Torres, F., Peña, F., Cruz, R. y Gómez, E. (2001) Impacto de El Niño sobre los cultivos vegetales y la productividad primaria en la sierra central de Piura. In J. Tarazona, Arntz, W. y Castillo, E. eds. *El Niño en América Latina, Impactos Biológicos y Sociales*. Lima, Editorial Omega S.A.
- Tovar, A., Tovar, C., Saito, J., Soto, A., Regal, F., Cruz, Z., Véliz, C., Vásquez, P. y Rivera, G. (2010) *Yungas Peruanas-bosques montanos de la vertiente oriental de los Andes del Perú. Una perspectiva ecorregional de la conservación*. Miraflores, Perú: Punto Impreso S.A.
- Tovar, C., Duivenvoorden, J.F., Sánchez-Vega, I. y Seijmonsbergen, A.C. (2012) Recent changes in patch characteristics and plant communities in the jalca grasslands of the Peruvian Andes. *Biotropica* 44: 321-330.
- Turismo Chile (2013) *Gobierno lanza estrategia nacional de turismo*. En Contacto, Descargado de http://chiletourism.travel/en_contact_ene/unidad1.html el 28 de febrero 2014.
- Ulloa, R., ed. (2013) *Biocorredores: una estrategia para la conservación de la biodiversidad, el ordenamiento territorial y el desarrollo sustentable en la Zona de Planificación 1 (Carchi, Imbabura, Esmeraldas y Sucumbíos)*. Ibarra, Ecuador: Dirección Provincial del Ambiente de Imbabura—Coordinación Zonal 1. Mesa Técnica de Biocorredores. MAE, Conservación Internacional-Ecuador y Fundación Altrópico.
- Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) (2014) *Unión de Naciones Suramericanas*. Descargado de <http://www.unasursg.org/> el 20 de enero 2014.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2009) *Informe Mundial sobre Desarrollo Humano "Superando barreras: Movilidad y Desarrollo Humano"*. Descargado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Los-Procesos-Migratorios-En-Bolivia/3943089.html> el 28 de febrero 2014.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2014) *United Nations Environment Programme*. <http://www.unep.org/>.
- United Nations Office against Drug and Crime (UNODC) (2013) *Colombia. Censo de cultivos de coca 2012*. Colombia Government y UNODC, Bogota, Colombia.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2013a) *Coca crop cultivation and yield continue to decline in Bolivia for second straight year: UNODC 2012 Coca Monitoring Survey*. Descargado de http://www.unodc.org/unodc/en/frontpage/2013/August/coca-crop-cultivation-and-yield-continue-to-decline-in-bolivia-for-second-straight-year-_unodc-2012-coca-monitoring-survey.html el 28 de febrero 2014.

- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2013b) *Colombia - monitoreo de cultivos de coca 2012*. Descargado de http://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_de_Cultivos_de_Coca_2012_web.pdf el 28 de febrero 2014.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2013c) *Perú - monitoreo de cultivos de coca 2012*. Septiembre 2013. Descargado de https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Peru/Peru_Monitoreo_de_Coca_2012_web.pdf el 28 de febrero 2014.
- United Nations REDD Programme (UN-REDD) (2014) *Partner countries of the United Nations REDD Programme*. Descargado de www.un-redd.org/ el 28 de febrero 2014.
- United States Energy Information Administration (USAIE) (2014) *International energy statistics*. Descargado de <http://www.eia.gov> el 28 de febrero 2014.
- USAID (undated) Colombia Program At-a-Glance. Descargado de http://www.usaid.gov/sites/default/files/Colombia%20Country%20Fact%20Sheet%20Augst%202013_USAID_at_a_Glance.pdf el 21 de febrero 2014.
- Verified Carbon Standard (VCS) (undated) *Verified carbon standard project database*. Descargado de <http://www.vcsprojectdatabase.org/> el 5 de octubre 2013.
- Vignola, R., Locatelli, B., Martinez, C., y Imbach P. (2009) Ecosystem-based adaptation to climate change: what role for policy-makers, society and scientists? *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 14: 691-696.
- Villacís, B. y Carrillo, D. (2012) País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. *Revista Analitika*, Edición especial. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).
- Villwock, W. (1986) Speciation and adaptive radiation in Andean Orestias fishes. Pp. 387-403 F. Vuilleumier y Monasterio, M., eds. *High-Altitude Tropical Biogeography*. New York, NY: Oxford University Press.
- Voluntary REDD+ Database (2014) *Voluntary REDD+ database*. <http://www.reddplusdatabase.org/>
- Vuille, M., Kaser, G. y Juen, I. (2008) Glacier mass balance variability in the Cordillera Blanca, Peru and its relationship with climate and the large-scale circulation. *Global and Planetary Change* 62: 14-28.
- Wall Street Journal (2014) *Drummond and Colombia both suffer in clash*. Descargado de <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304851104579363322390004550> el 28 de febrero 2014.
- Wallace Global Fund (2014) *Grants database of the Wallace Global Fund*. Descargado de <http://www.wgf.org/grants> el 28 de febrero 2014.
- Walsh, J. (2004) *Fair trade in the fields: outcomes for Peruvian coffee producers*. Masters thesis. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Walt Disney (2014) *Details of the Alto Mayo project*. Descargado de http://www.conservation.org/how/ci_in_action/alto-mayo-protected-forest/Pages/implementing-forest-conservation-peru.aspx el 21 de febrero 2014.
- Wassenaar T., Gerber, P., Verburg, P.H., Rosales, M., Ibrahim, M. y Steinfeld, H. (2007) Projecting land use changes in the Neotropics: the geography of pasture expansion into forest. *Global Environmental Change* 17: 86-104.

- Wassenaar, T., Gerbera, P., Verburg, P.H., Rosales, M., Ibrahim, M. y Steinfeld, H. (2007) Projecting land use changes in the Neotropics: The geography of pasture expansion into forest. *Global Environmental Change* 17: 86-104.
- Weigend, M. (2002) Observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba zone in northern Peru. *Botanical Review* 68: 38-54.
- Weigend, M. (2004) Additional observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in northern Peru: Defining the south-eastern limits. *Revista Peruviana de Biología* 11: 127-134.
- Wharton (2013) *Argentina's uncertain economic climate takes a toll on investments*. Descargado de <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/argentinas-uncertain-economic-climate-takes-a-toll-on-investments/> el 21 de febrero 2014.
- White, S. (2013) Grass páramo as hunter-gatherer landscape. *The Holocene* 23: 898-915.
- Wicky, J. C. (2014) The history of Bolivian mining. Descargado de <http://mineros-bolivia.com/history.html> el 21 de febrero 2014.
- Wildlife Conservation Society (2014) Saving wild places: Latin America. Descargado de <http://www.wcs.org/where-we-work/latin-america.aspx> el 21 de febrero 2014.
- Wong, S. (2013) Dinámicas territoriales en Ecuador: desarrollos claves en el período 2001-2011. *Serie Estudios Territoriales, Documento de trabajo N° 17 (Abril)*. Quito, Ecuador: Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo, Centro Latinoamericano de Desarrollo Rural- RIMISP.
- Woodhams, D.C., Bosch, J., Briggs, C.J., Cashins, S., Davis, L.R., Lauer, A., Muths, E., Puschendorf, R., Schmidt, B.R., Sheafor B. y Voyles, J. (2011) Mitigating amphibian disease: strategies to maintain wild populations and control chytridiomycosis. *Frontiers in Zoology* 8: 8.
- World Bank (2014) *Foreign direct investment, net inflow (BoP, current US\$)*. World Bank Group, Washington, DC. Descargado de <http://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD> el 24 de febrero 2014.
- World Bank (2014) *National roads and airport infrastructure project*. World Bank Group, Washington, DC.
- World Bank (2014) *Project database*. Washington, DC: World Bank Group.
- World Bank (2014) *Worldwide governance indicators*. Washington, DC: World Bank Group.
- World Bank (undated) *Working for a world free of poverty*. Descargado de http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc el 21 de febrero 2014.
- World Health Organization (WHO) (2013) *Mercury exposure and health impacts among individuals in the artisanal and small-scale gold mining (ASGM) community*. Descargado de http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/mercury_asgm.pdf el 21 de febrero 2014.
- World Resources Institute (2012) *Emerging actors in development finance: a closer look at Brazil's growth, influence and the role of the BNDES*. Descargado de <http://www.slideshare.net/WorldResources/emerging-actors-in-development->

- finance-a-closer-look-at-brazils-growth-influence-and-the-role-of-bndes el 23 de febrero 2014.
- World Resources Institute (2013) *Climate analysis indicators tool - CAIT 2.0*.
 Descargado de
<http://cait2.wri.org/wri/Country%20GHG%20Emissions?indicator=Total%20GHG%20Emissions%20Excluding%20LUCF&indicator=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20LUCF&year=2010&act=Bahamas%2C%20The&sortIdx=&sortDir=&chartType=> el 2 de octubre 2013.
- World Tourism Organization (2013) *Tourism in the Americas – 2013 edition*. Madrid, Spain: UNWTO.
- World Wildlife Fund (undated) *Oil and gas extraction in the Amazon: Camisea*.
 Descargado de
http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/amazon/problems/other_threats/oil_and_gas_extraction_amazon/camisea_amazon/ el 21 February 2014.
- Yamada, G. (2010) *Patrones de migración interna en el Perú*. Lima, Peru: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Young, B.E., Lips, K.R., Reaser, J.K., Ibáñez, R., Salas, A.W., Cedeño, J.R., Coloma, L.A., Ron, S., La Marca, E., Meyer, J.R., Muñoz, A., Bolaños, F., Chaves, G. y Romo D. (2001) Population declines and priorities for amphibian conservation in Latin America. *Conservation Biology* 15: 1213-1223.
- Young, B.E., Young, K.R., y Josse, C. (2011) Vulnerability of tropical Andean ecosystems to climate change. Pp 170-181 S. K. Herzog, Martínez, R., Jørgensen, P. M., y Tiessen, H. eds. *Climate change and biodiversity in the tropical Andes*. São José dos Campos, Brazil, y Paris, France: IAI - SCOPE.
- Young, K.R. (2011) Introduction to Andean geographies. Pp 128-140 S. K. Herzog, Martínez, R., Jørgensen, P. M., y Tiessen, H. eds. *Climate change and biodiversity in the tropical Andes*. São José dos Campos, Brazil, y Paris, France: IAI - SCOPE.
- Young, K.R., Ulloa Ulloa, C., Luteyn, J.L. y Knapp, S. (2002) Plant evolution and endemism in Andean South America: An introduction. *The Botanical Review* 68: 4-21.
- Zeballos, H., Medina, C., Pino, K., Mejía-Ríos, A. y Pari, A. (2012) European hare, *Lepus europaeus* (Mammalia, Leporidae) invasive species in Peru. *Revista Peruana de Biología* 19: 267-273.

APÉNDICES

Apéndice 1. Expertos consultados en los países para obtener información socioeconómica, política y de la sociedad civil

País	Experto	Institución
Argentina	Alejandro Brown	Proyungas
Bolivia	Monica Ostria	Independiente
Chile	Claudio López	Corporación Norte Grande
Colombia	César Monge	Fundación Natura
Ecuador	Sigrid Vasconez	EcoDecisión
Perú	Teddi Peñaherrera	Independiente
Venezuela	Alejandro Luy	Tierra Viva

Apéndice 2. Miembros del Comité Asesor

Miembro	Institución
Maria Teresa Becerra	Independiente
Maria Emilia Correa	TriCiclos
Marc Dourojeanni	Independiente
Robert Hofstede	Independiente
Miguel Saravia	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDESAN)
Pedro Solano	Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)

Apéndice 3. Métodos para calcular la irremplazabilidad y la vulnerabilidad de un sitio

Este Apéndice ofrece detalles adicionales sobre el desarrollo de índices de irremplazabilidad de un sitio y vulnerabilidad de un sitio, así como su uso en la identificación y demarcación de nuevas ACB y la calificación de todas las ACB.

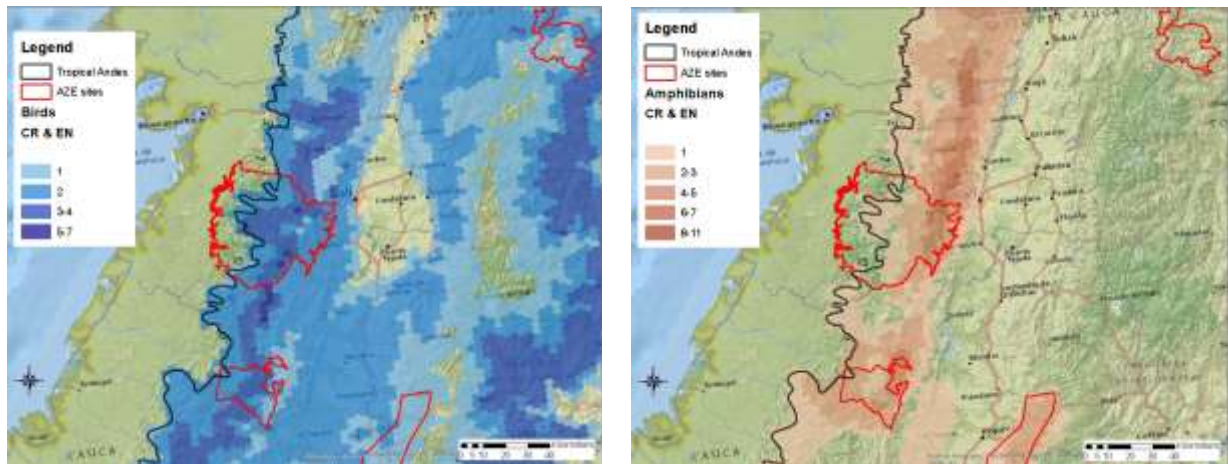
Identificación de ACB

La base metodológica para la identificación de ACB se apega a Langhammer *et al.* (2007). En el hotspot de los Andes tropicales, la mayoría de las ACB ya han sido designadas como Áreas Importantes para las Aves (IBA, por sus siglas en inglés), identificadas por organizaciones socias de BirdLife y organizaciones que colaboran en cada país del hotspot, o sitios de la Alianza para la Cero Extinción (AZE, por sus siglas en inglés), definidos como lugares que abarcan la distribución entera de especies En Peligro o En Peligro Crítico (Ricketts *et al.* 2005). Los criterios para la demarcación de IBA y sitios AZE son compatibles con los criterios para ACB. Las nuevas ACB fueron identificadas con base en las áreas en las cuales diferentes líneas de evidencia sugieren que existe un alto solape de distribuciones de especies que son las más amenazadas y tienen la distribución más restringida, todavía existe hábitat natural, pero todavía no se han demarcado IBA o AZE. Se requieren datos sobre el estado de amenaza mundial de cada especie, la distribución tanto de especies amenazadas globalmente y/o restringidas a una distribución y uso de suelo/cobertura vegetal. Aunque se conocen las distribuciones de muchos taxones en los Andes tropicales, su expresión en mapas varía desde observaciones confirmadas en el terreno a mapas de distribución gruesa. Por lo tanto, las nuevas ACB propuestas fueron definidas usando los mejores datos disponibles para mamíferos, aves y anfibios, seguido de procedimientos de revisión y validación por parte de expertos. La información relacionada con reptiles y plantas en peligro fue menos exhaustiva debido a la falta de evaluaciones de la Lista Roja de la UICN o bases de datos digitales alternativas, pero se utilizó cuando estaba disponible.

Las ACB fueron identificadas usando mediciones de irremplazabilidad relativa. En la conservación de especies, la irremplazabilidad usualmente se refiere al número de oportunidades que se tiene para conservarlas. Una especie altamente amenazada o con distribución muy restringida podría ofrecer menos oportunidades para conservación en el lugar que una especie menos amenazada y/o con una distribución más amplia. Para la conservación de especies, los lugares que albergan una especie amenazada de distribución restringida son, por lo tanto, más irremplazables que los lugares sin esa especie. Este abordaje subyace métodos documentados por Langhammer *et al.* (2007) para identificación de especies con características para inclusión en las ACB (Tabla 4.2). Igualmente, los sitios que contienen múltiples especies amenazadas o de distribución restringida ofrecen oportunidades eficientes para la conservación de especies. En consecuencia, la ocurrencia simultánea de especies amenazadas con distribución restringida en un sitio específico confiere un valor de irremplazabilidad relativamente alto a ese sitio (Margules y Pressey 2000).

Como ejemplo, la Figura A3.1 ilustra una región cerca de Cali, Colombia, donde hasta siete aves en peligro crítico y en peligro y 11 anfibios en peligro crítico y en peligro se solapan.

Figura A3.1. Ejemplo de distribuciones de aves y anfibios CR y EN que se solapan cerca de Cali, Colombia.



Para tomar en cuenta todos los sitios que cumplen con los criterios de ACB pero que pudieron haber sido omitidos en evaluaciones previas y por lo tanto no han sido designados aún como IBA y AZE, se usó un análisis espacial de las distribuciones de todas las especies amenazadas y de distribución restringida para identificar los sitios de alta irremplazabilidad relativa de biodiversidad amenazada. Este método, descrito en detalle en el Apéndice 3, resaltó las áreas en las que existe mayor solape de especies que son las más amenazadas y tienen las distribuciones más restringidas, y en las que existe cobertura vegetal natural. Estas áreas fueron examinadas en los talleres de consulta con los interesados para verificar su importancia para la biodiversidad y para obtener recomendaciones para definir los límites de las ACB propuestas.

Luego de los talleres de interesados, las ACB propuestas fueron validadas y sus límites fueron refinados usando fuentes de datos adicionales. Se consultaron datos espaciales de alta resolución sobre uso de suelo y cobertura vegetal (Josse *et al.* 2009) para asegurar que las ACB propuestas mantenían un hábitat adecuado para soportar poblaciones de las especies detonadoras. Se utilizaron mapas de las unidades de manejo existentes para alinear los límites de las ACB con los límites de las áreas protegidas, cuando fuera pertinente. Las ACB propuestas también fueron delineadas de tal manera que no hubiera solape con IBA o sitios AZE.

Las ACB propuestas fueron posteriormente validadas en cuanto a especies detonadoras de ACB (especies en peligro crítico, en peligro, vulnerables y de distribución restringida) utilizando datos de campo de la localidad y mapas de hábitat desarrollados por expertos. Esta información estaba disponible para un subconjunto de especies gracias a colaboraciones previas entre NatureServe y muesos de historia natural (Josse *et al.* 2013,

Swenson *et al.* 2012). Una fuente adicional de datos fue aportada por los expertos locales que participaron en los talleres de consulta. Las ACB con al menos una localidad de punto verificado de una especie detonadora o con al menos el 70% de la extensión de un mapa de distribución desarrollado por expertos se consideraron validadas. Además, cualquier ACB propuesta que comprendiera al menos el 70 por ciento de la distribución mapeada de especies detonadoras fue considerada validada debido a que el área podía calificar como sitio AZE (si el mapa de distribución correspondía a una especie en peligro o en peligro crítico) según el criterio de irremplazabilidad. Las ACB propuestas que fueron validadas en adelante se denominan ACB nuevas, mientras que las ACB propuestas que no cumplieron con los criterios de validación debido a la carencia de datos de distribución de las especies detonadoras se denominan ACB candidatas. Las ACB candidatas no son una unidad oficial, aunque la investigación futura en una ACB candidata que documente la ocurrencia de especies que cumplan con los criterios de validación convertiría a esa área en una ACB nueva.

Para asegurar que el conjunto derivado de ACB (IBA, sitios AZE y ACB nuevas y candidatas) fuera apoyado por los interesados, las ACB fueron comparadas con los resultados de ejercicios de priorización de la biodiversidad nacional realizados como parte de las Estrategias y Planes de Acción Nacionales para la Biodiversidad (EPANB). Estas estrategias estuvieron disponibles para Colombia, Ecuador y Chile. En los tres países, las ACB solapaban muy estrechamente las áreas prioritarias nacionales. La estrategia chilena incluía algunas áreas adicionales, que fueron incluidas como ACB candidatas cuando los criterios utilizados para su designación como prioridades nacionales eran similares a las usadas para demarcar ACB.

Con el fin de explorar el valor relativo de biodiversidad de las ACB, se utilizó un sistema de calificación para evaluar el estado de amenaza y la irremplazabilidad de las especies en cada ACB. Los métodos usados para derivar el valor relativo de biodiversidad se explican en detalle más adelante; los resultados resaltan las áreas en las que existe mayor solape de las especies más amenazadas y con las distribuciones más reducidas, pero donde actualmente la vegetación está intacta. Se definió que la ACB con calificaciones mayores a 0,4 en una escala de 0 a 1, tenían un valor relativo alto de biodiversidad. Dos ACB adicionales (Parque Nacional Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia y Yungas Inferiores de Pílon Lajas en Bolivia) fueron incluidas porque fueron recomendadas fuertemente por los expertos nacionales y una (Parque Nacional Sierra Nevada de Santa Marta) recibió la distinción recientemente como una de las áreas protegidas del mundo más irremplazables para especies de anfibios, aves y mamíferos (Le Saouet *et al.* 2013). El conjunto resultante de ACB fue refinado aún más para incluir sólo aquellos sitios que comprendían al menos el 30% de la distribución de especies en peligro crítico y en peligro, o la totalidad de la distribución de especies vulnerables o de distribución restringida. Este grupo final de ACB fue definido como de alto valor relativo de biodiversidad.

Las mediciones de irremplazabilidad a nivel de especies se derivaron de (a) el estado de las especies en la Lista Roja de la UICN, y (b) la extensión de la distribución mapeada. Se crearon diez categorías de tamaño del área de distribución de especies amenazadas y

con distribución restringida, donde la categoría más pequeña es $<2.000 \text{ km}^2$ y la más grande $>50.000 \text{ km}^2$. Se estableció entonces un índice para calificar cada especie en una escala de 1 a 50, en la que la calificación más alta de irremplazabilidad de especies (50) aplica a especies en peligro crítico con un área de distribución $<2.000 \text{ km}^2$ y la más baja (2) aplica a especies no amenazadas de distribución restringida con una extensión de distribución de $40.000 - 50.000 \text{ km}^2$. La Tabla A3.1 ilustra el índice de irremplazabilidad de especies.

Tabla A3.1. Índice de valores de irremplazabilidad de especies en el hotspot de los Andes tropicales

Categoría de la extensión del área de distribución (km^2)	Índice de valor de irremplazabilidad de especies			
	En peligro crítico	En peligro	Vulnerable	Distribución Restringida y Casi Amenazadas, Preocupación Menor, Datos Insuficientes, o No Evaluadas
< 2.000	50	40	30	10
2.000 – 5.000	49	39	29	9
5.000 – 10.000	48	38	28	8
10.000 – 15.000	47	37	27	7
15.000 – 20.000	46	36	26	6
20.000 – 26.000	45	35	25	5
26.000 – 32.000	44	34	24	4
32.000 – 40.000	43	33	23	3
40.000 – 50.000	42	32	22	2
> 50.000	41	31	21	No aplica

Se creó entonces una trama de hexágonos de 13 km^2 para el hotspot con el fin de establecer el índice de irremplazabilidad de un sitio (en este caso, un hexágono), como la suma de los índices de valor de las especies que ocurren en cada hexágono. La Tabla A3.2 muestra un ejemplo de cómo se combinan las calificaciones de los índices de irremplazabilidad de las especies para producir una calificación de irremplazabilidad de un sitio para una localidad específica (hexágono) dentro del hotspot.

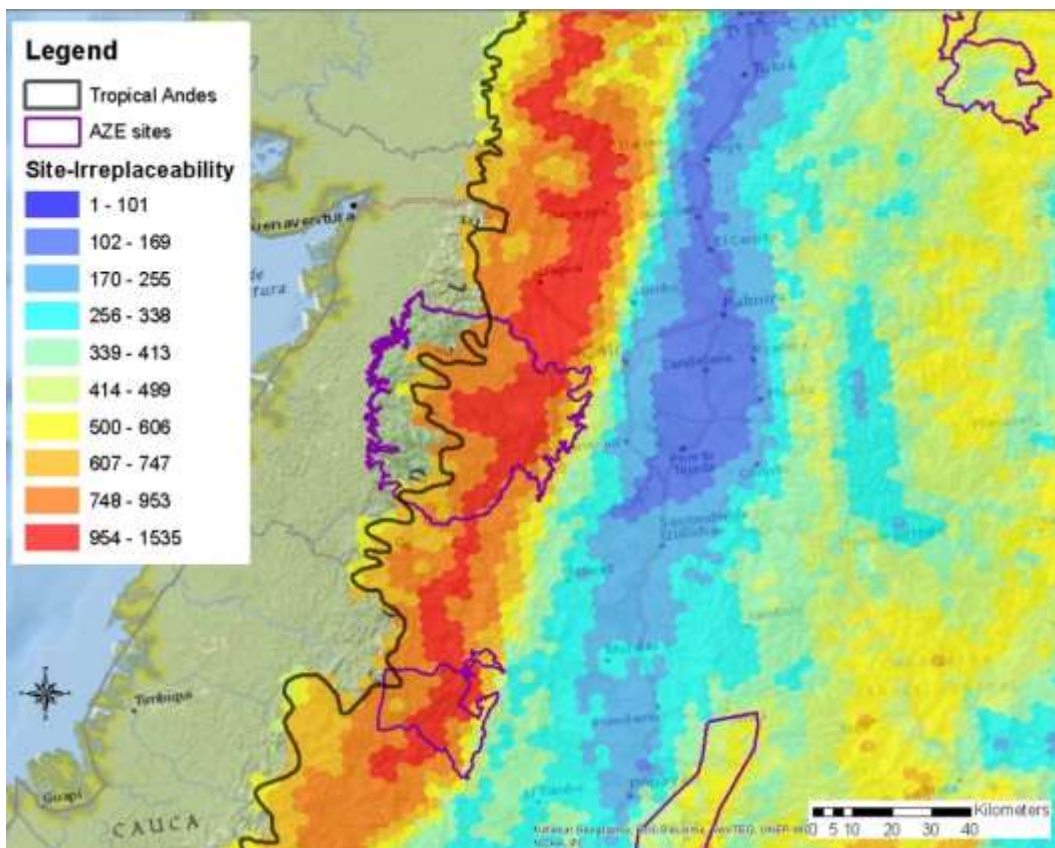
Tabla A3.2. Ejemplo del cálculo del índice de irremplazabilidad de un sitio ilustrado para un hexágono de 13 km^2 en el hotspot

Especies	Estado en la Lista Roja de la UICN	Extensión de la distribución de la especie (km^2)	Valor del índice de irremplazabilidad de la especie
Especie 1	En peligro crítico	450	50
Especie 2	En peligro crítico	42.000	42
Especie 3	En peligro	8.700	38
Especie 4	En peligro	9.200	38
Especie 5	Vulnerable	88.300	21

Especies	Estado en la Lista Roja de la UICN	Extensión de la distribución de la especie (km ²)	Valor del índice de irremplazabilidad de la especie
Especie 6	Noevaluada	2.900	9
Calificación de la irremplazabilidad de un sitio (suma de valores del índice de irremplazabilidad de especies)			198

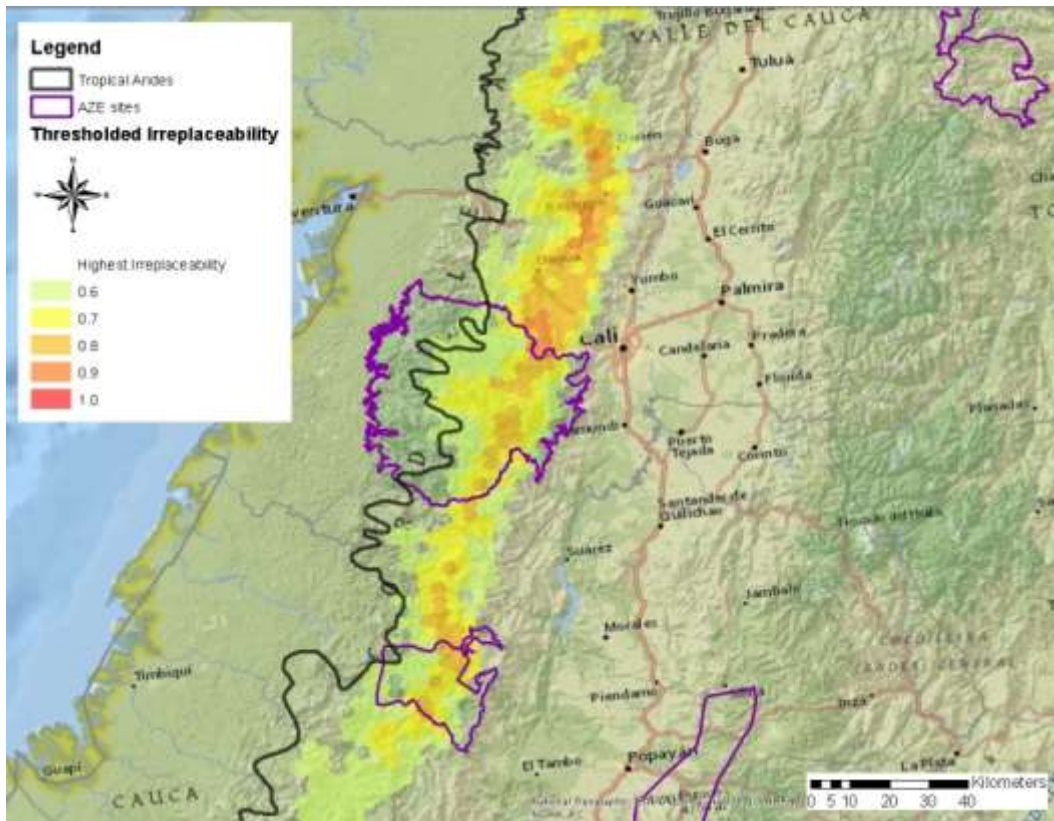
Los cálculos de las calificaciones de irremplazabilidad de los sitios en el hotspot dieron como resultado una trama con valores que oscilan entre 1 y 1.535. La Figura A3.2 presenta los resultados para el área alrededor de Cali, Colombia.

Figura A3.2. Valores del índice de irremplazabilidad de sitios cerca de Cali, Colombia



La calificación de irremplazabilidad de cada hexágono fue entonces normalizada a una escala de 0,0 a 1,0, dividiéndola entre la calificación más alta de cualquier hexágono en todo el hotspot (1.535). La Figura A3.3 muestra la misma área que las figuras anteriores, pero ilustra sólo los hexágonos con una calificación normalizada de irremplazabilidad mayor a 0,5.

Figura A3.3. Calificaciones del índice de irremplazabilidad con umbral de los sitios cerca de Cali, Colombia



El mapa derivado de irremplazabilidad dentro del hotspot apoyó la identificación y elaboración de mapas de las ACB nuevas. Estos mapas se combinaron con la ubicación de AZE y IBA y esto se convirtió en el mapa base que los expertos examinaron en los talleres con los interesados. Los mapas de irremplazabilidad también se utilizaron para calificar las ACB por su valor relativo de biodiversidad. Una vez establecidas las ACB, las especies asociadas con cada una podían entonces ser derivadas de consultas a la base de datos de los mapas de hexágonos.

Definición de los límites de las ACB

Las ACB nuevas fueron demarcadas para coincidir con áreas de alta irremplazabilidad no cubiertas aún por una IBA o sitio AZE. Los límites se determinaron para coincidir con los límites de unidades de manejo, si existían en los alrededores, o los límites de hábitat intacto utilizando mapas de uso de suelo/cobertura vegetal (Josse *et al.* 2009). Expertos locales verificaron estos mapas en talleres nacionales con los interesados, sugiriendo límites alternativos y resaltando áreas de alto valor biológico para especies como plantas endémicas del páramo que no estaban incluidas en el análisis de irremplazabilidad debido a falta de información sobre su distribución o sobre su estado de amenaza. Como se describió en el Capítulo 4, cada ACB fue validada usando datos de la localidad (*versus* datos del mapa de distribución) de las especies detonadoras antes de ser confirmada.

Vulnerabilidad del sitio

La irremplazabilidad y la vulnerabilidad se usan comúnmente para determinar la urgencia de acciones de conservación (Noss *et al.* 2002). Para evaluar el impacto de las actividades antropogénicas sobre la integridad de los ecosistemas, así como para representar espacialmente la intensidad relativa y el alcance de esos impactos en las diversas áreas del proyecto, NatureServe desarrolló un Modelo de Condición del Paisaje (Comer y Faber-Langendoen 2013). Este modelo vincula las diversas características de los usos de suelo con el efecto esperado sobre la condición ecológica y la capacidad de persistencia de las especies.

Para los Andes tropicales, los factores incluidos en este índice acumulado de impacto actual son: infraestructura de transporte, conversión de tierras a agricultura y ganadería, desarrollo urbano, líneas de transmisión, minas, oleoductos, acceso a ríos y frecuencia de incendios (Tabla A3.3). Se asignó una calificación de intensidad en el sitio a cada factor que refleja el grado hasta el cual ese tipo de uso de suelo es compatible con la biodiversidad. Los valores bajos de intensidad en el sitio indican una alta incompatibilidad con la biodiversidad. También se asignó un valor de distancia de alcance a cada factor, indicando la distancia hasta la cual la diversidad continúa siendo afectada desde el punto donde ocurre el uso de suelo. Los valores para cada factor fueron derivados de datos publicados (Jarvis *et al.* 2009), excepto por los valores de las concesiones mineras y de las redes viales, que fueron aportados por expertos nacionales.

Este modelo otorga una calificación entre 0 y 1,0 para cada pixel de 90 m en toda el área del hotspot, donde 0,0 representa la peor condición (= vulnerabilidad más alta) y 1,0 la mejor condición. El Capítulo 8 (Figura 8.1) presenta un mapa de los resultados del modelo para todo el hotspot. La superposición de ACB sobre este modelo de condición del paisaje permitió evaluar su condición y vulnerabilidad relativa. La calificación de vulnerabilidad fue resumida para cada ACB como la media de las calificaciones de todos los pixeles que intersectan el área de una ACB. Se utilizó el mismo método para evaluar la vulnerabilidad de los corredores.

Tabla A3.3. Valores ponderados de los impactos directos (“intensidad en el sitio”) y los impactos indirectos (“distancia de alcance”) usados en el modelo de condición del paisaje

Factor	Año de datos disponibles	Intensidad en el sitio¹	Distancia de alcance (m)
Ganadería/pastizales	2009	0,9	200
Agricultura	2009	0,3	200
Carreteras primarias	2010-2012 ²	0,05	1000
Carreteras locales y de conexión	2010-2012 ²	0,5	500
Líneas de transmisión eléctrica	2010	0,5	500
Carreteras sin pavimentar	2010-2012 ²	0,5	200
Áreas urbanas	2009	0,05	2000
Amortiguamiento urbano	2009	0,05	1000
Oleoductos/gasoductos	2010	0,5	200
Acceso a ríos	2010	0,9	2000
Minas	2010-2012 ²	0,05	500
Quemas recientes	2000-2007	0,9	200

¹Los valores más bajos indican intensidad más alta.

²Varía por país.

Apéndice 4. Resultados de las especies para el hotspot de los Andes tropicales

Este Apéndice contiene una lista de todas las especies amenazadas y las especies de distribución restringida en el hotspot de los Andes tropicales que fueron usadas para el análisis presentado en el Capítulo 4. Nótese que no existen nombres en inglés para la mayoría de las especies. En vista de que no hay mapas digitales de distribución de peces disponibles, este grupo no fue incluido en el análisis de irremplazabilidad de ACB.

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Plantas												
<i>Adelphia macrophylla</i>					X		X					
<i>Adelphia mirabilis</i>					X						X	
<i>Aiphanes pilaris</i>					X				X			
<i>Aiphanes verrucosa</i>					X					X	X	
<i>Amorimia camporum</i>					X						X	
<i>Aphelandra campii</i>					X					X	X	
<i>Aphelandra cuscoensis</i>					X						X	
<i>Aphelandra dasyantha</i>					X						X	
<i>Aphelandra eurystoma</i>					X						X	
<i>Aphelandra ferreyrae</i>					X						X	
<i>Aphelandra hapala</i>					X						X	
<i>Aphelandra inaequalis</i>					X		X					
<i>Aphelandra jacobinoides</i>					X					X	X	
<i>Aphelandra juninensis</i>					X						X	
<i>Aphelandra kolobantha</i>					X		X					
<i>Aphelandra latibracteata</i>					X						X	
<i>Aphelandra limbatifolia</i>					X						X	
<i>Aphelandra luyensis</i>					X						X	
<i>Aphelandra macrosiphon</i>					X		X				X	
<i>Aphelandra montis scalaris</i>					X						X	
<i>Aphelandra mucronata</i>					X						X	
<i>Aphelandra neillii</i>					X					X	X	
<i>Aphelandra pepe parodii</i>					X						X	
<i>Aphelandra peruviana</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Aphelandra rubra</i>					X		X				X	
<i>Aphelandra tillettii</i>					X						X	
<i>Aphelandra weberbaueri</i>					X						X	
<i>Aphelandra wurdackii</i>					X						X	
<i>Armatocereus godingianus</i>					X					X		
<i>Armatocereus rauhii</i>					X					X	X	
<i>Attalea colenda</i>					X				X	X		
<i>Bactris macroacantha</i>					X					X	X	
<i>Bejaria infundibula</i>					X						X	
<i>Browningia pilleifera</i>					X						X	
<i>brunellia acostae</i>					X				X	X		
<i>Brunellia boliviana</i>				X			X				X	
<i>Brunellia briquetii</i>					X						X	
<i>Brunellia brunnea</i>					X		X				X	
<i>brunellia cayambensis</i>					X				X	X		
<i>Brunellia coroicoana</i> *			X				X					
<i>Brunellia cuzcoensis</i>					X						X	
<i>Brunellia dichapetaloides</i>		X									X	
<i>Brunellia dulcis</i>			X								X	
<i>brunellia ecuadoriensis</i>					X					X		
<i>Brunellia hexasepala</i>					X						X	
<i>brunellia macrophylla</i>					X				X			
<i>brunellia oliveri</i>					X		X					
<i>brunellia ovalifolia</i>					X					X		
<i>brunellia pauciflora</i>					X					X		
<i>Brunellia rhoides</i>					X		X				X	
<i>brunellia rufa</i>					X				X			
<i>Brunellia weberbaueri</i>				X							X	
<i>brunellia zamorensis</i>					X					X		
<i>Bunchosia berlinii</i>					X					X	X	
<i>Bunchosia bonplandiana</i>					X						X	
<i>Caiophora canarinoides</i>					X		X				X	
<i>Caiophora madrequisa</i>					X						X	
<i>Caiophora vargasii</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Calymnanthium substerile</i>					X						X	
<i>Cavendishia punctata</i>					X						X	
<i>Centropogon bangii</i>					X		X					
<i>Centropogon brittonianus</i>					X		X					
<i>Centropogon eilersii</i>					X						X	
<i>Centropogon gloriosus</i>					X		X					
<i>Centropogon incanus</i>					X		X				X	
<i>Centropogon isabellinus</i>					X						X	
<i>Centropogon magnificus</i>					X		X					
<i>Centropogon mandonis</i>					X		X				X	
<i>Centropogon perlongus</i>					X						X	
<i>Centropogon reflexus</i>					X						X	
<i>Centropogon umbrosus</i>					X						X	
<i>Centropogon unduavensis</i>					X		X					
<i>Centropogon varicus</i>					X						X	
<i>Centropogon vitifolius</i>					X						X	
<i>Ceratostema ferreyrae</i>					X						X	
<i>Ceroxylon echinulatum</i>					X					X		
<i>Ceroxylon parvifrons</i>					X		X		X	X	X	
<i>Ceroxylon parvum</i>					X		X			X	X	
<i>Ceroxylon quindiuense</i>					X				X			
<i>Ceroxylon ventricosum</i>					X				X	X	X	
<i>Ceroxylon weberbaueri</i>					X						X	
<i>Cleistocactus pungens</i>					X						X	
<i>Cnemidaria alatissima</i>					X						X	
<i>Cyathea arnecornelii</i>					X		X					
<i>Cyathea bettinae</i>					X		X					
<i>Cyathea boliviana</i>					X		X				X	
<i>Cyathea multisegmenta</i>					X						X	
<i>Demosthenesia buxifolia</i>					X						X	
<i>Demosthenesia</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>cordifolia</i>												
<i>Demosthenesia dudleyi</i>					X						X	
<i>Demosthenesia mandonii</i>					X		X				X	
<i>Demosthenesia oppositifolia</i>					X						X	
<i>Demosthenesia pearcei</i>					X		X					
<i>Demosthenesia spectabilis</i>					X		X				X	
<i>Demosthenesia vilcabambensis</i>					X						X	
<i>Demosthenesia weberbauerii</i>					X						X	
<i>Dicliptera palmariensis</i>					X		X					
<i>Dicliptera purpurascens</i>					X		X				X	
<i>Diogenesia boliviana</i>					X		X				X	
<i>Diogenesia laxa</i>					X						X	
<i>Diogenesia racemosa</i>					X		X					
<i>Diogenesia vargasiana</i>					X						X	
<i>Diplopterys schunkei</i>					X						X	
<i>Diplopterys woynowskii</i>					X						X	
<i>Disterigma ovatum</i>					X		X				X	
<i>Disterigma pallidum</i>					X		X					
<i>Disterigma pernettyoides</i>					X		X				X	
<i>Elaeis oleifera</i>					X					X		
<i>Espostoa guentheri</i>					X		X					
<i>Euterpe luminosa</i>					X						X	
<i>Fuchsia abrupta</i>					X					X	X	
<i>Fuchsia austromontana</i>					X		X				X	
<i>Fuchsia ceracea</i>					X						X	
<i>Fuchsia chloroloba</i>					X		X				X	
<i>Fuchsia cochabambana</i>					X		X					
<i>Fuchsia confertifolia</i>					X						X	
<i>Fuchsia coriacifolia</i>					X						X	
<i>Fuchsia decussata</i>					X						X	
<i>Fuchsia ferreyrae</i>					X						X	
<i>Fuchsia fontinalis</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Fuchsia furfuracea</i>					X		X				X	
<i>Fuchsia garleppiana</i>					X		X					
<i>Fuchsia huanucoensis</i>					X						X	
<i>Fuchsia inflata</i>					X						X	
<i>Fuchsia juntasensis</i>					X		X				X	
<i>Fuchsia llewelynii</i>					X						X	
<i>Fuchsia macropetala</i>					X						X	
<i>Fuchsia mathewsii</i>					X						X	
<i>Fuchsia mezae</i>					X						X	
<i>Fuchsia nana</i>					X		X					
<i>Fuchsia ovalis</i>					X						X	
<i>Fuchsia pilosa</i>					X						X	
<i>Fuchsia rivularis</i>					X						X	
<i>Fuchsia salicifolia</i>					X		X				X	
<i>Fuchsia sanmartina</i>					X						X	
<i>Fuchsia simplicicaulis</i>					X						X	
<i>Fuchsia tincta</i>					X						X	
<i>Fuchsia tunariensis</i>					X		X				X	
<i>Fuchsia vargasiana</i>					X						X	
<i>Fuchsia wurdackii</i>					X						X	
<i>Heteropterys andina</i>					X					X	X	
<i>Heteropterys oxenderi</i>					X		X					
<i>Hiraea christianeae</i>					X						X	
<i>Hirtella aramangensis</i>					X						X	
<i>Hirtella beckii</i>					X		X					
<i>Hirtella lightioides</i>					X		X					
<i>Hirtella standleyi</i>					X						X	
<i>Ilex crassifolioides</i>					X						X	
<i>Ilex gotardensis</i>					X						X	
<i>Ilex herzogii</i>					X		X					
<i>Ilex imbricata</i>					X		X				X	
<i>Ilex loretoica</i>					X						X	
<i>Ilex mandonii</i>					X		X				X	
<i>Ilex microsticta</i>					X		X				X	
<i>Ilex pseudoebenacea</i>					X		X					
<i>Ilex trichoclada</i>					X		X					
<i>Inga amboensis</i>					X		X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Inga approximata</i>					X		X				X	
<i>Inga augustii</i>					X						X	
<i>Inga cynometrifolia</i>					X						X	
<i>Inga expansa</i>					X		X				X	
<i>Inga killipiana</i>					X						X	
<i>Inga pluricarpellata</i>					X						X	
<i>Inga tarapotensis</i>					X						X	
<i>Justicia albadenia</i>					X		X				X	
<i>Justicia alpina</i>					X						X	
<i>Justicia arcuata</i>					X		X					
<i>Justicia beckii</i>					X		X				X	
<i>Justicia boliviensis</i>					X		X				X	
<i>Justicia chaparensis</i>					X		X					
<i>Justicia cuspidulata</i>					X						X	
<i>Justicia dryadum</i>					X		X				X	
<i>Justicia hylophila</i>					X					X	X	
<i>Justicia kessleri</i>					X		X				X	
<i>Justicia lancifolia</i>					X						X	
<i>Justicia longiacuminata</i>					X		X					
<i>Justicia loretensis</i>					X						X	
<i>Justicia manserichensis</i>					X					X	X	
<i>Justicia mendax</i>					X		X				X	
<i>Justicia miguelii</i>					X		X					
<i>Justicia monopleurantha</i>					X		X				X	
<i>Justicia pluriformis</i>					X		X					
<i>Justicia pozuzoensis</i>					X						X	
<i>Justicia rauhii</i>					X						X	
<i>Justicia ruiziana</i>					X						X	
<i>Justicia rusbyana</i>					X		X					
<i>Justicia soukupii</i>					X						X	
<i>Justicia steinbachiorum</i>					X		X					
<i>Justicia tarapotensis</i>					X						X	
<i>Justicia tremulifolia</i>					X						X	
<i>Justicia umbricola</i>					X		X					
<i>Justicia weberbaueri</i>					X						X	
<i>Justicia yungensis</i>					X		X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Justicia yuyoeensis</i>					X		X					
<i>Licania boliviensis</i>					X		X					
<i>Licania bullata</i>					X						X	
<i>Licania cecidiophora</i>					X					X	X	
<i>Licania filomenoi</i>					X						X	
<i>Lophopterys peruviana</i>					X						X	
<i>Mauria boliviana</i>					X		X					
<i>Mauria denticulata</i>					X						X	
<i>Mauria killipii</i>					X						X	
<i>Mendoncia killipii</i>					X						X	
<i>Mendoncia peruviana</i>					X						X	
<i>Mendoncia robusta</i>					X		X				X	
<i>Mentzelia heterosepala</i>					X						X	
<i>Mimosa boliviana</i>					X		X				X	
<i>Mimosa cuzcoana</i>					X						X	
<i>Mimosa pectinatipinna</i>					X						X	
<i>Mimosa revoluta</i>					X		X				X	
<i>Mimosa rusbyana</i>					X		X					
<i>Mimosa woodii</i>					X		X					
<i>Nasa aspiazui</i>					X						X	
<i>Nasa callacallensis</i>					X						X	
<i>Nasa colanii</i>					X						X	
<i>Nasa driesslei</i>					X						X	
<i>Nasa ferruginea</i>					X		X				X	
<i>Nasa formosissima</i>					X						X	
<i>Nasa herzogii</i>					X		X					
<i>Nasa kuelapensis</i>					X						X	
<i>Nasa limata</i>					X						X	
<i>Nasa nubicolorum</i>					X						X	
<i>Nasa pascoensis</i>					X						X	
<i>Nasa stuebeliana</i>					X						X	
<i>Nasa tingomariensis</i>					X						X	
<i>Nasa umbraculifera</i>					X						X	
<i>Nasa victorii</i>					X						X	
<i>Neoraimondia herzogiana</i>					X		X					
<i>Odontonema</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>hookerianum</i>												
<i>Oplonia grandiflora</i>					X						X	
<i>Oreocereus pseudofossulatus</i>					X		X					
<i>Orophochilus stipulaceus</i>					X					X	X	
<i>Pachystachys puberula</i>					X						X	
<i>Pachystachys rosea</i>					X						X	
<i>Pachystachys schunkei</i>					X						X	
<i>Parabaea sunkha</i>					X		X					
<i>Parajubaea torallyi</i>					X		X					
<i>passiflora amazonica*</i>			X								X	
<i>Passiflora amazonica</i>			X								X	
<i>Passiflora ampulaceae</i>					X					X		
<i>Passiflora aristulata</i>				X							X	
<i>Passiflora buchtienii</i>				X			X					
<i>Passiflora callacallensis</i>			X								X	
<i>Passiflora carascoensis</i>					X		X					
<i>Passiflora carnosisepala</i>					X					X		
<i>Passiflora chaparensis</i>		X					X					
<i>Passiflora cirrhipes</i>					X						X	
<i>Passiflora colombiana</i>					X				X			
<i>Passiflora condorita</i>					X					X	X	
<i>Passiflora cuzcoensis</i>		X									X	
<i>Passiflora dalechampioides</i>					X		X				X	
<i>Passiflora deltoifolia</i>					X					X		
<i>Passiflora ferruginea</i>					X						X	
<i>Passiflora frutescens</i>					X						X	
<i>Passiflora gracilens</i>					X						X	
<i>Passiflora guenterii</i>					X		X					
<i>Passiflora hastifolia</i>					X		X					
<i>Passiflora heterohelix</i>					X						X	
<i>Passiflora hirtiflora</i>					X					X		
<i>Passiflora inca</i>					X		X				X	
<i>Passiflora insignis</i>				X			X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Passiflora jamesonii</i>					X					X		
<i>Passiflora linda</i>					X					X		
<i>Passiflora loxensis</i>					X					X	X	
<i>Passiflora luzmarina</i>					X					X		
<i>Passiflora macropoda*</i>			X				X					
<i>Passiflora madidiana</i>					X		X					
<i>Passiflora mandonii</i>					X		X					
<i>Passiflora mapiriensis</i>					X		X					
<i>Passiflora nephrodes</i>					X		X					
<i>Passiflora parvifolia</i>				X							X	
<i>Passiflora pascoensis</i>			X								X	
<i>Passiflora pilosicorna</i>					X		X					
<i>Passiflora podlechii</i>					X						X	
<i>Passiflora quadriflora</i>			X								X	
<i>Passiflora roseorum</i>					X					X		
<i>Passiflora runa</i>		X									X	
<i>Passiflora sagastegui</i>					X						X	
<i>Passiflora sanchezii</i>					X						X	
<i>Passiflora sanctaebarae</i>					X				X	X		
<i>Passiflora solomonii</i>					X		X					
<i>Passiflora tarapotina*</i>			X								X	
<i>Passiflora tatei</i>					X		X				X	
<i>Passiflora telesiphe</i>					X					X		
<i>Passiflora tesserula</i>					X						X	
<i>Passiflora uribei</i>					X				X			
<i>Passiflora venosa</i>				X			X					
<i>Passiflora venusta</i>					X		X					
<i>Passiflora weberbaueri</i>			X								X	
<i>Passiflora weigendii</i>			X								X	
<i>Passiflora zamorana</i>					X					X	X	
<i>Pfeiffera brevispina</i>												
<i>Rhipsalis riocampanensis</i>					X					X	X	
<i>Polyclita turbinata</i>					X		X					
<i>Psammisia globosa</i>					X						X	
<i>Pseuderanthemum weberbaueri</i>					X						X	
<i>Ruellia antiquorum</i>					X		X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Ruellia beckii</i>					X		X					
<i>Ruellia gracilis</i>					X		X					
<i>Ruellia phyllocalyx</i>					X						X	
<i>Sanchezia arborea</i>					X						X	
<i>Sanchezia aurantiaca</i>					X						X	
<i>Sanchezia aurea</i>					X						X	
<i>Sanchezia bicolor</i>					X						X	
<i>Sanchezia capitata</i>					X						X	
<i>Sanchezia conferta</i>					X						X	
<i>Sanchezia dasia</i>					X						X	
<i>Sanchezia decora</i>					X						X	
<i>Sanchezia ferreyrae</i>					X						X	
<i>Sanchezia filamentosa</i>					X						X	
<i>Sanchezia flava</i>					X						X	
<i>Sanchezia klugii</i>					X						X	
<i>Sanchezia lasia</i>					X						X	
<i>Sanchezia lispa</i>					X						X	
<i>Sanchezia loranthifolia</i>					X						X	
<i>Sanchezia megalia</i>					X					X	X	
<i>Sanchezia oxysepala</i>					X						X	
<i>Sanchezia punicea</i>					X						X	
<i>Sanchezia rhodochroa</i>					X						X	
<i>Sanchezia rubriflora</i>					X						X	
<i>Sanchezia sanmartinensis</i>					X						X	
<i>Sanchezia sprucei</i>					X						X	
<i>Sanchezia stenantha</i>					X						X	
<i>Sanchezia stenomacra</i>					X						X	
<i>Sanchezia tarapotensis</i>					X						X	
<i>Sanchezia villosa</i>					X						X	
<i>Sanchezia williamsii</i>					X						X	
<i>Sanchezia woytkowskii</i>					X						X	
<i>Sanchezia wurdackii</i>					X						X	
<i>Sanchezia xantha</i>					X						X	
<i>Sarcopera oxystilis</i>					X		X				X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Satyria boliviana</i>					X		X				X	
<i>Satyria neglecta</i>					X		X					
<i>Satyria polyantha</i>					X						X	
<i>Satyria vargasii</i>					X						X	
<i>Schinopsis peruviana</i>					X						X	
<i>Siphocampylus actinothrix</i>					X						X	
<i>Siphocampylus andinus</i>					X		X				X	
<i>Siphocampylus angustiflorus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus arachnes</i>					X						X	
<i>Siphocampylus ayersiae</i>					X		X				X	
<i>Siphocampylus bilabiatus</i>					X		X				X	
<i>Siphocampylus boliviensis</i>					X		X				X	
<i>Siphocampylus comosus</i>					X						X	
<i>Siphocampylus correoides</i>					X		X					
<i>Siphocampylus dubius</i>					X		X					
<i>Siphocampylus flagelliformis</i>					X		X				X	
<i>Siphocampylus kuntzeanus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus longior</i>					X					X	X	
<i>Siphocampylus membranaceus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus neurotrichus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus oblongifolius</i>					X		X					
<i>Siphocampylus plegmatocaulis</i>					X						X	
<i>Siphocampylus radiatus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus reflexus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus rosmarinifolius</i>					X						X	
<i>Siphocampylus sparsipilus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus spruceanus</i>					X						X	
<i>Siphocampylus subcordatus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus</i>					X		X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>tunarensis</i>												
<i>Siphocampylus tunicatus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus vatkeanus</i>					X		X					
<i>Siphocampylus werdermannii</i>					X		X					
<i>Siphonandra boliviana</i>					X		X					
<i>Souroubea fragilis</i>					X		X				X	
<i>Souroubea peruviana</i>					X					X	X	
<i>Souroubea stichadenia</i>					X		X					
<i>Sphyrospermum buesii</i>					X						X	
<i>Sphyrospermum sessiliflorum</i>					X		X					
<i>Stenostephanus cochabambensis</i>					X		X					
<i>Stenostephanus crenulatus</i>					X		X				X	
<i>Stenostephanus davidsonii</i>					X		X				X	
<i>Stenostephanus krukoffii</i>					X		X					
<i>Stenostephanus longistaminus</i>					X		X				X	
<i>Stenostephanus lyman-smithii</i>					X		X				X	
<i>Stenostephanus pyramidalis</i>					X		X					
<i>Stenostephanus spicatus</i>					X		X					
<i>Stenostephanus sprucei</i>					X						X	
<i>Stenostephanus tenellus</i>					X		X					
<i>Stigmaphyllon aberrans</i>					X						X	
<i>Stigmaphyllon coloratum</i>					X		X					
<i>Stigmaphyllon cuzcanum</i>					X						X	
<i>Stigmaphyllon peruvianum</i>					X						X	
<i>Stigmaphyllon tarapotense</i>					X						X	
<i>Stigmaphyllon yungasense</i>					X		X					
<i>Suessenguthia barthleniana</i>					X		X				X	
<i>Suessenguthia wenzelii</i>					X		X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Syagrus sancona</i>					X		X		X	X	X	X
<i>Syagrus yungasensis</i>					X		X					
<i>Tetramerium surcubambense</i>					X						X	
<i>Tetramerium zeta</i>					X						X	
<i>Themistoclesia peruviana</i>					X		X				X	
<i>Themistoclesia unduavensis</i>					X		X				X	
<i>Thibaudia axillaris</i>					X		X					
<i>Thibaudia biflora</i>					X						X	
<i>Thibaudia cardiophylla</i>					X						X	
<i>Thibaudia croatii</i>					X						X	
<i>Thibaudia densiflora</i>					X		X					
<i>Thibaudia dudleyi</i>					X						X	
<i>Thibaudia herrerae</i>					X						X	
<i>Thibaudia macrocalyx</i>					X		X					
<i>Thibaudia rauhii</i>					X						X	
<i>Thibaudia regularis</i>					X						X	
<i>Thibaudia uniflora</i>					X						X	
<i>Trichosanchezia chrysothrix</i>					X						X	
<i>Vaccinium elvirae</i>					X						X	
<i>Vaccinium mathewsii</i>					X						X	
<i>Vaccinium sphyrospermoides</i>					X						X	
<i>Weberbauerocereus madiensis</i>					X		X					
<i>Weberbauerocereus rauhii</i>					X						X	
<i>Wettinia aequatorialis</i>					X					X	X	
<i>Wettinia longipetala</i>					X						X	
<i>Wettinia minima</i>					X					X		
Peces												
<i>Astroblepus ubidiai</i>	Andean Catfish	X								X		
<i>Bryconamericus plutarcoi</i>				X					X			
<i>Orestias ctenolepis</i>				X							X	
<i>Orestias olivaceus</i>				X							X	
<i>Orestias pentlandii</i>				X							X	
<i>Orestias silustani</i>				X							X	
<i>Trichomycterus</i>		X							X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>venulosus</i>												
Anfibios												
<i>Adenomera coca</i>					X		X					
<i>Agalychnis litodryas</i>	Pink-sided Treefrog			X						X		
<i>Allobates alessandroi</i>					X						X	
<i>Allobates algorei</i>	Spotted nurse frog				X							X
<i>Allobates bromelicola</i>					X							X
<i>Allobates fratisenescus</i>					X					X		
<i>Allobates humilis</i>				X								X
<i>Allobates juanii</i>		X							X			
<i>Allobates kingsburyi</i>			X							X		
<i>Allobates mandelorum</i>			X									X
<i>Allobates mcdiarmidi</i>					X		X					
<i>Allobates niputidea</i>					X				X			
<i>Allobates ornatus</i>					X						X	
<i>Allobates picachos</i>					X				X			
<i>Allobates pittieri</i>					X							X
<i>Allobates ranoides</i>			X						X			
<i>Ameerega andina</i>	La Planada Poison Frog				X				X			
<i>Ameerega bassleri</i>	Pleasing Poison Frog				X						X	
<i>Ameerega bilinguis</i>	Ecuador Poison Frog				X				X	X		
<i>Ameerega boliviana</i>					X		X				X	
<i>Ameerega cainarachi</i>	Cainarachi Poison Frog			X							X	
<i>Ameerega planipaleae</i>	Oxapampa Poison Frog	X									X	
<i>Ameerega pongoensis</i>					X						X	
<i>Ameerega rubriventris</i>					X						X	
<i>Ameerega silverstonei</i>	Silverstone's Poison Frog				X						X	
<i>Ameerega simulans</i>					X						X	
<i>Ameerega smaragdina</i>	Emerald Poison Frog				X						X	
<i>Ameerega yungicola</i>					X		X					
<i>Andinophryne atelopoides</i>					X				X			
<i>Andinophryne colomai*</i>		X								X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Andinophryne olallai</i>					X				X	X		
<i>Anomaloglossus atopoglossus</i>					X				X			
<i>Aromobates alboguttatus</i>			X									X
<i>Aromobates capurinensis</i>					X							X
<i>Aromobates durantii</i>			X									X
<i>Aromobates haydeeeae</i>			X									X
<i>Aromobates leopardalis</i>		X										X
<i>Aromobates mayorgai</i>			X									X
<i>Aromobates meridensis</i>		X										X
<i>Aromobates molinari</i>			X									X
<i>Aromobates nocturnus</i>	Skunk Frog	X										X
<i>Aromobates orostoma</i>			X									X
<i>Aromobates saltuensis</i>			X									X
<i>Aromobates serranus</i>			X									X
<i>Atelopus andinus</i>		X									X	
<i>Atelopus angelito</i>		X							X			
<i>Atelopus ardila</i>		X							X			
<i>Atelopus arsyecue*</i>		X							X			
<i>Atelopus arthuri</i>		X								X		
<i>Atelopus balios</i>		X								X		
<i>Atelopus bomolochos</i>		X								X		
<i>Atelopus boulengeri*</i>		X								X		
<i>Atelopus carauta</i>	Rio Carauta Stubfoot Toad	X							X			
<i>Atelopus carbonerensis</i>	Venezuelan Yellow Frog	X										X
<i>Atelopus carrikeri*</i>		X							X			
<i>Atelopus chocoensis*</i>		X							X			
<i>Atelopus chrysocorallus</i>		X										X
<i>Atelopus coynei*</i>		X								X		
<i>Atelopus cruciger</i>	Rancho Grande Harlequin Frog	X										X
<i>Atelopus dimorphus</i>			X								X	
<i>Atelopus ebenoides</i>		X							X			
<i>Atelopus elegans*</i>		X								X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Atelopus epikeisthos</i> *		X									X	
<i>Atelopus erythropus</i> *		X									X	
<i>Atelopus eusebianus</i>		X							X			
<i>Atelopus eusebiodiazi</i>		X									X	
<i>Atelopus exiguus</i>		X								X		
<i>Atelopus famelicus</i> *		X							X			
<i>Atelopus farci</i>		X							X			
<i>Atelopus galactogaster</i>		X							X			
<i>Atelopus gigas</i>		X							X	X		
<i>Atelopus guanujo</i>		X								X		
<i>Atelopus guitarraensis</i>		X							X			
<i>Atelopus halihelos</i> *		X								X		
<i>Atelopus laetissimus</i> *		X							X			
<i>Atelopus longibrachius</i> *			X						X			
<i>Atelopus lozanoi</i>		X							X			
<i>Atelopus lynchi</i> *		X								X		
<i>Atelopus mandingues</i>		X							X			
<i>Atelopus mindoensis</i> *		X								X		
<i>Atelopus minutulus</i>		X							X			
<i>Atelopus mittermeieri</i>			X						X			
<i>Atelopus monohernandezii</i>		X							X			
<i>Atelopus mucubajiensis</i>		X										X
<i>Atelopus muisca</i>		X							X			
<i>Atelopus nahumae</i> *		X							X			
<i>Atelopus nanay</i>		X								X		
<i>Atelopus nepiozomus</i> *		X								X		
<i>Atelopus nicefori</i>		X							X			
<i>Atelopus onorei</i>		X								X		
<i>Atelopus orcesi</i>		X								X		
<i>Atelopus oxapampae</i>			X								X	
<i>Atelopus oxyrhynchus</i>		X										X
<i>Atelopus pachydermus</i> *		X								X	X	
<i>Atelopus palmatus</i>					X					X		
<i>Atelopus pastuso</i> *		X							X	X		
<i>Atelopus patazensis</i>		X									X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Atelopus pedimarmoratus</i>		X							X			
<i>Atelopus peruensis</i>		X									X	
<i>Atelopus petersi</i>		X								X		
<i>Atelopus petruizi</i>		X							X			
<i>Atelopus pictiventris</i> *		X							X			
<i>Atelopus pinangoi</i>	Green And Red Venter Harlequin Toad	X										X
<i>Atelopus planispina</i>		X								X		
<i>Atelopus podocarpus</i> *		X								X		
<i>Atelopus pulcher</i> *		X								X	X	
<i>Atelopus pyrodactylus</i>		X									X	
<i>Atelopus quimbaya</i>		X							X			
<i>Atelopus reticulatus</i>		X									X	
<i>Atelopus sanjosei</i>					X				X			
<i>Atelopus seminiferus</i> *		X									X	
<i>Atelopus sernai</i>		X							X			
<i>Atelopus simulatus</i>		X							X			
<i>Atelopus siranus</i>					X						X	
<i>Atelopus sonsonensis</i>		X							X			
<i>Atelopus soriano</i>	Scarlet Harlequin Toad	X										X
<i>Atelopus spumarius</i>				X						X		
<i>Atelopus spurrelli</i>				X					X			
<i>Atelopus subornatus</i>		X							X			
<i>Atelopus tamaense</i>	Tamá Harlequin Frog	X							X			X
<i>Atelopus tricolor</i>	Three-coloured Harlequin Toad			X			X				X	
<i>Atelopus walker</i> *		X							X			
<i>Atopophrynus syntomopus</i>		X							X			
<i>Barycholos pulcher</i>					X					X		
<i>Bolitoglossa adspersa</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa borburata</i>					X							X
<i>Bolitoglossa capitana</i>		X							X			
<i>Bolitoglossa chica</i>				X						X		
<i>Bolitoglossa digitigrada</i>					X						X	
<i>Bolitoglossa equatoriana</i>					X				X	X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Bolitoglossa guaramacalensis</i>				X								X
<i>Bolitoglossa hiemalis</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa hypacra</i>	Paramo Frontino Salamander				X				X			
<i>Bolitoglossa lozanoi</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa medemi</i>				X					X			
<i>Bolitoglossa nicefori</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa orestes</i>				X								X
<i>Bolitoglossa palmata</i>				X						X		
<i>Bolitoglossa pandi</i>			X						X			
<i>Bolitoglossa phalarosoma</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa ramosi</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa savagei</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa silverstonei</i>				X					X			
<i>Bolitoglossa sima</i>				X						X		
<i>Bolitoglossa spongai</i>			X									X
<i>Bolitoglossa tatamae</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa valleculea</i>					X				X			
<i>Bolitoglossa walkeri</i>					X				X			
<i>Bryophryne bustamantei</i>			X								X	
<i>Bryophryne cophites*</i>			X								X	
<i>Bryophryne gymnotis</i>					X						X	
<i>Bryophryne hanssaueri</i>					X						X	
<i>Bryophryne nubilosus</i>					X						X	
<i>Bryophryne zonalis</i>					X						X	
<i>Caecilia abitaguae</i>	Abitagua Caecilian				X					X		
<i>Caecilia attenuata</i>	Santa Rosa Caecilian				X					X		
<i>Caecilia caribea</i>	Pensilvania Caecilian				X				X			
<i>Caecilia corpulenta</i>	Solid Caecilian				X				X			
<i>Caecilia crassisquama</i>	Normandia Caecilian				X					X		
<i>Caecilia degenerata</i>	Garagoa Caecilian				X				X			
<i>Caecilia dunni</i>	Dunn's Caecilian				X					X		
<i>Caecilia flavopunctata</i>	Yellow-spotted Caecilian				X							X
<i>Caecilia guntheri</i>	Gunther's Caecilian				X				X	X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Caecilia inca</i>	Fundo Sinchona Caecilian				X						X	
<i>Caecilia occidentalis</i>	Cauca Caecilian				X				X			
<i>Caecilia orientalis</i>	La Bonita Caecilian				X				X	X		
<i>Caecilia pachynema</i>	Intac Caecilian				X				X	X		
<i>Caecilia perdita</i>	Andagoya Caecilian				X				X			
<i>Caecilia subdermalis</i>	Moscopan Caecilian				X				X			
<i>Caecilia thompsoni</i>	Thompson's Caecilian				X				X			
<i>Celsiella vozmedianoii</i>					X							X
<i>Centrolene acanthidiocephalum</i>					X				X			
<i>Centrolene altitudinale</i>					X							X
<i>Centrolene antioquiense</i>					X				X			
<i>Centrolene audax</i>			X						X	X		
<i>Centrolene azulae</i>			X								X	
<i>Centrolene bacatum</i>					X				X	X		
<i>Centrolene ballux*</i>		X							X	X		
<i>Centrolene buckleyi</i>				X					X	X	X	X
<i>Centrolene condor</i>					X					X		
<i>Centrolene daidaleum</i>				X					X			
<i>Centrolene durrellorum</i>				X						X	X	
<i>Centrolene fernandoi</i>			X								X	
<i>Centrolene geckoideum</i>				X					X	X		
<i>Centrolene gemmatum*</i>		X								X		
<i>Centrolene guanacarum</i>					X				X			
<i>Centrolene heloderma*</i>		X							X	X		
<i>Centrolene hesperium</i>				X							X	
<i>Centrolene huilense</i>					X				X			
<i>Centrolene hybrida</i>					X				X			
<i>Centrolene lemniscatum</i>					X						X	
<i>Centrolene lynchi*</i>			X						X	X		
<i>Centrolene mariaelena</i>				X						X		
<i>Centrolene medemi</i>					X				X	X		
<i>Centrolene muelleri</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Centrolene notostictum</i>					X				X			
<i>Centrolene ocellifera</i>					X					X		
<i>Centrolene paezorum</i>					X				X			
<i>Centrolene peristictum</i>				X					X	X		
<i>Centrolene petrophilum</i>			X						X			
<i>Centrolene pipilatum</i>			X							X		
<i>Centrolene quindianum</i>				X					X			
<i>Centrolene robledoii</i>				X					X			
<i>Centrolene sanchezi</i>					X				X			
<i>Centrolene scirtetes</i>	Tandayapa Giant Glass Frog				X				X	X		
<i>Centrolene solitaria</i>					X				X			
<i>Centrolene venezuelense</i>					X							X
<i>Ceratophrys testudo</i>	Ecuadorian Horned Frog				X					X		
<i>Chthonerpeton onorei</i>	El Reventador Caecilian				X					X		
<i>Cochranella balionota</i>				X					X	X		
<i>Cochranella croceopodes</i>					X						X	
<i>Cochranella euhystrix</i>					X						X	
<i>Cochranella euknemos</i>					X				X			
<i>Cochranella litoralis</i>					X				X	X		
<i>Cochranella megistra</i>					X				X			
<i>Cochranella nola</i>					X		X					
<i>Cochranella orejuela</i>					X				X	X		
<i>Cochranella phryxa</i>					X		X					
<i>Cochranella ramirezi</i>					X				X			
<i>Cochranella revocata</i>				X								X
<i>Cochranella savagei</i>				X					X			
<i>Cochranella xanthocheridia</i>				X					X			
<i>Colostethus agilis</i>					X				X			
<i>Colostethus alacris</i>					X				X			
<i>Colostethus brachistriatus</i>					X				X			
<i>Colostethus fraterdanieli</i>					X				X			
<i>Colostethus fugax</i>					X					X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Colostethus furviventris</i>					X				X			
<i>Colostethus inguinalis</i>					X				X			
<i>Colostethus jacobuspetersi</i> *		X								X		
<i>Colostethus mertensi</i>			X						X			
<i>Colostethus poecilonotus</i>					X						X	
<i>Colostethus pratti</i>					X				X			
<i>Colostethus ramirezi</i>					X				X			
<i>Colostethus ruthveni</i> *			X						X			
<i>Colostethus thorntoni</i>					X				X			
<i>Colostethus ucumari</i>					X				X			
<i>Colostethus yaguara</i>					X				X			
<i>Cruziohyla calcarifer</i>	Splendid Treefrog				X					X		
<i>Cryptobatrachus boulengeri</i> *			X						X			
<i>Cryptobatrachus fuhrmanni</i>				X					X			
<i>Cryptobatrachus nicefori</i>		X							X			
<i>Dendropsophus aperomeus</i>					X						X	
<i>Dendropsophus battersbyi</i>					X							X
<i>Dendropsophus bogerti</i>					X				X			
<i>Dendropsophus carnifex</i>					X					X		
<i>Dendropsophus coffeus</i>					X		X					
<i>Dendropsophus columbianus</i>					X				X			
<i>Dendropsophus garagoensis</i>					X				X			
<i>Dendropsophus labialis</i>					X				X			
<i>Dendropsophus luteocellatus</i>					X							X
<i>Dendropsophus meridensis</i>			X									X
<i>Dendropsophus padreluna</i>					X				X			
<i>Dendropsophus pelidna</i>					X				X			X
<i>Dendropsophus praestans</i>					X				X			
<i>Dendropsophus stingi</i>				X					X			
<i>Dendropsophus subocularis</i>					X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Dendropsophus tritaeniatus</i>					X		X					
<i>Dendropsophus virolinensis</i>					X				X			
<i>Dendropsophus yaracuyan</i>					X							X
<i>Dermophis glandulosus</i>					X				X			
<i>Diasporus anthrax</i>					X				X			
<i>Ecnomiohyla phantasmagoria</i>			X						X			
<i>Edalorhina nasuta</i>	Common Snouted Frog				X						X	
<i>Elachistocleis skotogaster</i>					X	X						
<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>	Lesser Antillean Whistling Frog				X							X
<i>Eleutherodactylus stictoboubonis</i>					X						X	
<i>Engystomops coloradorum</i>	Colorado Dwarf Frog				X					X		
<i>Engystomops randi</i>					X					X		
<i>Epicrionops columbianus</i>	El Tambo Caecilian				X				X			
<i>Epicrionops marmoratus</i>	Marbled Caecilian				X					X		
<i>Epicrionops parkeri</i>	Parker's Caecilian				X				X			
<i>Epicrionops peruvianus</i>	Marcapata Valley Caecilian				X						X	
<i>Epicrionops petersi</i>	Peters' Caecilian				X					X	X	
<i>Epipedobates anthonyi</i>					X					X	X	
<i>Epipedobates espinosai</i>					X					X		
<i>Epipedobates narinensis</i>					X				X			
<i>Epipedobates tricolor</i>			X							X		
<i>Espadarana andina</i>	Andes Giant Glass Frog				X				X			X
<i>Espadarana callistomma</i>					X					X		
<i>Excidobates captivus</i>	Rio Santiago Poison Frog				X					X	X	
<i>Excidobates mysterosus</i>	Marañón Poison Frog		X								X	
<i>Flectonotus fitzgeraldi</i>			X									X
<i>Flectonotus pygmaeus</i>					X				X			X
<i>Gastrotheca abdita</i>					X						X	
<i>Gastrotheca andaquiensis</i>					X				X	X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Gastrotheca angustifrons</i>				X					X			
<i>Gastrotheca antomia</i>				X					X			
<i>Gastrotheca argenteovirens</i>					X				X			
<i>Gastrotheca atympana</i>					X						X	
<i>Gastrotheca aureomaculata</i>					X				X			
<i>Gastrotheca bufona</i>			X						X			
<i>Gastrotheca cariniceps</i>					X						X	
<i>Gastrotheca christiani</i>			X			X						
<i>Gastrotheca chrysosticta</i>				X		X	X					
<i>Gastrotheca cornuta</i> *			X						X	X		
<i>Gastrotheca dendronastes</i>				X					X	X		
<i>Gastrotheca dunni</i>					X				X			
<i>Gastrotheca espeletia</i>			X						X	X		
<i>Gastrotheca excubitor</i>				X							X	
<i>Gastrotheca galeata</i>					X						X	
<i>Gastrotheca gracilis</i>				X		X						
<i>Gastrotheca griswoldi</i>					X						X	
<i>Gastrotheca quentheri</i>				X					X	X		
<i>Gastrotheca helenae</i>					X				X			X
<i>Gastrotheca lateonota</i>					X						X	
<i>Gastrotheca lazuricae</i>		X										
<i>Gastrotheca litonedis</i>			X							X		
<i>Gastrotheca monticola</i>					X					X	X	
<i>Gastrotheca ochoai</i>					X						X	
<i>Gastrotheca orophylax</i>			X						X	X		
<i>Gastrotheca ossilaginis</i>					X						X	
<i>Gastrotheca ovifera</i>			X									X
<i>Gastrotheca pacchamama</i>					X						X	
<i>Gastrotheca peruana</i>					X						X	
<i>Gastrotheca phalarosa</i>					X						X	
<i>Gastrotheca piperata</i>					X		X					
<i>Gastrotheca plumbea</i>				X						X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Gastrotheca pseustes</i>			X							X		
<i>Gastrotheca psychrophila</i> *			X							X		
<i>Gastrotheca rebecca</i>					X						X	
<i>Gastrotheca riobambae</i>			X							X		
<i>Gastrotheca ruizi</i>			X						X			
<i>Gastrotheca splendens</i>			X				X					
<i>Gastrotheca stictopleura</i>			X								X	
<i>Gastrotheca trachyceps</i> *			X						X			
<i>Gastrotheca walkeri</i>					X							X
<i>Gastrotheca weinlandii</i>					X				X	X	X	
<i>Gastrotheca zeugocystis</i> *		X									X	
<i>Geobatrachus walkeri</i> *			X						X			
<i>Hemiphractus johnsoni</i>			X						X			
<i>Hyalinobatrachium aureoguttatum</i>					X				X	X		
<i>Hyalinobatrachium duranti</i>					X							X
<i>Hyalinobatrachium esmeralda</i>			X						X			
<i>Hyalinobatrachium fragile</i>				X								X
<i>Hyalinobatrachium guairarepanense</i>			X									X
<i>Hyalinobatrachium ibama</i>				X					X			
<i>Hyalinobatrachium lemur</i>					X						X	
<i>Hyalinobatrachium orientale</i>	Eastern Glass Frog			X								X
<i>Hyalinobatrachium pallidum</i>			X									X
<i>Hyalinobatrachium pellucidum</i>			X							X		
<i>Hyalinobatrachium ruedai</i>					X					X		
<i>Hyla antoniihoai</i>					X						X	
<i>Hylomantis danieli</i>					X				X			
<i>Hylomantis medinae</i>					X							X
<i>Hylomantis psilopygion</i>					X				X	X		
<i>Hyloscirtus alytolylax</i>					X				X	X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Hyloscirtus antoniochoai</i>					X						X	
<i>Hyloscirtus bogotensis</i>					X				X			
<i>Hyloscirtus callipeza</i>					X				X			
<i>Hyloscirtus caucanus</i>					X				X			
<i>Hyloscirtus charazani*</i>			X				X					
<i>Hyloscirtus chlorosteus</i>	Parjacti Treefrog	X										
<i>Hyloscirtus denticulatus</i>			X						X			
<i>Hyloscirtus jahni</i>					X							X
<i>Hyloscirtus larinopygion</i>					X				X	X		
<i>Hyloscirtus lascinius</i>					X				X			X
<i>Hyloscirtus lindae</i>				X					X	X		
<i>Hyloscirtus lynchi</i>			X						X			
<i>Hyloscirtus pacha</i>					X					X		
<i>Hyloscirtus pantostictus</i>			X						X	X		
<i>Hyloscirtus piceigularis</i>			X						X			
<i>Hyloscirtus platydactylus</i>				X					X			X
<i>Hyloscirtus psarolaimus</i>			X						X	X		
<i>Hyloscirtus ptychodactylus*</i>		X								X		
<i>Hyloscirtus sarampiona</i>					X				X			
<i>Hyloscirtus simmonsii*</i>			X						X			
<i>Hyloscirtus staufferorum</i>			X							X		
<i>Hyloscirtus tapichalaca</i>					X					X		
<i>Hyloscirtus torrenticola</i>				X					X	X		
<i>Hyloxalus abditaurentius</i>					X				X			
<i>Hyloxalus aeruginosus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus anthracinus</i>		X								X		
<i>Hyloxalus argyrogaster</i>	Imaza Rocket Frog				X						X	
<i>Hyloxalus awa</i>				X						X		
<i>Hyloxalus azureiventris</i>			X								X	
<i>Hyloxalus betancuri</i>					X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Hyloxalus borjai</i>					X				X			
<i>Hyloxalus brevipartus</i>					X				X	X		
<i>Hyloxalus cevallosi</i>			X							X	X	
<i>Hyloxalus chocoensis</i>	Choco Rocket Frog				X				X			
<i>Hyloxalus craspedocephalus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus delatorreae*</i>		X								X		
<i>Hyloxalus edwardsi</i>		X							X			
<i>Hyloxalus elachyhistus</i>			X							X	X	
<i>Hyloxalus eleutherodactylus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus exasperatus</i>					X					X		
<i>Hyloxalus excisus</i>					X				X			
<i>Hyloxalus fallax</i>					X					X		
<i>Hyloxalus fascianigrus</i>					X				X			
<i>Hyloxalus fuliginosus</i>					X					X		
<i>Hyloxalus idiomelus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus infraguttatus</i>					X					X		
<i>Hyloxalus insulatus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus leucophaeus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus littoralis</i>					X						X	
<i>Hyloxalus maculosus</i>					X					X		
<i>Hyloxalus maquipucuna</i>					X					X		
<i>Hyloxalus marmoreoventris</i>					X					X		
<i>Hyloxalus mittermeieri</i>					X						X	
<i>Hyloxalus mystax</i>					X					X		
<i>Hyloxalus parvus</i>					X					X	X	
<i>Hyloxalus patitae</i>					X						X	
<i>Hyloxalus peculiaris</i>					X					X		
<i>Hyloxalus peruvianus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus pinguis</i>					X				X			
<i>Hyloxalus pulchellus</i>				X					X	X		
<i>Hyloxalus pulcherrimus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus pumilus</i>					X					X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Hyloxalus ramosi</i>					X				X			
<i>Hyloxalus ruizi</i>		X							X			
<i>Hyloxalus saltuarius</i>					X				X			
<i>Hyloxalus sauli</i>					X				X	X		
<i>Hyloxalus shuar</i>					X					X		
<i>Hyloxalus sordidatus</i>					X						X	
<i>Hyloxalus spilotogaster</i>					X						X	
<i>Hyloxalus subpunctatus</i>					X				X			
<i>Hyloxalus sylvaticus</i>	Forest Rocket Frog				X						X	
<i>Hyloxalus toachi</i> *			X							X		
<i>Hyloxalus utcubambensis</i>					X						X	
<i>Hyloxalus vergeli</i>				X					X			
<i>Hyloxalus vertebralis</i>		X								X		
<i>Hyloxalus whymeri</i>					X					X		
<i>Hypodactylus adercus</i>					X				X			
<i>Hypodactylus araiodactylus</i>					X						X	
<i>Hypodactylus babax</i>					X				X	X		
<i>Hypodactylus brunneus</i>			X						X	X		
<i>Hypodactylus dolops</i>				X					X	X		
<i>Hypodactylus elassodiscus</i>			X						X	X		
<i>Hypodactylus fallaciosus</i>					X						X	
<i>Hypodactylus latens</i>			X						X			
<i>Hypodactylus lucida</i>		X									X	
<i>Hypodactylus lundbergi</i>					X						X	
<i>Hypodactylus mantipus</i>					X				X			
<i>Hypodactylus peraccai</i>					X					X		
<i>Hypsiboas alboniger</i>					X		X					
<i>Hypsiboas alemani</i>					X							X
<i>Hypsiboas balzani</i>					X		X				X	
<i>Hypsiboas callipleura</i>					X		X					
<i>Hypsiboas melanopleura</i>					X						X	
<i>Hypsiboas palaestus</i>					X						X	
<i>Hypsiboas rubracylus</i>					X				X	X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Ikakogi tayrona</i>	Magdalena Giant Glass Frog			X					X			
<i>Leptodactylus pascoensis</i>				X							X	
<i>Leptodactylus peritoaktites</i>	Coastal Ecuador Smoky Jungle Frog			X						X		
<i>Leptodactylus rhodomerus</i>	Red-thighed Thin-toed Frog				X				X	X		
<i>Leptodactylus turimiquensis</i>	Calf Frog				X							X
<i>Lithobates bwana</i>				X						X	X	
<i>Lynchius flavomaculatus</i>				X						X		
<i>Lynchius nebulanastes</i>					X						X	
<i>Lynchius parkeri</i>			X								X	
<i>Mannophryne collaris</i>			X									X
<i>Mannophryne cordilleriana</i>		X										X
<i>Mannophryne herminae</i>					X							X
<i>Mannophryne leonardo</i>			X									X
<i>Mannophryne neblina</i>		X										X
<i>Mannophryne oblitterata</i>					X							X
<i>Mannophryne riveroi</i>			X									X
<i>Mannophryne speeri</i>					X							X
<i>Mannophryne trujillensis</i>			X									X
<i>Mannophryne venezuelensis</i>					X							X
<i>Mannophryne yustizi</i>			X									X
<i>Melanophryne barbatula</i>				X							X	
<i>Melanophryne carpish</i>			X								X	
<i>Melanophryniscus rubriventris</i>					X	X	X					
<i>Melanophryniscus stelzneri</i>					X	X						
<i>Microcaecilia albiceps</i>	Tiny White Caecilian				X				X	X		
<i>Nannophryne apolobambica</i>					X		X					
<i>Nannophryne cophotis</i>					X						X	
<i>Nannophryne corynetes</i>				X							X	
<i>Nelsonophryne aequatorialis</i>					X					X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Niceforonia adenobrachia</i>		X							X			
<i>Niceforonia columbiana</i>					X				X			
<i>Niceforonia nana</i>					X				X			
<i>Noblella carrascoicola</i>					X		X					
<i>Noblella coloma</i>					X					X		
<i>Noblella duellmani</i>					X						X	
<i>Noblella heyeri</i>					X					X	X	
<i>Noblella lochites</i>					X					X	X	
<i>Noblella lynchi</i>					X						X	
<i>Noblella pygmaea</i>					X						X	
<i>Noblella ritarasquinae</i>					X		X					
<i>Nyctimantis rugiceps</i>					X					X		
<i>Nymphargus anomalus</i>		X								X		
<i>Nymphargus armatus</i>				X					X			
<i>Nymphargus buenaventura</i>					X					X		
<i>Nymphargus cariticommatus</i>					X					X		
<i>Nymphargus chami</i>					X				X			
<i>Nymphargus chancas</i>					X						X	
<i>Nymphargus chancas</i>					X						X	
<i>Nymphargus cochrae</i>				X						X		
<i>Nymphargus cristinae</i>					X				X			
<i>Nymphargus garciae</i>				X					X			
<i>Nymphargus grandisonae</i>					X				X	X		
<i>Nymphargus griffithsi</i>				X					X	X		
<i>Nymphargus ignotus</i>					X				X			
<i>Nymphargus luminosus</i>			X						X			
<i>Nymphargus luteopunctatus</i>					X				X			
<i>Nymphargus mariae</i>			X								X	
<i>Nymphargus megacheirus</i>			X						X	X		
<i>Nymphargus mixomaculatus</i>					X						X	
<i>Nymphargus nephelophila</i>	Florencia Cochran Frog				X				X			
<i>Nymphargus ocellatus</i>					X						X	
<i>Nymphargus</i>					X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>oreonympha</i>												
<i>Nymphargus phenax</i>					X						X	
<i>Nymphargus pluvialis</i>					X		X				X	
<i>Nymphargus posadae</i>				X					X	X		
<i>Nymphargus prasinus</i>				X					X			
<i>Nymphargus puyoensis</i>	Puyo Giant Glass Frog		X							X		
<i>Nymphargus rosada</i>				X					X			
<i>Nymphargus ruizi</i>				X					X			
<i>Nymphargus siren</i>				X					X	X	X	
<i>Nymphargus spilotus</i>					X				X			
<i>Nymphargus truebae</i>					X						X	
<i>Nymphargus vicenteruedai</i>					X				X			
<i>Nymphargus wileyi</i>					X					X		
<i>Oedipina parvipes</i>					X				X			
<i>Oophaga lehmanni</i>	Lehmann's Poison Frog	X							X			
<i>Oophaga sylvatica</i>					X				X	X		
<i>Oreobates ayacucho</i>					X						X	
<i>Oreobates choristolemma</i>					X		X					
<i>Oreobates discoidalis</i>					X	X	X					
<i>Oreobates ibischi</i>					X		X					
<i>Oreobates lehri</i>					X						X	
<i>Oreobates madidi</i>					X		X					
<i>Oreobates pereger</i>		X									X	
<i>Oreobates sanctaecrucis</i>					X		X					
<i>Oreobates sanderi</i>					X		X					
<i>Oreobates saxatilis</i>					X						X	
<i>Oreobates simmonsii</i>				X						X	X	
<i>Oreobates zongoensis</i> *		X					X					
<i>Oscaecilia polyzona</i>	New Granada Caecilian				X				X			
<i>Osornophryne antisana</i>			X							X		
<i>Osornophryne bufoniformis</i>					X				X	X		
<i>Osornophryne cofanorum</i>					X					X		
<i>Osornophryne guacamayo</i>	Guacamayo Plump Toad		X						X	X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Osornophryne percrassa</i>	Herveo Plump Toad		X						X			
<i>Osornophryne puruanta</i>			X							X		
<i>Osornophryne sumacoensis</i>				X						X		
<i>Osornophryne talipes</i>	Cannatella's Plump Toad		X						X	X		
<i>Osteocephalus alboguttatus</i>					X					X		
<i>Osteocephalus elkejungingerae</i>					X						X	
<i>Osteocephalus fuscifacies</i>					X					X		
<i>Osteocephalus leoniae</i>					X						X	
<i>Osteocephalus pearsoni</i>					X		X				X	
<i>Osteocephalus verruciger</i>					X				X	X		
<i>Parvicaecilia nicefori</i>	Honda Caecilian				X				X			
<i>Parvicaecilia pricei</i>	El Centro Caecilian				X				X			
<i>Phrynopus auriculatus</i>					X						X	
<i>Phrynopus barthlenae</i>				X							X	
<i>Phrynopus bracki</i>			X								X	
<i>Phrynopus bufoides</i>					X						X	
<i>Phrynopus dagmarae*</i>		X									X	
<i>Phrynopus heimorum</i>		X									X	
<i>Phrynopus horstpauli</i>				X							X	
<i>Phrynopus juninensis</i>		X									X	
<i>Phrynopus kauneorum*</i>		X									X	
<i>Phrynopus kotosh</i>					X						X	
<i>Phrynopus laplacai</i>					X							
<i>Phrynopus miroslawae</i>					X						X	
<i>Phrynopus montium</i>			X								X	
<i>Phrynopus nicoleae</i>					X						X	
<i>Phrynopus oblivius</i>					X						X	
<i>Phrynopus paucari</i>					X						X	
<i>Phrynopus peruanus</i>					X						X	
<i>Phrynopus pesantesi</i>					X						X	
<i>Phrynopus tautzorom</i>		X									X	
<i>Phrynopus tribulosus</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Phyllobates aurotaenia</i>	Kokoe Poison Frog				X				X			
<i>Phyllobates bicolor</i>	Black-legged Poison Frog				X				X			
<i>Phyllomedusa baltea</i>			X								X	
<i>Phyllomedusa duellmani</i>					X						X	
<i>Phyllomedusa ecuatoriana</i>			X							X		
<i>Phyllomedusa perinesos</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis acatallelus</i>					X				X			
<i>Pristimantis acerus</i>			X							X		
<i>Pristimantis actinolaimus</i>			X						X			
<i>Pristimantis actites</i>				X						X		
<i>Pristimantis acutirostris</i>			X						X			
<i>Pristimantis adiaxolus</i>					X						X	
<i>Pristimantis aemulatus</i>					X				X			
<i>Pristimantis affinis</i>				X					X			
<i>Pristimantis alalocophus</i>					X				X			
<i>Pristimantis albericoi*</i>		X							X			
<i>Pristimantis albertus</i>					X						X	
<i>Pristimantis altamnis</i>					X					X		
<i>Pristimantis amydrotus</i>					X						X	
<i>Pristimantis anemerus</i>					X						X	
<i>Pristimantis angustilineatus*</i>			X						X			
<i>Pristimantis aniptopalmaris</i>					X						X	
<i>Pristimantis anolirex</i>					X				X			X
<i>Pristimantis anotis</i>					X							X
<i>Pristimantis apiculatus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis appendiculatus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis aquilonaris</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis ardalonychus</i>					X						X	
<i>Pristimantis atrabracus</i>					X						X	
<i>Pristimantis atratus*</i>			X							X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis aurantiguttatus</i>					X				X			
<i>Pristimantis avicuporum</i>					X						X	
<i>Pristimantis bacchus</i>			X						X			
<i>Pristimantis baiotis</i>					X				X			
<i>Pristimantis balionotus*</i>			X							X		
<i>Pristimantis bambu</i>	Bamboo Rain-Peeper				X					X		
<i>Pristimantis baryecuu*</i>			X							X		
<i>Pristimantis batrachites</i>					X				X			
<i>Pristimantis bearsei</i>					X						X	
<i>Pristimantis bellator</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis bellona</i>			X						X			
<i>Pristimantis bernali</i>		X							X			
<i>Pristimantis bicolor</i>				X					X			
<i>Pristimantis bicumulus</i>				X								X
<i>Pristimantis bipunctatus</i>					X						X	
<i>Pristimantis boconoensis</i>				X								X
<i>Pristimantis bogotensis</i>					X				X			
<i>Pristimantis boulengeri</i>					X				X			
<i>Pristimantis brevifrons</i>					X				X			
<i>Pristimantis briceni</i>				X								X
<i>Pristimantis bromeliaceus</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis buccinator</i>					X						X	
<i>Pristimantis buckleyi</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis cabrerai</i>			X						X			
<i>Pristimantis cacao*</i>			X						X			
<i>Pristimantis caeruleonotus</i>					X					X		
<i>Pristimantis cajamarcensis</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis calcaratus</i>			X						X			
<i>Pristimantis calcarulatus*</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis caliginosus</i>					X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis capitonis</i> *			X						X			
<i>Pristimantis caprifer</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis carlossanchezi</i>					X				X			
<i>Pristimantis carmelitae</i>					X				X			
<i>Pristimantis carrangerorum</i>					X				X			
<i>Pristimantis caryophyllaceus</i>					X				X			
<i>Pristimantis celator</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis ceuthospilus</i>				X							X	
<i>Pristimantis chimu</i>					X						X	
<i>Pristimantis chloronotus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis chrysops</i> *			X						X			
<i>Pristimantis citriogaster</i>					X						X	
<i>Pristimantis colodactylus</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis colomai</i> *			X						X	X		
<i>Pristimantis colonensis</i>					X				X			
<i>Pristimantis colostichos</i>				X								X
<i>Pristimantis condor</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis cordovae</i>				X							X	
<i>Pristimantis corniger</i>					X				X			
<i>Pristimantis coronatus</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis corrugatus</i>					X						X	
<i>Pristimantis cosnipatae</i>			X								X	
<i>Pristimantis cremnobates</i>			X							X		
<i>Pristimantis crenunguis</i> *			X							X		
<i>Pristimantis cristinae</i>					X				X			
<i>Pristimantis crucifer</i>				X						X		
<i>Pristimantis cruciocularis</i>					X						X	
<i>Pristimantis cryophilus</i>			X							X		
<i>Pristimantis cryptomelas</i>			X							X	X	
<i>Pristimantis cuentasi</i>					X				X			X
<i>Pristimantis culatensis</i>					X							X

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis cuneirostris</i>					X						X	
<i>Pristimantis curtipes</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis degener*</i>			X						X	X		
<i>Pristimantis deinops*</i>			X						X			
<i>Pristimantis delicatus</i>					X				X			
<i>Pristimantis devillei</i>			X							X		
<i>Pristimantis diogenes</i>				X					X			
<i>Pristimantis dissimulatus*</i>			X							X		
<i>Pristimantis dorsopictus</i>			X						X			
<i>Pristimantis douglasi</i>				X					X			
<i>Pristimantis duellmani</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis duende</i>					X				X			
<i>Pristimantis dundeei</i>					X		X					
<i>Pristimantis elegans</i>				X					X			
<i>Pristimantis epacrus</i>					X				X			
<i>Pristimantis eremitus</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis eriphus</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis ernesti</i>				X						X		
<i>Pristimantis erythropleura</i>					X				X			
<i>Pristimantis eugeniae*</i>			X							X		
<i>Pristimantis exoristus</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis factiosus</i>					X				X			
<i>Pristimantis fallax</i>			X						X			
<i>Pristimantis fasciatus</i>			X									X
<i>Pristimantis fetosus</i>			X						X			
<i>Pristimantis flavobracatus</i>					X						X	
<i>Pristimantis floridus</i>				X						X		
<i>Pristimantis frater</i>				X					X			
<i>Pristimantis galdi</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis ganonotus</i>					X					X		
<i>Pristimantis gentry*</i>			X							X		
<i>Pristimantis ginesi</i>			X									X
<i>Pristimantis gladiator</i>			X						X	X		
<i>Pristimantis glandulosus</i>			X							X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis gracilis</i>				X					X			
<i>Pristimantis grandiceps</i>					X				X			
<i>Pristimantis hamiotae*</i>		X								X		
<i>Pristimantis hectus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis helvolus</i>			X						X			
<i>Pristimantis hernandezi</i>			X						X			
<i>Pristimantis huicundo</i>					X					X		
<i>Pristimantis hybotragus</i>				X					X			
<i>Pristimantis ignicolor</i>			X							X		
<i>Pristimantis illotus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis incanus</i>			X							X		
<i>Pristimantis incertus</i>					X							X
<i>Pristimantis incomptus</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis infraguttatus</i>					X						X	
<i>Pristimantis insignitus*</i>			X						X			
<i>Pristimantis inusitatus</i>				X						X		
<i>Pristimantis ixalus</i>					X				X			
<i>Pristimantis jabonensis</i>					X							X
<i>Pristimantis jaimeii</i>					X				X			
<i>Pristimantis johannesdei</i>			X						X			
<i>Pristimantis jorgevelosai</i>			X						X			
<i>Pristimantis juanchoi</i>					X				X			
<i>Pristimantis jubatus</i>					X				X			
<i>Pristimantis karcharias</i>					X						X	
<i>Pristimantis kareliae</i>					X							X
<i>Pristimantis katoptroides*</i>			X							X		
<i>Pristimantis kelephas</i>				X					X			
<i>Pristimantis kichwarum</i>					X					X		
<i>Pristimantis labiosus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis lancinii</i>			X									X
<i>Pristimantis lasalleorum</i>					X				X			
<i>Pristimantis lassoalcalai</i>					X							X

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis laticlavus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis lemur</i>			X						X			
<i>Pristimantis lentiginosus</i>					X				X			X
<i>Pristimantis leoni</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis leptolophus</i>					X				X			
<i>Pristimantis leucopus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis librarius</i>					X					X		
<i>Pristimantis lichenoides</i>		X							X			
<i>Pristimantis lindae</i>					X						X	
<i>Pristimantis lirellus</i>					X						X	
<i>Pristimantis lividus</i>			X							X		
<i>Pristimantis llojsintuta</i>					X		X					
<i>Pristimantis loustes*</i>			X						X	X		
<i>Pristimantis lucasi</i>					X						X	
<i>Pristimantis luteolateralis</i>					X					X		
<i>Pristimantis lutitus</i>					X				X			
<i>Pristimantis lynchi</i>					X				X			
<i>Pristimantis maculosus</i>			X						X			
<i>Pristimantis mars</i>			X						X			
<i>Pristimantis medemi</i>					X				X			
<i>Pristimantis megalops</i>					X				X			
<i>Pristimantis melanogaster</i>					X						X	
<i>Pristimantis melanoproctus</i>					X				X			X
<i>Pristimantis mendax</i>					X		X				X	
<i>Pristimantis merostictus</i>			X						X			
<i>Pristimantis metabates</i>					X						X	
<i>Pristimantis minutulus</i>					X						X	
<i>Pristimantis miyatai</i>					X				X			
<i>Pristimantis mnionaetes</i>			X						X			
<i>Pristimantis modipeplus</i>			X							X		
<i>Pristimantis molybrignus</i>					X				X			
<i>Pristimantis mondolfii</i>					X							X
<i>Pristimantis muricatus</i>				X						X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis muscosus</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis myersi</i>					X				X			
<i>Pristimantis myops</i>					X				X			
<i>Pristimantis nephophilus</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis nervicus</i>					X				X			
<i>Pristimantis nicefori</i>					X				X			X
<i>Pristimantis nigrogriseus</i>				X						X		
<i>Pristimantis nyctophylax</i>				X						X		
<i>Pristimantis obmutescens</i>					X				X			
<i>Pristimantis ocellatus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis ocreatus*</i>			X							X		
<i>Pristimantis olivaceus</i>					X		X					
<i>Pristimantis orcesi</i>					X					X		
<i>Pristimantis orestes</i>			X							X		
<i>Pristimantis ornatissimus</i>				X						X		
<i>Pristimantis ornatus</i>					X						X	
<i>Pristimantis orpacobates</i>				X					X			
<i>Pristimantis ortizi</i>					X					X		
<i>Pristimantis padrecarlosi</i>					X				X			
<i>Pristimantis paisa</i>					X				X			
<i>Pristimantis palmeri</i>					X				X			
<i>Pristimantis paramerus</i>			X									X
<i>Pristimantis pardalinus</i>					X						X	
<i>Pristimantis parectatus</i>			X						X			
<i>Pristimantis parvillus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis pastazensis</i>			X							X		
<i>Pristimantis pataikos</i>				X							X	
<i>Pristimantis pecki</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis pedimontanus</i>					X							X
<i>Pristimantis penelopus</i>				X					X			
<i>Pristimantis peraticus</i>					X				X			
<i>Pristimantis percnopterus</i>					X					X	X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis percultus</i> *			X							X		
<i>Pristimantis permixtus</i>					X				X			
<i>Pristimantis petersorum</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis petrobardus</i>					X						X	
<i>Pristimantis phalaroinguinis</i>					X						X	
<i>Pristimantis phalarus</i>				X					X			
<i>Pristimantis philipi</i>					X					X		
<i>Pristimantis phoxocephalus</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis phragmipleuron</i>		X							X			
<i>Pristimantis piceus</i>					X				X			
<i>Pristimantis pinguis</i>					X						X	
<i>Pristimantis platytilus</i>				X					X			
<i>Pristimantis pleurostriatus</i>					X							X
<i>Pristimantis polemistes</i>				X					X			
<i>Pristimantis polychrus</i> *			X						X			
<i>Pristimantis prolatus</i>			X							X		
<i>Pristimantis prolixodiscus</i>					X				X			X
<i>Pristimantis proserpens</i> *			X							X	X	
<i>Pristimantis pseudoacuminatus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis pteridophilus</i> *			X							X		
<i>Pristimantis ptochus</i>					X				X			
<i>Pristimantis pugnax</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis pycnodermis</i> *			X							X		
<i>Pristimantis pyrrhomerus</i> *			X							X		
<i>Pristimantis quantus</i>				X					X			
<i>Pristimantis quinquagesimus</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis racemus</i>					X				X			
<i>Pristimantis reclusas</i>					X				X			X
<i>Pristimantis renjiformum</i>			X						X			
<i>Pristimantis repens</i>				X					X			
<i>Pristimantis restrepoi</i>					X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis reticulatus</i>					X							X
<i>Pristimantis rhabdocnemus</i>					X						X	
<i>Pristimantis rhigophilus</i>					X							X
<i>Pristimantis rhodoplichus*</i>			X							X	X	
<i>Pristimantis rhodostichus</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis rivasi</i>			X									X
<i>Pristimantis riveroi</i>					X							X
<i>Pristimantis riveti</i>					X					X		
<i>Pristimantis rosadoi</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis roseus</i>					X				X			
<i>Pristimantis rozei</i>					X							X
<i>Pristimantis rubicundus</i>			X							X		
<i>Pristimantis ruedai</i>				X					X			
<i>Pristimantis rufiocularis</i>					X						X	
<i>Pristimantis ruidus</i>					X					X		
<i>Pristimantis ruthveni*</i>			X						X			
<i>Pristimantis salaputum</i>					X						X	
<i>Pristimantis samaipatae</i>					X		X					
<i>Pristimantis sanctaemartae</i>					X				X			
<i>Pristimantis sanguineus</i>					X				X			
<i>Pristimantis satagiuis</i>					X				X			
<i>Pristimantis savagei</i>					X				X			
<i>Pristimantis schultei</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis scitulus</i>					X						X	
<i>Pristimantis scoloblepharus</i>			X						X			
<i>Pristimantis scolodiscus*</i>			X						X	X		
<i>Pristimantis scopaeus</i>					X				X			
<i>Pristimantis seorsus</i>					X						X	
<i>Pristimantis serendipitus</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis signifer</i>				X					X			
<i>Pristimantis silverstonei</i>					X				X			
<i>Pristimantis simonbolivari</i>			X							X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis simonsii</i>		X									X	
<i>Pristimantis simoteriscus</i>			X						X			
<i>Pristimantis simoterus</i>					X				X			
<i>Pristimantis siopelus*</i>			X						X	X		
<i>Pristimantis sobetes*</i>			X							X		
<i>Pristimantis spectabilis</i>					X						X	
<i>Pristimantis spilogaster</i>			X						X			
<i>Pristimantis spinosus</i>					X					X	X	
<i>Pristimantis stenodiscus</i>					X							X
<i>Pristimantis sternothylax</i>					X						X	
<i>Pristimantis stictoboubonus</i>					X						X	
<i>Pristimantis stictogaster</i>					X						X	
<i>Pristimantis suetus</i>			X						X			
<i>Pristimantis sulculus*</i>			X						X	X		
<i>Pristimantis supernatis</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis surdus*</i>			X							X		
<i>Pristimantis susaguae</i>					X				X			
<i>Pristimantis taciturnus</i>					X				X			
<i>Pristimantis tamsitti</i>					X				X			
<i>Pristimantis tanyrhynchus</i>					X						X	
<i>Pristimantis tayrona</i>					X				X			
<i>Pristimantis telefericus</i>					X							X
<i>Pristimantis tenebrionis*</i>			X							X		
<i>Pristimantis terraebolivaris</i>					X							X
<i>Pristimantis thectopternus</i>					X				X			
<i>Pristimantis thyellus</i>					X							X
<i>Pristimantis thymalopsoides*</i>			X							X		
<i>Pristimantis thymelensis</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis torrenticola</i>		X							X			
<i>Pristimantis trachyblepharis</i>					X					X		
<i>Pristimantis tribulosus</i>		X							X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Pristimantis truebae</i>			X							X		
<i>Pristimantis tubernasus</i>					X				X			X
<i>Pristimantis turik</i>					X							X
<i>Pristimantis turumiquirensis</i>			X									X
<i>Pristimantis uisae</i>					X				X			
<i>Pristimantis unistrigatus</i>					X				X	X		
<i>Pristimantis uranobates</i>					X				X			
<i>Pristimantis vanadise</i>					X							X
<i>Pristimantis veletis</i>		X							X			
<i>Pristimantis ventriguttatus</i>				X							X	
<i>Pristimantis verecundus</i>				X					X	X		
<i>Pristimantis versicolor</i>				X						X	X	
<i>Pristimantis vertebralis</i>				X						X		
<i>Pristimantis vicarius</i>					X				X			
<i>Pristimantis vidua</i>			X							X		
<i>Pristimantis viejas</i>					X				X			
<i>Pristimantis vilcabambae</i>					X						X	
<i>Pristimantis viridicans*</i>			X						X			
<i>Pristimantis viridis</i>					X				X			
<i>Pristimantis wagteri</i>					X						X	
<i>Pristimantis walkeri</i>					X					X		
<i>Pristimantis wiensi</i>					X						X	
<i>Pristimantis xeniolum</i>					X				X			
<i>Pristimantis xestus</i>					X				X			
<i>Pristimantis xylochobates</i>				X					X			
<i>Pristimantis yukpa</i>					X							X
<i>Pristimantis yustizi</i>					X							X
<i>Pristimantis zollae</i>					X				X			
<i>Pristimantis zophus</i>			X						X			
<i>Prostherapis dunni</i>		X										X
<i>Psychrophrynella adenopleura</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella ankohuma</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella</i>				X							X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>bagrecitoi</i>												
<i>Psychrophrynella boettgeri*</i>			X								X	
<i>Psychrophrynella chacaltaya</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella condoriri</i>					X		X					
<i>Psychrophrynella guillei*</i>		X					X					
<i>Psychrophrynella harveyi</i>					X		X					
<i>Psychrophrynella iani</i>					X		X					
<i>Psychrophrynella iatamasi</i>					X		X					
<i>Psychrophrynella illampu</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella illimani</i>		X					X					
<i>Psychrophrynella kallawaya*</i>		X					X					
<i>Psychrophrynella katantika</i>					X		X					
<i>Psychrophrynella kempffi</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella pinguis</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella quimsacruzis</i>				X			X					
<i>Psychrophrynella saltator*</i>		X					X					
<i>Psychrophrynella usurpator</i>			X								X	
<i>Psychrophrynella wettsteini</i>				X			X					
<i>Ranitomeya abdita</i>		X								X		
<i>Ranitomeya benedicta</i>	Blessed Poison Frog			X							X	
<i>Ranitomeya bombetes*</i>	Cauca Poison Frog		X						X			
<i>Ranitomeya daleswansonii</i>				X					X			
<i>Ranitomeya dorisswansonae</i>		X							X			
<i>Ranitomeya fantastica</i>	Fantastic Poison Frog				X						X	
<i>Ranitomeya imitator</i>	Mimic Poison Frog				X						X	
<i>Ranitomeya intermedia</i>					X						X	
<i>Ranitomeya lamasi</i>	Pasco Poison Frog				X						X	
<i>Ranitomeya opisthomelas</i>	Andean Poison Frog			X					X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Ranitomeya sirensis</i>			X								X	
<i>Ranitomeya summersi</i>	Summers' Poison Frog		X								X	
<i>Ranitomeya tolimensis</i>			X						X			
<i>Ranitomeya variabilis</i>					X						X	
<i>Ranitomeya viridis</i>	Green Poison Frog			X					X			
<i>Ranitomeya virolinensis</i>			X						X			
<i>Rhaebo caeruleostictus*</i>			X							X		
<i>Rhaebo hypomelas</i>					X				X	X		
<i>Rhaebo lynchi</i>					X				X			
<i>Rheobates palmatus</i>					X				X			
<i>Rheobates pseudopalmatus</i>					X				X			
<i>Rhinella amabilis*</i>		X								X		
<i>Rhinella amboroensis</i>					X		X					
<i>Rhinella arborescandens</i>					X						X	
<i>Rhinella chavin*</i>		X									X	
<i>Rhinella festae</i>					X					X	X	
<i>Rhinella gallardoi</i>			X			X						
<i>Rhinella gnustae</i>					X	X						
<i>Rhinella inca</i>					X						X	
<i>Rhinella iserni</i>	Rio Perene Toad				X						X	
<i>Rhinella justinianoi</i>				X			X					
<i>Rhinella lindae</i>					X				X			
<i>Rhinella macrorrhina</i>			X						X			
<i>Rhinella multiverrucosa</i>					X						X	
<i>Rhinella nesiotis</i>			X								X	
<i>Rhinella nicefori</i>			X						X			
<i>Rhinella quechua</i>				X			X					
<i>Rhinella rostrata</i>		X							X			
<i>Rhinella ruizi</i>					X				X			
<i>Rhinella rumbolli</i>				X		X						
<i>Rhinella stanlaidi</i>					X		X				X	
<i>Rhinella sternosignata</i>					X				X			X
<i>Rhinella tacana</i>					X		X					
<i>Rhinella tenrec</i>					X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Rhinella vellardi</i>	Alto Marañon Toad				X						X	
<i>Rhinella yanachaga</i>				X							X	
<i>Rulyrana adiazeta</i>				X					X			
<i>Rulyrana erminea</i>					X						X	
<i>Rulyrana mcdiarmidi</i>					X					X	X	
<i>Rulyrana saxiscandens</i>			X								X	
<i>Rulyrana spiculata</i>					X						X	
<i>Rulyrana susatamai</i>				X					X			
<i>Rulyrana tangarana</i>					X						X	
<i>Sachatamia albomaculata</i>					X				X	X		
<i>Sachatamia punctulata</i>				X					X			
<i>Scinax castroviejoii</i>					X	X	X					
<i>Scinax flavidus</i>					X				X			X
<i>Scinax oreites</i>					X						X	
<i>Scinax squalirostris</i>					X		X					
<i>Scinax sugillatus</i>					X				X	X		
<i>Silverstoneia erasmios</i>					X				X			
<i>Smilisca sordida</i>					X				X			
<i>Strabomantis anatipes</i>				X					X	X		
<i>Strabomantis biporcatus</i>				X								X
<i>Strabomantis cadenai</i>					X				X			
<i>Strabomantis cerastes</i>					X				X	X		
<i>Strabomantis cheiroplethus</i>				X					X			
<i>Strabomantis cornutus</i>				X					X	X		
<i>Strabomantis helonotus*</i>		X								X		
<i>Strabomantis ingeri</i>				X					X			X
<i>Strabomantis necerus</i>				X						X		
<i>Strabomantis necopinus</i>				X					X			
<i>Strabomantis ruizi*</i>			X						X			
<i>Strabomantis zygodactylus</i>					X				X			
<i>Telmatobius arequipensis</i>				X							X	
<i>Telmatobius atacamensis</i>		X				X						

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Telmatobius atahualpai</i>					X						X	
<i>Telmatobius bolivianus</i>					X		X					
<i>Telmatobius brachydactylus</i>			X								X	
<i>Telmatobius brevipes</i>			X								X	
<i>Telmatobius brevirostris</i>			X								X	
<i>Telmatobius carrillae</i>				X							X	
<i>Telmatobius ceiorum</i>			X			X						
<i>Telmatobius chusmisensis</i>					X			X				
<i>Telmatobius cirrhacelis*</i>		X								X		
<i>Telmatobius colanensis*</i>			X								X	
<i>Telmatobius culeus</i>	Titicaca Water Frog	X					X				X	
<i>Telmatobius degener</i>			X								X	
<i>Telmatobius edaphonastes</i>			X				X					
<i>Telmatobius espadai</i>		X					X					
<i>Telmatobius fronteriensis</i>					X		X	X				
<i>Telmatobius gigas</i>		X					X					
<i>Telmatobius halli</i>					X		X	X				
<i>Telmatobius hauthali</i>				X		X						
<i>Telmatobius hintoni</i>				X			X					
<i>Telmatobius hockingi</i>				X							X	
<i>Telmatobius huayra</i>				X			X					
<i>Telmatobius hypselocephalus</i>			X			X						
<i>Telmatobius ignavus</i>			X								X	
<i>Telmatobius jelskii</i>					X						X	
<i>Telmatobius laticeps</i>			X			X						
<i>Telmatobius latirostris</i>			X								X	
<i>Telmatobius macrostomus</i>			X								X	
<i>Telmatobius marmoratus</i>				X			X	X			X	
<i>Telmatobius mayoloi</i>			X								X	
<i>Telmatobius necopinus*</i>			X								X	
<i>Telmatobius niger</i>		X								X		
<i>Telmatobius oxycephalus</i>				X		X						

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Telmatobius pefauri</i>		X						X				
<i>Telmatobius peruvianus</i>				X			X	X			X	
<i>Telmatobius philippii</i>					X			X				
<i>Telmatobius pisanoi</i>			X			X						
<i>Telmatobius platycephalus</i>			X			X						
<i>Telmatobius punctatus*</i>		X									X	
<i>Telmatobius rimac</i>					X						X	
<i>Telmatobius sanborni</i>				X			X				X	
<i>Telmatobius sibiricus</i>			X				X					
<i>Telmatobius simonsi</i>					X		X					
<i>Telmatobius stephani</i>			X			X						
<i>Telmatobius thompsoni</i>			X								X	
<i>Telmatobius timens</i>					X		X				X	
<i>Telmatobius truebae*</i>			X								X	
<i>Telmatobius vellardi</i>		X								X		
<i>Telmatobius verrucosus</i>				X			X					
<i>Telmatobius vilamensis</i>					X			X				
<i>Telmatobius yuracare</i>				X			X					
<i>Telmatobius zapahuirensis</i>		X						X				
<i>Truebella skoptes</i>					X						X	
<i>Truebella tothastes</i>					X						X	
<i>Vitreorana antisthenesi</i>				X								X
<i>Vitreorana castroviejo</i>					X							X
<i>Yunganastes ashkapara</i>				X			X					
<i>Yunganastes bisignatus*</i>			X				X					
<i>Yunganastes fraudator</i>	Cochamba Robber Frog				X		X					
<i>Yunganastes mercedesae</i>	Mercedes' Robber Frog				X		X				X	
<i>Yunganastes pluvicanorus</i>					X		X					
Reptiles												
<i>Ameiva vittata</i>		X					X					
<i>Amphisbaena polygrammica</i>	Werner's Worm Lizard				X						X	
<i>Anadia bitaeniata</i>	Two-banded Anadia				X							X

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Anadia marmorata</i>	Spotted Anadia			X								X
<i>Anadia pulchella</i>	Ruthven's Anadia			X					X			
<i>Anolis gemmosus</i>	O'Shaughnessy's Anole				X				X	X		
<i>Apostolepis multicincta</i>					X		X					
<i>Atractus biseriatus</i>	Two-lined Ground Snake				X				X			
<i>Atractus crassicaudatus</i>	Thickhead Ground Snake				X				X			
<i>Atractus modestus</i>	Modest Ground Snake			X						X		
<i>Atractus nicefori</i>	Northern Ground Snake			X					X			
<i>Atractus obtusirostris</i>	Bignose Ground Snake				X				X			
<i>Atractus pauciscutatus</i>	Little-scaled Ground Snake				X						X	
<i>Atractus roulei</i>	Roule's Ground Snake			X						X		
<i>Bothrops lojanus*</i>	Lojan Lancehead		X							X		
<i>Coniophanes dromiciformis</i>	Peters' Running Snake			X						X		
<i>Dipsas sanctioannis</i>	Tropical Snail-eater				X				X			
<i>Geophis brachycephalus</i>	Colombian Earth Snake				X				X			
<i>Gonatodes seiglei</i>	Estados Sucre Gecko				X							X
<i>Lepidoblepharis colombianus</i>					X				X			
<i>Liolaemus capillitas</i>	Hulse's Tree Iguana				X	X						
<i>Liolaemus chaltin</i>					X	X	X					
<i>Liolaemus constanzae</i>	Constanze's Tree Iguana				X	X	X	X				
<i>Liolaemus pleopholis</i>					X		X	X				
<i>Liophis problematicus</i>	Problem Ground Snake				X						X	
<i>Liophis williamsi</i>	Williams' Ground Snake		X									X
<i>Liotyphlops argaleus</i>					X				X			
<i>Macropholidus ruthveni</i>	Ruthven's Macropholidus				X						X	
<i>Micrurus multiscutatus</i>	Cauca Coral Snake				X				X			
<i>Morunasaurus peruvianus</i>	Cenepa Manticores				X						X	
<i>Pholidobolus annectens*</i>			X							X		
<i>Phyllodactylus interandinus</i>	Andes Leaf-toed Gecko				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Plesiodipsas perijanensis</i>	Alemán's Snail-eater				X				X			X
<i>Porthidium nasutum</i>	Hognosed Pit Viper				X				X	X		
<i>Ptychoglossus bicolor</i>	Werner's Largescale Lizard			X					X			
<i>Ptychoglossus stenolepis</i>					X				X			
<i>Riama balneator</i>			X							X		
<i>Riama inanis</i>					X							X
<i>Riama luctuosa</i>	Lightbulb Lizard				X							X
<i>Riama oculata*</i>	Tropical Lightbulb Lizard		X							X		
<i>Riama stigmatoral</i>				X						X		
<i>Sibon dunnii</i>	Dunn's Snail Sucker				X					X		
<i>Sphaerodactylus scapularis</i>	Boulenger's Least Gecko			X						X		
<i>Stenocercus aculeatus</i>					X					X	X	
<i>Stenocercus crassicaudatus</i>	Spiny Whorltail Iguana			X							X	
<i>Stenocercus festae</i>	Peracca's Whorltail Iguana			X						X		
<i>Stenocercus frittsi</i>					X						X	
<i>Stenocercus haenschi</i>	Haensch's Whorltail Iguana	X								X		
<i>Stenocercus imitator</i>					X						X	
<i>Stenocercus nigromaculatus</i>	Black-spotted Whorltail Iguana				X						X	
<i>Stenocercus praeornatus</i>	Greater Ornate Whorltail Iguana				X						X	
<i>Stenocercus scapularis</i>					X						X	
<i>Stenocercus torquatus</i>				X							X	
<i>Synopsis lasallei</i>	Lasalle's Fishing Snake				X				X			
<i>Taeniophallus nebularis</i>					X							X
<i>Trilepida joshuai</i>	Joshua's Blind Snake				X				X			
<i>Trilepida nicefori</i>	Santander Blind Snake				X				X			
Aves												
<i>Accipiter collaris</i>	Semicollared Hawk				X				X	X	X	
<i>Accipiter cooperii</i>	Cooper's Hawk				X				X			
<i>Agamia agami</i>	Agami Heron			X		X			X	X	X	X
<i>Agelasticus xanthophthalmus</i>	Pale-eyed Blackbird				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Aglaeactis aliciae</i>	Purple-backed Sunbeam		X								X	
<i>Aglaeactis castelnaudii</i>	White-tufted Sunbeam				X						X	
<i>Aglaeactis pamela</i>	Black-hooded Sunbeam				X		X					
<i>Aglaiocercus berlepschi</i>	Venezuelan Sylph		X									X
<i>Aglaiocercus coelestis</i>	Violet-tailed Sylph				X				X	X		
<i>Agriornis albicauda</i>	White-tailed Shrike-tyrant			X		X	X	X		X	X	
<i>Alectrurus tricolor</i>	Cock-tailed Tyrant			X			X					
<i>Amaurospiza concolor</i>	Blue Seedeater				X				X	X		
<i>Amazilia castaneiventris</i>	Chestnut-bellied Hummingbird		X						X			
<i>Amazilia viridicauda</i>	Green-and-white Hummingbird				X						X	
<i>Amazona barbadensis</i>	Yellow-shouldered Amazon			X								X
<i>Amazona tucumana</i>	Tucuman Amazon			X		X	X					
<i>Anairetes agraphia</i>	Unstreaked Tit-tyrant				X						X	
<i>Anairetes alpinus*</i>	Ash-breasted Tit-tyrant		X				X				X	
<i>Anairetes nigrocristatus</i>	Maranon Tit-tyrant				X					X	X	
<i>Andigena cucullata</i>	Hooded Mountain-toucan				X		X				X	
<i>Andigena laminirostris</i>	Plate-billed Mountain-toucan				X				X	X		
<i>Anisognathus melanogenys</i>	Santa Marta Mountain-tanager				X				X			
<i>Anisognathus notabilis</i>	Black-chinned Mountain-tanager				X				X	X		
<i>Anthocephala floriceps</i>	Blossomcrown			X					X			
<i>Ara ambiguus</i>	Great Green Macaw		X						X	X		
<i>Ara militaris</i>	Military Macaw			X		X	X		X	X	X	X
<i>Ara rubrogenys</i>	Red-fronted Macaw		X				X					
<i>Aramides wolfi</i>	Brown Wood-rail			X					X	X		
<i>Asthenes berlepschi</i>	Berlepsch's Canastero				X		X					
<i>Asthenes coryi</i>	Ochre-browed Thistletail				X							X
<i>Asthenes griseomurina</i>	Mouse-coloured Thistletail				X					X	X	
<i>Asthenes harterti</i>	Black-throated Thistletail				X		X					
<i>Asthenes helleri</i>	Puna Thistletail			X			X				X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Asthenes maculicauda</i>	Scribble-tailed Canastero				X		X				X	
<i>Asthenes ottonis</i>	Rusty-fronted Canastero				X						X	
<i>Asthenes palpebralis</i>	Eye-ringed Thistletail				X						X	
<i>Asthenes perijana</i>	Perija Thistletail		X						X			X
<i>Asthenes urubambensis</i>	Line-fronted Canastero				X		X				X	
<i>Asthenes vilcabambae</i>	Vilcabamba Thistletail				X						X	
<i>Asthenes virgata</i>	Junin Canastero				X						X	
<i>Atlapetes albiceps</i>	White-headed Brush-finch				X					X	X	
<i>Atlapetes blancae</i>	Antioquia Brush-finch	X							X			
<i>Atlapetes canigenis</i>	Grey Brush-finch				X						X	
<i>Atlapetes citrinellus</i>	Yellow-striped Brush-finch				X	X						
<i>Atlapetes flaviceps</i>	Yellow-headed Brush-finch		X						X			
<i>Atlapetes forbesi</i>	Apurimac Brush-finch				X						X	
<i>Atlapetes fuscolivaceus</i>	Dusky-headed Brush-finch				X				X			
<i>Atlapetes leucopis</i>	White-rimmed Brush-finch				X				X	X		
<i>Atlapetes melanocephalus</i>	Santa Marta Brush-finch				X				X			
<i>Atlapetes melanolaemus</i>	Black-faced Brush-finch				X		X				X	
<i>Atlapetes melanopsis</i>	Black-spectacled Brush-finch		X								X	
<i>Atlapetes nationi</i>	Rusty-bellied Brush-finch				X						X	
<i>Atlapetes pallidiceps</i>	Pale-headed Brush-finch		X							X		
<i>Atlapetes rufigenis</i>	Rufous-eared Brush-finch				X						X	
<i>Atlapetes rufinucha</i>	Bolivian Brush-finch				X		X					
<i>Atlapetes seebohmi</i>	Bay-crowned Brush-finch				X					X	X	
<i>Atlapetes terborghi</i>	Vilcabamba Brush-finch				X						X	
<i>Attila torridus</i>	Ochraceous Attila			X					X	X	X	
<i>Aulacorhynchus huallagae</i>	Yellow-browed Toucanet		X								X	
<i>Automolus rufipectus</i>	Santa Marta Foliage-gleaner				X				X			
<i>Bangsia aureocincta</i> *	Gold-ringed Tanager		X						X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Bangsia edwardsi</i>	Moss-backed Tanager				X				X	X		
<i>Bangsia melanochlamys</i>	Black-and-gold Tanager			X					X			
<i>Bangsia rothschildi</i>	Golden-chested Tanager				X				X	X		
<i>Basileuterus basilicus</i>	Santa Marta Warbler			X					X			
<i>Basileuterus cinereicollis</i>	Grey-throated Warbler				X				X			X
<i>Basileuterus conspicillatus</i>	White-lored Warbler				X				X			
<i>Basileuterus griseiceps</i>	Grey-headed Warbler		X									X
<i>Basileuterus trifasciatus</i>	Three-banded Warbler				X					X	X	
<i>Boissonneaua jardini</i>	Velvet-purple Coronet				X				X	X		
<i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i>	Rufous-fronted Parakeet			X					X			
<i>Brotogeris pyrrhoptera</i>	Grey-cheeked Parakeet		X							X	X	
<i>Buthraupis aureodorsalis</i> *	Golden-backed Mountain-tanager		X								X	
<i>Buthraupis wetmorei</i>	Masked Mountain-tanager			X					X	X	X	
<i>Cacicus koepckeae</i>	Selva Cacique		X								X	
<i>Calliphlox mitchellii</i>	Purple-throated Woodstar				X				X	X		
<i>Campylopterus ensipennis</i>	White-tailed Sabrewing				X							X
<i>Campylopterus phainopeplus</i> *	Santa Marta Sabrewing		X						X			
<i>Campylopterus villaviscensio</i>	Napo Sabrewing				X				X	X		
<i>Capito hypoleucus</i>	White-mantled Barbet			X					X			
<i>Capito quinticolor</i>	Five-coloured Barbet			X					X	X		
<i>Capito wallacei</i>	Scarlet-banded Barbet			X							X	
<i>Caprimulgus anthonyi</i>	Scrub Nightjar				X					X	X	
<i>Carduelis cucullata</i>	Red Siskin		X						X			X
<i>Carduelis siemiradzki</i>	Saffron Siskin			X						X	X	
<i>Cephalopterus penduliger</i>	Long-wattled Umbrellabird			X					X	X		
<i>Cercomacra parkeri</i>	Parker's Antbird				X				X			
<i>Chaetocercus astreans</i>	Santa Marta Woodstar				X				X			
<i>Chaetocercus bombus</i>	Little Woodstar			X					X	X	X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Chaetura vauxi</i>	Vaux's Swift				X							X
<i>Chalcostigma heteropogon</i>	Bronze-tailed Thornbill				X				X			X
<i>Chamaeza turdina</i>	Schwartz's Antthrush				X				X			X
<i>Charitospiza eucosma</i>	Coal-crested Finch				X	X						
<i>Chlorochrysa calliparaea</i>	Orange-eared Tanager				X				X		X	X
<i>Chlorochrysa nitidissima</i>	Multicoloured Tanager			X					X			
<i>Chlorochrysa phoenicotis</i>	Glistening-green Tanager				X				X	X		
<i>Chlorophonia flavirostris</i>	Yellow-collared Chlorophonia				X				X	X		
<i>Chlorospingus flavovirens</i>	Yellow-green Bush-tanager			X					X	X		
<i>Chlorospingus semifuscus</i>	Dusky Bush-tanager				X				X	X		
<i>Chlorostilbon russatus</i>	Coppery Emerald				X				X			X
<i>Chlorostilbon stenurus</i>	Narrow-tailed Emerald				X				X			X
<i>Chlorothraupis stolzmanni</i>	Ochre-breasted Tanager				X				X	X		
<i>Cinclodes aricomae</i> *	Royal Cinclodes	X					X				X	
<i>Cinclodes excelsior</i>	Stout-billed Cinclodes				X				X	X		
<i>Cinclodes palliatus</i>	White-bellied Cinclodes	X									X	
<i>Cinclus schulzi</i>	Rufous-throated Dipper			X		X	X					
<i>Cinnycerthia peruana</i>	Peruvian Wren				X						X	
<i>Cistothorus apolinari</i>	Apolinar's Wren		X						X			
<i>Cistothorus meridae</i>	Merida Wren				X							X
<i>Clytoctantes alixii</i>	Recurve-billed Bushbird		X						X			X
<i>Cnipodectes superrufus</i>	Rufous Twistwing			X							X	
<i>Coeligena bonapartei</i>	Golden-bellied Starfrontlet				X				X			X
<i>Coeligena helianthea</i>	Blue-throated Starfrontlet				X				X			X
<i>Coeligena orina</i> *	Dusky Starfrontlet	X							X			
<i>Coeligena phalerata</i>	White-tailed Starfrontlet				X				X			
<i>Coeligena prunellei</i>	Black Inca			X					X			
<i>Coeligena wilsoni</i>	Brown Inca				X				X	X		
<i>Compsospiza baeri</i>	Tucuman Mountain-finch			X		X	X					
<i>Compsospiza garleppi</i>	Cochabamba Mountain-finch		X				X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Coniostrom rufum</i>	Rufous-browed Conebill				X				X			X
<i>Coniostrom tamarugense</i>	Tamarugo Conebill			X				X			X	
<i>Conopias cinchoneti</i>	Lemon-browed Flycatcher			X					X	X	X	X
<i>Corapipo altera</i>	White-ruffed Manakin				X				X			
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	Black-masked Finch			X			X				X	
<i>Cranioleuca albicapilla</i>	Creamy-crested Spinetail				X						X	
<i>Cranioleuca albiceps</i>	Light-crowned Spinetail				X		X				X	
<i>Cranioleuca antisiensis</i>	Line-cheeked Spinetail				X					X	X	
<i>Cranioleuca curtata</i>	Ash-browed Spinetail			X			X		X	X	X	
<i>Cranioleuca hellmayri</i>	Streak-capped Spinetail				X				X			
<i>Cranioleuca henricae*</i>	Bolivian Spinetail		X				X					
<i>Cranioleuca marcapatae</i>	Marcapata Spinetail			X							X	
<i>Crax alberti</i>	Blue-billed Curassow	X							X			
<i>Crax alector</i>	Black Curassow			X					X			
<i>Crax globulosa*</i>	Wattled Curassow		X				X					
<i>Crax rubra</i>	Great Curassow			X					X	X		
<i>Creurgops dentatus</i>	Slaty Tanager				X		X				X	
<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Pale-browed Tinamou				X					X	X	
<i>Culicivora caudacuta</i>	Sharp-tailed Tyrant			X			X					
<i>Cyanolyca pulchra</i>	Beautiful Jay				X				X	X		
<i>Cypseloides lemosi</i>	White-chested Swift				X				X	X		
<i>Dacnis berlepschi</i>	Scarlet-breasted Dacnis			X					X	X		
<i>Dacnis hartlaubi</i>	Turquoise Dacnis			X					X			
<i>Dendrocincla homochroa</i>	Ruddy Woodcreeper				X				X			X
<i>Dendroica cerulea</i>	Cerulean Warbler			X			X		X	X	X	X
<i>Dendroica coronata</i>	Yellow-rumped Warbler				X				X			X
<i>Diglossa gloriosa</i>	Merida Flowerpiercer				X							X
<i>Diglossa gloriosissima*</i>	Chestnut-bellied Flowerpiercer		X						X			
<i>Diglossa indigotica</i>	Indigo Flowerpiercer				X				X	X		
<i>Diglossa</i>	Venezuelan		X									X

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>venezuelensis</i>	Flowerpiercer											
<i>Doliornis remseni</i>	Chestnut-bellied Cotinga			X					X	X		
<i>Doliornis sclateri</i>	Bay-vented Cotinga			X							X	
<i>Drymotoxeres pucherani</i>	Greater Scythebill				X				X	X	X	
<i>Dysithamnus leucostictus</i>	White-streaked Antvireo			X					X	X	X	X
<i>Dysithamnus occidentalis</i>	Bicoloured Antvireo			X					X	X	X	
<i>Entomodestes coracinus</i>	Black Solitaire				X				X	X		
<i>Eriocnemis derbyi</i>	Black-thighed Puffleg				X				X	X		
<i>Eriocnemis godini</i> *	Turquoise-throated Puffleg	X								X		
<i>Eriocnemis isabellae</i> *	Gorgeted Puffleg	X							X			
<i>Eriocnemis mirabilis</i> *	Colourful Puffleg	X							X			
<i>Eriocnemis mosquera</i>	Golden-breasted Puffleg				X				X	X		
<i>Eriocnemis nigrivestis</i> *	Black-breasted Puffleg	X								X		
<i>Eulidia yarrellii</i>	Chilean Woodstar		X					X			X	
<i>Euphonia concinna</i>	Velvet-fronted Euphonia				X				X			
<i>Forpus xanthops</i>	Yellow-faced Parrotlet			X							X	
<i>Galbula pastazae</i>	Coppery-chested Jacamar			X					X	X	X	
<i>Geositta crassirostris</i>	Thick-billed Miner				X						X	
<i>Geositta saxicolina</i>	Dark-winged Miner				X						X	
<i>Geothlypis trichas</i>	Common Yellowthroat				X				X			X
<i>Geotrygon saphirina</i>	Sapphire Quail-dove			X					X	X	X	
<i>Glaucidium nubicola</i>	Cloud-forest Pygmy-owl			X					X	X		
<i>Glaucidium parkeri</i>	Subtropical Pygmy-owl				X					X	X	
<i>Grallaria albigula</i>	White-throated Antpitta				X	X	X				X	
<i>Grallaria alleni</i>	Moustached Antpitta			X					X	X		
<i>Grallaria bangsi</i>	Santa Marta Antpitta			X					X			
<i>Grallaria blakei</i>	Chestnut Antpitta				X						X	
<i>Grallaria capitalis</i>	Bay Antpitta				X						X	
<i>Grallaria carrikeri</i>	Pale-billed Antpitta				X						X	
<i>Grallaria chthonia</i>	Tachira Antpitta	X										X

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Grallaria erythroleuca</i>	Red-and-white Antpitta				X						X	
<i>Grallaria erythrotis</i>	Rufous-faced Antpitta				X		X				X	
<i>Grallaria excelsa</i>	Great Antpitta			X					X			X
<i>Grallaria fenwickorum</i>	Antioquia Antpitta	X							X			
<i>Grallaria flavotincta</i>	Yellow-breasted Antpitta				X				X	X		
<i>Grallaria gigantea</i>	Giant Antpitta			X					X	X		
<i>Grallaria griseonucha</i>	Grey-naped Antpitta				X							X
<i>Grallaria haplonota</i>	Plain-backed Antpitta				X				X	X	X	X
<i>Grallaria kaestneri</i>	Cundinamarca Antpitta		X						X			
<i>Grallaria milleri</i>	Brown-banded Antpitta			X					X			
<i>Grallaria nuchalis</i>	Chestnut-naped Antpitta				X				X	X	X	
<i>Grallaria przewalskii</i>	Rusty-tinged Antpitta			X							X	
<i>Grallaria ridgelyi</i> *	Jocotoco Antpitta		X							X	X	
<i>Grallaria rufocinerea</i>	Bicoloured Antpitta			X					X	X		
<i>Grallaria watkinsi</i>	Watkins's Antpitta				X					X	X	
<i>Grallaricula cucullata</i>	Hooded Antpitta			X					X			X
<i>Grallaricula cumanensis</i>	Sucre Antpitta			X								X
<i>Grallaricula lineifrons</i>	Crescent-faced Antpitta				X				X	X		
<i>Grallaricula loricata</i>	Scallop-breasted Antpitta				X							X
<i>Grallaricula ochraceifrons</i> *	Ochre-fronted Antpitta		X								X	
<i>Grallaricula peruviana</i>	Peruvian Antpitta				X					X	X	
<i>Gubernatrix cristata</i>	Yellow Cardinal		X			X						
<i>Habia cristata</i>	Crested Ant-tanager				X				X			
<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	Rusty-faced Parrot			X					X			X
<i>Hapalopsittaca fuertesi</i>	Indigo-winged Parrot	X							X			
<i>Hapalopsittaca melanotis</i>	Black-winged Parrot				X		X				X	
<i>Hapalopsittaca pyrrhops</i>	Red-faced Parrot			X						X	X	
<i>Hapaloptila castanea</i>	White-faced Nunbird				X				X	X	X	
<i>Haplophaedia lugens</i>	Hoary Puffleg				X				X	X		
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	Crowned Eagle		X			X	X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Heliangelus mavors</i>	Orange-throated Sunangel				X							X
<i>Heliangelus micraster</i>	Little Sunangel				X					X	X	
<i>Heliangelus regalis</i> *	Royal Sunangel		X							X	X	
<i>Heliangelus strophianus</i>	Gorgeted Sunangel				X				X	X		
<i>Heliodoxa gularis</i>	Pink-throated Brilliant			X					X	X	X	
<i>Heliodoxa imperatrix</i>	Empress Brilliant				X				X	X		
<i>hemispingus auricularis</i>					X					X	X	
<i>Hemispingus calophrys</i>	Orange-browed Hemispingus				X		X				X	
<i>Hemispingus goeringi</i>	Slaty-backed Hemispingus			X								X
<i>Hemispingus parodii</i>	Parodi's Hemispingus				X						X	
<i>Hemispingus reyi</i>	Grey-capped Hemispingus				X							X
<i>Hemispingus rufosuperciliaris</i>	Rufous-browed Hemispingus			X							X	
<i>Hemispingus trifasciatus</i>	Three-striped Hemispingus				X		X				X	
<i>Hemispingus verticalis</i>	Black-headed Hemispingus				X				X	X	X	
<i>Hemitriccus cinnamomeipectus</i>	Cinnamon-breasted Tody-tyrant			X						X	X	
<i>Hemitriccus spodiops</i>	Yungas Tody-tyrant				X		X				X	
<i>Henicorhina leucoptera</i>	Bar-winged Wood-wren				X					X	X	
<i>Henicorhina negreti</i> *	Munchique Wood-wren	X							X			
<i>Herpsilochmus axillaris</i>	Yellow-breasted Antwren			X					X	X	X	
<i>Herpsilochmus motacilloides</i>	Creamy-bellied Antwren				X						X	
<i>Herpsilochmus parkeri</i> *	Ash-throated Antwren		X								X	
<i>Hylocharis grayi</i>	Blue-headed Sapphire				X				X	X		
<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Henna-hooded Foliage-gleaner			X						X	X	
<i>Hylonympha macrocerca</i>	Scissor-tailed Hummingbird		X									X
<i>Hylophilus semibrunneus</i>	Rufous-naped Greenlet				X				X	X		X
<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Red-bellied Grackle			X					X			
<i>Incaspiza laeta</i>	Buff-bridled Inca-finch				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Incaspiza ortizi</i>	Grey-winged Inca-finch			X							X	
<i>Incaspiza personata</i>	Rufous-backed Inca-finch				X						X	
<i>Incaspiza pulchra</i>	Great Inca-finch				X						X	
<i>Incaspiza watkinsi</i>	Little Inca-finch				X						X	
<i>Iridosornis porphyrocephalus</i>	Purplish-mantled Tanager				X				X	X		
<i>Iridosornis reinhardti</i>	Yellow-scarfed Tanager				X						X	
<i>Laterallus levraudi</i>	Rusty-flanked Crane		X									X
<i>Laterallus tuerosi</i>	Junin Rail		X								X	
<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Grey-breasted Flycatcher			X						X	X	
<i>Leptasthenura xenothorax</i>	White-browed Tit-spinetail		X								X	
<i>Leptopogon taczanowskii</i>	Inca Flycatcher				X						X	
<i>Leptosittaca branickii</i>	Golden-plumed Parakeet			X					X	X	X	
<i>Leptotila conoveri</i>	Tolima Dove		X						X			
<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Ochre-bellied Dove			X						X	X	
<i>Leptotila plumbeiceps</i>	Grey-headed Dove				X				X			
<i>Leucippus baeri</i>	Tumbes Hummingbird				X					X	X	
<i>Leucopternis occidentalis</i>	Grey-backed Hawk		X							X	X	
<i>Lipaugus fuscocinereus</i>	Dusky Piha				X				X	X	X	
<i>Lipaugus uropygialis</i>	Scimitar-winged Piha			X			X				X	
<i>Lipaugus weberi</i>	Chestnut-capped Piha		X						X			
<i>Loddigesia mirabilis*</i>	Marvellous Spatuletail		X								X	
<i>Lophornis ornatus</i>	Tufted Coquette				X							X
<i>Lophornis stictolophus</i>	Spangled Coquette				X					X	X	X
<i>Machaeropterus deliciosus</i>	Club-winged Manakin				X				X	X		
<i>Macroagelaius subalaris</i>	Mountain Grackle		X						X			X
<i>Margarornis stellatus</i>	Fulvous-dotted Treerunner				X				X	X		
<i>Megascops colombianus</i>	Colombian Screech-owl				X				X	X		
<i>Megascops hoyi</i>	Montane Forest Screech-owl				X	X	X					
<i>Megascops koepckeae</i>	Koepcke's Screech-owl				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Megascops marshalli</i>	Cloud-forest Screech-owl				X		X				X	
<i>Megascops petersoni</i>	Cinnamon Screech-owl				X					X	X	
<i>Melanopareia maranonica</i>	Maranon Crescentchest				X					X	X	
<i>Metallura aeneocauda</i>	Scaled Metaltail				X		X				X	
<i>Metallura baroni</i>	Violet-throated Metaltail		X							X		
<i>Metallura eupogon</i>	Fire-throated Metaltail				X						X	
<i>Metallura iracunda</i>	Perija Metaltail		X						X			X
<i>Metallura odomae</i>	Neblina Metaltail				X					X	X	
<i>Metallura theresiae</i>	Coppery Metaltail				X						X	
<i>Micrastur plumbeus</i>	Plumbeous Forest-falcon			X					X	X		
<i>Myiarchus apicalis</i>	Apical Flycatcher				X				X			
<i>Myiarchus semirufus</i>	Rufous Flycatcher		X							X	X	
<i>Myioborus albifrons</i>	White-fronted Redstart				X							X
<i>Myioborus flavivertex</i>	Yellow-crowned Redstart				X				X			
<i>Myioborus pariae</i>	Paria Redstart		X									X
<i>Myiopagis olallai</i>	Foothill Elaenia			X						X	X	
<i>Myiophobus inornatus</i>	Unadorned Flycatcher				X		X				X	
<i>Myiophobus phoenicomitra</i>	Orange-crested Flycatcher				X				X	X	X	
<i>Myiotheretes fuscorufus</i>	Rufous-bellied Bush-tyrant				X		X				X	
<i>Myiotheretes pernix*</i>	Santa Marta Bush-tyrant		X						X			
<i>Myrmeciza griseiceps</i>	Grey-headed Antbird			X						X	X	
<i>Myrmotherula grisea</i>	Ashy Antwren				X		X				X	
<i>Neocrex colombiana</i>	Colombian Crake				X				X	X		
<i>Neomorphus radiolosus*</i>	Banded Ground-cuckoo		X						X	X		
<i>Nephelomyias lintoni</i>	Orange-banded Flycatcher				X					X	X	
<i>Nephelornis oneilli</i>	Pardusco				X						X	
<i>Nothocercus nigrocapillus</i>	Hooded Tinamou			X			X				X	
<i>Nothoprocta curvirostris</i>	Curve-billed Tinamou				X					X	X	
<i>Nothoprocta taczanowskii</i>	Taczanowski's Tinamou			X							X	
<i>Nyctibius maculosus</i>	Andean Potoo				X					X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Ochthoeca piurae</i>	Piura Chat-tyrant				X						X	
<i>Odontophorus atrifrons</i>	Black-fronted Wood-quail			X					X			X
<i>Odontophorus balliviani</i>	Stripe-faced Wood-quail				X		X				X	
<i>Odontophorus columbianus</i>	Venezuelan Wood-quail				X							X
<i>Odontophorus melanonotus</i>	Dark-backed Wood-quail			X					X	X		
<i>Odontophorus strophium</i>	Gorgeted Wood-quail		X						X			
<i>Ognorhynchus icterotis*</i>	Yellow-eared Parrot		X						X	X		X
<i>Onychorhynchus occidentalis</i>	Pacific Royal Flycatcher			X						X	X	
<i>Opisthoprora euryptera</i>	Mountain Avocetbill				X				X	X		
<i>Oreonympha nobilis</i>	Bearded Mountaineer				X						X	
<i>Oreothraupis arremonops</i>	Tanager Finch			X					X	X		
<i>Oreotrochilus adela</i>	Wedge-tailed Hillstar				X	X	X					
<i>Oreotrochilus chimborazo</i>	Ecuadorian Hillstar				X				X	X		
<i>Ortalis erythroptera</i>	Rufous-headed Chachalaca			X						X	X	
<i>Oxypogon guerinii</i>	Bearded Helmetcrest				X				X			X
<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Slaty Becard		X							X	X	
<i>Passerina caerulea</i>	Blue Grosbeak				X				X			X
<i>Patagioenas oenops</i>	Peruvian Pigeon			X						X	X	
<i>Patagioenas subvinacea</i>	Ruddy Pigeon			X			X		X	X	X	X
<i>Pauxi pauxi</i>	Helmeted Curassow		X						X			X
<i>Pauxi unicornis*</i>	Horned Curassow		X				X				X	
<i>Penelope albipennis</i>	White-winged Guan	X								X	X	
<i>Penelope barbata</i>	Bearded Guan			X						X	X	
<i>Penelope dabbenei</i>	Red-faced Guan				X	X	X					
<i>Penelope ortoni*</i>	Baudo Guan		X						X	X		
<i>Penelope perspicax*</i>	Cauca Guan		X						X			
<i>Phacellodomus dorsalis</i>	Chestnut-backed Thornbird			X							X	
<i>Phaethornis koepckeae</i>	Koepcke's Hermit				X						X	
<i>Phaethornis stuarti</i>	White-browed Hermit				X		X				X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Red Phalarope				X				X			
<i>Phalacrocorax carunculatus</i>	Carunculated Caracara				X				X	X		
<i>Pharomachrus fulgidus</i>	White-tipped Quetzal				X				X			X
<i>Phibalura boliviana</i> *	Palkachupa Cotinga		X				X					
<i>Phlogophilus harterti</i>	Peruvian Piedtail				X						X	
<i>Phlogophilus hemileucurus</i>	Ecuadorian Piedtail			X					X	X	X	
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Andean Flamingo			X		X	X	X			X	
<i>phylomyias sp</i>					X		X				X	
<i>Phyllomyias urichi</i>	Urlich's Tyrannulet		X									X
<i>Phyllomyias weedeni</i>	Yungas Tyrannulet			X			X				X	
<i>Phylloscartes flaviventris</i>	Rufous-lored Tyrannulet				X							X
<i>Phylloscartes gualaquizae</i>	Ecuadorian Tyrannulet				X					X		
<i>Phylloscartes lanyoni</i>	Antioquia Bristle-tyrant		X						X			
<i>Phylloscartes parkeri</i>	Cinnamon-faced Tyrannulet				X		X				X	
<i>Phylloscartes superciliaris</i>	Rufous-browed Tyrannulet				X				X			X
<i>Phylloscartes venezuelanus</i>	Venezuelan Bristle-tyrant				X							X
<i>Phytotoma raimondii</i>	Peruvian Plantcutter		X								X	
<i>Picumnus granadensis</i>	Greyish Piculet				X				X			
<i>Picumnus sclateri</i>	Ecuadorian Piculet				X					X	X	
<i>Picumnus steindachneri</i>	Speckle-chested Piculet			X							X	
<i>Picumnus subtilis</i>	Fine-barred Piculet				X						X	
<i>Pionites leucogaster</i>	White-bellied Parrot			X			X				X	
<i>Pipile cumanensis</i>	Blue-throated Piping-guan			X			X		X	X	X	
<i>Pipreola aureopectus</i>	Golden-breasted Fruiteater				X				X			X
<i>Pipreola formosa</i>	Handsome Fruiteater				X							X
<i>Pipreola intermedia</i>	Band-tailed Fruiteater				X		X				X	
<i>Pipreola jucunda</i>	Orange-breasted Fruiteater				X				X	X		
<i>Pipreola lubomirskii</i>	Black-chested Fruiteater				X				X	X	X	
<i>Pipreola pulchra</i>	Masked Fruiteater				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Podiceps taczanowskii</i>	Junin Grebe	X									X	
<i>Poecilatriccus albifacies</i>	White-cheeked Tody-flycatcher				X						X	
<i>Poecilatriccus luluae*</i>	Lulu's Tody-flycatcher		X								X	
<i>Poecilatriccus pulchellus</i>	Black-backed Tody-flycatcher				X						X	
<i>Poospiza alticola</i>	Plain-tailed Warbling-finch		X								X	
<i>Poospiza caesar</i>	Chestnut-breasted Mountain-finch				X						X	
<i>Poospiza rubecula</i>	Rufous-breasted Warbling-finch		X								X	
<i>Premnoplex tatei</i>	White-throated Barbtail			X								X
<i>Primolius couloni</i>	Blue-headed Macaw			X			X				X	
<i>Progne murphyi</i>	Peruvian Martin			X							X	
<i>Pseudotriccus simplex</i>	Hazel-fronted Pygmy-tyrant				X		X				X	
<i>Pyrrhura albipectus</i>	White-necked Parakeet			X						X	X	
<i>Pyrrhura calliptera</i>	Flame-winged Parakeet			X					X			X
<i>Pyrrhura hoematotis</i>	Red-eared Parakeet				X							X
<i>Pyrrhura leucotis</i>	Maroon-faced Parakeet				X							X
<i>Pyrrhura orcesi</i>	El Oro Parakeet		X							X		
<i>Pyrrhura rhodocephala</i>	Rose-headed Parakeet				X							X
<i>Pyrrhura viridicata*</i>	Santa Marta Parakeet		X						X			
<i>Rallus semiplumbeus</i>	Bogota Rail		X						X			
<i>Rallus wetmorei</i>	Plain-flanked Rail				X							X
<i>Ramphastos ambiguus</i>	Black-mandibled Toucan			X					X	X	X	X
<i>Ramphocelus melanogaster</i>	Huallaga Tanager				X						X	
<i>Ramphomicron dorsale*</i>	Black-backed Thornbill		X						X			
<i>Rhynchospiza stolzmanni</i>	Tumbes Sparrow				X					X	X	
<i>Rollandia microptera</i>	Titicaca Grebe		X				X	X			X	
<i>Saltator nigriceps</i>	Black-cowled Saltator				X					X	X	
<i>Saltator rufiventris</i>	Rufous-bellied Saltator				X	X	X					
<i>schizoeaca harterti</i>					X		X					
<i>Scytalopus</i>	Tschudi's Tapaculo				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>acutirostris</i>												
<i>Scytalopus affinis</i>	Ancash Tapaculo				X						X	
<i>Scytalopus altirostris</i>	Neblina Tapaculo				X						X	
<i>Scytalopus canus</i>	Paramillo Tapaculo		X						X			
<i>Scytalopus caracae</i>	Caracas Tapaculo				X							X
<i>Scytalopus chocoensis</i>	Choco Tapaculo				X				X	X		
<i>Scytalopus femoralis</i>	Rufous-vented Tapaculo				X						X	
<i>Scytalopus griseicollis</i>	Pale-bellied Tapaculo				X				X			
<i>Scytalopus latebricola</i>	Brown-rumped Tapaculo				X				X			
<i>Scytalopus macropus</i>	Large-footed Tapaculo				X						X	
<i>Scytalopus meridanus</i>	Merida Tapaculo				X							X
<i>Scytalopus micropterus</i>	Long-tailed Tapaculo				X				X	X	X	
<i>Scytalopus parkeri</i>	Chusquea Tapaculo				X					X	X	
<i>Scytalopus robbinsi</i>	Ecuadorian Tapaculo		X							X		
<i>Scytalopus rodriguezi</i>	Upper Magdalena Tapaculo		X						X			
<i>Scytalopus sanctaemartae</i>	Santa Marta Tapaculo				X				X			
<i>Scytalopus schulenbergi</i>	Diadem Tapaculo				X		X				X	
<i>Scytalopus simonsi</i>	Puna Tapaculo				X		X				X	
<i>Scytalopus stilesi</i>	Stiles's Tapaculo				X				X			
<i>Scytalopus superciliaris</i>	White-browed Tapaculo				X	X	X					
<i>Scytalopus unicolor</i>	Unicoloured Tapaculo				X						X	
<i>Scytalopus urubambae</i>	Vilcabamba Tapaculo				X						X	
<i>Scytalopus vicinior</i>	Narino Tapaculo				X				X	X		
<i>Scytalopus zimmeri</i>	Zimmer's Tapaculo				X		X					
<i>Semnornis ramphastinus</i>	Toucan Barbet				X				X	X		
<i>Sericossypha albocristata</i>	White-capped Tanager			X					X	X	X	X
<i>Simoxenops striatus</i>	Bolivian Recurvebill				X		X				X	
<i>Siptornis striaticollis</i>	Spectacled Prickletail				X				X	X	X	
<i>Siptornopsis hypochondriaca</i>	Great Spinetail			X							X	
<i>Snowornis subalaris</i>	Grey-tailed Piha				X				X	X	X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Spizaetus isidori</i>	Black-and-chestnut Eagle			X		X	X		X	X	X	X
<i>Sterna paradisaea</i>	Arctic Tern				X		X					
<i>Sternoclyta cyanopectus</i>	Violet-chested Hummingbird				X							X
<i>Synallaxis castanea</i>	Black-throated Spinetail				X							X
<i>Synallaxis courseni</i>	Apurimac Spinetail			X							X	
<i>Synallaxis fuscorufa</i>	Rusty-headed Spinetail			X					X			
<i>Synallaxis maranonica</i> *	Maranon Spinetail	X								X	X	
<i>Synallaxis subpudica</i>	Silvery-throated Spinetail				X				X			
<i>Synallaxis tithys</i>	Blackish-headed Spinetail		X							X	X	
<i>Syndactyla guttulata</i>	Guttulate Foliage-gleaner				X							X
<i>Syndactyla ruficollis</i>	Rufous-necked Foliage-gleaner			X						X	X	
<i>Tachornis furcata</i>	Pygmy Swift				X				X			X
<i>Tachycineta bicolor</i>	Tree Swallow				X				X			
<i>Tangara argyrofenges</i>	Straw-backed Tanager			X			X				X	
<i>Tangara florida</i>	Emerald Tanager				X				X	X		
<i>Tangara icterocephala</i>	Silver-throated Tanager				X				X	X		
<i>Tangara meyerdeschauenseei</i>	Green-capped Tanager			X			X				X	
<i>Tangara palmeri</i>	Grey-and-gold Tanager				X				X	X		
<i>Tangara phillipsi</i>	Sira Tanager				X						X	
<i>Tangara rufigenis</i>	Rufous-cheeked Tanager				X							X
<i>Tangara rufigula</i>	Rufous-throated Tanager				X				X	X		
<i>Taphrolesia griseiventris</i>	Grey-bellied Comet		X								X	
<i>Terenura sharpei</i> *	Yellow-rumped Antwren		X				X				X	
<i>Thamnophilus aroyae</i>	Upland Antshrike				X		X				X	
<i>Thamnophilus tenuepunctatus</i>	Lined Antshrike			X					X	X	X	
<i>Thamnophilus zarumae</i>	Chapman's Antshrike				X					X	X	
<i>Thlypopsis fulviceps</i>	Fulvous-headed Tanager				X				X			X
<i>Thlypopsis inornata</i>	Buff-bellied Tanager				X					X	X	
<i>Thlypopsis pectoralis</i>	Brown-flanked Tanager				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Thripadectes ignobilis</i>	Uniform Treehunter				X				X	X		
<i>Thripadectes virgaticeps</i>	Streak-capped Treehunter				X				X	X		X
<i>Thripophaga berlepschi</i>	Russet-mantled Softtail			X							X	
<i>Thryothorus eisenmanni</i>	Inca Wren				X						X	
<i>Thryothorus nicefori</i>	Niceforo's Wren	X							X			
<i>Thryothorus spadix</i>	Sooty-headed Wren				X				X			
<i>Tinamus osgoodi</i>	Black Tinamou			X					X	X	X	
<i>Tinamus tao</i>	Grey Tinamou			X			X		X	X	X	X
<i>Touit huetii</i>	Scarlet-shouldered Parrotlet			X			X		X	X	X	X
<i>Touit stictopterus</i>	Spot-winged Parrotlet			X					X	X	X	
<i>Troglodytes monticola*</i>	Santa Marta Wren	X							X			
<i>Turdus maranonicus</i>	Maranon Thrush				X					X	X	
<i>Urosticte benjamini</i>	Purple-bibbed Whitetip				X				X	X		
<i>Urothraupis stolzmanni</i>	Black-backed Bush-finch				X				X	X		
<i>Vireo masteri*</i>	Choco Vireo		X						X	X		
<i>Wetmorethraupis sterrhopteron</i>	Orange-throated Tanager			X						X	X	
<i>Xenerpestes singularis</i>	Equatorial Greytail				X					X	X	
<i>Xenoglaux loweryi*</i>	Long-whiskered Owlet		X								X	
<i>Xenopipo flavicapilla</i>	Yellow-headed Manakin				X				X	X		
<i>Zimmerius villarejoi</i>	Mishana Tyrannulet			X							X	
<i>Zimmerius viridiflavus</i>	Tschudi's Tyrannulet				X						X	
Mamíferos												
<i>Abrocoma boliviensis</i>	Bolivian Chinchilla Rat	X					X					
<i>Abrocoma budini</i>	Budin's Chinchilla Rat				X	X						
<i>Abrothrix illuteus</i>	Gray Akodont				X	X						
<i>Aepeomys lugens</i>	Olive Montane Mouse				X							X
<i>Aepeomys reigi</i>	Reig's Aepeomys			X								X
<i>Akodon affinis</i>	Colombian Grass Mouse				X				X			
<i>Akodon aliquantulus</i>	Diminutive Akodont				X	X						

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Akodon budini</i>	Budin's Grass Mouse				X	X	X					
<i>Akodon kofordi</i>	Koford's Grass Mouse				X		X				X	
<i>Akodon latebricola</i>	Ecuadorean Grass Mouse			X						X		
<i>Akodon leucolimnaeus</i>					X	X						
<i>Akodon mimus</i>	Thespian Grass Mouse				X		X				X	
<i>Akodon orophilus</i>	El Dorado Grass Mouse				X						X	
<i>Akodon pervalens</i>	Tarija Akodont				X		X					
<i>Akodon siberiae</i>	Cochabamba Grass Mouse				X		X					
<i>Akodon surdus</i>	Silent Grass Mouse			X							X	
<i>Akodon sylvanus</i>	Forest Grass Mouse				X	X	X					
<i>Akodon torques</i>	Cloud Forest Grass Mouse				X						X	
<i>Amorphochilus schnablii</i>	Smokey Bat		X							X	X	
<i>Anotomys leander</i>	Ecuadoran Ichthyomyine			X						X		
<i>Anoura fistulata</i>					X					X	X	
<i>Aotus brumbacki</i>	Brumback's Night Monkey			X					X			
<i>Aotus griseimembra</i>	Grey-handed Night Monkey			X					X			X
<i>Aotus jorgehernandezi</i>	Hernández-Camacho's Night Monkey				X				X			
<i>Aotus lemurinus</i>	Colombian Night Monkey			X					X	X		X
<i>Aotus miconax</i>	Andean Night Monkey			X							X	
<i>Ateles belzebuth</i>	Long-haired Spider Monkey		X						X	X	X	
<i>Ateles chamek</i>	Black-faced Black Spider Monkey		X				X				X	
<i>Ateles fusciceps*</i>	Brown-headed Spider Monkey	X							X	X		
<i>Ateles hybridus</i>	Variegated Spider Monkey	X							X			X
<i>Balantiopteryx infusca*</i>	Ecuadorian Sac-winged Bat		X						X	X		
<i>Caenolestes condorensis</i>				X						X	X	
<i>Caenolestes convelatus</i>	Blackish Shrew Opossum			X					X	X		
<i>Callicebus aureipalatii</i>	Madidi Titi Monkey				X		X					

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Callicebus modestus</i>	Beni Titi Monkey		X				X					
<i>Callicebus oenanthe</i> *	San Martin Titi Monkey	X									X	
<i>Callicebus ornatus</i>	Ornate Tití Monkey			X					X			
<i>Callimico goeldii</i>	Goeldi's Monkey			X					X	X	X	
<i>Calomys fecundus</i>					X	X	X					
<i>Chaetophractus nationi</i>	Andean Hairy Armadillo			X		X	X	X			X	
<i>Chibchanomys orcesi</i>	Las Cajas Ichthyomyine				X					X		
<i>Chibchanomys trichotis</i>	Chibchan Water Mouse				X				X		X	X
<i>Chinchilla chinchilla</i>	Short-tailed Chinchilla	X				X	X	X				
<i>Choleoniscus periosus</i>	Greater Long-tailed Bat			X					X	X		
<i>Coendou sanctamartae</i>					X				X			
<i>Cryptotis brachyonyx</i>	Eastern Cordillera Small-footed Shrew				X				X			
<i>Cryptotis colombiana</i>	Colombian Small-eared Shrew				X				X			
<i>Cryptotis equatoris</i>	Ecuadorean Small-eared Shrew				X					X		
<i>Cryptotis medellinia</i>	Medellín Small-eared Shrew				X				X			
<i>Cryptotis meridensis</i>	Merida Small-eared Shrew				X							X
<i>Cryptotis montivaga</i>	Ecuadorean Small-eared Shrew				X					X		
<i>Cryptotis peruviensis</i>	Peruvian Small-eared Shrew				X					X	X	
<i>Cryptotis squamipes</i>	Scaly-footed Small-eared Shrew				X				X	X		
<i>Cryptotis tamensis</i>	Tamá Small-eared Shrew				X				X			X
<i>Cryptotis thomasi</i>	Thomas' Small-eared Shrew				X				X			
<i>Ctenomys budini</i>					X	X						
<i>Ctenomys coludo</i>					X	X						
<i>Ctenomys fochi</i>					X	X						
<i>Ctenomys frater</i>	Forest Tuco-tuco				X	X	X					
<i>Ctenomys juris</i>					X	X						
<i>Ctenomys knighti</i>	Catamarca Tuco-tuco				X	X						
<i>Ctenomys latro</i>	Mottled Tuco-tuco			X		X						
<i>Ctenomys leucodon</i>	White-toothed Tuco-tuco				X		X				X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Ctenomys lewisi</i>	Lewis's Tuco-tuco				X		X					
<i>Ctenomys peruanus</i>	Peruvian Tuco-tuco				X		X				X	
<i>Ctenomys saltarius</i>	Salta Tuco-tuco				X	X						
<i>Ctenomys scagliai</i>					X	X						
<i>Ctenomys sylvanus</i>					X	X						
<i>Ctenomys tuconax</i>	Robust Tuco-tuco				X	X						
<i>Ctenomys tucumanus</i>	Tucuman Tuco-tuco				X	X						
<i>Cuscomys ashaninka</i>	Ashaninka Arboreal Chinchilla Rat				X						X	
<i>Dactylomys peruanus</i>	Peruvian Bamboo Rat				X		X				X	
<i>Dasyopus pilosus</i>	Hairy Long-nosed Armadillo			X							X	
<i>Dasyopus yepesi</i>	Yunga's Lesser Long-Nosed Armadillo				X	X	X					
<i>Diclidurus ingens</i>	Greater Ghost Bat				X							X
<i>Dinomys branickii</i>	Pacarana			X			X		X	X	X	X
<i>Diplomys caniceps</i>	Arboreal Soft-furred Spiny Rat				X				X			
<i>Eremoryzomys polius</i>	Gray Rice Rat				X					X	X	
<i>Galea monasteriensis</i>					X		X					
<i>Galenomys garleppi</i>	Gerlepp's Mouse				X		X	X			X	
<i>Gracilinanus dryas</i>	Wood Sprite Gracile Mouse Opossum				X				X			X
<i>Gracilinanus emiliae</i>	Emilia's Gracile Mouse Opossum				X							X
<i>Graomys edithae</i>	Edith's Leaf-eared Mouse				X	X						
<i>Handleyomys intectus</i>	Colombian Rice Rat				X				X			
<i>Heteromys teleus</i>				X						X		
<i>Hippocamelus antisensis</i>	Taruca			X		X	X	X			X	
<i>Hylaeamys tatei</i>					X					X		
<i>Ichthyomys pittieri</i>	Pittier's Crab-eating Rat			X								X
<i>Ichthyomys stolzmanni</i>	Stolzmann's Crab-eating Rat				X					X	X	
<i>Ichthyomys tweedii</i>	Tweedy's Crab-eating Rat				X					X		
<i>Isothrix barbarabrownae</i>	Barbara Brown's Brush-tailed Rat				X						X	

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Lagothrix cana</i>	Geoffroy's Peruvian Woolly Monkey		X				X				X	
<i>Lagothrix lagotricha</i>	Common Woolly Monkey			X					X	X		
<i>Lagothrix lugens</i>	Colombian Woolly Monkey	X							X			
<i>Lagothrix poeppigii</i>	Poeppig's Woolly Monkey			X						X	X	
<i>Lenoxus apicalis</i>	Andean Rat				X		X				X	
<i>Leopardus jacobita</i>	Andean Cat		X			X	X	X			X	
<i>Leopardus tigrinus</i>	Oncilla			X		X	X		X	X	X	X
<i>Leptonycteris curasoae</i>	Curaçaoan Long-nosed Bat			X					X			X
<i>Lestoros inca</i>	Incan Shrew Opossum				X		X				X	
<i>Lonchophylla chocoana</i>					X				X	X		
<i>Lonchophylla orcesi</i>					X					X		
<i>Lonchorhina orinocensis</i>	Orinoco Sword-nosed Bat			X					X			
<i>Lophostoma aequatorialis</i>					X					X		
<i>Marmosa alstoni</i>	Alston's Woolly Mouse Opossum				X				X			
<i>Marmosa phaeus</i>	Little Woolly Mouse Opossum			X					X	X	X	
<i>Marmosa quichua</i>	Quechuan Mouse Opossum				X						X	
<i>Marmosops creightoni</i>					X		X				X	
<i>Marmosops handleyi</i>	Handley's Slender Mouse Opossum	X							X			
<i>Marmosops juninensis</i>				X							X	
<i>Mazama bricenii</i>	Mérida Brocket			X					X			X
<i>Mazama chunyi</i>	Peruvian Dwarf Brocket			X			X				X	
<i>Mazama rufina</i>	Dwarf Red Brocket			X					X	X	X	
<i>Melanomys robustulus</i>	Robust Dark Rice Rat				X					X	X	
<i>Mesomys leniceps</i>	Woolly-headed Spiny Tree Rat				X						X	
<i>Microcavia shiptoni</i>	Shipton's Mountain Cavy				X	X						
<i>Microsciurus alfar</i>	Central American Dwarf Squirrel				X				X			
<i>Mimon koepckeae</i>					X						X	
<i>Mindomys hammondi</i> *	Hammond's Rice		X							X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
	Rat											
<i>Mormopterus phrudus</i>	Incan Little Mastiff Bat			X							X	
<i>Mustela felipei</i>	Colombian Weasel			X					X	X		
<i>Myotis nesopolus</i>	Curacao Myotis				X				X			X
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Giant Anteater			X		X	X		X	X	X	X
<i>Nephelomys auriventer</i>	Ecuadorean Rice Rat				X					X	X	
<i>Nephelomys caraculus</i>					X							X
<i>Nephelomys meridensis</i>					X							X
<i>Neusticomys mussoi</i>	Musso's Fish-eating Rat		X									X
<i>Neusticomys venezuelae</i>	Venezuelan Fish-eating Rat			X								X
<i>Olallamys albicauda</i>	White-tailed Olalla Rat				X				X			
<i>Olallamys edax</i>	Greedy Olalla Rat				X							X
<i>Oligoryzomys brendae</i>	Brenda's Colilargo				X	X						
<i>Oreonax flavicauda</i> *	Peruvian Yellow-tailed Woolly Monkey	X								X	X	
<i>Oreoryzomys balneator</i>	Peruvian Rice Rat				X					X	X	
<i>Oxymycterus akodontius</i>	Argentine Hociquito				X	X						
<i>Oxymycterus hucucha</i> *	Quechuan Hociquito		X				X					
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Pampas Deer				X		X					
<i>Phyllotis anitae</i>					X	X						
<i>Phyllotis caprinus</i>	Capricorn Leaf-eared Mouse				X	X	X					
<i>Phyllotis definitus</i>	Definitive Leaf-eared Mouse		X								X	
<i>Phyllotis haggardi</i>	Haggard's Leaf-eared Mouse				X					X		
<i>Phyllotis osgoodi</i>	Osgood's Leaf-eared Mouse				X			X				
<i>Platyrrhinus chocoensis</i> *	Choco Broad-nosed Bat		X						X	X		
<i>Platyrrhinus ismaeli</i>				X					X	X	X	
<i>Platyrrhinus umbratus</i>	Shadowy Broad-nosed Bat				X				X			X
<i>Proechimys canicollis</i>	Colombian Spiny Rat				X				X			X
<i>Proechimys chrysaеolus</i>	Boyaca Spiny Rat				X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Proechimys decumanus</i>	Pacific Spiny Rat			X						X	X	
<i>Proechimys mincae</i>	Minca Spiny Rat				X				X			
<i>Proechimys urichi</i>	Sucre Spiny Rat				X							X
<i>Pudu mephistophiles</i>	Northern Pudu			X					X	X	X	
<i>Punomys kofordi</i>				X							X	
<i>Punomys lemminus</i>	Puna Mouse			X							X	
<i>Reithrodon auritus</i>	Bunny Rat				X	X						
<i>Rhagomys longilingua</i>					X		X				X	
<i>Rhipidomys caucensis</i>	Cauca Climbing Mouse				X				X			
<i>Rhipidomys ochrogaster</i>	Yellow-bellied Climbing Mouse				X						X	
<i>Rhipidomys venustus</i>	Charming Climbing Mouse				X							X
<i>Rhogeessa minutilla</i>	Tiny Yellow Bat			X					X			X
<i>Saccopteryx antioquiensis</i>	Antioquian Sac-winged Bat				X				X			
<i>Saguinus leucopus</i>	Silvery-brown Tamarin		X						X			
<i>Saguinus oedipus</i>	Cotton-headed Tamarin	X							X			
<i>Santamartamys rufodorsalis*</i>	Red Crested Tree Rat	X							X			
<i>Sigmodon inopinatus</i>	Unexpected Cotton Rat			X						X		
<i>Sigmodontomys aphasus</i>	Harris's Rice Water Rat				X					X		
<i>Sphiggurus ichillus</i>					X					X		
<i>Sphiggurus vestitus</i>	Brown Hairy Dwarf Porcupine				X				X			
<i>Sturnira mistratensis</i>					X				X			
<i>Sturnira nana</i>	Lesser Yellow-shouldered Bat		X								X	
<i>Sturnira soriano</i>					X		X					X
<i>Tapecomys primus</i>					X	X	X					
<i>Tapirus bairdii</i>	Baird's Tapir		X						X			
<i>Tapirus pinchaque*</i>	Mountain Tapir		X						X	X	X	
<i>Tapirus terrestris</i>	Lowland Tapir			X		X	X		X	X	X	X
<i>Tayassu pecari</i>	White-lipped Peccary			X		X	X		X	X	X	X
<i>Thomasomys apeco</i>				X							X	
<i>Thomasomys</i>	Silky Oldfield				X				X			

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>bombycinus</i>	Mouse											
<i>Thomasomys caudivarius</i>					X					X	X	
<i>Thomasomys cinereus</i>	Ash-colored Oldfield Mouse				X						X	
<i>Thomasomys cinnamomeus</i>					X				X	X		
<i>Thomasomys daphne</i>	Daphne's Oldfield Mouse				X		X				X	
<i>Thomasomys eleusis</i>	Peruvian Oldfield Mouse				X						X	
<i>Thomasomys erro</i>					X					X		
<i>Thomasomys gracilis</i>	Slender Oldfield Mouse				X						X	
<i>Thomasomys hudsoni</i>					X					X		
<i>Thomasomys hylophilus</i>	Woodland Oldfield Mouse		X						X			X
<i>Thomasomys incanus</i>	Inca Oldfield Mouse			X							X	
<i>Thomasomys ischyryus</i>	Strong-tailed Oldfield Mouse			X						X	X	
<i>Thomasomys kalinowskii</i>	Kalinowski's Oldfield Mouse			X							X	
<i>Thomasomys ladewi</i>	Ladew's Oldfield Mouse				X		X				X	
<i>Thomasomys macrotis</i>				X							X	
<i>Thomasomys monochromes*</i>	Unicolored Oldfield Mouse		X						X			
<i>Thomasomys niveipes</i>	Snow-footed Oldfield Mouse				X				X			
<i>Thomasomys notatus</i>	Distinguished Oldfield Mouse				X		X				X	
<i>Thomasomys onkiro</i>				X							X	
<i>Thomasomys paramorum</i>	Paramo Oldfield Mouse				X				X	X		
<i>Thomasomys popayanus</i>					X				X			
<i>Thomasomys praetor</i>					X						X	
<i>Thomasomys pyrrhonotus</i>	Thomas's Oldfield Mouse			X						X	X	
<i>Thomasomys rhoadsi</i>	Rhoads's Oldfield Mouse				X					X		
<i>Thomasomys rosalinda</i>	Rosalinda's Oldfield Mouse				X						X	
<i>Thomasomys silvestris</i>	Forest Oldfield Mouse				X					X		

Nombre científico ¹	Nombre en inglés, si está disponible	CR	EN	VU	Distribución restringida	Argentina	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
<i>Thomasomys taczanowskii</i>	Taczanowski's Oldfield Mouse				X						X	
<i>Thomasomys ucucha</i>				X						X		
<i>Thomasomys vestitus</i>	Dressy Oldfield Mouse				X							X
<i>Thomasomys vulcani</i>					X					X		
<i>Thylamys cinderella</i>	Cinderella Fat-tailed Mouse Opossum				X	X						
<i>Tomopeas ravus</i>	Blunt-eared Bat			X							X	
<i>Tremarctos ornatus</i>	Spectacled Bear			X			X		X	X	X	X
<i>Vampyressa melissa</i>	Melissa's Yellow-eared Bat			X					X	X	X	X

¹Las especies prioritarias para la inversión del CEPF están marcadas con un asterisco (*).

Apéndice 5a. Características de las ACB del hotspot de los Andes tropicales

Notas: Vulnerabilidad media en escala de 0-1 (1 = alta); Calificación media de agua dulce, N.D. = no hay datos.

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ARG1	Abra Grande	Argentina	Parcial	32.429	0,55	0,10	1.070.381	N.D.
ARG2	Acambuco	Argentina	Parcial	23.475	0,21	0,10	3.097.149	N.D.
ARG3	Alto Calilegua	Argentina	Protegida	774	0,19	0,18	28.986	N.D.
ARG4	Caspala y Santa Ana	Argentina	Protegida	14.612	0,10	0,05	156.070	N.D.
ARG5	Cerro Negro de San Antonio	Argentina	No protegida	9.935	0,12	0,07	406.904	N.D.
ARG6	Cuesta de las Higuierillas	Argentina	No protegida	7.158	0,52	0,06	107.849	N.D.
ARG7	Cuesta del Clavillo	Argentina	No protegida	9.145	0,21	0,10	935.257	N.D.
ARG8	Cuesta del Obispo	Argentina	No protegida	25.435	0,26	0,07	1.280.299	N.D.
ARG9	Cuesta del Totoral	Argentina	No protegida	7.734	0,40	0,05	154.194	N.D.
ARG10	El Fuerte y Santa Clara	Argentina	No protegida	17.891	0,17	0,08	1.548.737	N.D.
ARG11	El Infiernillo	Argentina	Parcial	708	0,59	0,13	6.018	N.D.
ARG12	Fincas Santiago y San Andrés	Argentina	Protegida	32.943	0,05	0,11	4.417.953	N.D.
ARG13	Itiyuro-Tuyunti	Argentina	Parcial	20.948	0,03	0,09	2.183.292	N.D.
ARG14	La Cornisa	Argentina	No protegida	19.445	0,63	0,06	1.208.112	N.D.
ARG15	La Porcelana	Argentina	No protegida	13.276	0,14	0,09	1.128.461	N.D.
ARG16	Laguna Grande	Argentina	Protegida	7.672	0,00	0,05	101.599	N.D.
ARG17	Laguna Guayatayoc	Argentina	No protegida	108.520	0,16	0,07	1.197.618	N.D.
ARG18	Laguna La Alumbreira	Argentina	No protegida	10.796	0,18	0,05	120.625	N.D.
ARG19	Laguna Purulla	Argentina	No protegida	7.796	0,04	0,05	98.826	N.D.
ARG20	Lagunas Runtuyoc - Los Enamorados	Argentina	No protegida	2.494	0,30	0,10	40.797	N.D.
ARG21	Lagunas San Miguel y El Sauce	Argentina	No protegida	2.214	0,09	0,09	248.492	N.D.
ARG22	Lagunillas	Argentina	Protegida	551	0,00	0,08	6.454	N.D.
ARG23	Lotes 32 y 33, Maíz Gordo	Argentina	Parcial	23.032	0,42	0,07	797.486	N.D.

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ARG24	Luracatao y Valles Calchaquíes	Argentina	No protegida	267.288	0,14	0,07	4.861.356	N.D.
ARG25	Monumento Natural Laguna de Los Pozuelos	Argentina	Protegida	15.870	0,19	0,09	55.214	N.D.
ARG26	Pampichuela	Argentina	Protegida	1.828	0,17	0,13	182.248	N.D.
ARG27	Parque Nacional Baritú	Argentina	Protegida	65.123	0,04	0,14	10.830.188	N.D.
ARG28	Parque Nacional Calilegua	Argentina	Protegida	68.333	0,05	0,15	9.506.005	N.D.
ARG29	Parque Nacional Campo de los Alisos	Argentina	Parcial	9.044	0,03	0,11	616.799	N.D.
ARG30	Parque Nacional El Rey	Argentina	Protegida	35.915	0,04	0,08	4.300.128	N.D.
ARG31	Parque Provincial Cumbres Calchaquíes	Argentina	Parcial	61.225	0,11	0,09	1.522.582	N.D.
ARG32	Parque Provincial La Florida	Argentina	Parcial	8.392	0,10	0,13	405.829	N.D.
ARG33	Parque Provincial Laguna Pintascayoc	Argentina	Protegida	14.227	0,07	0,12	2.325.102	N.D.
ARG34	Parque Provincial Los Á'uñorcós y Reserva Natural Quebrada del Portugués	Argentina	Protegida	6.761	0,05	0,13	540.661	N.D.
ARG35	Pueblo Nuevo	Argentina	Protegida	1.751	0,34	0,10	33.063	N.D.
ARG36	Queñoales de Santa Catalina	Argentina	Protegida	9.730	0,34	0,09	93.880	N.D.
ARG37	Quebrada del Toro	Argentina	No protegida	54.938	0,15	0,08	912.574	N.D.
ARG38	Río Los Sosa	Argentina	No protegida	2.436	0,64	0,05	202.584	N.D.
ARG39	Río Santa María	Argentina	Protegida	9.339	0,14	0,10	1.422.887	N.D.
ARG40	Río Seco	Argentina	No protegida	30.654	0,03	0,10	4.256.195	N.D.
ARG41	Reserva Natural de La Angostura	Argentina	Parcial	1.508	0,45	0,13	12.749	N.D.
ARG42	Reserva Natural Las Lancitas	Argentina	Parcial	12.009	0,16	0,08	1.010.896	N.D.
ARG43	Reserva Provincial de Uso Múltiple Laguna Leandro	Argentina	Protegida	370	0,00	0,07	3.943	N.D.
ARG44	Reserva Provincial Olaroz-Cauchari	Argentina	Parcial	190.097	0,11	0,06	2.441.793	N.D.
ARG45	Reserva Provincial Santa Ana	Argentina	Parcial	15.586	0,01	0,05	1.701.067	N.D.
ARG46	Reserva Provincial y de la Biosfera Laguna Blanca	Argentina	Parcial	522.754	0,03	0,04	5.914.372	N.D.

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ARG47	Salar del Hombre Muerto	Argentina	No protegida	58.811	0,06	0,06	646.989	N.D.
ARG48	San Francisco-Río Jordan	Argentina	Protegida	9.895	0,12	0,15	1.092.131	N.D.
ARG49	San Lucas	Argentina	Parcial	25.926	0,13	0,05	493.153	N.D.
ARG50	Santa Victoria, Cañani y Cayotal	Argentina	Protegida	25.543	0,05	0,10	833.204	N.D.
ARG51	Sierra de Ambato	Argentina	No protegida	76.195	0,05	0,09	780.457	N.D.
ARG52	Sierra de Medina	Argentina	No protegida	38.389	0,13	0,09	2.185.611	N.D.
ARG53	Sierra de San Javier	Argentina	Protegida	11.792	0,35	0,07	951.037	N.D.
ARG54	Sierra de Santa Victoria	Argentina	No protegida	38.983	0,17	0,06	475.922	N.D.
ARG55	Sierra de Zenta	Argentina	Protegida	37.689	0,08	0,11	1.968.635	N.D.
ARG56	Sierras de Carahuasi	Argentina	No protegida	102.695	0,08	0,07	2.146.725	N.D.
ARG57	Sierras de Puesto Viejo	Argentina	No protegida	9.075	0,25	0,09	556.097	N.D.
ARG58	Sistema de lagunas de Vilama-Pululos	Argentina	Protegida	303.783	0,04	0,05	3.107.167	N.D.
ARG59	Socompá-Llullaillaco	Argentina	Protegida	87.293	0,08	0,03	1.225.400	N.D.
ARG60	Tiraxi y Las Capillas	Argentina	Protegida	13.008	0,14	0,11	1.529.318	N.D.
ARG61	Trancas	Argentina	No protegida	32.092	0,48	0,08	668.271	N.D.
ARG62	Valle Colorado y Valle Grande	Argentina	Protegida	9.743	0,14	0,09	305.191	N.D.
ARG63	Valle de Tafi	Argentina	Parcial	33.551	0,27	0,14	647.740	N.D.
ARG64	Yala	Argentina	Protegida	4.090	0,38	0,07	407.658	N.D.
ARG65	Yavi y Yavi Chico	Argentina	No protegida	4.570	0,43	0,08	53.897	N.D.
BOL1	Alto Amboró	Bolivia	Protegida	399.213	0,01	0,30	111.704.928	0,02
BOL2	Alto Carrasco y alrededores	Bolivia	Protegida	638.324	0,06	0,41	153.758.554	0,03
BOL3	Apolo	Bolivia	Parcial	177.181	0,06	0,33	24.025.575	0,01
BOL4	Azurduy	Bolivia	No protegida	133.353	0,14	0,09	15.816.594	0,01
BOL5	Bosque de Polylepis de Madidi	Bolivia	Protegida	94.614	0,07	0,45	18.436.494	0,02
BOL6	Bosque de Polylepis de Mina Elba	Bolivia	Protegida	5.778	0,01	0,35	513.230	0,19
BOL7	Bosque de Polylepis de Sanja Pampa	Bolivia	Protegida	1.878	0,28	0,43	293.930	0,19

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
BOL8	Bosque de Polylepis de Taquesi	Bolivia	No protegida	3.456	0,00	0,41	498.406	0,30
BOL9	Cerro Q'ueñiwa Sandora	Bolivia	No protegida	57.876	0,14	0,17	893.529	0,04
BOL10	Chulumani - Cajuata	Bolivia	No protegida	104.736	0,07	0,49	20.095.319	0,14
BOL11	Comarapa	Bolivia	No protegida	5.888	0,53	0,25	355.465	0,02
BOL12	Coroico	Bolivia	No protegida	25.569	0,00	0,43	6.407.981	0,02
BOL13	Cotapata	Bolivia	Parcial	265.202	0,05	0,55	59.110.692	0,13
BOL14	Cristal Mayu y alrededores	Bolivia	No protegida	29.441	0,14	0,58	8.376.803	0,17
BOL15	Cuenca Cotacajes	Bolivia	No protegida	76.410	0,15	0,28	5.812.703	0,04
BOL16	Cuencas de Ríos Caine y Mizque	Bolivia	No protegida	339.205	0,12	0,08	11.782.133	0,02
BOL17	Huayllamarca	Bolivia	No protegida	74.814	0,08	0,09	2.883.137	0,00
BOL18	Lago Coipasa	Bolivia	No protegida	345.309	0,03	0,07	4.511.804	0,00
BOL19	Lago Poopó y Río Laka Jahuirá	Bolivia	No protegida	239.129	0,01	0,10	2.177.995	0,00
BOL20	Lago Titicaca (sector boliviano)	Bolivia	No protegida	382.806	0,12	0,12	3.759.380	0,01
BOL21	Lagunas de Agua Dulce del Sureste de Potosí	Bolivia	Parcial	310.647	0,03	0,08	4.432.771	0,00
BOL22	Lagunas Salinas del Suroeste de Potosí	Bolivia	Parcial	611.736	0,02	0,10	7.396.559	0,00
BOL23	Parque Nacional Sajama	Bolivia	Parcial	97.238	0,10	0,09	3.805.550	0,00
BOL24	Quebrada Mojón	Bolivia	No protegida	40.427	0,22	0,14	262.032	0,03
BOL25	Río Huayllamarca	Bolivia	No protegida	5.259	0,02	0,12	231.467	0,00
BOL26	Reserva Biológica Cordillera de Sama	Bolivia	Protegida	94.532	0,09	0,06	2.538.548	0,01
BOL27	Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía	Bolivia	Protegida	229.604	0,09	0,12	52.734.416	0,03
BOL28	Salar de Uyuni	Bolivia	No protegida	1.364.463	0,03	0,07	12.033.303	0,00
BOL29	Serranía Bella Vista	Bolivia	No protegida	33.391	0,39	0,27	6.552.519	0,01
BOL30	Tacacoma-Quiabaya y Valle de Sorata	Bolivia	No protegida	87.333	0,05	0,31	6.343.368	0,02
BOL31	Valle La Paz	Bolivia	No protegida	147.656	0,27	0,12	3.253.252	0,10

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
BOL32	Vertiente Sur del Parque Nacional Tunari	Bolivia	Protegida	128.142	0,12	0,17	1.573.507	0,04
BOL33	Yungas Inferiores de Amboró	Bolivia	Protegida	299.926	0,07	0,24	78.863.325	0,02
BOL34	Yungas Inferiores de Carrasco	Bolivia	Protegida	425.537	0,05	0,38	114.141.589	0,04
BOL35	Yungas Inferiores de Isiboro-Sécure/Altamachi	Bolivia	Protegida	193.813	0,00	0,27	54.663.940	0,01
BOL36	Yungas Inferiores de Madidi	Bolivia	Protegida	372.951	0,01	0,29	108.089.106	0,00
BOL37	Yungas Inferiores de Pilón Lajas	Bolivia	Protegida	249.858	0,03	0,30	70.696.683	0,00
BOL38	Yungas Superiores de Amboró	Bolivia	Protegida	245.394	0,05	0,37	64.831.120	0,02
BOL39	Yungas Superiores de Apolobamba	Bolivia	Protegida	433.346	0,08	0,33	56.054.176	0,02
BOL40	Yungas Superiores de Carrasco	Bolivia	Protegida	205.748	0,07	0,47	37.343.180	0,03
BOL41	Yungas Superiores de Madidi	Bolivia	Protegida	240.426	0,02	0,39	64.813.594	0,01
BOL42	Yungas Superiores de Mosetenes y Cocapata	Bolivia	Parcial	337.229	0,01	0,34	100.806.850	0,02
BOL43	Zongo Valley	Bolivia	No protegida	1.475	0,11	0,60	362.151	0,19
CHI1	Lagunas Bravas	Chile	No protegida	804	0,01	0,03	5.388	N.D.
CHI2	Monumento Natural Salar de Surire	Chile	No protegida	15.815	0,41	0,06	114.162	N.D.
CHI3	Parque Nacional Lauca	Chile	Protegida	127.977	0,10	0,08	1.547.552	N.D.
CHI4	Parque Nacional Salar de Huasco	Chile	Protegida	108.221	0,02	0,06	1.164.016	N.D.
CHI5	Parque Nacional Volcán Isluga	Chile	Protegida	151.864	0,00	0,06	2.089.522	N.D.
CHI6	Precordillera Socoroma-Putre	Chile	No protegida	5.848	0,12	0,08	76.252	N.D.
CHI7	Puquios	Chile	No protegida	29.446	0,12	0,09	460.715	N.D.
CHI8	Reserva Nacional Alto del Loa	Chile	No protegida	32.421	0,00	0,06	450.115	N.D.
CHI9	Reserva Nacional Las Vicuñas	Chile	No protegida	100.753	0,10	0,07	1.133.987	N.D.
CHI10	Reserva Nacional Los Flamencos - Soncor	Chile	No protegida	66.431	0,03	0,05	715.187	N.D.
CHI11	Salar de Piedra Parada	Chile	No protegida	2.715	0,04	0,03	35.300	N.D.
COL1	9km sur de Valdivia	Colombia	No protegida	8.175	0,47	0,36	1.512.198	0,05
COL2	Agua de la Virgen	Colombia	No protegida	122	0,37	0,24	11.509	0,02

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
COL3	Albania	Colombia	Protegida	11.034	0,01	0,48	390.150	0,10
COL4	Alto de Oso	Colombia	No protegida	348	0,25	0,46	61.013	0,21
COL5	Alto de Pisones	Colombia	No protegida	1.381	0,23	0,54	385.289	0,15
COL6	Alto Quindío	Colombia	Protegida	4.582	0,12	0,43	1.026.061	0,09
COL7	Bosque de San Antonio/Km 18	Colombia	Parcial	5.994	0,62	0,59	857.962	0,07
COL8	Bosques de la Falla del Tequendama	Colombia	No protegida	12.597	0,63	0,40	1.899.665	0,18
COL9	Bosques de Tolemaida, Piscilago y alrededores	Colombia	No protegida	22.758	0,54	0,18	2.388.263	0,12
COL10	Bosques del Oriente de Risaralda	Colombia	Protegida	27.610	0,07	0,46	4.326.380	0,10
COL11	Bosques Montanos del Sur de Antioquia	Colombia	Parcial	200.575	0,17	0,23	40.477.937	0,10
COL12	Bosques Secos del Valle del Río Chicamocha	Colombia	Parcial	395.012	0,28	0,32	37.432.967	0,05
COL13	Cañón del Río Alicante	Colombia	Parcial	3.271	0,01	0,23	553.877	0,13
COL14	Cañón del Río Barbas y Bremen	Colombia	Parcial	11.194	0,63	0,46	1.984.087	0,10
COL15	Cañón del Río Combeima	Colombia	No protegida	7.589	0,38	0,33	1.329.683	0,10
COL16	Cañón del Río Guatiquía	Colombia	No protegida	34.160	0,24	0,39	5.847.193	0,55
COL17	Cañón del Río Guatiqua y alrededores	Colombia	No protegida	32.742	0,26	0,39	5.625.901	0,56
COL18	Cafetales de Támesis	Colombia	No protegida	263	0,71	0,21	38.348	0,10
COL19	Carretera Ramiriqui-Zetaquirá	Colombia	No protegida	10.434	0,19	0,25	1.235.045	0,08
COL20	Cerro de Pan de Azúcar	Colombia	No protegida	18.685	0,40	0,27	3.242.374	0,08
COL21	Cerro La Judía	Colombia	Parcial	10.221	0,28	0,39	1.969.456	0,03
COL22	Cerro Pintado	Colombia	No protegida	12.292	0,09	0,26	2.823.778	0,08
COL23	Cerros Occidentales de Tabio y Tenjo	Colombia	No protegida	472	0,33	0,30	59.732	0,17
COL24	Parque Nacional Natural Chingaza y alrededores	Colombia	Protegida	95.599	0,05	0,37	20.566.829	0,43
COL25	Complejo Lacustre de Fúquene, Cucunubá y Palacio	Colombia	No protegida	4.728	0,25	0,29	903.982	0,08

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
COL26	Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos	Colombia	Protegida	304.154	0,02	0,29	78.817.059	0,04
COL27	Coromoro	Colombia	No protegida	17.637	0,38	0,47	2.620.456	0,11
COL28	Cuchilla de San Lorenzo	Colombia	Parcial	71.601	0,19	0,38	17.026.429	0,03
COL29	Cuenca del Río Hereje	Colombia	No protegida	8.258	0,04	0,23	1.846.616	0,16
COL30	Cuenca del Río Jiménez	Colombia	No protegida	10.466	0,27	0,15	1.344.126	0,13
COL31	Cuenca del Río San Miguel	Colombia	No protegida	9.050	0,28	0,25	1.797.884	0,16
COL32	Cuenca del Río Toche	Colombia	No protegida	24.478	0,07	0,38	4.861.061	0,09
COL33	Cuenca Hidrográfica del Río San Francisco y alrededores	Colombia	Parcial	5.453	0,46	0,33	753.977	0,29
COL34	Embalse de Punchiná y su zona de protección	Colombia	Protegida	1.406	0,31	0,26	307.400	0,13
COL35	Embalse de San Lorenzo y Jaguas	Colombia	Protegida	2.651	0,01	0,35	505.972	0,13
COL36	Enclave Seco del Río Dagua	Colombia	Parcial	8.509	0,67	0,59	563.065	0,07
COL37	Finca la Betulia Reserva la Patasola	Colombia	Protegida	1.481	0,00	0,47	411.292	0,10
COL38	Finca Paraguay	Colombia	No protegida	12.565	0,13	0,28	1.369.380	0,10
COL39	Fusagasuga	Colombia	No protegida	9.199	0,32	0,37	702.231	0,30
COL40	Granjas del Padre Luna	Colombia	No protegida	11.361	0,64	0,38	881.740	0,17
COL41	Gravilleras del Valle del Río Siecha	Colombia	No protegida	2.274	0,56	0,30	206.583	0,09
COL42	Hacienda La Victoria, Cordillera Oriental	Colombia	No protegida	13.617	0,62	0,38	1.907.011	0,17
COL43	Haciendas Ganaderas del Norte del Cauca	Colombia	No protegida	1.395	0,48	0,13	137.201	0,10
COL44	Humedales de la Sabana de Bogotá	Colombia	No protegida	20.682	0,67	0,36	1.216.824	0,20
COL45	La Empalada	Colombia	Parcial	10.561	0,44	0,32	1.699.105	0,14
COL46	La Forzosa-Santa Gertrudis	Colombia	No protegida	4.106	0,14	0,33	963.805	0,07
COL47	La Salina	Colombia	No protegida	8.957	0,11	0,26	2.308.241	0,03
COL48	La Victoria	Colombia	Parcial	768	0,36	0,30	123.070	0,10
COL49	Lago Cumbal	Colombia	No protegida	371	0,00	0,17	60.175	0,02

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
COL50	Laguna de la Cocha	Colombia	Parcial	63.271	0,21	0,50	11.660.281	0,02
COL51	Laguna de Tota	Colombia	No protegida	6.264	0,08	0,23	515.860	0,04
COL52	Lagunas Bombona y Vancouver	Colombia	Parcial	7.308	0,29	0,31	947.739	0,10
COL53	Reserva Natural Loros Andinos	Colombia	No protegida	53.923	0,22	0,33	9.319.077	0,08
COL54	Munchique Sur	Colombia	No protegida	28.358	0,06	0,63	5.638.617	0,13
COL55	Municipio de Pandi	Colombia	No protegida	3.289	0,61	0,34	513.002	0,12
COL56	Orquídeas - Musinga - Carauta	Colombia	Protegida	71.363	0,13	0,35	16.229.003	0,04
COL57	Páramo de Sonsón	Colombia	No protegida	73.042	0,36	0,42	11.384.637	0,11
COL58	Páramo Urrao	Colombia	Protegida	35.297	0,05	0,27	8.464.156	0,05
COL59	Páramos del Sur de Antioquia	Colombia	No protegida	14.094	0,07	0,42	3.218.258	0,11
COL60	Páramos y Bosques Altoandinos de Génova	Colombia	No protegida	12.549	0,13	0,37	2.332.058	0,08
COL61	Parque Nacional Natural Chingaza	Colombia	Protegida	87.019	0,05	0,37	18.433.592	0,42
COL62	Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos	Colombia	Parcial	9.720	0,04	0,46	2.353.912	0,06
COL63	Parque Nacional Natural de Pisba	Colombia	Parcial	58.139	0,05	0,26	9.295.970	0,05
COL64	Parque Nacional Natural El Cocuy	Colombia	Protegida	364.203	0,03	0,20	65.598.590	0,05
COL65	Parque Nacional Natural Farallones de Cali	Colombia	Protegida	230.440	0,05	0,57	48.466.309	0,17
COL66	Parque Nacional Natural Las Orquídeas	Colombia	Protegida	35.212	0,05	0,33	8.653.474	0,04
COL67	Parque Nacional Natural Munchique	Colombia	Protegida	52.107	0,04	0,56	11.577.858	0,11
COL68	Parque Nacional Natural Nevado del Huila	Colombia	Protegida	175.134	0,01	0,29	38.670.093	0,11
COL69	Parque Nacional Natural Paramillo	Colombia	Protegida	624.329	0,05	0,22	157.655.692	0,06
COL70	Parque Nacional Natural Puracé	Colombia	Protegida	82.654	0,04	0,34	17.784.333	0,11
COL71	Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena	Colombia	Protegida	696.882	0,01	0,30	161.901.233	0,01
COL72	Parque Nacional Natural Sumapaz	Colombia	Protegida	239.661	0,02	0,28	41.913.497	0,18
COL73	Parque Nacional Natural Tamá	Colombia	Protegida	62.484	0,01	0,33	14.669.693	0,29

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
COL74	Parque Nacional Natural Tatamá	Colombia	Parcial	59.414	0,03	0,36	14.369.787	0,15
COL75	Parque Natural Regional Páramo del Duende	Colombia	Parcial	32.136	0,03	0,52	6.388.208	0,07
COL76	Pueblo Bello	Colombia	No protegida	1.269	0,03	0,30	242.178	0,08
COL77	Pueblo Viejo de Ura	Colombia	No protegida	15.998	0,24	0,26	1.523.041	0,06
COL78	Purace	Colombia	No protegida	80.216	0,48	0,36	10.096.920	0,11
COL79	Refugio Río Claro	Colombia	No protegida	527	0,00	0,24	74.269	0,10
COL80	Región del Alto Calima	Colombia	No protegida	21.918	0,13	0,56	4.327.425	0,17
COL81	Reserva Biológica Cachalú	Colombia	No protegida	1.195	0,06	0,42	324.330	0,06
COL82	Reserva El Oso	Colombia	No protegida	4.998	0,07	0,40	1.124.116	0,08
COL83	Reserva Forestal Yotoco	Colombia	Protegida	509	0,46	0,39	67.971	0,06
COL84	Reserva Hidrográfica, Forestal y Parque Ecológico de Río Blanco	Colombia	Protegida	4.348	0,26	0,32	759.495	0,10
COL85	Reserva Natural Cajibío	Colombia	No protegida	347	0,76	0,17	36.698	0,11
COL86	Reserva Natural El Pangán	Colombia	No protegida	7.727	0,07	0,63	1.560.387	0,12
COL87	Reserva Natural Ibanasca	Colombia	Parcial	2.393	0,12	0,34	480.933	0,10
COL88	Reserva Natural La Planada	Colombia	Parcial	3.399	0,12	0,62	865.214	0,08
COL89	Reserva Natural Laguna de Sonso	Colombia	No protegida	926	0,14	0,13	211.001	0,06
COL90	Reserva Natural Meremberg	Colombia	No protegida	2.168	0,11	0,36	371.467	0,11
COL91	Reserva Natural Río Ñambí	Colombia	Parcial	8.595	0,25	0,56	1.560.021	0,12
COL92	Reserva Natural Semillas de Agua	Colombia	No protegida	1.270	0,04	0,32	216.127	0,09
COL93	Reserva Natural Tambito	Colombia	No protegida	125	0,00	0,37	32.107	0,16
COL94	Reserva Regional Bajo Cauca Nechí	Colombia	No protegida	142.495	0,09	0,21	32.688.696	0,05
COL95	Reservas Comunitarias de Roncesvalles	Colombia	No protegida	41.374	0,25	0,32	6.924.044	0,08
COL96	San Isidro	Colombia	No protegida	11.107	0,14	0,28	1.903.596	0,09
COL97	San Sebastián	Colombia	No protegida	6.674	0,09	0,29	1.679.792	0,09
COL98	Santo Domingo	Colombia	No protegida	7.508	0,53	0,32	990.656	0,11

Código CEF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
COL99	Santuario de Fauna y Flora Galeras	Colombia	Protegida	8.884	0,19	0,22	1.734.317	0,02
COL101	Selva de Florencia	Colombia	Protegida	11.629	0,07	0,64	2.577.235	0,10
COL100	Selva de Florencia	Colombia	Parcial	29.507	0,22	0,59	5.493.055	0,11
COL102	Serranía de los Yariques	Colombia	Protegida	288.265	0,22	0,30	49.194.802	0,06
COL103	Serranía de las Minas	Colombia	Parcial	109.935	0,26	0,42	21.441.678	0,06
COL104	Serranía de las Quinchas	Colombia	Parcial	100.785	0,08	0,23	20.013.993	0,10
COL105	Serranía de los Churumbelos	Colombia	Parcial	166.758	0,05	0,42	43.712.750	0,06
COL106	Serranía de los Paraguas	Colombia	No protegida	171.967	0,27	0,57	30.535.787	0,17
COL107	Serranía de los Yariquíes	Colombia	Protegida	285.533	0,21	0,30	48.654.630	0,06
COL108	Serranía de San Lucas	Colombia	No protegida	816.648	0,05	0,22	205.517.468	0,04
COL109	Serranía del Pinche	Colombia	Parcial	4.870	0,26	0,56	1.239.655	0,04
COL110	Parque Nacional Natural Santa Marta Park y alrededores	Colombia	Parcial	652.714	0,07	0,36	120.881.948	0,09
COL111	Soatá	Colombia	No protegida	1.173	0,00	0,24	179.363	0,02
COL112	Tatama - Paraguas	Colombia	No protegida	190.750	0,09	0,63	41.519.328	0,20
COL113	Valle de San Salvador	Colombia	Protegida	76.833	0,16	0,37	16.393.816	0,04
COL114	Valle de Sibundoy	Colombia	No protegida	27.733	0,10	0,57	5.928.760	0,05
COL115	Valle de Sibundoy y Laguna de la Cocha (expandida)	Colombia	Parcial	137.362	0,05	0,52	30.684.939	0,08
COL116	Valle del Río Frío	Colombia	Parcial	47.995	0,36	0,34	8.876.083	0,14
COL117	Vereda el Llano	Colombia	No protegida	3.306	0,34	0,30	524.266	0,17
COL118	Vereda Las Minas	Colombia	No protegida	10.311	0,03	0,27	2.024.930	0,06
COL119	Vereda Las Minas y alrededores	Colombia	No protegida	11.660	0,04	0,29	2.290.771	0,06
COL120	Villavicencio	Colombia	No protegida	3.770	0,48	0,32	428.903	0,73
COL121	Serranía de Perijá	Colombia, Venezuela	Protegida	402.011	0,05	0,26	55.477.975	0,04
ECU1	1 km oeste de Loja	Ecuador	No protegida	672	0,92	0,41	9.241	0,07
ECU2	Abra de Zamora	Ecuador	Parcial	6.671	0,32	0,54	1.221.005	0,07

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ECU3	Acanamá-Guashapamba-Aguirre	Ecuador	No protegida	1.995	0,44	0,35	146.518	0,11
ECU4	Agua Rica	Ecuador	No protegida	807	0,23	0,59	131.949	0,09
ECU5	Alamor-Celica	Ecuador	No protegida	6.529	0,59	0,29	712.677	0,02
ECU6	Alrededores de Amaluza	Ecuador	No protegida	109.052	0,06	0,53	25.431.922	0,06
ECU7	Reserva Ecológica Antisana y alrededores	Ecuador	Protegida	112.570	0,03	0,44	20.680.013	0,07
ECU8	Azuay Basin	Ecuador	No protegida	238	0,46	0,29	35.972	0,06
ECU9	Bosque Protector Alto Nangaritza	Ecuador	No protegida	112.692	0,02	0,43	30.603.526	0,03
ECU10	Bosque Protector Cashca Totoras	Ecuador	No protegida	6.813	0,13	0,30	944.008	0,11
ECU11	Bosque Protector Colambo-Yacuri	Ecuador	Parcial	63.919	0,06	0,29	12.401.590	0,05
ECU12	Bosque Protector Dudas-Mazar	Ecuador	Parcial	72.258	0,37	0,36	7.520.351	0,06
ECU13	Bosque Protector Jatumpamba-Jorupe	Ecuador	No protegida	8.112	0,33	0,25	904.058	0,02
ECU14	Bosque Protector Los Cedros	Ecuador	No protegida	12.788	0,09	0,68	3.086.011	0,22
ECU15	Bosque Protector Molleturo Mullopungo	Ecuador	No protegida	99.964	0,15	0,31	14.286.860	0,10
ECU16	Bosque Protector Moya-Molón	Ecuador	No protegida	12.377	0,02	0,36	2.216.355	0,06
ECU17	Bosque Protector Puyango	Ecuador	No protegida	2.713	0,40	0,37	294.274	0,02
ECU18	Cañón del río Catamayo	Ecuador	No protegida	27.635	0,26	0,27	2.702.963	0,02
ECU19	Cabacera del Rio Baboso	Ecuador	No protegida	8.079	0,07	0,57	1.598.843	0,08
ECU20	Cajas-Mazán	Ecuador	Protegida	31.682	0,04	0,35	4.134.164	0,11
ECU21	Catacocha	Ecuador	No protegida	3.738	0,65	0,32	279.131	0,06
ECU22	Reserva Ecológica Cayambe-Coca y alrededores	Ecuador	Protegida	408.619	0,04	0,44	88.902.782	0,05
ECU23	Cazaderos-Mangaurquillo	Ecuador	No protegida	51.006	0,22	0,19	5.202.004	0,02
ECU24	Cerro de Hayas-Naranjal	Ecuador	No protegida	2.656	0,01	0,37	433.249	0,01
ECU25	Cordillera de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul	Ecuador	Parcial	68.714	0,03	0,63	16.869.569	0,10
ECU26	Cordillera de Kutukú	Ecuador	No protegida	191.036	0,03	0,37	47.623.393	0,05

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ECU27	Cordillera del Cóndor	Ecuador	No protegida	257.018	0,03	0,43	64.784.773	0,03
ECU28	Corredor Awacachi	Ecuador	Parcial	28.436	0,07	0,54	4.810.046	0,07
ECU29	Corredor Ecológico Llanganates-Sangay	Ecuador	Parcial	49.417	0,02	0,51	11.456.614	0,09
ECU30	El Ángel-Cerro Golondrinas	Ecuador	Parcial	47.788	0,11	0,30	7.869.418	0,02
ECU31	El Ángel-Cerro Golondrinas y alrededores	Ecuador	Parcial	49.887	0,11	0,31	8.550.240	0,02
ECU32	Estación Biológica Guandera-Cerro Mongus	Ecuador	No protegida	13.094	0,07	0,33	2.508.770	0,03
ECU33	Guaranda, Gallo Rumi	Ecuador	No protegida	1.867	0,59	0,40	118.121	0,11
ECU34	Intag-Toisán	Ecuador	No protegida	65.005	0,18	0,50	11.595.702	0,15
ECU35	La Bonita-Santa Bárbara	Ecuador	No protegida	13.064	0,12	0,44	3.206.476	0,03
ECU36	La Tagua	Ecuador	No protegida	6.624	0,50	0,31	843.023	0,02
ECU37	Lago de Colta	Ecuador	No protegida	122	0,94	0,17	0	0,10
ECU38	Laguna Toreadora	Ecuador	Parcial	843	0,24	0,36	100.206	0,11
ECU39	Las Guardias	Ecuador	No protegida	6.066	0,10	0,33	1.104.429	0,07
ECU40	Los Bancos-Caoni	Ecuador	No protegida	2.053	0,33	0,74	291.999	0,20
ECU41	Los Bancos-Milpe	Ecuador	No protegida	8.272	0,17	0,75	1.392.914	0,20
ECU42	Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores	Ecuador	Parcial	140.354	0,11	0,44	30.510.046	0,10
ECU43	Maquipucuna-Río Guayllabamba	Ecuador	No protegida	21.070	0,18	0,62	4.859.169	0,10
ECU44	Mindo y ladera occidental del Volcán Pichincha	Ecuador	No protegida	103.494	0,18	0,70	24.524.027	0,11
ECU45	Montañas de Zapote-Najda	Ecuador	No protegida	9.700	0,03	0,38	1.722.253	0,06
ECU46	Región entre P. Nacional Sumaco Napo-Galeras y Baeza Lumbaqui	Ecuador	No protegida	88.468	0,08	0,66	20.689.635	0,05
ECU47	Palanda	Ecuador	No protegida	9.457	0,13	0,35	1.815.540	0,04
ECU48	Parque Nacional Cotopaxi	Ecuador	Protegida	37.844	0,08	0,19	3.326.904	0,05
ECU49	Parque Nacional Llanganates	Ecuador	Protegida	230.333	0,07	0,38	43.663.299	0,09
ECU50	Parque Nacional Podocarpus	Ecuador	Protegida	147.572	0,02	0,48	38.925.218	0,05

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ECU51	Parque Nacional Sangay	Ecuador	Protegida	535.892	0,02	0,40	105.884.734	0,07
ECU52	Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras	Ecuador	Protegida	220.148	0,06	0,59	54.882.668	0,05
ECU53	Pilaló	Ecuador	No protegida	335	0,24	0,48	44.922	0,10
ECU54	Río Caoní	Ecuador	No protegida	9.101	0,37	0,58	1.450.507	0,20
ECU55	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	Ecuador	Parcial	701	0,18	0,25	145.122	0,07
ECU56	Reserva Buenaventura	Ecuador	No protegida	351	0,70	0,33	72.950	0,04
ECU57	Reserva Comunal Bosque de Angashcola	Ecuador	No protegida	1.944	0,00	0,32	429.972	0,05
ECU58	Reserva Ecológica Antisana	Ecuador	Protegida	103.578	0,03	0,42	18.718.501	0,07
ECU59	Reserva Ecológica Cayambe-Coca	Ecuador	Protegida	394.406	0,04	0,43	85.544.291	0,05
ECU60	Reserva Ecológica Cofán-Bermejo	Ecuador	Parcial	56.092	0,04	0,36	13.880.057	0,04
ECU61	Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas	Ecuador	Parcial	369.936	0,07	0,56	74.520.837	0,13
ECU62	Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores	Ecuador	Protegida	125.932	0,11	0,43	27.720.362	0,09
ECU63	Reserva Natural Tumbesia-La Ceiba-Zapotillo	Ecuador	No protegida	19.377	0,26	0,15	1.640.420	0,02
ECU64	Reserva Tapichalaca	Ecuador	No protegida	1.965	0,15	0,43	474.829	0,05
ECU65	Reserva Yunguilla	Ecuador	No protegida	769	0,39	0,32	92.000	0,04
ECU66	Río Toachi-Chiriboga	Ecuador	No protegida	72.084	0,17	0,64	17.205.041	0,08
ECU67	Selva Alegre	Ecuador	No protegida	11.474	0,30	0,28	1.420.607	0,11
ECU68	Sumaco Napo Galeras y alrededores	Ecuador	Protegida	210.438	0,06	0,61	51.953.130	0,05
ECU69	Tambo Negro	Ecuador	No protegida	1.946	0,29	0,23	212.330	0,02
ECU70	Territorio Étnico Awá y alrededores	Ecuador	No protegida	204.930	0,10	0,47	39.023.326	0,06
ECU71	Tiquibuzo	Ecuador	No protegida	4.965	0,50	0,27	544.652	0,11
ECU72	Toachi	Ecuador	No protegida	4.305	0,19	0,61	501.092	0,17
ECU73	Utuaana-Bosque de Hanne	Ecuador	No protegida	338	0,35	0,23	52.209	0,02
ECU74	Valle de Guayllabamba	Ecuador	No protegida	24.364	0,35	0,45	656.276	0,09

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
ECU75	Volcán Atacazo	Ecuador	No protegida	9.317	0,25	0,26	1.294.003	0,08
ECU76	Oeste del Páramo de Apagua	Ecuador	No protegida	1.860	0,50	0,26	49.743	0,10
ECU77	Yanuncay-Yanasacha	Ecuador	No protegida	39.681	0,12	0,36	4.000.504	0,10
ECU78	Yungilla	Ecuador	No protegida	995	0,11	0,30	116.391	0,07
ECU79	Zumba-Chito	Ecuador	No protegida	13.968	0,23	0,33	2.535.242	0,04
PER1	17 km sureste de Aucayacu	Perú	No protegida	975	0,00	0,31	230.039	0,03
PER2	20 km NO de Boca Apua	Perú	Protegida	232.949	0,00	0,28	64.500.708	0,01
PER3	6 km sur de Ocobamba	Perú	No protegida	76.851	0,05	0,38	7.216.590	0,01
PER4	7 km este de Chachapoyas	Perú	No protegida	2.896	0,01	0,55	739.323	0,02
PER5	Abra Málaga-Vilcanota	Perú	Parcial	31.083	0,07	0,39	2.414.633	0,01
PER6	Abra Pardo de Miguel	Perú	Parcial	4.195	0,04	0,64	795.670	0,02
PER7	Abra Patricia - Alto Mayo	Perú	Parcial	353.411	0,02	0,57	88.349.674	0,02
PER8	Abra Tangarana	Perú	Protegida	3.673	0,01	0,37	1.075.227	0,01
PER9	Abra Tapuna	Perú	No protegida	6.096	0,09	0,07	4.196	0,02
PER10	Alto Valle del Saña	Perú	Parcial	48.028	0,23	0,12	4.867.919	0,04
PER11	Alto Valle Santa Eulalia-Milloc	Perú	No protegida	19.698	0,17	0,10	563.806	0,36
PER12	Aypate	Perú	No protegida	973	0,12	0,21	186.729	0,05
PER13	Bagua	Perú	No protegida	5.160	0,25	0,32	207.679	0,02
PER14	Entre Balsa Puerto y Moyabamba	Perú	No protegida	224.397	0,02	0,36	55.999.572	0,02
PER15	Bosque de Cuyas	Perú	No protegida	2.165	0,22	0,18	333.867	0,02
PER16	Calendín	Perú	No protegida	7.628	0,42	0,20	0	0,07
PER18	Carpish	Perú	No protegida	211.340	0,15	0,45	34.168.389	0,03
PER17	Carpish	Perú	No protegida	203.317	0,15	0,44	32.697.552	0,03
PER19	Carretera Otuzco-Huamachuco 2	Perú	No protegida	5.229	0,19	0,21	29.607	0,05
PER20	Cerro Chinguela	Perú	No protegida	13.523	0,07	0,33	2.779.839	0,05
PER21	Cerro Huanzalá-Huallanca	Perú	No protegida	6.325	0,34	0,09	233.529	0,04

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
PER22	Chalhuanca	Perú	No protegida	1.428	0,11	0,10	0	0,02
PER23	Champará	Perú	No protegida	31.195	0,18	0,14	1.777.809	0,08
PER24	Chiguata	Perú	No protegida	30.501	0,21	0,08	1.060.891	0,02
PER25	Chinchipe	Perú	No protegida	34.556	0,30	0,36	2.804.235	0,02
PER26	Conchamarca	Perú	No protegida	3.661	0,27	0,23	0	0,02
PER27	Cordillera Carabaya	Perú	No protegida	24.612	0,07	0,34	3.093.692	0,06
PER29	Cordillera de Colán	Perú	Parcial	134.874	0,00	0,60	34.803.452	0,02
PER28	Cordillera de Colán	Perú	Protegida	63.667	0,00	0,57	16.395.873	0,02
PER30	Cordillera de Huancabamba	Perú	No protegida	50.734	0,29	0,33	3.719.686	0,06
PER31	Cordillera del Cóndor	Perú	Parcial	1.664.008	0,01	0,29	469.850.903	0,01
PER32	Cordillera Huayhuash y Nor-Oyón	Perú	Protegida	74.497	0,07	0,10	907.281	0,06
PER33	Cordillera Vilcabamba	Perú	Parcial	2.184.234	0,02	0,27	588.797.329	0,01
PER34	Cordillera Yanachaga	Perú	Protegida	105.017	0,01	0,44	24.849.184	0,02
PER35	Cosñipata Valley	Perú	No protegida	79.499	0,02	0,44	21.935.807	0,02
PER36	Cotahuasi	Perú	Protegida	451.539	0,14	0,04	10.462.747	0,01
PER37	Covire	Perú	Parcial	61.345	0,17	0,11	2.075.431	0,02
PER38	Cullcui	Perú	No protegida	1.619	0,07	0,21	118.059	0,03
PER39	Parque Nacional Cutervo y alrededores	Perú	Parcial	5.714	0,05	0,18	853.171	0,10
PER40	Daniel Alomias Robles	Perú	No protegida	6.324	0,36	0,35	1.342.930	0,02
PER41	El Molino	Perú	No protegida	116.438	0,20	0,20	1.583.747	0,04
PER42	Huamba	Perú	No protegida	2.551	0,06	0,32	413.355	0,05
PER43	Jesús del Monte	Perú	Protegida	4.966	0,00	0,35	1.219.969	0,01
PER44	Kosnipata Carabaya	Perú	No protegida	86.512	0,05	0,56	21.188.163	0,02
PER45	La Cocha	Perú	No protegida	18.185	0,12	0,27	3.150.771	0,03
PER46	La Esperanza	Perú	No protegida	1.558	0,06	0,14	63.883	0,18
PER47	Lacco-Yavero_Megantoni	Perú	Parcial	121.653	0,02	0,46	30.703.686	0,01

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
PER48	Lago de Junín	Perú	Protegida	49.714	0,09	0,17	2.852.495	0,10
PER49	Lago Lagunillas	Perú	No protegida	4.514	0,02	0,05	110.277	0,06
PER50	Lagos Yanacocha	Perú	No protegida	2.440	0,08	0,29	124.028	0,01
PER51	Laguna de Chacas	Perú	No protegida	848	0,17	0,13	48.772	0,03
PER52	Laguna de los Cóndores	Perú	No protegida	261.648	0,02	0,34	64.082.167	0,02
PER53	Laguna Gwengway	Perú	No protegida	14.678	0,13	0,37	1.489.948	0,02
PER54	Laguna Maquera	Perú	No protegida	120	0,78	0,05	3.789	0,06
PER55	Laguna Umayo	Perú	No protegida	25.340	0,35	0,11	230.353	0,02
PER56	Lagunas de Huacarpay	Perú	No protegida	3.373	0,62	0,15	18.935	0,02
PER57	Llamaquizú stream	Perú	Parcial	20.967	0,15	0,28	5.964.878	0,02
PER58	Sendero Los Chilchos a Leymebamba	Perú	No protegida	2.353	0,00	0,42	530.478	0,02
PER59	Mandorcasa	Perú	Parcial	62.444	0,04	0,28	4.499.388	0,01
PER60	Manu	Perú	Protegida	1.589.517	0,02	0,36	439.513.660	0,01
PER61	Marcapomacocha	Perú	No protegida	20.636	0,10	0,09	260.345	1,00
PER62	Maruncunca	Perú	No protegida	49.712	0,12	0,35	12.777.578	0,01
PER63	Milpo	Perú	No protegida	4.850	0,10	0,45	814.614	0,03
PER64	Mina Inca	Perú	No protegida	2.265	0,05	0,31	659.489	0,05
PER65	Moyobamba	Perú	No protegida	91.528	0,12	0,43	15.589.910	0,02
PER66	Ocobamba-Cordillera de Vilcanota	Perú	No protegida	67.862	0,04	0,52	13.859.454	0,01
PER67	Paltashaco	Perú	No protegida	3.350	0,09	0,15	268.179	0,04
PER68	Pampas Pucacocha y Curicocha	Perú	No protegida	21.581	0,25	0,09	648.062	0,73
PER69	Parque Nacional Cordillera Azul	Perú	Protegida	1.316.593	0,00	0,30	368.962.946	0,01
PER70	Parque Nacional Huascarán	Perú	Protegida	325.361	0,06	0,11	12.933.041	0,05
PER71	Parque Nacional Tingo María	Perú	Protegida	4.579	0,25	0,39	1.287.816	0,03
PER72	Phara	Perú	No protegida	12.276	0,00	0,34	3.385.058	0,01
PER73	Playa Pampa	Perú	No protegida	1.176	0,03	0,51	304.756	0,04

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
PER74	Previsto	Perú	No protegida	6.475	0,14	0,37	1.364.912	0,02
PER75	Quincemil	Perú	No protegida	58.324	0,05	0,40	13.828.426	0,03
PER76	Ramis y Arapa (Lago Titicaca, sector peruano)	Perú	No protegida	444.218	0,02	0,13	6.359.640	0,01
PER77	Río Abiseo y Tayabamba	Perú	Protegida	309.652	0,01	0,36	67.991.085	0,01
PER78	Río Cajamarca	Perú	No protegida	37.871	0,37	0,16	318.854	0,10
PER79	Río Mantaro-Cordillera Central	Perú	No protegida	13.428	0,09	0,26	1.984.726	0,04
PER80	Río Marañón	Perú	No protegida	106.116	0,09	0,26	4.071.538	0,05
PER81	Reserva Comunal El Sira	Perú	Protegida	588.463	0,00	0,24	168.275.962	0,01
PER82	Reserva Nacional Pampa Galeras	Perú	Protegida	7.395	0,19	0,08	68.260	0,02
PER83	Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca	Perú	Protegida	337.737	0,14	0,07	11.440.455	0,05
PER84	Rio Utcubamba	Perú	No protegida	35.534	0,17	0,59	5.750.863	0,02
PER85	Runtacocha-Morococha	Perú	No protegida	33.477	0,14	0,16	275.455	0,01
PER86	San Jose de Lourdes	Perú	No protegida	5.005	0,16	0,49	643.227	0,03
PER87	San Jose de Secce	Perú	No protegida	3.447	0,09	0,15	239.219	0,02
PER88	San Marcos	Perú	No protegida	4.477	0,41	0,20	40.704	0,06
PER89	Sandia	Perú	No protegida	33.077	0,07	0,39	5.204.116	0,02
PER90	Santuario Histórico Machu Picchu	Perú	Protegida	34.690	0,03	0,43	4.311.769	0,01
PER91	Santuario Nacional del Ampay	Perú	Protegida	3.577	0,08	0,22	341.494	0,01
PER92	Santuario Nacional Tabaconas-Namballe	Perú	Protegida	33.674	0,00	0,35	8.506.325	0,05
PER93	Tarapoto	Perú	Parcial	184.514	0,14	0,40	40.614.818	0,01
PER94	Toldo	Perú	No protegida	2.864	0,30	0,28	351.682	0,05
PER95	Valcón	Perú	No protegida	1.882	0,15	0,39	272.517	0,04
PER96	Yauli	Perú	No protegida	3.666	0,12	0,08	0	0,03
VEN1	Cordillera de Caripe	Venezuela	Parcial	604.643	0,11	0,32	43.921.073	0,08
VEN2	Parque Nacional Avila y alrededores	Venezuela	Protegida	115.129	0,12	0,40	13.355.951	0,16

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabilidad media	Valor relativo de biodiversidad	Total carbono almacenado (toneladas)	Calificación media de agua dulce
VEN3	Monumento Natural Pico Codazzi	Venezuela	Protegida	15.343	0,01	0,53	1.614.148	0,20
VEN4	Parque Nacional El Ávila	Venezuela	Protegida	107.269	0,09	0,39	12.346.345	0,15
VEN5	Parque Nacional El Guácharo	Venezuela	Protegida	46.191	0,02	0,29	5.346.565	0,10
VEN6	Parque Nacional El Tamá	Venezuela	Protegida	165.424	0,06	0,29	18.428.058	0,21
VEN7	Parque Nacional Guaramacal	Venezuela	Protegida	21.313	0,03	0,30	2.222.711	0,12
VEN8	Parque Nacional Guatopo	Venezuela	Parcial	156.405	0,05	0,21	20.182.040	0,31
VEN9	Parque Nacional Henri Pittier	Venezuela	Protegida	137.246	0,07	0,51	14.794.355	0,13
VEN10	Parque Nacional Macarao	Venezuela	Protegida	21.830	0,03	0,52	2.007.409	0,20
VEN11	Parque Nacional Páramos Batallón y La Negra	Venezuela	Protegida	124.281	0,07	0,29	7.332.908	0,07
VEN12	Parque Nacional Perijá	Venezuela	Protegida	381.355	0,04	0,26	51.188.555	0,04
VEN13	Parque Nacional San Esteban	Venezuela	Protegida	55.571	0,08	0,44	5.505.952	0,11
VEN14	Parque Nacional Sierra La Culata	Venezuela	Protegida	244.428	0,05	0,33	13.101.063	0,04
VEN15	Parque Nacional Sierra Nevada	Venezuela	Protegida	337.605	0,04	0,29	26.859.110	0,07
VEN16	Parque Nacional Tapo-Caparo	Venezuela	Protegida	226.536	0,14	0,22	28.431.060	0,04
VEN17	Parque Nacional Terepaima	Venezuela	Parcial	22.378	0,21	0,19	2.239.370	0,15
VEN18	Parque Nacional Yacambú	Venezuela	Parcial	39.692	0,08	0,22	5.283.889	0,13
VEN19	Parque Nacional Yurubí	Venezuela	Protegida	29.690	0,06	0,27	4.444.976	0,08
VEN20	Parque Nacional Península de Paria	Venezuela	Parcial	50.489	0,01	0,29	5.343.150	0,00
VEN21	Parques Nacionales Páramos Batallón y La Negra y alrededores	Venezuela	Parcial	183.435	0,10	0,30	11.434.141	0,06
VEN22	Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Parque Nacional Dinira	Venezuela	Protegida	57.534	0,02	0,26	4.803.050	0,11
VEN23	Parques Nacionales Sierra La Culata y Sierra Nevada y alrededores	Venezuela	Protegida	647.622	0,06	0,31	43.414.087	0,05
VEN24	Tamá	Venezuela	Protegida	259.414	0,07	0,27	34.350.793	0,25
VEN25	Tostós	Venezuela	No protegida	8.202	0,07	0,30	549.313	0,12

Código CEPF	ACB	País	Estado de protección	Área (ha)	Vulnerabili- dad media	Valor relativo de biodiversi- dad	Total carbono almacenado (toneladas)	Califica- ción media de agua dulce
VEN26	Zona Protectora Macizo Montañoso del Turimiquire	Venezuela	No protegida	558.453	0,12	0,32	38.791.861	0,08
VEN27	Zona Protectora San Rafael de Guasare	Venezuela	No protegida	476.981	0,22	0,22	42.297.957	0,07

Apéndice 5b. Especies detonadoras de ACB con alto valor relativo de biodiversidad en el hotspot de los Andes tropicales

Nombre de ACB	Origen ¹	Especies detonadoras ²
Bolivia		
Alto Carrasco y alrededores	AZE	Plantas: <i>Passiflora chaparensis</i> , <i>Dicliptera palmariensis</i> , <i>Justicia chaparensis</i> , <i>Siphocampylus reflexus</i> , <i>Siphonandra boliviana</i> Anfibios: <i>Gastrotheca lauzuricae</i> , <i>Hyloscirtus chlorosteus</i> , <i>Psychrophrynella adenopleura</i> , <i>Telmatobius yuracare</i> Aves: <i>Lipaugus uropygialis</i> Mamíferos: <i>Oxymycterus hucucha</i>
Bosque de Polylepis de Madidi	IBA	Aves: <i>Tangara meyerdeschauenseei</i> , <i>Cinclodes aricomae</i> , <i>Anairetes alpinus</i>
Bosque de Polylepis de Sanja Pampa	IBA	Aves: <i>Cinclodes aricomae</i> , <i>Anairetes alpinus</i>
Bosque de Polylepis de Taquesi	IBA	Aves: <i>Anairetes alpinus</i>
Chulumani - Cajuata	Nueva	Plantas: <i>Brunellia coroicoana</i> , <i>Passiflora buchtienii</i> Anfibios: <i>Psychrophrynella pinguis</i> Mamífero: <i>Oxymycterus hucucha</i>
Coroico	AZE	Anfibios: <i>Yunganastes bisignatus</i>
Cotapata	Nueva	Plantas: <i>Passiflora macropoda</i> , <i>Passiflora insignis</i> , <i>Brunellia coroicoana</i> , <i>Centropogon brittonianus</i> , <i>Centropogon gloriosus</i> , <i>Cyathea arnecomelii</i> , <i>Siphocampylus dubius</i> , <i>Siphocampylus sparsipilus</i> , <i>Sphyrnospermum sessiliflorum</i> Anfibios: <i>Oreobates zongoensis</i> , <i>Yunganastes bisignatus</i> , <i>Psychrophrynella chacaltaya</i> , <i>Phrynopus laplacai</i> Aves: <i>Cinclodes aricomae</i>
Cristal Mayu y alrededores	IBA	Aves: <i>Terenura sharpei</i>
Yungas Inferiores de Pílon Lajas	IBA	Anfibios: <i>Atelopus tricolor</i>
Valle de Zongo	AZE	Anfibios: <i>Oreobates zongoensis</i>
Colombia		
Albania	AZE	Anfibios: <i>Niceforonia adenobranchia</i>
Alto de Oso	AZE	Anfibios: <i>Pristimantis albericoi</i>
Alto de Pisones	IBA	Aves: <i>Vireo masteri</i> , <i>Bangsia aureocincta</i> , <i>Bangsia melanochlamys</i> , <i>Chlorochrysa nitidissima</i>
Alto Quindío	IBA	Aves: <i>Grallaria alleni</i> , <i>Grallaria milleri</i> , <i>Grallaria rufocinerea</i> , <i>Leptosittaca branickii</i>
Bosque de San Antonio/Km 18	IBA	Anfibios: <i>Strabomantis ruizi</i> Aves: <i>Dendroica cerulea</i>
Bosques del Oriente de Risaralda	IBA	Anfibios: <i>Niceforonia adenobranchia</i> , <i>Atelopus quimbaya</i> Aves: <i>Hapalopsittaca fuertesi</i> , <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> , <i>Penelope perspicax</i> , <i>Grallaria milleri</i> , <i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i>
Cañón del Río Barbas y Bremen	IBA	Anfibios: <i>Atelopus quimbaya</i> Aves: <i>Chlorochrysa nitidissima</i> , <i>Penelope perspicax</i>
Coromoro	AZE	Anfibios: <i>Atelopus monohernandezii</i> , <i>Pristimantis acutirostris</i>
Enclave Seco del Río Dagua	IBA	Anfibios: <i>Ranitomeya bombetes</i> Aves: <i>Penelope ortonii</i>
Finca la Betulia Reserva la Patasola	IBA	Aves: <i>Penelope perspicax</i>
Munchique Sur	Nueva	Anfibios: <i>Atelopus famelicus</i> Aves: <i>Eriocnemis isabellae</i> , <i>Eriocnemis mirabilis</i>

Nombre de ACB	Origen ¹	Especies detonadoras ²
Páramo de Sonsón	AZE	Anfibios: <i>Atelopus sonsonensis</i> , <i>Atopophrynus syntomopus</i> , <i>Pristimantis bernali</i> , <i>Rhinella rostrata</i> , <i>Hypodactylus latens</i>
Páramos del Sur de Antioquia	IBA	Anfibios: <i>Atopophrynus syntomopus</i> Aves: <i>Capito hypoleucus</i> , <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>
Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos	IBA	Aves: <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> , <i>Tinamus osgoodi</i> , <i>Leptosittaca branickii</i>
Parque Nacional Natural Farallones de Cali	IBA / AZE	Anfibios: <i>Atelopus pictiventris</i> , <i>Pristimantis capitonis</i> , <i>Pristimantis deinops</i> Aves: <i>Coeligena orina</i> Mamíferos: <i>Balantiopteryx infusca</i>
Parque Nacional Natural Munchique	IBA / AZE	Anfibios: <i>Colostethus alacris</i> , <i>Atelopus famelicus</i> , <i>Atelopus longibrachius</i> , <i>Gastrotheca trachyceps</i> , <i>Pristimantis cacao</i> Aves: <i>Eriocnemis mirabilis</i> , <i>Diglossa gloriosissima</i>
Parque Natural Regional Páramo del Duende	IBA	Anfibios: <i>Centrolene heloderma</i> , <i>Pristimantis chrysops</i> Aves: <i>Leptosittaca branickii</i>
Región del Alto Calima	IBA	Anfibios: <i>Gastrotheca angustifrons</i> Aves: <i>Cephalopterus penduliger</i>
Reserva Biológica Cachalú	IBA	Aves: <i>Odontophorus strophium</i> , <i>Macroagelaius subalaris</i> , <i>Coeligena prunellei</i>
Reserva Natural El Pangán	IBA	Anfibios: <i>Pristimantis siopelus</i> Aves: <i>Penelope ortonii</i>
Reserva Natural La Planada	IBA / AZE	Anfibios: <i>Pristimantis siopelus</i> , <i>Pristimantis sulculus</i> Aves: <i>Oreothraupis arremonops</i> , <i>Glaucidium nubicola</i> , <i>Odontophorus melanonotus</i>
Reserva Natural Río Nambí	IBA	Anfibios: <i>Pristimantis siopelus</i> Aves: <i>Neomorphus radiolosus</i> , <i>Penelope ortonii</i>
Selva de Florencia	IBA	Anfibios: <i>Pristimantis torrenticola</i> , <i>Pristimantis tribulosus</i> , <i>Pristimantis actinolaimus</i> Aves: <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> , <i>Atlapetes flaviceps</i>
Selva de Florencia	AZE	Anfibios: <i>Pristimantis torrenticola</i> , <i>Pristimantis tribulosus</i> , <i>Pristimantis actinolaimus</i> , <i>Pristimantis lichenoides</i> , <i>Pristimantis veletis</i>
Serranía de las Minas	IBA	Anfibios: <i>Pristimantis hernandezi</i> <i>Scytalopus rodriguezi</i> , <i>Leptotila conoveri</i> Reptiles: <i>Ptychoglossus bicolor</i>
Serranía de los Churumbelos	IBA	Anfibios: <i>Hypodactylus dolops</i> Aves: <i>Grallaricula cucullata</i>
Serranía de los Paraguas	IBA	Aves: <i>Penelope perspicax</i> , <i>Bangsia aureocincta</i> , <i>Dysithamnus occidentalis</i> , <i>Oreothraupis arremonops</i>
Serranía del Pinche	AZE	Aves: <i>Eriocnemis isabellae</i>
Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores	AZE	Anfibios: <i>Atelopus arsyecue</i> , <i>Atelopus carrikeri</i> , <i>Atelopus laetissimus</i> , <i>Atelopus nahumae</i> , <i>Colostethus ruthveni</i> , <i>Cryptobatrachus boulengeri</i> , <i>Pristimantis insignitus</i> , <i>Pristimantis ruthveni</i> Reptiles: <i>Anadia pulchella</i> Aves: <i>Campylopterus phainopeplus</i> , <i>Troglodytes monticola</i> , <i>Ramphomicron dorsale</i> , <i>Myiotheretes pernix</i> , <i>Pyrrhura viridicata</i> Mamíferos: <i>Santamartamys rufodorsalis</i> , <i>Thomasomys monochromos</i> , <i>Proechimys mincae</i>
Tatama – Paraguas (candidata)	Nueva	Anfibios: <i>Atelopus choacoensis</i> , <i>Anomaloglossus atopoglossus</i> Mamíferos: <i>Balantiopteryx infusca</i>
Valle de Sibundoy	AZE	Anfibios: <i>Gastrotheca ruizi</i>
Valle de Sibundoy y Laguna de la Cocha (AZE expandido)	Nueva	Plantas: <i>Passiflora colombiana</i> , <i>Passiflora uribei</i> Anfibios: <i>Nymphargus magacheirus</i> , <i>Gastrotheca ruizi</i> , <i>Atelopus ardila</i> , <i>Pristimantis gladiator</i> , <i>Hyloscirtus psarolaimus</i>
Ecuador		
1 km oeste de Loja	AZE	Anfibios: <i>Rhinella amabilis</i>
Abra de Zamora	AZE	Anfibios: <i>Gastrotheca psychrophila</i> , <i>Pristimantis balionotus</i> , <i>Pristimantis percutus</i> , <i>Telmatobius cirrhacelis</i>

Nombre de ACB	Origen ¹	Especies detonadoras ²
Agua Rica	AZE	Anfibios: <i>Phyllomedusa ecuatoriana</i>
Alrededores de Amaluza	Nueva	Anfibios: <i>Atelopus nepiozomus</i> , <i>Pristimantis baryecuu</i> , <i>Pristimantis pycnodermis</i> , <i>Hyloscirtus pacha</i> , <i>Hyloxalus peculiaris</i> , <i>Hyloxalus pumilus</i> Reptiles: <i>Stenocercus festae</i> Mamíferos: <i>Oreonax flavicauda</i>
Reserva Ecológica Antisana y alrededores	AZE	Anfibios: <i>Pristimantis acerus</i> , <i>Pristimantis ignicolor</i> , <i>Pristimantis lividus</i>
Bosque Protector Alto Nangaritza	IBA	Anfibios: <i>Atelopus pachydermus</i> Aves: <i>Hemitriccus cinnamomeipectus</i> , <i>Pyrrhura albipectus</i>
Bosque Protector los Cedros	IBA	Aves: <i>Neomorphus radiolosus</i>
Cabecera del Río Baboso	AZE	Anfibios: <i>Andinophryne colomai</i>
Reserva Ecológica Cayambe-Coca y alrededores	AZE	Anfibios: <i>Centrolene pipilatum</i> , <i>Nymphargus anomalus</i> , <i>Ranitomeya abdita</i> ,
Cordillera de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul	IBA	Anfibios: <i>Atelopus planispina</i> , <i>Allobates kingsburyi</i> , <i>Pristimantis rubicundus</i> Aves: <i>Touit stictopterus</i> , <i>Galbula pastazae</i> , <i>Dysithamnus occidentalis</i> , <i>Grallaria gigantea</i> , <i>Grallaria alleni</i>
Cordillera del Cóndor	IBA	Anfibios: <i>Atelopus boulengeri</i> , <i>Pristimantis proserpens</i> , <i>Oreobates simmonsii</i> , <i>Centrolene condor</i> , <i>Hyloxalus mystax</i> Aves: <i>Leptosittaca branickii</i> , <i>Pyrrhura albipectus</i> , <i>Wetmorethraupis sterrhopteron</i> , <i>Touit stictopterus</i> Mamíferos: <i>Caenolestes condorensis</i>
Corredor Awacachi	IBA	Aves: <i>Micrastur plumbeus</i> , <i>Neomorphus radiolosus</i> , <i>Attila torridus</i>
Corredor Ecológico Llanganates-Sangay	IBA	Anfibios: <i>Atelopus petersi</i> , <i>Atelopus planispina</i> , <i>Hyloxalus marmoreoventris</i> Aves: <i>Galbula pastazae</i> , <i>Dysithamnus occidentalis</i> Mamíferos: <i>Tapirus pinchaque</i>
Intag-Toisán	IBA	Aves: <i>Odontophorus melanonotus</i>
La Bonita-Santa Bárbara	IBA	Aves: <i>Grallaria rufocinerea</i>
Los Bancos-Milpe	IBA	Anfibios: <i>Strabomantis helonotus</i> Aves: <i>Odontophorus melanonotus</i> , <i>Vireo masteri</i>
Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores	AZE	Anfibios: <i>Centrolene gemmatum</i> , <i>Hyloscirtus ptychodactylus</i> , <i>Pristimantis thymalopsoides</i> , <i>Pristimantis actites</i> , <i>Pristimantis nyctophylax</i> Reptiles: <i>Riama oculata</i>
Maquipucuna-Río Guayllabamba	IBA	Anfibios: <i>Hyloxalus maquipucuna</i> Aves: <i>Odontophorus melanonotus</i> , <i>Glaucidium nubicola</i> , <i>Grallaria gigantea</i> , <i>Grallaria alleni</i>
Mindo y ladera oeste del Volcán Pichincha	IBA / AZE	Anfibios: <i>Pristimantis hamiotae</i> , <i>Pristimantis sobetes</i> , <i>Pristimantis luteolateralis</i> , <i>Pristimantis dissimulatus</i> , <i>Pristimantis eugeniae</i> , <i>Hyloxalus maquipucuna</i> , <i>Centrolene ballux</i> Reptiles: <i>Riama oculata</i> , <i>Atractus modestus</i> Aves: <i>Eriocnemis nigrivestis</i> , <i>Glaucidium nubicola</i> , <i>Oreothraupis arremonops</i> , <i>Odontophorus melanonotus</i> , <i>Grallaria alleni</i> , <i>Grallaria gigantea</i> Mamíferos: <i>Mindomys hammondi</i>
Parque Nacional Podocarpus	IBA	Anfibios: <i>Atelopus podocarpus</i> , <i>Telmatobius cirrhacelis</i> , <i>Gastrotheca psychrophila</i> , <i>Pristimantis balionotus</i> , <i>Pristimantis percultus</i> , <i>Pholidobolus annectens</i> Reptiles: <i>Pholidobolus annectens</i> , <i>Bothrops lojanus</i> Aves: <i>Grallaria ridgelyi</i>
Parque Nacional Sangay	IBA	Anfibios: <i>Caecilia crassisquama</i> , <i>Atelopus petersi</i> , <i>Atelopus bomolochos</i> , <i>Pristimantis pycnodermis</i> , <i>Pristimantis baryecuu</i> Reptiles: <i>Riama balneator</i> Aves: <i>Hapalopsittaca pyrrhops</i> , <i>Phlogophilus hemileucurus</i> , <i>Buthraupis wetmorei</i> , <i>Doliornis remseni</i>

Nombre de ACB	Origen ¹	Especies detonadoras ²
		Mamíferos: <i>Tapirus pinchaque</i>
Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras	IBA	Anfibios: <i>Hyloscirtus staufferorum</i> , <i>Hyloxalus fuliginosus</i> , <i>Nymphargus wileyi</i> , <i>Osornophryne sumacoensis</i> , <i>Pristimantis ernesti</i> Aves: <i>Touit stictopterus</i> , <i>Galbula pastazae</i> , <i>Dysithamnus occidentalis</i>
Pilaló	AZE	Anfibios: <i>Pristimantis thymalopsoides</i>
Reserva Ecológica Antisana	IBA	Anfibios: <i>Hyloxalus maculosus</i> , <i>Osornophryne antisana</i> , <i>Pristimantis ignicolor</i> , <i>Pristimantis rubicundus</i> Aves: <i>Touit stictopterus</i>
Reserva Ecológica Cayambe-Coca	IBA	Anfibios: <i>Centrolene pipilatum</i> , <i>Nymphargus anomalus</i> , <i>Ranitomeya abdita</i> , <i>Osornophryne puruanta</i> , <i>Pristimantis acerus</i> , <i>Pristimantis lividus</i> , <i>Pristimantis cremnobates</i> , <i>Hyalinobatrachium pellucidum</i> , <i>Nymphargus megacheirus</i> , Aves: <i>Touit stictopterus</i> , <i>Doliornis remseni</i> , <i>Buthraupis wetmorei</i>
Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas	IBA	Anfibios: <i>Atelopus coynei</i> , <i>Hyloxalus toachi</i> , <i>Pristimantis degener</i> , <i>Pristimantis tenebrionis</i> , <i>Agalychnis litodyras</i> Reptiles: <i>Riama oculata</i> Aves: <i>Eriocnemis nigrivestis</i> , <i>Odontophorus melanonotus</i> Mamíferos: <i>Mindomys hammondi</i> , <i>Lonchophylla orcesi</i>
Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores	IBA	Anfibios: <i>Centrolene gemmatum</i> , <i>Hyloscirtus ptychodactylus</i> , <i>Pristimantis thymalopsoides</i> , <i>Pristimantis actites</i> , <i>Pristimantis nyctophylax</i> Reptiles: <i>Riama oculata</i> Aves: <i>Odontophorus melanonotus</i> , <i>Glaucidium nubicola</i> , <i>Grallaria gigantea</i> , <i>Grallaria alleni</i>
Reserva Tapichalaca	IBA / AZE	Aves: <i>Grallaria ridgelyi</i>
Río Caoní	IBA	Anfibios: <i>Strabomantis helonotus</i> Aves: <i>Dacnis berlepschi</i>
Río Toachi-Chiriboga	IBA / AZE	Anfibios: <i>Pristimantis dissimulatus</i> , <i>Pristimantis eugeniae</i> , <i>Pristimantis sobetes</i> Aves: <i>Pachyramphus spodiurus</i> , <i>Ognorhynchus icterotis</i>
Sumaco Napo Galeras y alrededores	AZE	Anfibios: <i>Hyloscirtus staufferorum</i> , <i>Hyloxalus fuliginosus</i> , <i>Nymphargus wileyi</i> , <i>Osornophryne sumacoensis</i> , <i>Pristimantis ernesti</i>
Territorio Etnico Awá y alrededores	IBA	Anfibios: <i>Andinophryne colomai</i> , <i>Pristimantis colomai</i> , <i>Pristimantis degener</i> Aves: <i>Ara ambiguus</i> , <i>Penelope ortonii</i> , <i>Vireo masteri</i> , <i>Neomorphus radiolus</i>
Valle de Guayllabamba	IBA	Aves: <i>Eriocnemis godini</i>
Perú		
7 km este de Chachapoyas	AZE	Anfibios: <i>Atelopus epikeisthos</i>
Abra Pardo de Miguel	AZE	Anfibios: <i>Telmatobius necopinus</i>
Abra Patricia - Alto Mayo	IBA / AZE	Plantas: <i>Passiflora amazónica</i> , <i>Centropogon varicus</i> , <i>Siphocampylus plegmatocaulis</i> Anfibios: <i>Pristimantis atrabracus</i> , <i>Pristimantis cuneirostris</i> , <i>Pristimantis infraguttatus</i> Aves: <i>Grallaricula ochraceifrons</i> , <i>Xenoglaux loweryi</i> , <i>Heliangelus regalis</i>
Carpish	AZE	Anfibios: <i>Gastrotheca zeugocystis</i> , <i>Phrynopus kauneorum</i> , <i>Rhinella chavin</i> , <i>Telmatobius punctatus</i>
Carpish	IBA	Plantas: <i>Fuchsia ceracea</i> , <i>Inga augustii</i> , <i>Sanchezia dasia</i> , <i>Sanchezia ferreyrae</i> Anfibios: <i>Gastrotheca zeugocystis</i> , <i>Phrynopus kauneorum</i> , <i>Rhinella chavin</i> , <i>Telmatobius punctatus</i> , <i>Phrynopus dagmarae</i> , <i>Phrynopus horstpauli</i> Aves: <i>Buthraupis aureodorsalis</i> , <i>Chaetocercus bombus</i> , <i>Doliornis sclateri</i> , <i>Hemispingus rufosuperciliaris</i> Mamíferos: <i>Marmosops juninensis</i>
Cordillera de Colán	IBA	Plantas: <i>Passiflora amazonica</i> , <i>Nasa colanii</i>

Nombre de ACB	Origen ¹	Especies detonadoras ²
		Anfibios: <i>Centrolene lemniscatum</i> , <i>Centrolene muelleri</i> , <i>Hyloxalus aeruginosus</i> , <i>Hyloxalus mittermeieri</i> , <i>Pristimantis cuneirostris</i> , <i>Pristimantis infraguttatus</i> , <i>ristimantis karcharias</i> Aves: <i>Grallaricula ochraceifrons</i> , <i>Poecilotriccus luluae</i> Mamíferos: <i>Callicebus oenanthe</i> , <i>Oreonax flavicauda</i>
Cordillera de Colán	AZE	Anfibios: <i>Telmatobius colanensis</i>
Cordillera Yanachaga	IBA	Plantas: <i>Passiflora weigendii</i> , <i>Brunellia weberbaueri</i> , <i>Aphelandra tillettii</i> , <i>Bunchosia bonplandiana</i> , <i>Fuchsia coriacifolia</i> Anfibios: <i>Pristimantis lucasi</i> , <i>Rhinella yanachaga</i> , <i>Ameerega planipaleae</i> , <i>Phrynopus bracki</i> Reptiles: <i>Stenocercus torquatus</i> Aves: <i>Nothocercus nigrocapillus</i>
Cosñipata Valley	AZE	Anfibios: <i>Bryophryne cophites</i> , <i>Pristimantis cosnipatae</i> , <i>Psychrophrynella usurpator</i> , <i>Hyloscirtus antoniochoai</i> Mamíferos: <i>Isothrix barbarabrownae</i>
Kosnipata Carabaya	Nueva	Plantas: <i>Passiflora cuzcoensis</i> Anfibios: <i>Hyloscirtus antoniochoai</i> , <i>Atelopus erythropus</i> , <i>Bryophryne cophites</i> Mamíferos: <i>Isothrix barbarabrownae</i>
Sendero Los Chilchos a Leymebamba	AZE	Anfibios: <i>Atelopus pyrodactylus</i>
Moyobamba	IBA	Aves: <i>Herpsilochmus parkeri</i> , <i>Ara militaris</i> , <i>Zimmerius villarejoi</i>
Ocobamba-Cordillera de Vilcanota (candidata)	Nueva	Anfibios: <i>Bryophryne bustamantei</i> Aves: <i>Cinclodes aricomae</i> , <i>Leptasthenura xenothorax</i>
Playa Pampa	IBA	Anfibios: <i>Nymphargus mixomaculatus</i> Aves: <i>Nothocercus nigrocapillus</i>
Rio Utcubamba	IBA / AZE	Aves: <i>Loddigesia mirabilis</i> , <i>Leptosittaca branickii</i> , <i>Picumnus steindachneri</i> , <i>Thripophaga berlepschi</i>
San Jose de Lourdes	IBA	Aves: <i>Heliangelus regalis</i> , <i>Patagioenas oenops</i>
Santuario Histórico Machu Picchu	IBA	Plantas: <i>Passiflora quadriflora</i> Aves: <i>Leptasthenura xenothorax</i>
Venezuela		
Monumento Natural Pico Codazzi	IBA	Anfibios: <i>Prostherapis dunnii</i> , <i>Allobates bromelicola</i> , <i>Gastrotheca ovifera</i> , <i>Hyalinobatrachium guairarepanense</i> Aves: <i>Grallaria excelsa</i>
Parque Nacional Henri Pittier	IBA / AZE	Anfibios: <i>Mannophryne neblina</i> , <i>Allobates bromelicola</i> , <i>Gastrotheca ovifera</i> , <i>Hyalinobatrachium guairarepanense</i> Reptiles: <i>Liophis williamsi</i> , <i>Anadia marmorata</i> Aves: <i>Rallus wetmorei</i> , <i>Carduelis cucullata</i>
Parque Nacional Macarao	IBA	Reptiles: <i>Liophis williamsi</i> , <i>Anadia marmorata</i> Aves: <i>Pauxi pauxi</i>

¹ El origen de la ACB se incluye para prevenir confusión cuando las IBA y los sitios AZE tienen el mismo nombre pero límites diferentes.

² Los nombres en inglés se incluyen en el Apéndice 4.

Apéndice 6. Áreas Protegidas del hotspot de los Andes tropicales

Fuentes: Ministerio del Ambiente de Chile, EcoCiencia, Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Fundación Natura, Geomáticos Consultores, ProYungas.

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Argentina	Bosque Modelo Tucumán	internacional	162.840	80%
Argentina	Monumento Natural Laguna de los Pozuelos	nacional	12.768	100%
Argentina	Monumento Natural Provincial Laguna de Leandro	nacional	56	100%
Argentina	Monumento Natural Quebrada de Humahuaca	Sitio de Patrimonio Mundial	472.126	75%
Argentina	Parque Botánico Barón Carlos María Schuel	nacional	14	100%
Argentina	Parque Nacional Baritú	nacional	56.024	100%
Argentina	Parque Nacional Calilegua	nacional	66.272	100%
Argentina	Parque Nacional Campo De Los Alisos	nacional	13.964	100%
Argentina	Parque Nacional El Rey	nacional	37.722	100%
Argentina	Parque Nacional Los Cardones	nacional	59.377	19%
Argentina	Parque Nacional y Reserva Nacional Campo Pizarro	nacional	19.211	88%
Argentina	Parque Provincial Aconquija	nacional	433	100%
Argentina	Parque Provincial Cumbres Calchaquíes	nacional	71.509	100%
Argentina	Parque Provincial Laguna Pintascayo	nacional	13.915	100%
Argentina	Parque Provincial Lagunas de Vilama	Ramsar	138.783	100%
Argentina	Parque Provincial Los Ñuñorcos	nacional	11.677	100%
Argentina	Parque Provincial Potrero de Yala	nacional	1.494	100%
Argentina	Parque Sierra De San Javier	nacional	12.712	54%
Argentina	Reserva Alto Andina de la Chinchilla	nacional	331.885	100%
Argentina	Reserva de Fauna y Flora Olaroz Cauchari	nacional	185.046	100%
Argentina	Reserva de la Biósfera de las Yungas	internacional	1.213.772	99%
Argentina	Reserva de la Biósfera Laguna Blanca	Ramsar	614.796	32%
Argentina	Reserva de la Biósfera Laguna de los Pozuelos	Ramsar	472.236	100%
Argentina	Reserva de la Biósfera San Guillermo	internacional	848.616	24%
Argentina	Reserva Forestal La Florida	nacional	15.647	96%
Argentina	Reserva Nacional El Nogalar de los Toldos	nacional	2.918	100%
Argentina	Reserva Natural Laguna Brava	nacional	377.892	30%
Argentina	Reserva Natural Las Lancitas	nacional	8.744	100%
Argentina	Reserva Natural Municipal Río Xibi - Xibi	nacional	30	100%
Argentina	Reserva Natural y Cultural de Barrancas	nacional	1.481	100%
Argentina	Reserva Provincial Finca Las Costas	nacional	7.740	44%
Argentina	Reserva Provincial Campo Pizarro	nacional	12.670	100%
Argentina	Reserva Provincial de Acambuco	nacional	28.248	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Argentina	Reserva Provincial La Angostura	nacional	1.039	100%
Argentina	Reserva Provincial Los Andes	nacional	1.353.473	95%
Argentina	Reserva Provincial Los Sosa	nacional	1.121	100%
Argentina	Reserva Provincial Lote 5 B Carabajal	nacional	847	100%
Argentina	Reserva Provincial Quebrada del Portugués	nacional	16.322	100%
Argentina	Reserva Provincial Santa Ana	nacional	17.571	81%
Argentina	Reserva Serranías de Zapla	nacional	33.405	25%
Bolivia	Área de Protección del Pino del Cerro	subnacional	4.237	100%
Bolivia	Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) Apolobamba	nacional	437.238	100%
Bolivia	Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) El Palmar	nacional	54.745	100%
Bolivia	Área Natural de Manejo Integrado Rio Grande Valles Crucenos	subnacional	673.222	63%
Bolivia	Lago Titicaca (Sector Boliviano)	RAMSAR	382.806	100%
Bolivia	Parque Nacional Carrasco	nacional	630.679	100%
Bolivia	Parque Nacional Llica	subnacional	67.733	100%
Bolivia	Parque Nacional Mirikiri	subnacional	691	100%
Bolivia	Parque Nacional Sajama	nacional	91.762	100%
Bolivia	Parque Nacional Toro Toro	nacional	15.270	100%
Bolivia	Parque Nacional Tunari	nacional	299.833	100%
Bolivia	Parque Nacional Tuni Condoriri	subnacional	8.346	100%
Bolivia	Parque Nacional y ANMI Amboró	nacional	546.124	96%
Bolivia	Parque Nacional y ANMI Cotapata	nacional	56.665	100%
Bolivia	Parque Nacional y ANMI Iñaño	nacional	239.510	91%
Bolivia	Parque Nacional y ANMI Madidi	nacional	1.741.846	88%
Bolivia	Parque Nacional y ANMI Serranía del Aguarague	nacional	97.673	14%
Bolivia	Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Sécure	nacional	1.131.022	39%
Bolivia	Parque Nacional Yura	subnacional	88.019	100%
Bolivia	Refugio de Vida Silvestre Huancaroma	subnacional	33.601	100%
Bolivia	Reserva Biológica Cordillera de Sama	nacional	94.602	100%
Bolivia	Reserva de Biósfera y TCO Pílon Lajas	nacional	369.709	99%
Bolivia	Reserva Fiscal Cerro Tapilla	subnacional	962	100%
Bolivia	Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa	nacional	619.700	100%
Bolivia	Reserva Nacional de Fauna Andina Incacasani Altamachi	subnacional	20.743	100%
Bolivia	Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia	nacional	222.465	100%
Bolivia	Santuario de Vida Silvestre Cavernas del Repechón	nacional	209	100%
Bolivia	Santuario de Vida Silvestre Flavio Machicado Viscarra	subnacional	61	100%
Chile	Monumento Natural Salar de Surire	Ramsar	15.860	100%
Chile	Parque Nacional Lauca	nacional	124.781	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Chile	Parque Nacional Llullaillaco	nacional	241.282	100%
Chile	Parque Nacional Salar de Huasco	Ramsar	100.353	100%
Chile	Parque Nacional Volcán Isluga	nacional	150.637	90%
Colombia	Altamira	subnacional/ desconocida	15	100%
Colombia	Alto de Paula	área de conservación privada	126	100%
Colombia	Área de Recreación Alto del Rey	subnacional	158	100%
Colombia	Área de Recreación Cerro Gobía	subnacional	315	100%
Colombia	Área de Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Nembí	nacional	2.681	100%
Colombia	Área Natural Única Los Estoraques	nacional	775	100%
Colombia	Arrayanal	área de conservación privada	1.453	100%
Colombia	Arrayanales	área de conservación privada	176	100%
Colombia	Arroyito	subnacional/ desconocida	5	100%
Colombia	Aves de El Paujil	área de conservación privada	1.669	100%
Colombia	Ayllu del Río	área de conservación privada	5	100%
Colombia	Baldivia	área de conservación privada	58	100%
Colombia	Belen	área de conservación privada	11	100%
Colombia	Belencito	área de conservación privada	4	100%
Colombia	Bella Vista	subnacional/ desconocida	2	100%
Colombia	Bellavista	subnacional/ desconocida	492	100%
Colombia	Betania	área de conservación privada	84	100%
Colombia	Bosques de Chipaque	área de conservación privada	130	100%
Colombia	Bosques y Montes del Soche li	área de conservación privada	55	100%
Colombia	Buenos Aires	subnacional/ desconocida	149	100%
Colombia	Buenos Aires El Porvenir	subnacional/ desconocida	135	100%
Colombia	Carpatos	área de conservación privada	590	100%
Colombia	Celula Verde	área de conservación privada	11	100%
Colombia	Cerro de Juaica	área de conservación privada	1.015	100%
Colombia	Cerrobravo	subnacional/ desconocida	387	100%
Colombia	Chicaque	área de conservación privada	334	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Cordoba 1	área de conservación privada	1	100%
Colombia	Cuchilla de San Antonio	subnacional/ desconocida	15.253	100%
Colombia	Cusaqui	subnacional/ desconocida	15	100%
Colombia	De Las Aves Colibrí del Sol	subnacional/ desconocida	1.569	100%
Colombia	De Las Mirabilis Swarovski	área de conservación privada	173	100%
Colombia	Dinaboy	subnacional/ desconocida	258	100%
Colombia	Distrito de Conservación de Suelos Barbas Bremen	subnacional	4.994	100%
Colombia	Distrito de Conservación de Suelos Campoalegre	subnacional	24.247	100%
Colombia	Distrito de Conservación de Suelos Tibaitatá	subnacional	664	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardin Tamesis	subnacional	32.628	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Cañón del Río Alicante	subnacional	7.446	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Nubes Trocha Capota	subnacional	4.882	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Páramo Rabanal	subnacional	7.696	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Regional Cuenca Alta del Río Quindío Salento	subnacional	33.234	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Regional Enclave Subxerófito de Atuncela	subnacional	1.140	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Regional Lago de Sochagota	subnacional	9.607	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Rios Barroso y San Juan	subnacional	3.548	100%
Colombia	Distrito de Manejo Integrado Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueno	subnacional	50.481	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo integrado Nacimiento Quebradas Dadestos Chorrera y Hoya Fria	subnacional	748	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Agualinda	subnacional	377	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Charca de Guarinocito	subnacional	176	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla de Bellavista	subnacional	1.506	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan	subnacional	12.890	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado de Bucaramanga	subnacional	5.778	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado El Chuscal	subnacional	2.583	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Guasimo	subnacional	1.662	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado La Cristalina La Mesa	subnacional	2.606	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Laguna de San Diego	subnacional	882	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo integrado Páramo de Guargua y Laguna Verde	subnacional	30.682	100%
Colombia	Distrito Regional de Manejo Integrado Serranía de los Yariquies	subnacional	496.243	96%
Colombia	Dos Quebradas	subnacional/ desconocida	6	100%
Colombia	Dulima La Estrella	subnacional/ desconocida	243	100%
Colombia	El Jardin	área de conservación privada	1	100%
Colombia	El Oasis	área de conservación privada	30	100%
Colombia	El Alto	área de conservación privada	3	100%
Colombia	El Cabuyo	área de conservación privada	2	100%
Colombia	El Caimo	área de conservación privada	12	100%
Colombia	El Carmen	área de conservación privada	4	100%
Colombia	El Cedral	subnacional/ desconocida	65	100%
Colombia	El Cedro	subnacional/ desconocida	15	100%
Colombia	El Cerro Arrayan	área de conservación privada	18	100%
Colombia	El Comino	área de conservación privada	19	100%
Colombia	El Contento Las Palmas	subnacional/ desconocida	26	100%
Colombia	El Derrumbo	área de conservación privada	2	100%
Colombia	El Guayabo	área de conservación privada	15	100%
Colombia	El Hato	área de conservación privada	6	100%
Colombia	El Horadado de San Alejo	área de conservación privada	36	100%
Colombia	El Jazmin	área de conservación privada	6	100%
Colombia	El Mantel El Retiro La Casacada	subnacional/ desconocida	384	100%
Colombia	El Manzano	área de conservación privada	15	100%
Colombia	El Mirador 3	área de conservación privada	6	100%
Colombia	El Nahir La Esmeralda Olla Grande	subnacional/ desconocida	12	100%
Colombia	El Naranjal	área de conservación privada	32	100%
Colombia	El Pajonal	subnacional/ desconocida	370	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	El Palmichal	área de conservación privada	14	100%
Colombia	El Pedregal	área de conservación privada	13	100%
Colombia	El Pensil	área de conservación privada	55	100%
Colombia	El Placer	área de conservación privada	15	100%
Colombia	El Plan	área de conservación privada	11	100%
Colombia	El Porvenir	área de conservación privada	5	100%
Colombia	El Raizal La Gironda	subnacional/ desconocida	128	100%
Colombia	El Recuerdo	área de conservación privada	16	100%
Colombia	El Refugio de Techotiva	área de conservación privada	5	100%
Colombia	El Retiro	área de conservación privada	149	100%
Colombia	El Retorno	área de conservación privada	7	100%
Colombia	El Rincón	área de conservación privada	23	100%
Colombia	El Roble	subnacional/ desconocida	29	100%
Colombia	El Romeral	área de conservación privada	176	100%
Colombia	El Silencio	subnacional/ desconocida	45	100%
Colombia	El Silencio del Oso	subnacional/ desconocida	21	100%
Colombia	El Tauro	subnacional/ desconocida	116	100%
Colombia	El Toro	subnacional/ desconocida	122	100%
Colombia	El Trebol	subnacional/ desconocida	111	100%
Colombia	Embalse El Peñón y Cuenca Alta del Río Guatapé	subnacional/ desconocida	21.723	100%
Colombia	Futuras Generaciones de Sibate I y li	área de conservación privada	163	100%
Colombia	Guacas Rosario	subnacional/ desconocida	1.143	100%
Colombia	Guayacanes del Llano Verde	subnacional/ desconocida	27	100%
Colombia	Inti Rai	área de conservación privada	27	100%
Colombia	Irlanda	área de conservación privada	34	100%
Colombia	Islandia	subnacional/ desconocida	7	100%
Colombia	Juaitoque	subnacional/ desconocida	462	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	La Angostura	subnacional/ desconocida	10	100%
Colombia	La Aurora	subnacional/ desconocida	11	100%
Colombia	La Cantera y La Laguna	área de conservación privada	58	100%
Colombia	La Ceja	área de conservación privada	30	100%
Colombia	La Cima	subnacional/ desconocida	271	100%
Colombia	La Concepción	área de conservación privada	7	100%
Colombia	La Copa San José	subnacional/ desconocida	138	100%
Colombia	La Cuchilla 1	subnacional/ desconocida	4	100%
Colombia	La Cuchilla 2	subnacional/ desconocida	3	100%
Colombia	La Esmeralda	subnacional/ desconocida	143	100%
Colombia	La Esperanza	subnacional/ desconocida	282	100%
Colombia	La Fernanda	área de conservación privada	15	100%
Colombia	La Fortaleza	subnacional/ desconocida	3	100%
Colombia	La Gaviota	subnacional/ desconocida	13	100%
Colombia	La Gloria	subnacional/ desconocida	51	100%
Colombia	La Gruta	área de conservación privada	132	100%
Colombia	La Laguna	subnacional/ desconocida	3	100%
Colombia	La Montaña y La Palma	subnacional/ desconocida	26	100%
Colombia	La Paila	subnacional/ desconocida	172	100%
Colombia	La Palma	área de conservación privada	30	100%
Colombia	La Parcela 2	área de conservación privada	29	100%
Colombia	La Parcela 9	área de conservación privada	8	100%
Colombia	La Pedregoza	subnacional/ desconocida	266	100%
Colombia	La Pequeñita	área de conservación privada	1	100%
Colombia	La Pradera	subnacional/ desconocida	664	100%
Colombia	La Primavera	área de conservación privada	14	100%
Colombia	La Reserva	subnacional/ desconocida	309	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	La Rinconada Lote 15 Bremen Lote 16	subnacional/ desconocida	535	100%
Colombia	La Santísima Trinidad	subnacional/ desconocida	940	100%
Colombia	La Suiza	subnacional/ desconocida	60	100%
Colombia	La Vega	subnacional/ desconocida	33	100%
Colombia	La Ventura	subnacional/ desconocida	9	100%
Colombia	Las Aves El Dorado	subnacional/ desconocida	754	100%
Colombia	Las Bromelias	área de conservación privada	10	100%
Colombia	Las Damas	subnacional/ desconocida	143	100%
Colombia	Las Golondrinas	subnacional/ desconocida	37	100%
Colombia	Las Guacamayas	subnacional/ desconocida	11	100%
Colombia	Las Mercedes	área de conservación privada	8	100%
Colombia	Las Mirlas	subnacional/ desconocida	216	100%
Colombia	Las Veraneras	subnacional/ desconocida	9	100%
Colombia	Los Chagualos	subnacional/ desconocida	79	100%
Colombia	Los Laureles	área de conservación privada	21	100%
Colombia	Los Pinos	subnacional/ desconocida	18	100%
Colombia	Lote 5	subnacional/ desconocida	7	100%
Colombia	Mana	área de conservación privada	3	100%
Colombia	Manantiales	subnacional/ desconocida	4	100%
Colombia	Marruecos	subnacional/ desconocida	113	100%
Colombia	Mirador El Consuelo	área de conservación privada	8	100%
Colombia	Monte Redondo	área de conservación privada	9	100%
Colombia	Montecito	subnacional/ desconocida	5	100%
Colombia	Montevivo	subnacional/ desconocida	85	100%
Colombia	Moralba	subnacional/ desconocida	329	100%
Colombia	Motilonal	área de conservación privada	12	100%
Colombia	Nacimiento Del Río Bogotá	subnacional/ desconocida	1.583	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Nacimiento Quebradas Hondas y Calderitas	subnacional/ desconocida	562	100%
Colombia	Palmira	área de conservación privada	23	100%
Colombia	Pantaniello	área de conservación privada	3	100%
Colombia	Parcela 13 Las Brisas	área de conservación privada	6	100%
Colombia	Parcela 16 El Arrayan	área de conservación privada	18	100%
Colombia	Parcela 2 La Palma	área de conservación privada	10	100%
Colombia	Parcela 8 Campo Bello	área de conservación privada	13	100%
Colombia	Parque Ecológico Los Andes	área de conservación privada	256	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi	nacional	82.576	95%
Colombia	Parque Nacional Natural Catatumbo Barí	nacional	200.019	58%
Colombia	Parque Nacional Natural Chingaza	nacional	89.439	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Complejo Volcánico Doña Juana Cascabel	nacional	71.351	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos	nacional	320.228	72%
Colombia	Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos	nacional	8.093	100%
Colombia	Parque Nacional Natural El Cocuy	nacional	363.478	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Farallones de Cali	nacional	231.444	63%
Colombia	Parque Nacional Natural Las Hermosas	nacional	140.654	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Las Orquídeas	nacional	34.427	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Los Nevados	nacional	71.235	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Munchique	nacional	52.041	98%
Colombia	Parque Nacional Natural Nevado del Huila	nacional	184.772	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Paramillo	nacional	641.647	82%
Colombia	Parque Nacional Natural Pisba	nacional	42.979	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Puracé	nacional	98.825	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Selva de Florencia	nacional	11.627	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Serranía de los Churumbelos Auka Wasi	nacional	105.435	96%
Colombia	Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes	nacional	70.656	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Sierra De La Macarena	nacional	671.088	37%
Colombia	Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta	nacional	519.038	84%
Colombia	Parque Nacional Natural Sumapaz	nacional	252.256	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Tamá	nacional	61.724	100%
Colombia	Parque Nacional Natural Tatamá	nacional	49.570	100%
Colombia	Parque Natural Lago de Tota	área de conservación	3	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
		privada		
Colombia	Parque Natural Regional Bosques Andinos Húmedos El Rasgón	subnacional	7.875	100%
Colombia	Parque Natural Regional Cerro La Judía	subnacional	4.207	100%
Colombia	Parque Natural Regional del Nima	subnacional	3.403	100%
Colombia	Parque Natural Regional del Vínculo	subnacional	94	100%
Colombia	Parque Natural Regional La Siberia	subnacional	137	100%
Colombia	Parque Natural Regional La Tablona	subnacional	1.924	100%
Colombia	Parque Natural Regional La Tatacoa	subnacional	40.083	100%
Colombia	Parque Natural Regional Paramo del Duende	subnacional	16.444	100%
Colombia	Parque Natural Regional Rabanal en el Municipio de Samacá	subnacional	5.255	100%
Colombia	Parque Natural Regional Santa Emilia	subnacional	611	100%
Colombia	Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas	subnacional	41.309	100%
Colombia	Parque Natural Regional Serranía de Minas	subnacional	31.945	100%
Colombia	Parque Natural Regional Verdum	subnacional	662	100%
Colombia	Patio Bonito	subnacional/ desconocida	19	100%
Colombia	Paz Verde	área de conservación privada	16	100%
Colombia	Penas Blancas	subnacional/ desconocida	87	100%
Colombia	Piedra Sentada	área de conservación privada	2	100%
Colombia	Porvenir Las Violetas	subnacional/ desconocida	85	100%
Colombia	Primavera 6	subnacional/ desconocida	35	100%
Colombia	Pueblo Viejo	área de conservación privada	593	100%
Colombia	Puerta Dorada	área de conservación privada	15	100%
Colombia	Pullitopamba	área de conservación privada	22	100%
Colombia	Punchiná	subnacional/ desconocida	4.337	100%
Colombia	Quebrada Guadualito y El Negrito	nacional	1.383	100%
Colombia	Quebrada Honda yCaños Parrado y Buque	nacional	1.648	43%
Colombia	Quebrada Paramillo y Queceros	subnacional/ desconocida	287	100%
Colombia	Quebradas El Peñón y San Juan	nacional	736	100%
Colombia	Recuerdo	subnacional/ desconocida	29	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora ubicada en los Montes de Oca	subnacional	10.993	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá	nacional	15.033	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Reserva Forestal Protectora Buena Vista y Los Manatiales	subnacional	165	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini	nacional	2.199	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cerros Pionono y Las Águilas	subnacional	703	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Colombia	subnacional	324	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Concepción	subnacional	154	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuchilla de Sucuncuca	nacional	2.052	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuchilla El Choque	subnacional	2.591	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuchilla Peñas Blancas	nacional	1.853	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Cali	nacional	7.674	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Cravo Sur	nacional	5.543	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Jirocasaca	nacional	379	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Mocoa	nacional	32.488	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Satocá	nacional	4.946	75%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca del Río Las Ceiba	nacional	14.967	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca del Río Tame	nacional	1.944	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Cuenca Hidrográfica de la Quebrada La Tablona	nacional	3.104	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Cerro Dapa Carisucio	nacional	1.586	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Desierto Patio Bonito	subnacional	75	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Diamante	subnacional	752	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Hortigal	nacional	249	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Malmo	nacional	59	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Popal	subnacional	268	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Porvenir El Guadual	subnacional	4	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora El Robledal	subnacional	465	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Frontino	nacional	35.751	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Hoya Hernando	subnacional	165	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Bolsa	nacional	3.105	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Cuchilla del Minero	nacional	11.819	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Linda	subnacional	229	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Marina	subnacional	194	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Planada	nacional	4.519	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Sabana de Las Delicias	subnacional	183	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Reserva Forestal Protectora La Vitilia La Palma	subnacional	132	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Laguna La Cocha Cerro Patascoy	nacional	53.936	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Manantial de Cañaverales	subnacional	1.286	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Mistela	nacional	107	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Nacional Río Morales	nacional	2.049	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Pantano Redondo y Nacimiento Río Susagua	subnacional	1.560	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Páramo de Guargua y Laguna Verde	subnacional	16.876	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Páramo de Guerrero	subnacional	2.211	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Páramo de Urrao	nacional	35.294	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Páramo El Atravesado	nacional	3.625	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Páramo Grande	nacional	8.167	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Parque El Higuierón	nacional	25	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Planalto	subnacional	107	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Pozo Azul	subnacional	122	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Quebrada La Nona	nacional	698	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Quebrada La Tenería	nacional	966	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Regional Cerro Bravo	subnacional	1.044	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Regional de Bitaco	subnacional	219	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Regional Jerico Libano y Sebastopol	subnacional	373	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Regional La Albania	subnacional	249	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Regional La Albania y La Esmeralda	subnacional	185	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Algodonal	nacional	9.717	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Anchicaya	nacional	154.914	52%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Bobo y Buesaquillo	nacional	5.074	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Guabas	nacional	18.163	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Guadalajara	nacional	9.688	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Meléndez	nacional	1.985	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Nare	nacional	10.360	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Rucio	nacional	687	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río San Francisco	nacional	3.310	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Río Tejo	nacional	2.956	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Ríos Blanco y Negro	nacional	14.508	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Ríos Chorreras y Concepción	nacional	5.076	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Reserva Forestal Protectora Sabinas	subnacional	213	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Serranía Pinche	subnacional	8.003	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Sierra El Peligro	nacional	1.857	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Tarcara	subnacional	844	100%
Colombia	Reserva Forestal Protectora Tolima	subnacional	265	100%
Colombia	Reserva Hídrica El Soche San Rafael	área de conservación privada	1	100%
Colombia	Reserva Miravalle	subnacional/ desconocida	77	100%
Colombia	Reserva Natural para la Conservación de los Ecosistemas Andinos	subnacional/ desconocida	2	100%
Colombia	Río Blanco y Quebrada Olivares	nacional	5.754	100%
Colombia	Rio Subachoque y Pantano de Arce	área de conservación privada	4.851	100%
Colombia	Rogitama Biodiversidad	área de conservación privada	33	100%
Colombia	San Antonio	subnacional/ desconocida	55	100%
Colombia	San Cayetano	subnacional/ desconocida	27	100%
Colombia	San Ignacio	área de conservación privada	4	100%
Colombia	San Lorenzo	subnacional/ desconocida	5.397	100%
Colombia	San Pedro y El Recuerdo	área de conservación privada	45	100%
Colombia	San Rafael	subnacional/ desconocida	37	100%
Colombia	Santa Ines	área de conservación privada	6	100%
Colombia	Santa Maria de Las Lagunas	subnacional/ desconocida	91	100%
Colombia	Santa Marta	área de conservación privada	18	100%
Colombia	Santa Teresa	área de conservación privada	32	100%
Colombia	Santuario de Flora Plantas Medicinales Orito Ingi Ande	nacional	10.986	100%
Colombia	Santuario de Flora y Fauna Galeras	nacional	8.929	100%
Colombia	Santuario de Flora y Fauna Guanentá Alto Río Fonce	nacional	12.018	100%
Colombia	Santuario de Flora y Fauna Iguaque	nacional	8.064	100%
Colombia	Santuario de Flora y Fauna Isla de La Corota	nacional	17	100%
Colombia	Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya	nacional	524	100%
Colombia	Serranía de Perijá	subnacional/ desconocida	30.728	100%
Colombia	Serrania La Vieja	subnacional/ desconocida	609	100%
Colombia	Sisavita	subnacional/ desconocida	14.726	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Colombia	Soledad Las Nubes	subnacional/ desconocida	99	100%
Colombia	Soledad Potosi	subnacional/ desconocida	175	100%
Colombia	Sueños Verdes	área de conservación privada	20	100%
Colombia	Tierra Blanca No 4	subnacional/ desconocida	8	100%
Colombia	Tulcan Los Canelos 2	subnacional/ desconocida	1.402	100%
Colombia	Uno	subnacional/ desconocida	95	100%
Colombia	Villa del Monte	subnacional/ desconocida	3	100%
Colombia	Villa Luz	área de conservación privada	22	100%
Colombia	Villa Margarita	área de conservación privada	22	100%
Colombia	Villa Maria	área de conservación privada	80	100%
Colombia	Villamaría y La Marina	subnacional/ desconocida	13	100%
Colombia	Villarica	área de conservación privada	123	100%
Ecuador	Area Nacional de Recreación El Boliche	nacional	414	100%
Ecuador	Parque Nacional Cajas	nacional/Ramsar	30.138	100%
Ecuador	Parque Nacional Cayambe Coca	nacional	433.413	99%
Ecuador	Parque Nacional Cotopaxi	nacional	34.002	100%
Ecuador	Parque Nacional LLanganates	nacional/Ramsar	231.510	100%
Ecuador	Parque Nacional Podocarpus	nacional/Ramsar	139.579	100%
Ecuador	Parque Nacional Sangay	nacional	519.431	100%
Ecuador	Parque Nacional Sumaco Napo Galeras	nacional	213.617	94%
Ecuador	Parque Nacional Yacuri	nacional	43.257	100%
Ecuador	Refugio de Vida Silvestre El Zarza	nacional	3.688	100%
Ecuador	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	nacional	668	100%
Ecuador	Reserva Biológica El Cóndor	nacional	8.034	100%
Ecuador	Reserva Biológica El Quimi	nacional	9.223	100%
Ecuador	Reserva Ecológica Antisana	nacional	127.152	100%
Ecuador	Reserva Ecológica Cofán Bermejo	nacional	59.271	47%
Ecuador	Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas	nacional	249.541	98%
Ecuador	Reserva Ecológica El Angel	nacional	17.155	100%
Ecuador	Reserva Ecológica ILinizas	nacional	163.043	100%
Ecuador	Reserva Faunística Chimborazo	nacional	55.414	100%
Ecuador	Reserva Geobotánica Pululahua	nacional	3.771	100%
Perú	Abra Málaga	área de conservación privada	953	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Perú	Abra Málaga Thastayoc - Royal Cinclodes	área de conservación privada	66	100%
Perú	Abra Patricia-Alto Nieva	área de conservación privada	1.402	100%
Perú	Área de Conservación Regional Angostura-Faical	subnacional	8.923	35%
Perú	Área de Conservación Regional Bosque de Puya Raymondí - Titankayoc	subnacional	5.830	100%
Perú	Área de Conservación Regional Choquequirao	subnacional	96.530	100%
Perú	Área de Conservación Regional Cordillera Escalera	subnacional	148.549	79%
Perú	Área de Conservación Regional Vilacota Maure	subnacional	113.393	89%
Perú	Bosque de Protección Alto Mayo	nacional	176.083	100%
Perú	Bosque de Protección Pagaibamba	nacional	1.992	100%
Perú	Bosque de Protección Pui Pui	nacional	51.464	100%
Perú	Bosque de Protección San Matias San Carlos	nacional	141.771	93%
Perú	Bosque Nublado	área de conservación privada	3.126	100%
Perú	Bosques Nublados de Udimá Sector Centro	nacional	73	100%
Perú	Bosques Nublados de Udimá Sector Norte	nacional	2.220	93%
Perú	Bosques Nublados de Udimá Sector Sur	nacional	9.656	100%
Perú	Choquechaca	área de conservación privada	1.931	100%
Perú	Coto de Caza Sunchubamba	nacional	59.396	100%
Perú	Hatun Queuña - Quishuarani Ccollana	área de conservación privada	218	100%
Perú	Huamanmarca-Ochuro-Tumpullo	área de conservación privada	14.379	53%
Perú	Huayllapa	área de conservación privada	20.050	100%
Perú	Huiquilla	área de conservación privada	1.122	100%
Perú	Jirishanca	área de conservación privada	11.495	100%
Perú	Juningue	área de conservación privada	39	100%
Perú	Lagunas de Huacarpay	Ramsar	3.373	100%
Perú	Llamac	área de conservación privada	6.450	100%
Perú	Mantanay	área de conservación privada	340	100%
Perú	Pacllon	área de conservación privada	14.062	70%
Perú	Pampacorral	área de conservación privada	713	100%
Perú	Parque Nacional Bahuaja Sonene	nacional	1.016.489	26%
Perú	Parque Nacional Cerros de Amotape	nacional	153.428	30%
Perú	Parque Nacional Cordillera Azul	nacional	1.316.592	78%
Perú	Parque Nacional Cutervo	nacional	8.102	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Perú	Parque Nacional del Manu	nacional	1.589.517	37%
Perú	Parque Nacional Huascarán	nacional	325.360	93%
Perú	Parque Nacional Ichigkat Muja - Cordillera del Cóndor	nacional	90.016	83%
Perú	Parque Nacional Otishi	nacional	287.564	100%
Perú	Parque Nacional Río Abiseo	nacional	264.680	100%
Perú	Parque Nacional Tingo María	nacional	4.579	100%
Perú	Parque Nacional Yanachaga-Chemillén	nacional	108.025	98%
Perú	Qosqocahuarina	área de conservación privada	1.699	100%
Perú	Ramis y Arapa (Lago Titicaca, sector peruano)	Ramsar	444.218	100%
Perú	Reserva Comunal Amarakaeri	nacional	375.472	39%
Perú	Reserva Comunal Ampay	nacional	3.577	100%
Perú	Reserva Comunal Ashaninka	nacional	173.422	100%
Perú	Reserva Comunal Chayu Naín	nacional	23.447	100%
Perú	Reserva Comunal El Sira	nacional	588.463	82%
Perú	Reserva Comunal Machiguenga	nacional	205.541	100%
Perú	Reserva Comunal Tuntanain	nacional	95.755	62%
Perú	Reserva Comunal Yanasha	nacional	31.766	84%
Perú	Reserva Nacional de Calipuy	nacional	4.335	90%
Perú	Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca	nacional	337.737	81%
Perú	Reserva Nacional de Tumbes	nacional	19.513	78%
Perú	Reserva Nacional del Titicaca	nacional	6.502	100%
Perú	Reserva Nacional Junín	nacional/Ramsar	49.714	100%
Perú	Reserva Nacional Pampa Galeras Barbara D' Achille	nacional	7.326	80%
Perú	Reserva Nacional Titicaca	nacional	26.507	100%
Perú	Reserva Paisajística Cerro Khapia	nacional	16.775	100%
Perú	Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas	nacional	207.668	74%
Perú	Reserva Paisajística Sub Cuenca del Cotahuasi	nacional	451.539	52%
Perú	Sagrada Familia	área de conservación privada	119	100%
Perú	San Antonio	área de conservación privada	352	100%
Perú	Santuario Histórico Chacamarca	nacional	2.293	100%
Perú	Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho	nacional	279	100%
Perú	Santuario Histórico Machupicchu	nacional	34.690	100%
Perú	Santuario Nacional Cordillera de Colán	nacional	38.926	100%
Perú	Santuario Nacional de Huayllay	nacional	6.399	100%
Perú	Santuario Nacional Megantoni	nacional	201.987	100%
Perú	Santuario Nacional Pampa Hermosa	nacional	10.918	100%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Perú	Santuario Nacional Tabaconas Namballe	nacional	32.058	100%
Perú	Sele Tecse-Lares Ayllu	área de conservación privada	906	100%
Perú	Tambo Ilusión	área de conservación privada	14	100%
Perú	Tilacancha	área de conservación privada	6.694	100%
Perú	Uchumiri	área de conservación privada	9.410	64%
Perú	Zona Reservada Chancaybaños	nacional	2.601	100%
Perú	Zona Reservada Cordillera Huayhuash	nacional	64.205	100%
Perú	Zona Reservada Río Nieva	nacional	36.091	100%
Venezuela	Monumento Natural Abra de Río Frío	nacional	1.940	54%
Venezuela	Monumento Natural Chorreras Las González	nacional	156	100%
Venezuela	Monumento Natural Cueva Alfredo Jahn	nacional	65	100%
Venezuela	Monumento Natural Cueva del Guácharo	nacional	1.343	100%
Venezuela	Monumento Natural Laguna de Urao	nacional	55	100%
Venezuela	Monumento Natural Loma de León	nacional	9.666	35%
Venezuela	Monumento Natural Meseta La Galeta	nacional	69	100%
Venezuela	Monumento Natural Morros de Macaira	nacional	101	100%
Venezuela	Monumento Natural Pico Codazzi	nacional	14.523	98%
Venezuela	Monumento Natural Teta de Niquitao-Guirigay (Sector A)	nacional	21.388	100%
Venezuela	Monumento Natural Teta de Niquitao-Guirigay (Sector B)	nacional	12.066	100%
Venezuela	Parque Nacional Chorro El Indio	nacional	20.090	100%
Venezuela	Parque Nacional Dinira	nacional	57.254	100%
Venezuela	Parque Nacional El Avila	nacional	103.113	79%
Venezuela	Parque Nacional El Guácharo	nacional	19.618	75%
Venezuela	Parque Nacional El Guácharo (Decreto de Ampliación)	nacional	60.694	96%
Venezuela	Parque Nacional El Guache	nacional	20.191	100%
Venezuela	Parque Nacional El Tamá	nacional	179.309	99%
Venezuela	Parque Nacional G. Cruz Carrillo en Guaramacal	nacional	26.173	100%
Venezuela	Parque Nacional Guatopo	nacional	151.933	61%
Venezuela	Parque Nacional Henri Pittier	nacional	137.066	73%
Venezuela	Parque Nacional Juan Pablo Peñalosa en los Páramos Batallón y la Negra	nacional	115.397	100%
Venezuela	Parque Nacional Macarao	nacional	18.573	100%
Venezuela	Parque Nacional Península de Paria	nacional	45.124	76%
Venezuela	Parque Nacional Perijá	nacional	366.813	82%
Venezuela	Parque Nacional San Esteban	nacional	51.428	38%

País	Área Protegida	Designación	Área (ha)	Porcentaje del área dentro del hotspot de los Andes tropicales
Venezuela	Parque Nacional Sierra La Culata	nacional	248.702	100%
Venezuela	Parque Nacional Sierra Nevada	nacional	339.401	100%
Venezuela	Parque Nacional Tapo-Caparo	nacional	244.858	61%
Venezuela	Parque Nacional Terepaima	nacional	21.366	71%
Venezuela	Parque Nacional Tirgua General Manuel Manrique	nacional	114.050	12%
Venezuela	Parque Nacional Yacambú	nacional	31.303	100%
Venezuela	Parque Nacional Yurubí	nacional	30.269	91%

Apéndice 7. Estadísticas y aproximaciones de población por Departamento/Provincia/Estado/ Región y para el hotspot de los Andes tropicales

Fuentes: INDEC-Argentina 2010, INE-Bolivia 2012, INE-Chile 2012, DANE-Colombia 2005, INEC-Ecuador 2010, INEI-Perú 2007 e INE-Venezuela 2011.

País (Año de Censo)	Departamento/Provincia/ Estado/Región	Porcentaje de área (%) en el hotspot	Población	Densidad de población (personas/km²)	Población ajustada para área del hotspot
Argentina (2010)	Jujuy	88	673.307	13	592.510
	Salta	42	1.214.441	8	510.065
	Tucumán	44	1.448.188	64	637.203
	Densidad promedio de población			28	
				Población en el hotspot	
					1.739.778
Bolivia (2012)	Chuquisaca	82	576.153	11	472.445
	Cochabamba	79	1.758.143	32	1.388.933
	La Paz	75	2.706.351	20	2.029.763
	Oruro	100	494.178	9	494.178
	Potosí	100	823.517	7	823.517
	Tarija	55	482.198	13	265.209
	Densidad promedio de población			15	
				Población en el hotspot	
					5.474.045
Chile (2012)	Antofagasta	40	588.100	5	235.240
	Densidad promedio de población			5	
					Población en el hotspot
					235.240
Colombia (2005, proyección para 2013)	Antioquia	70	6.299.886	84	4.409.920
	Boyacá	94	1.272.844	47	1.196.473
	Caldas	93	984.128	107	915.239
	Cauca	80	1.354.744	43	1.083.795
	Cundinamarca	93	2.598.245	100	2.416.368
	Distrito.Esp..Bogotá	100	9.374.366	526	9.374.366
	Huila	100	1.126.314	51	1.126.314
	Nariño	59	1.701.840	49	1.004.086
	Norte.de.Santander	67	1.332.335	50	892.664
	Quindío	100	558.934	298	558.934
	Risaralda	99	941.283	198	931.870
	Santander	71	2.340.988	64	1.662.101
	Tolima	100	1.400.203	54	1.400.203
	Valle.del.Cauca	76	4.520.166	182	3.435.326
Densidad promedio de población			132		
				Población en el hotspot	
					30.407.659
Ecuador (2010)	Azuay	96	712.127	76	683.642
	Bolívar	97	183.641	44	178.132
	Cañar	87	225.184	49	195.910
	Carchi	98	164.524	40	161.234
	Chimborazo	100	458.581	72	458.581
	Cotopaxi	92	409.205	52	376.469
	El.Oro	53	600.659	51	318.349
	Imbabura	98	398.244	77	390.279
	Loja	93	448.966	37	417.538
	Morona-Santiago	72	147.940	4	106.517
	Pichincha	84	2.576.287	144	2.164.081
	Tungurahua	100	504.583	158	504.583
	Zamora-Chinchiipe	100	91.376	10	91.376
	Densidad promedio de población			63	
				Población en el hotspot	
					6.046.691
	Amazonas	70	417.508	10	292.256

País (Año de Censo)	Departamento/Provincia/Estado/Región	Porcentaje de área (%) en el hotspot	Población	Densidad de población (personas/km ²)	Población ajustada para área del hotspot
Perú (2007, proyección para 2012)	Ancash	45	1.129.391	30	508.226
	Apurímac	99	451.881	19	447.362
	Ayacucho	63	666.029	14	419.598
	Cajamarca	87	1.513.892	42	1.317.086
	Cusco	89	1.292.175	16	1.150.036
	Huancavelica	74	483.580	21	357.849
	Huánuco	81	840.984	21	681.197
	Junín	93	1.321.407	28	1.228.909
	La Libertad	43	1.791.659	63	770.413
	Pasco	79	297.591	11	235.097
	Puno	90	1.377.122	19	1.239.410
	San Martín	76	806.452	14	612.904
	Densidad promedio de población				24
				Población en el hotspot	
					9.260.343
Venezuela (2011)	Distrito Capital	54	1.943.901	530	1.049.707
	Merida	86	828.592	53	712.589
	Miranda	46	2.675.165	107	1.230.576
	Táchira	74	1.168.908	71	864.992
	Trujillo	66	686.367	42	453.002
	Densidad promedio de población				161
				Población en el hotspot	
					4.310.866
Población total aproximada en el hotspot de los Andes tropicales					57.474.622

Apéndice 7. Métodos de priorización de ACB y corredores

Este Apéndice describe la metodología usada para priorizar las ACB y los corredores para la inversión del CEPF y muestra los resultados del orden de prioridad para las ACB que no fueron priorizadas.

Pasos de la priorización

1. *Seleccionar las ACB con valor de biodiversidad alto* (calificación de irremplazabilidad mayor a 0,4 y con ocurrencias validadas de especies amenazadas; ver Capítulo 4). Las ACB con calificaciones menores no fueron consideradas en el ejercicio de priorización.

2. *Eliminar el solape de ACB*. Cuando dos ACB con alto valor de biodiversidad se solapan por más del 50%, la ACB más grande fue seleccionada para el análisis y la más pequeña fue eliminada. Este paso eliminó 11 ACB del análisis.

3. *Calificar cada ACB de acuerdo con los factores de priorización*. Cada ACB fue evaluada con relación a otras ACB en el hotspot usando los siguientes valores: 1=bajo, 2=regular, 3=alto y 4=muy alto. Las calificaciones para todos los factores se sumaron para determinar una calificación total de priorización para cada ACB. Se dio doble peso al factor de prioridad biológica en la calificación total de priorización.

Prioridad biológica. Determinada directamente por el valor relativo de biodiversidad (es decir, la calificación de irremplazabilidad; Capítulo 4) usando los rangos cuartiles del conjunto de los valores relativos de biodiversidad de todas las ACB mayores al umbral de 0,40.

- 1=bajo: valor relativo de biodiversidad de 0,40-0,44
- 2=regular: valor relativo de biodiversidad de 0,45-0,50
- 3=alto: valor relativo de biodiversidad de 0,51-0,58
- 4=muy alto: valor relativo de biodiversidad de 0,59-0,75

Grado de amenaza. Determinado directamente de las calificaciones de vulnerabilidad derivadas del modelo de condición del paisaje, según lo descrito en el Capítulo 9. Los umbrales entre las categorías de calificación fueron determinados usando los rangos cuartiles de las calificaciones de vulnerabilidad de todas las ACB.

- 1=bajo: vulnerabilidad de 0,00-0,03
- 2=regular: vulnerabilidad de 0,04-0,08
- 3=alto: vulnerabilidad de 0,09-0,18
- 4=muy alto: vulnerabilidad de 0,19-0,92

Necesidad de financiamiento. Determinada directamente de la información de financiamiento a nivel de corredores para el período de 5 años 2009-2013 (Tabla 10.12) y ajustada directamente por el área de ACB en cada corredor.

1=bajo: la inversión en conservación del corredor donde se ubica la ACB fue mayor a \$1,12/ACB ha.

2=regular: la inversión en conservación del corredor donde se ubica la ACB fue entre \$0,04 y 1,12/ACB ha.

3=alto: la inversión en conservación del corredor donde se ubica la ACB fue entre \$0 y 0,04/ACB ha.

4=muy alto: no existe inversión en conservación registrada para el corredor donde se ubica la ACB.

Necesidad de manejo. Determinada por la capacidad de manejo existente en la ACB. Una necesidad alta indica que no existe estructura de manejo o la capacidad de manejo es pobre. La información sobre capacidad de manejo se generó en las talleres de consulta con los interesados e incluye la consideración de: i) la existencia de planes de manejo aprobados, ii) suficiente personal para el manejo del parque, iii) infraestructura adecuada de manejo, iv) mecanismos para la participación comunitaria en la toma de decisiones sobre el manejo, y v) acceso a financiamiento sostenible. Se consideró que las ACB tenían una capacidad de manejo “alta” si contaban con al menos dos de los componentes de capacidad de manejo; capacidad de manejo “media” si tenían al menos uno de los componentes de capacidad de manejo, y capacidad de manejo “baja” si no tenían ninguno de los componentes de capacidad de manejo.

1=necesidad baja: más del 80% de la ACB tiene protección legal robusta y la(s) unidad(es) de manejo existente(s) tiene(n) una capacidad de manejo alta.

2=necesidad regular: al menos el 50% de la ACB tiene protección legal robusta y la(s) unidad(es) de manejo existente(s) tiene(n) una capacidad de manejo media.

3=necesidad alta: menos del 50% de la ACB tiene protección legal robusta y la(s) unidad(es) de manejo existente(s) tiene(n) una capacidad de manejo media-baja.

4=necesidad muy alta: ninguna parte de la ACB tiene protección legal, o si la tiene, la capacidad de la unidad de manejo es baja.

Necesidad de capacidad de la sociedad civil. Derivada de los datos de capacidad presentados en la Sección 7.6 para las organizaciones de la sociedad civil que trabajan en el corredor, con énfasis en las organizaciones locales.

1=necesidad baja: más de una organización de la sociedad civil tiene muy buena capacidad.

2= necesidad regular: al menos tres organizaciones de la sociedad civil tienen buena capacidad, y/ouna organización de la sociedad civil tiene muy buena capacidad.

3= necesidad alta: al menos unaorganización de la sociedad civil tiene buena capacidad y las organizaciones de la sociedad civil restantes tienen capacidad limitada.

4= necesidad muy alta: no existen más de cuatro organizaciones de la sociedad civil y ninguna tiene capacidad mayor a limitada.

Factibilidad operativa. Con base en obstáculos como continuación de la inseguridad o prohibiciones legales a nivel de corredor que tienen probabilidad de menoscabar el éxito.

1=baja: preocupaciones sustantivas sobre seguridad y existencia de una estructura legal que frustra la inversión internacional en conservación dirigida a las organizaciones de la sociedad civil.

2=regular: preocupaciones sustantivas sobre seguridad y existencia de una estructura legal que crea algunos obstáculos significativos para la inversión internacional en conservación dirigida a las organizaciones de la sociedad civil.

3=alta: preocupaciones menores sobre seguridad y/o existencia de una estructura legal que crea algunos obstáculos menores para la inversión internacional en conservación dirigida a las organizaciones de la sociedad civil.

4=muy alta: virtualmente no hay preocupaciones sobre seguridad y existe un marco legal nacional que facilita la inversión internacional en conservación dirigida a las organizaciones de la sociedad civil.

Oportunidad de conservación a escala de paisaje. Representa las necesidades de conservación de los paisajes grandes presentes en los Andes tropicales y fue calificada directamente de la extensión del área de las ACB. Los umbrales entre las categorías de calificación fueron determinados usando los rangos de cuartiles de las áreas de todas las ACB incluidas en el análisis.

1=baja: área menor a 8.176 ha.

2=regular: área mayor a 8.176 y menor a 29.441 ha.

3=alta: área mayor a 29.441 y menor a 119.312 ha.

4=muy alta: área mayor a 119.312 ha.

Alineamiento con prioridades nacionales. La mayoría de los países del hotspot tienen áreas nacionales definidas como prioridades para la conservación de la biodiversidad, por ejemplo en el Plan de Acción de la Estrategia Nacional para la Biodiversidad. Este factor otorga mayor prioridad a las ACB que se solapan sustantivamente con estas prioridades nacionales.

1=bajo: sin solape con la prioridad nacional.

2=regular: 1-49% de solape con la prioridad nacional.

3=alto: 50-80% de solape con la prioridad nacional.

4=muy alto: >80% de solape con la prioridad nacional.

4. *Validar los datos.* Los factores sociopolíticos calificados para las ACB, agrupados por corredores, fueron validados y mejorados por el experto nacional respectivo y también durante el taller regional de consulta (ver Capítulo 2).

5. *Eliminar las ACB que no ameritan la inversión del CEPF.* Las ACB con calificación de 1 para factibilidad o de 1 para necesidad de manejo fueron eliminadas de la consideración debido a la dificultad de trabajar en ellas o por la falta de necesidad de mejoras financiadas por el CEPF para su manejo.

6. *Definir las ACB prioritarias.* Las ACB con una calificación de prioridad de 19 o mayor fueron consideradas como prioritarias. En vista el enfoque del CEPF en la conservación a escala de paisaje, las ACB con calificación de 19 o más que están ubicadas en corredores sin otras ACB con calificaciones igualmente altas no fueron consideradas como prioritarias.

7. *Definir los corredores y clusters prioritarios.* Los corredores prioritarios fueron definidos como aquellos con una superficie significativa (mayor a 75.000 ha) de ACB prioritarias que ofrecen una economía de escala para justificar el trabajo a nivel de corredor. Las ACB priorizadas permitieron la definición de cinco corredores o clusters prioritarios. Los corredores con varias ACB y/o una superficie significativa de ACB prioritarias fueron considerados como prioridades. En un caso (para los corredores Paraguas-Munchique, Cotacachi-Awa y noroeste de Pichincha), los corredores adyacentes fueron agrupados en un cluster de corredores para aumentar la facilidad de gestionar las inversiones. La porción norte del corredor del noreste de Perú contenía tres ACB prioritarias, mientras que el resto del corredor no contenía ninguna, por lo que la porción del noreste es considerada una prioridad para inversión. Finalmente, la ACB de los alrededores de Amaluza, situada en el extremo sur del corredor Cotopaxi-Amaluza, fue la única ACB prioritaria en ese corredor y por lo tanto será gestionada en conjunto con el corredor Cóndor-Kutuku-Palanda.

Apéndice 8. Calificaciones de los factores de prioridad para ACB de alto valor de biodiversidad

ACB de prioridad de inversión del CEPF

Nombre	Código CEPF	País	Prioridad biológica	Grado de amenaza	Necesidad de más financ. para cons.	Necesidad de manejo	Oport. defortalecer capacidad de OSC	Factibilidad operativa	Oport. para cons. de paisajes	Coincidencia con prioridades nacionales	Calificación total
Bosque de Polylepsis de Madidi	BOL5	Bolivia	2 ¹	2	2	3	3	3	3	3	23 ²
Bosque de Polylepsis de Sanja Pampa	BOL7	Bolivia	1	4	3	3	3	3	1	1	20
Bosque de Polylepsis de Taquesi	BOL8	Bolivia	1	1	3	3	3	3	4	1	20
Coroico	BOL12	Bolivia	1	1	3	4	3	3	2	1	19
Cotapata	BOL13	Bolivia	3	2	3	3	3	3	4	2	26
Yungas Inferiores de Pílon Lajas	BOL37	Bolivia	1	4	3	3	4	3	4	1	24
Alto de Oso	COL4	Colombia	2	4	2	4	2	3	1	1	21
Bosque de San Antonio/Km 18	COL7	Colombia	4	4	2	2	2	3	1	1	23
Munchique Sur	COL54	Colombia	4	2	2	2	2	3	2	1	22
Parque Nacional Natural Munchique	COL67	Colombia	3	2	2	2	2	3	3	1	21
Parque Natural Regional Páramo del Duende	COL75	Colombia	3	1	2	2	2	3	3	4	23
Región del Alto Calima	COL80	Colombia	3	3	2	3	2	3	2	1	22
Reserva Natural La Planada	COL88	Colombia	4	3	1	1	2	2	1	1	19
Reserva Natural Río Nambí	COL91	Colombia	3	4	1	1	2	2	2	1	19
Serranía de los Paraguas	COL106	Colombia	3	4	2	2	2	3	4	1	24
Serranía del Pinche	COL109	Colombia	3	4	2	2	2	3	1	1	21

Nombre	Código CEPF	País	Prioridad biológica	Grado de amenaza	Necesidad de más financ. para cons.	Necesidad de manejo	Oport. defortalecer capacidad de OSC	Factibilidad operativa	Oport. para cons. de paisajes	Coincidencia con prioridades nacionales	Calificación total
Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta y alrededores	COL110	Colombia	1	2	4	3	2	3	4	2	22
Abra de Zamora	ECU2	Ecuador	3	4	2	2	2	3	1	3	23
Alrededores de Amaluza	ECU6	Ecuador	3	2	4	4	2	3	3	2	26
Bosque Protector Alto Nangaritza	ECU9	Ecuador	1	3	2	2	2	3	3	3	20
Cordillera del Cóndor	ECU27	Ecuador	1	3	2	4	2	3	4	3	23
Corredor Awacachi	ECU28	Ecuador	3	2	1	4	2	2	2	2	21
Intag-Toisán	ECU34	Ecuador	2	4	1	2	2	3	3	2	21
Los Bancos-Milpe	ECU41	Ecuador	4	3	2	3	1	3	2	2	24
Maquipucuna-Río Guayllabamba	ECU43	Ecuador	4	4	2	2	1	3	2	3	25
Mindo y ladera oeste del Volcán Pichincha	ECU44	Ecuador	4	4	2	2	1	3	3	3	26
Río Caoní	ECU54	Ecuador	3	4	2	4	1	3	2	1	23
Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas	ECU61	Ecuador	3	2	1	2	2	3	4	2	22
Territorio Étnico Awá y alrededores	ECU70	Ecuador	2	3	1	4	3	3	4	3	25
7 km este de Chachapoyas	PER4	Perú	3	1	1	3	1	3	1	4	20
Abra Pardo de Miguel	PER6	Perú	4	2	1	3	1	3	1	4	23
Cordillera de Colán	PER29	Perú	4	1	1	2	1	3	4	1	21
Rio Utcubamba	PER84	Perú	4	3	1	3	1	3	3	1	23
San Jose de Lourdes	PER86	Perú	2	3	2	4	2	3	1	1	20

No prioridades de inversión del CEPF

Nombre	Código CEPF	País	Prioridad biológica	Grado de amenaza	Necesidad de más financ. para cons.	Necesidad de manejo	Oport. defortalecer capacidad de OSC	Factibilidad operativa	Oport. para cons. de paisajes	Coincidencia con prioridades nacionales	Calificación total ¹
Alto Carrasco y alrededores	BOL2	Bolivia	1	2	3	4	2	1	4	3	--
Cristal Mayu y Alrededores	BOL14	Bolivia	3	3	3	4	2	1	3	2	--
Alto de Pisonos	COL5	Colombia	3	4	2	2	3	3	1	1	22
Alto Quindío	COL6	Colombia	1	3	4	1	1	3	1	4	--
Bosques del Oriente de Risaralda	COL10	Colombia	2	2	4	2	1	3	2	2	20
Cañón del Río Barbas y Bremen	COL14	Colombia	2	4	4	2	1	3	2	1	21
Coromoro	COL27	Colombia	2	4	1	4	2	3	2	1	21
Enclave Seco del Río Dagua	COL36	Colombia	4	4	2	1	2	3	2	4	26
Finca la Betulia Reserva la Patasola	COL37	Colombia	2	1	4	1	1	3	1	1	--
Páramo de Sonsón	COL57	Colombia	1	4	4	3	3	3	3	4	26
Páramos del Sur de Antioquia	COL59	Colombia	1	2	4	3	3	3	2	4	23
Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos	COL62	Colombia	2	2	2	1	4	1	2	2	--
Parque Nacional Natural Farallones de Cali	COL65	Colombia	3	2	2	1	2	3	4	2	--
Reserva Biológica Cachalú	COL81	Colombia	1	2	1	1	2	3	1	1	--
Reserva Natural El Pangán	COL86	Colombia	4	2	1	1	2	2	1	1	--
Selva de Florencia	COL101	Colombia	4	2	4	1	3	3	3	1	--
Serranía de las Minas	COL103	Colombia	1	4	1	2	1	3	3	1	17
Serranía de los Churumbelos	COL105	Colombia	1	2	1	1	1	3	4	1	--
Valle de Sibundoy	COL114	Colombia	3	3	2	2	4	1	2	1	--
Valle de Sibundoy y Laguna de la Cocha (expandida)	COL115	Colombia	3	2	2	2	4	1	4	1	--
1 km oeste de Loja	ECU1	Ecuador	1	1	1	1	2	3	1	3	14
Agua Rica	ECU4	Ecuador	4	4	4	4	2	3	1	1	27

Nombre	Código CEPF	País	Prioridad biológica	Grado de amenaza	Necesidad de más financ. para cons.	Necesidad de manejo	Oport. defortalecer capacidad de OSC	Factibilidad operativa	Oport. para cons. de paisajes	Coincidencia con prioridades nacionales	Calificación total ¹
Reserva Ecológica Antisana y alrededores	ECU7	Ecuador	1	1	1	1	2	3	3	1	--
Bosque Protector Los Cedros	ECU14	Ecuador	4	3	1	1	2	3	2	3	23
Reserva Ecológica Cayambe-Coca y alrededores	ECU22	Ecuador	1	3	1	1	2	3	4	1	--
Cordillera de Huacamayos-San Isidro-Sierra Azul	ECU25	Ecuador	4	1	1	1	2	3	3	1	--
Corredor Ecológico Llanganates-Sangay	ECU29	Ecuador	3	2	4	2	2	3	3	2	24
La Bonita-Santa Bárbara	ECU35	Ecuador	1	3	2	4	4	1	2	1	--
Reserva Ecológica Los Illinizas y alrededores	ECU42	Ecuador	1	3	2	1	1	3	4	2	--
Parque Nacional Podocarpus	ECU50	Ecuador	2	1	2	2	2	3	4	2	20
Parque Nacional Sangay	ECU51	Ecuador	1	2	4	2	2	3	4	1	20
Parque Nacional Sumaco-Napo Galeras	ECU52	Ecuador	4	3	1	2	2	3	4	1	24
Pilaló	ECU53	Ecuador	2	4	2	3	1	3	1	2	20
Reserva Tapichalaca	ECU64	Ecuador	1	3	2	1	2	3	1	3	--
Río Toachi-Chiriboga	ECU66	Ecuador	4	3	2	1	1	3	3	3	24
Valle de Guayllabamba	ECU74	Ecuador	2	4	2	3	1	3	2	3	22
Abra Patricia - Alto Mayo	PER7	Perú	3	1	1	1	1	3	4	4	--
Carpish	PER18	Perú	2	3	1	4	2	3	4	4	25
Cordillera Yanachaga	PER34	Perú	1	1	1	2	2	3	3	1	15
Valle Cosñipata	PER35	Perú	1	1	2	3	1	4	3	3	19
Kosnipata Carabaya	PER44	Perú	3	2	2	3	1	4	3	4	25
Los Chilchos to Leymebamba Trail	PER58	Perú	1	1	1	4	1	3	1	4	17
Moyobamba	PER65	Perú	1	3	1	2	1	3	3	1	16
Playa Pampa	PER73	Perú	3	1	1	4	2	3	1	4	22
Santuario Histórico Machu Picchu	PER90	Perú	1	1	2	1	1	4	3	2	--

Nombre	Código CEPF	País	Prioridad biológica	Grado de amenaza	Necesidad de más financ. para cons.	Necesidad de manejo	Oport. defortalecer capacidad de OSC	Factibilidad operativa	Oport.para cons. de paisajes	Coincidencia con prioridades nacionales	Calificación total ¹
Monumento Natural Pico Codazzi	VEN3	Venezuela	3	1	4	3	2	1	2	ND	--
Parque Nacional Henri Pittier	VEN9	Venezuela	3	2	4	4	2	1	4	ND	--
Parque Nacional Macarao	VEN10	Venezuela	3	1	4	3	2	1	2	ND	--

¹ Suma de todos los factores, con el valor de biodiversidad contado doble. Las ACB con calificación 1 en necesidad de manejo o factibilidad operativa no recibieron una calificación general.