



Plan de Inversión

para la Conservación de los Bosques a Elevaciones Medias de Centro y Sur América



APÉNDICES



Environment and
Climate Change Canada





APÉNDICES

Plan de Inversión

para la Conservación de los Bosques a
Elevaciones Medias de Centro y Sur América

Apéndice 1

Lista de Participantes a los talleres de planeación. Primero se presenta una lista de los participantes de Centroamérica y segundo los de Suramérica.

<i>Nombre</i>	<i>Organización Centroamérica</i>	<i>Tipo</i>	<i>País</i>
Ana María Monge	Área de Conservación Marina Cocos	Gobierno	Costa Rica
Luis Sandoval	Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica	Academia	Costa Rica
Ernesto M. Carman	Proyecto Cerúlea	ONG	Costa Rica
Jenny Corrales	Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica- SINAC	Gobierno	Costa Rica
José Andrés Solano Granados	Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica- SINAC	Gobierno	Costa Rica
Henry Ramirez Molina	Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica- SINAC	Gobierno	Costa Rica
Irene Araya	Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica- PILA	Gobierno	Costa Rica
Roger Tenorio	Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica- PILA	Gobierno	Costa Rica
Ariel Fonseca	Asociación Ornitológica de Costa Rica	ONG	Costa Rica
Alejandro Quesada	Proyecto Nuestro Café Nuestras Aves	Privado	Costa Rica
Ismael Guido	Universidad de Costa Rica	Academia	Costa Rica
Leticia Andino	SalvaNATURA y EFTA (Environment for the Americas)	ONG	El Salvador
Carlos Funes	Asociación Hondureña de Ornitología y Asociación Territorios Vivos	ONG	El Salvador
Ana Victoria Galán Cantón	Consultora Asociada a SalvaNATURA	ONG	El Salvador
Wilfredo Callejas	Salva Natura	ONG	El Salvador
Andrea Nicté Yat Paz	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
Rolbin Alejandro Morales	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
Leslie Melisa Ojeda Cabrera	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
Claudia Leticia Burgos-Barrios	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
Carlos Enrique Godoy	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
Cristina Chaluleu	Fundación Defensores de la Naturaleza	ONG	Guatemala
Raquel Leonardo	Fundación Defensores de la Naturaleza	ONG	Guatemala
Bianca Bosarreyes	Instituto de Investigaciones del Centro universitario de Zacapa	Academia	Guatemala
Samuel Camey Curruchich	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
María Fernanda Ramírez	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala

Pablo Ruíz	Hanns R. Neumann Stiftung	ONG	Guatemala
Luis Emilio	Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP	Gobierno	Guatemala
Karla Lara	Asociación Hondureña de Ornitología (ASHO) y consultora independiente	ONG	Honduras
John van Dort	Centro Zamorano de Biodiversidad	ONG	Honduras
Indira Gutiérrez	Instituto de Conservación Forestal- ICF	Gobierno	Honduras
Sandra Belen Canales Barahona	Instituto de Conservación Forestal- ICF	Gobierno	Honduras
David Alexander Murillo Bustillo	Mesoamerican Development Institute	ONG	Honduras
Francisco Aceituno	Mi Ambiente	Gobierno	Honduras
Karen Sierra Canales	Mi Ambiente	Gobierno	Honduras
Arianna Montenegro Sosa	Secretaría de Relaciones Exteriores y Cooperación Internacional	Gobierno	Honduras
Fabiola Rodríguez	Universidad de Tulane/Asociación Hondureña de Ornitología /Investigadora asociada de Mesoamerican Development Institute	ONG	Honduras
Claudia Macias Caballero	Pronatura Sur	ONG	México
Ma Odetta Cervantes Bieletto	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Gobierno	México
Grelsvia Argelia Aguiluz Casas	Instituto para el desarrollo Sustentable en Mesoamérica- IDESMAC	ONG	México
Arturo Arreola	Instituto para el desarrollo Sustentable en Mesoamérica- IDESMAC	ONG	México
Eric Hernández Molina	Pronatura Sur	ONG	México
Omar Eduardo Rocha Gutiérrez	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Gobierno	México
Roger Mendieta	Fundación Cocibolca	indep.	Nicaragua
Juan Carlos Ocampo	Líder Miskito	ONG	Nicaragua
José Zolotoff	Fundación Cocibolca	ONG	Nicaragua
Salvadora Morales	Quetzalli Nicaragua	ONG	Nicaragua
Erika María Reyes Pèrez	Quetzalli Nicaragua	Academia	Nicaragua
Marvin Alejandro Tórrez	Universidad Centroamericana	ONG	Nicaragua
Orlando Jarquín	Quetzalli Nicaragua	ONG	Nicaragua
Erica Aldaña	Global Communities	ONG	Panamá
Guido Berguido	Adopta Bosque	ONG	Panamá
Jorge Garzón	Adopta Bosque	ONG	Panamá
Chelina Batista	Adopta Bosque	ONG	Panamá
Brosis Rodríguez	Audubon Panamá	ONG	Panamá
Karla M. Aparicio U.	Fundación Naturaleza y Ciencia PTY	ONG	Panamá
Daniel Murcia	Fundación Naturaleza y Ciencia PTY	Academia	Panamá
Oscar G. López Ch	Asociación Mesoamericana de la Biología de la Conservación	Gobierno	Panamá

Candida Somarriba	Mi Ambiente	Gobierno	Panamá
Anaury Ayarza	Mi Ambiente	Gobierno	Panamá
Esther Carty	Audubon Panamá	ONG	Panamá
Bethzaida Carranza	SALA	Gobierno	Panamá
Samuel Valdés	Red de Reservas Privadas de Panamá	ONG	Panamá
Andrew Rothman	American Bird Conservancy	ONG	USA

<i>Nombre</i>	<i>Organización Suramérica</i>	<i>Tipo</i>	<i>País</i>
Diego Ochoa	Audubon Colombia	ONG	Colombia
Catalina Casas	Audubon Colombia	ONG	Colombia
Noemí Moreno Salazar	Audubon Colombia	ONG	Colombia
Jorge Velásquez	Audubon Colombia	ONG	Colombia
Ana Elvia Arana	Fundación Trópico	ONG	Colombia
Andrea Cáceres	Fundación Trópico	ONG	Colombia
Diana Eusse	Asociación Calidris (BirdLife)	ONG	Colombia
Andrés Felipe Tigreros	Asociación Calidris (BirdLife)	ONG	Colombia
Maria Juliana Bedoya	Corporación para la Gestión Ambiental Biodiversa	ONG	Colombia
Enith Ortiz	Corpopalo	ONG	Colombia
Dulima Mosquera	Corpopalo	ONG	Colombia
Patricia Prieto	Corpopalo	ONG	Colombia
Nestor Espejo	Fundación Natura	ONG	Colombia
Jorge Parra	WCS	ONG	Colombia
Carlos Saavedra	WCS	ONG	Colombia
Andrés Paez	Conservación Internacional	ONG	Colombia
Rocío Espinosa	Fundación Ecológico Cafetero	ONG	Colombia
Andrés Mauricio López	Fundación Ecológico Cafetero	ONG	Colombia
Katherine Certuche	Anthocephala	ONG	Colombia
Daniela Garzón	Anthocephala	ONG	Colombia
Alex Cortes	Proaves	ONG	Colombia
Andrea Borrero	Proaves	ONG	Colombia
Jorge Orejuela	Bosque Modelo Risaralda	ONG	Colombia
Pablo Casallas	Birding Times Colombia S.A.S	ONG	Colombia
José Alirio Bolívar	CIPAV	ONG	Colombia
Jhon Jairo Lopera Marín	CIPAV	ONG	Colombia
Carlos Mejía	CIPAV	ONG	Colombia
Lorena Andrea Ponce Salazar	ASOBOLO	ONG	Colombia
Yuliana Solarte González	ASOFRAYLE	ONG	Colombia
Duberney Piamba Males	Fundación Ambiental Dapaviva	ONG	Colombia
Juan Manuel Cornejo Hurtado	Fundación Solidaridad Latinoamericana	ONG	Colombia
Andrea Acosta	Fundación Xye	ONG	Colombia
Néstor León Corredor	Hacienda la Leona Bird Watching	ONG	Colombia

<i>Nombre</i>	<i>Organización Suramérica</i>	<i>Tipo</i>	<i>País</i>
Carlos Fabian Jaramillo	CARDER	Gobierno	Colombia
Eduardo Londoño Mejía	CARDER	Gobierno	Colombia
Mónica Salazar	CARDER	Gobierno	Colombia
Liliana Vela Zarama	Corponariño	Gobierno	Colombia
Juan Carlos Caicedo Morán	Corponariño	Gobierno	Colombia
Gloria Amparo García Burbano	Corponariño	Gobierno	Colombia
Paula Catalina Kecan Contreras	CAR de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Álvaro Arias Bernal	CAR de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Lina Casas	CAR de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Claudia López	CAR de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Ana Carolina Galván	CAR de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Nelson Londoño	CAR de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Nancy Pilar Leon Correa	Gobernación de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Amparo Carrillo	Gobernación de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Yolanda Esmeralda Sánchez	Gobernación de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Hugo Alberto Mora Escobar	Gobernación de Cundinamarca	Gobierno	Colombia
Yoycelin Rudas	Secretaría de Ambiente	Gobierno	Colombia
Erika Urrego Méndez	Secretaría de Ambiente	Gobierno	Colombia
Jorge Vásquez Plaza	Secretaría de Ambiente	Gobierno	Colombia
Jaime Eduardo Mauna	CRC	Gobierno	Colombia
Julio Cesar Rodriguez Pelaez	CRC	Gobierno	Colombia
María Isabel Salazar	CVC	Gobierno	Colombia
Luz Stella Castillo	CVC	Gobierno	Colombia
Raúl Ernesto Chávez Varela	Federación Nacional de Cafeteros	Gobierno	Colombia
Lina María Sánchez Clavijo	Instituto Humboldt	Gobierno	Colombia
Oscar Gualdrón	Instituto Humboldt	Gobierno	Colombia
Gisela Paredes	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Lethy Gutierrez	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Adriana Prieto	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Angélica Carvajal Rueda	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Ana María Maya	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Leidy Lorena Plazas	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Tatiana Losada	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Lina Paola Sarmiento Garavito	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Mario Piedrahita	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Cesar Leal	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Robinson Garcia Rojas	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Liliana Niño	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Laura Alejandra Vélez Vanegas	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Arnold Argel Fernández	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia

Irene Aconcha	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Caterine Rodríguez Hurtado	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Rebeca Franke-Ante	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Carlos Vidal	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Ricardo Reyes Barbosa	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Cesar Leal	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Sebastián Martínez	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
Harold Moreno Valderrama	Parques Nacionales Naturales	Gobierno	Colombia
José Ignacio Barrera	Escuela de Restauración Ecológica (Universidad Javeriana)	Academia	Colombia
Andrea Del Pilar García	Escuela de Restauración Ecológica (Universidad Javeriana)	Academia	Colombia
Daniela Macías Amaya	Escuela de Restauración Ecológica (Universidad Javeriana)	Academia	Colombia
Javier Andrés Cuayal Revelo	Jardín Botánico Universidad Tecnológica de Pereira	Academia	Colombia
Santiago Nieto Zapata	Jardín Botánico Universidad Tecnológica de Pereira	Academia	Colombia
Andrés Porras		Indep.	Colombia
Javier Alexis Soto		Indep.	Colombia
Tatiana Santander	Aves y Conservación	ONG	Ecuador
Juan Carlos Valarezo	Aves y Conservación	ONG	Ecuador
Anita Agreda	Aves y Conservación	ONG	Ecuador
María Gabriela Toscano	Birdlife International	ONG	Ecuador
Michael Seager	Birdlife International	ONG	Ecuador
Inty Arcos	Bosque Modelo Chocó Andino	ONG	Ecuador
Manuel Peralvo	CONDESAN	ONG	Ecuador
Fabian Rodas	Naturaleza & Cultura Internacional	ONG	Ecuador
Manuel Sánchez Nivicela	Naturaleza & Cultura Internacional	ONG	Ecuador
Juan Freile	Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos	ONG	Ecuador
Hugo Arnal	Mindo Cloud Forest	ONG	Ecuador
Brian Krohnke	Mindo Cloud Forest	ONG	Ecuador
Constantino Auca Chutas	ECOAN	ONG	Perú
Fernando Angulo	CORBIDI	ONG	Perú
Lady Amaro Giraldo	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre	Gobierno	Perú

Apéndice 2

Descripción detallada de la Metodología y proceso de desarrollo.

El desarrollo del Plan se realizó en cuatro fases implementadas entre enero y mayo del 2020. La primera fase inició con la conformación del Equipo Planificador integrado por el Servicio de Vida Silvestre de Canadá, el Servicio de Vida Silvestre de Estados Unidos, la Asociación Selva – Colombia, Sociedad Audubon – Panamá y el coordinador metodológico del proceso. La elaboración del Plan de Trabajo incluyó el desarrollo de la propuesta técnica en donde se estableció la metodología y el cronograma de actividades. Posteriormente se contactó e invitó a los socios, el proceso fue liderado por Audubon Panamá en Centroamérica y la Asociación Selva en Suramérica. El lanzamiento del Proceso de Planificación se realizó el 24 de febrero de 2021 y contó con 123 participantes de Centroamérica, Suramérica, Estados Unidos y Canadá. Un componente crítico del proceso de planificación fue la revisión de los Planes de Conservación para las tres especies de interés y la revisión de las causas de deforestación para el neotrópico y para elevaciones montañas. La revisión permitió desarrollar diagramas conceptuales preliminares para cada región en los que se describió visualmente la interrelación entre los Objetos de Conservación, las amenazas y las oportunidades de conservación dentro del alcance geográfico. La revisión también evito repetir esfuerzos previos, tener una línea base de partida y generar un proceso enriquecedor para mejorar o formular estrategias que no habían sido consideradas en planes previos.

En la segunda fase se realizaron tres talleres separados para cada región (e.g., separando Centroamérica y Suramérica) y un taller conjunto en los que se utilizó la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación con el fin de validar y enriquecer los diagramas conceptuales preliminares. Los Estándares Abiertos son un proceso estandarizado de planificación y monitoreo de la conservación adoptado ampliamente como una herramienta para desarrollar y gestionar de forma adaptativa la planificación y los proyectos de conservación. En el **Taller 1** se definieron los objetos de conservación y amenazas, y se calificaron las amenazas con base en los criterios de alcance, severidad e irreversibilidad. En el **Taller 2** se realizó el análisis de situación de las amenazas críticas, se identificaron las causas directas y subyacentes de las amenazas, y las oportunidades de mitigación. En el **Taller 3** se formularon los objetivos de conservación, las metas de reducción de amenazas y se identificaron y priorizaron las estrategias de conservación. La priorización de las estrategias fue un paso crítico a partir del cual se definieron las Cadenas de Resultados o Áreas Estratégicas de Acción las cuales son los pilares del proceso para alcanzar los objetivos de esta estrategia. En el Taller 3 también se elaboró un diagrama conceptual integrado para Centroamérica y Sur

américa. En el **Taller 4** se revisó y validó el diagrama conceptual integrado entre los participantes de las dos regiones.

En la tercera fase se desarrollaron cinco **Cadenas de Resultados o Áreas Estratégicas de Acción** a través de una serie de 3 talleres con la participación conjunta de Centro y Sur América. Durante los tres talleres se definieron las cadenas de resultados o áreas estratégicas de acción y cada uno de sus componentes. Para cada cadena de definió una meta general y metas de reducción de amenazas con sus respectivos indicadores, así como estrategias de conservación y actividades clave para su implementación. Para cada actividad de establecieron resultados intermedios, metas e indicadores.

Apéndice 3 Lista de especies residentes amenazadas y endémicas que podrían beneficiarse de acciones para conservar las aves migratorias en Sur América.

#	Nombre científico	Nombre común inglés	Estatus IUCN ¹	Endémicas a un país	Países ²	Rango de Elevación (msnm)	Cordillera de los Andes o vertiente
1	Tinamus tao	Gray Tinamou	VU	No	VE CO EC	<2000	Oriental
2	Penelope perspicax	Cauca Guan	EN	Colombia	PE	900-2000	Central y Occidental
3	Pauxi pauxi	Helmeted Curassow	EN	No	CO	500-2000	Oriental
4	Spizaetus isidori	Black-and-chestnut Eagle	EN	No	VE CO	1500-2800	Occidental, Central y Oriental
5	Odontophorus strophium	Gorgeted Wood-Quail	VU	Colombia	CO, EC, PE,	1500-2700	Oriental
6	Leptotila conoveri	Tolima Dove	NT	Colombia	VE	1200-2300	Central y Oriental
7	Anthocephala berlepschi	Tolima Blossomcrown	VU	Colombia	CO	1200-2300	Central y Oriental
8	Coeligena prunellei	Black Inca	VU	Colombia	CO	1400-2600	Oriental
9	Glaucidium nubicola	Cloud-forest Pygmy-Owl	VU	No	CO	1400-2200	Occidental
10	Touit stictopterus	Spot-winged Parrotlet	VU	No	CO	600-1800	Central y Oriental
11	Capito hypoleucus	White-mantled Barbet	VU	Colombia	CO EC	200-1800	Central y Oriental
12	Clytactantes alixii	Recurve-billed Bushbird	EN	No	CO EC PE	1200-1600	Occidental, Central y Oriental
13	Dysithamnus Westernis	Bicolored Antvireo	VU	No	CO	1400-2500	Occidental
14	Herpilochmus axillaris	Yellow-breasted Antwren	VU	No	VE CO	800-2000	Occidental, Central y Oriental
15	Grallaricula cucullata	Hooded Antpitta	VU	No	CO EC PE	1500-2200	Occidental, Central y Oriental
16	Cranioleuca curtata	Ash-browed Spinetail	VU	No	CO EC PE	700-2200	Oriental
17	Cephalopterus penduliger	Long-wattled Umbrellabird	VU	No	VE CO	500-2200	Occidental
18	Chloropipo flavicapilla	Yellow-headed Manakin	VU	No	CO EC PE	1200-2400	Occidental, Central y Oriental
19	Dacnis hartlaubi	Turquoise Dacnis	VU	Colombia	CO EC	1000-2200	Occidental, Central y Oriental
20	Chlorochrysa nitidissima	Multicolored Tanager	NT	Colombia	CO EC	800-2200	Central y Occidental
21	Bangsia flavovirens	Yellow-green Tanager	VU	No	CO	800-1400	Occidental
22	Bangsia melanochlamys	Black-and-gold Tanager	VU	Colombia	CO	1200-2400	Occidental y Central
23	Bangsia aureocincta	Gold-ringed Tanager	VU	Colombia	CO EC	1300-2200	Occidental
24	Atlapetes flaviceps	Yellow-headed Brushfinch	NT	Colombia	CO	1200-2200	Central y Occidental
25	Atlapetes fuscolivaceus	Dusky-headed Brush-Finch	NT	Colombia	CO	1400-2500	Central y Oriental
26	Hypopyrrhus pyrohypogaster	Red-bellied Grackle	VU	Colombia	CO	1000-2800	Occidental, Central y Oriental

¹ EN – En peligro, VU – Vulnerable, NT – Casi-amenazada; ² CO – Colombia, EC – Ecuador, PE – Perú, VE – Venezuela

Apéndice 4 . Lista de especies residentes amenazadas y endémicas que podrían beneficiarse de acciones para conservar las aves migratorias en Centro América.

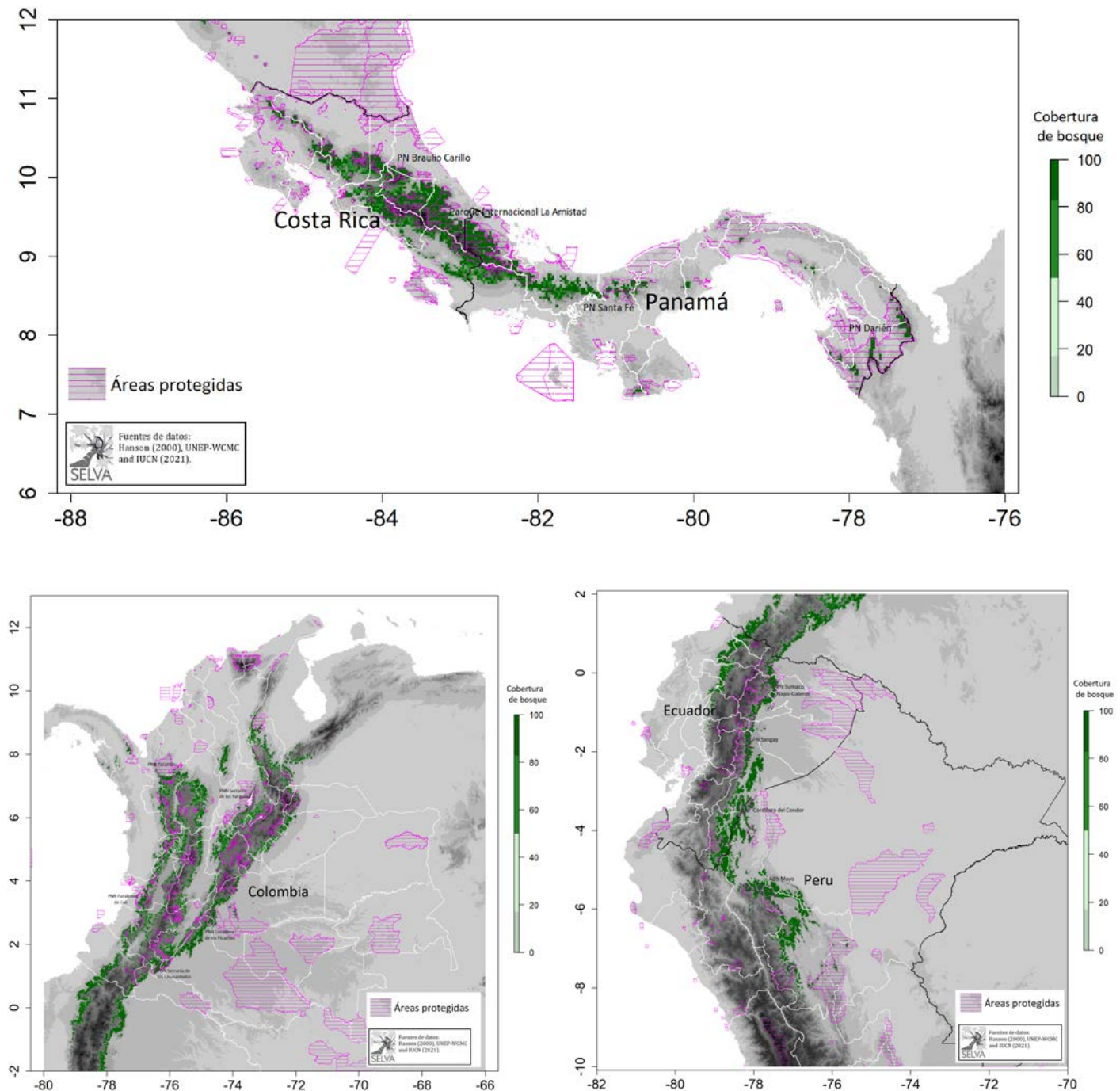
#	Nombre científico	Nombre común inglés	Estatus IUCN ¹	Endémicas a un país	Países ²	Rango de Elevación	vertiente
1	<i>Penelopina nigra</i>	Highland Guan	VU	No	ME GU HO NI	900-3000	Ambos
2	<i>Touit costaricensis</i>	Red-fronted Parrotlet	VU	No	CR PA	0-3000	Caribe
3	<i>Selasphorus ardens</i>	Glow-throated Hummingbird	EN	Si	PA	1000-2520	Ambos
4	<i>Pharomachrus mocinno</i>	Resplendent Quetzal	NT	No	ME GU HO NI CR PA	1000-3300	Ambos
5	<i>Electron carinatum</i>	Keel-billed Motmot	VU	No	BE GU HO NI CR	0-1555	Caribe
6	<i>Cephalopterus glabricollis</i>	Bare-necked Umbrellabird	EN	No	CR PA	100-2000	Caribe
7	<i>Procnias tricarunculatus</i>	Three-wattled Bellbird	VU	No	HO NI CR PA	0-3000	Ambos
8	<i>Aphanotriccus capitalis</i>	Tawny-chested Flycatcher	VU	No	NI CR	0-1050	Caribe
9	<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood Thrush	LC	No	ME GU HO NI CR PA	0-2000	Ambos
10	<i>Atlapetes luteoviridis</i>	Yellow-green Brushfinch	VU	Si	PA	1200-1800	Ambos
11	<i>Melospiza cabanisi</i>	Cabanis's Ground-sparrow	NT	Si	CR	600-1600	Valle Central

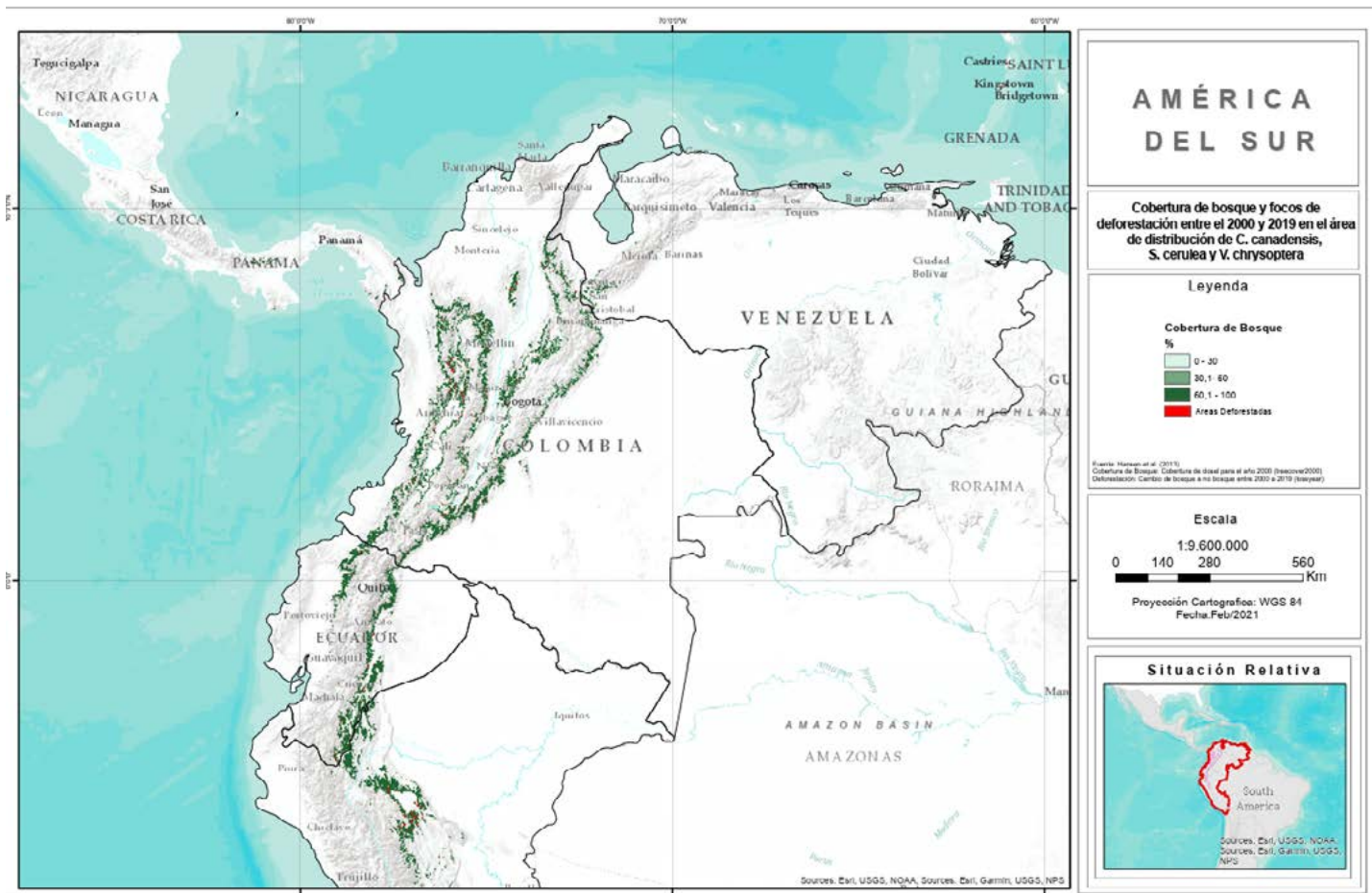
¹ EN – En peligro, VU – Vulnerable, NT – Casi-amenazada; ² CO – Colombia, EC – Ecuador, PE – Perú, VE – Venezuela

² BE – Belice, CR – Costa Rica, GU – Guatemala, HO – Honduras, NI – Nicaragua, ME – México, PA – Panamá

Apéndice 5

Distribución de remanentes de bosque en el área de acción del Plan en (A) el sur de Centro América, (B) Colombia, y (C) Perú y Ecuador y su traslapo con áreas protegidas. (D) Áreas deforestadas entre el 2000-2019 en Sur América.





Apéndice 6

Efecto de la minería en el área de influencia del Plan

La extracción de minerales tiene efectos directos en la deforestación a través de la remoción de la cobertura forestal y efectos indirectos relacionados con la expansión de infraestructura asociada a la explotación como, por ejemplo, la apertura de carreteras o el establecimiento de minas subterráneas (e.g., extracción de carbón) lo cual incrementa la demanda local de madera. El escenario de impacto de la industria minera en bosques a altitudes montañas varía entre países y debe ser abordado a escala local. Por ejemplo, en Honduras, Guatemala y Nicaragua existen proyectos de minería metálica (hierro, plomo, mercurio, cadmio, arsénico) en fase de explotación, mientras que en Costa Rica (Ley N°8904) y El Salvador (decreto legislativo N°639) se prohíbe el otorgamiento y concesión de permisos a proyectos de minería metálica a cielo abierto (Nolasco, 2011).

En contraste con Costa Rica y El Salvador, más del 25% de los Andes de Perú ha sido concesionado para la extracción de minerales, hidrocarburos y madera, y muchas de estas concesiones se superponen con áreas protegidas (Bax et al., 2019). Sin embargo, el grado de solapamiento de las concesiones con elevaciones Montañas no está determinado. El impacto de las extracciones en los hábitats y la diversidad no está limitado solamente a la región concesionada; se ha demostrado que en Perú las industrias extractivas pueden causar deforestación en regiones fuera de sus límites operacionales, y fomentar la extracción ilegal de recursos en su área de influencia (Bax et al., 2019). El efecto de la extracción de oro a pequeña y gran escala en Colombia, Ecuador y Perú varía a nivel regional. Muchas regiones Andinas con deforestación histórica no se ven directamente afectadas por la extracción de oro (Tarras-Wahlberg et al., 2000), mientras que en núcleos actuales de deforestación como por ejemplo los Andes Centro Norte y los Andes Sur de Colombia la extracción de oro ha sido identificada como una causa directa de deforestación (González et al., 2018). La extracción artesanal de oro, carbón, bauxita y material de arrastre afecta a zonas que, aunque no son focos de deforestación, está afectando a los bosques de la cordillera occidental de

manera puntual pero agresiva. En Ecuador el tema de la minería es complejo, no solo oro sino cobre y otros minerales. Existen áreas específicas en el país como en el valle de Intag, provincia de Imbabura y noroccidente de la provincia de Pichincha donde existen conflictos entre ciudadanos que están a favor y en contra de esta actividad. Un caso complejo se registró en el Bosque Protector Los Cedros en donde el enfrentamiento legal por una concesión minera llegó a la corte constitucional.

En todos los países se reporta pérdida y degradación de bosques por causa de la minería pétreo, aunque con variaciones en la escala y magnitud de pérdida de hábitat. Se destacó el impacto de esta amenaza en Guatemala en donde la extracción no controlada de mármol en regiones como La Sierra de las Minas está en algunos casos ligada al narcotráfico y ha causado la degradación paulatina de zonas boscosas. En el occidente de Honduras también existen ejemplos puntuales de extracción de material selecto como arena, grava, bancos de balastro, y piedra para construcción, entre otros.

Entre las causas subyacentes de la minería se encuentran el precio internacional del oro, economías ilegales, fomento del Estado a la minería, bajo control estatal, altos niveles de pobreza, desempleo, conflicto armado (González et al., 2018).

Apéndice 7

Ejemplos de instrumentos de Planificación

El Ordenamiento Territorial en América Latina se concibe como *“un proceso de organización del territorio en sus aspectos económicos y sociales que permita la incorporación de mayor número de componentes endógenos en forma consensuada y que compatibilice los llamados valores ambientales del territorio, las aspiraciones sociales y la mantención de niveles de productividad crecientes en las actividades económicas (Montes-Lira, 2001).*

En América Latina se tienen diversos instrumentos para la planificación del territorio. En el contexto Centro Americano, en Costa Rica, rige su ordenamiento territorial a través de la Ley 4240 sobre Planificación Urbana y la Ley 5525 de Planificación Nacional mediante la cual se crea el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan). Según esta ley, cada municipalidad o cantón debe tener una política de planificación urbana, indicar las políticas de desarrollo del área planificada, y establecer los usos de la tierra con base en las características físicas de la región y las disponibilidades de agua en términos de calidad y cantidad. Como complemento, la Ley Orgánica del Ambiente No. 7554 de 1995, en su artículo VI, puntualiza los principios básicos para el Ordenamiento Territorial desde el punto de vista del desarrollo sostenible, por ejemplo, ubicar de forma óptima, entre otros, las áreas silvestres y otras obras vitales de infraestructura, como unidades energéticas y distritos de riego y avenamiento; y servir de guía para el uso sostenible de los elementos del ambiente.

La Política Nacional de Ordenamiento Territorial (2012 -2040) de Costa Rica establece lineamientos para la protección y manejo ambiental para armonizar las actividades humanas con el ambiente y responder al cambio climático, la degradación del suelo y la diversidad biológica. También se ha establecido la inclusión de la variable ambiental en el ordenamiento territorial, teniendo en cuenta lineamientos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), y la implementación de los Principios del Enfoque Ecosistémico (EE), con el fin de garantizar un uso adecuado de los recursos naturales y la consecuente funcionalidad de los ecosistemas. Pese a ello, los Planes Reguladores Municipales, los cuales son instrumentos establecidos por la ley en Costa Rica para la planificación local no suplen la totalidad del requerimiento ambiental de la planificación de uso del suelo.

En el contexto colombiano se encuentran los **Planes de Ordenamiento Territorial -POT**, regulados por la Ley 388 de 1997 y se definen como *“el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo”*. Con este término también se hace referencia a los PBOT Planes básicos de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes

y EOT- Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes. Para efectos de comprensión se hace referencia en general a los POT. Los POT tienen una vigencia de 12 años (3 periodos administrativos de 4 años). Los POT que se formularon a partir de la expedición de la citada Ley constituyeron un ejercicio serio para ordenar el territorio y sus inversiones en el largo plazo. Sin embargo, junto al hecho de que 81% de estos POT superaron su vigencia y requieren actualización, estos instrumentos de ordenamiento territorial presentaron deficiencias como herramientas efectivas para el ordenamiento y la planeación integral del territorio. Un 52% determinó deficientemente los suelos de protección, incluso el 14% no los consideró. El 56% presentó deficiencias en la definición de normas para suelos rurales, y el 52% en la definición de áreas de conservación y protección de los recursos naturales. Lo anterior, pese a que la Ley 388 de 1997 en su artículo 10 define las determinantes ambientales que constituyen normas de superior jerarquía, concebidas como los términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial. Esto significa que deben ser tenidas en cuenta en los procesos de revisión y ajuste de los instrumentos de ordenamiento territorial. Entre dichas determinantes ambientales se encuentran aquellas “relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales”.

Por otra parte el Decreto 3600 de 2007 “Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones” establece en su artículo 4 las categorías de protección en suelo rural y entre estas aquellas que son indispensables para la conservación de las aves migratorias, es decir la **identificación de la Estructura Ecológica Principal de los municipios o distritos**:

“Áreas de conservación y protección ambiental. Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal, para lo cual en el componente rural del plan de ordenamiento se deben señalar las medidas para garantizar su conservación y protección. Dentro de esta categoría, se incluyen las establecidas por la legislación vigente, tales como:

Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas.

Las áreas de reserva forestal.

Las áreas de manejo especial.

Las áreas de especial importancia ecosistémica, tales como páramos y subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna”.

Otras consideraciones: Instituciones gubernamentales y ordenamiento territorial

Es urgente **fortalecer la capacidad institucional de las administraciones territoriales para acceder a insumos tecnológicos e información de calidad que permitan adoptar instrumentos de planificación y ordenamiento territorial efectivos**. De esta manera se promueve que dichos instrumentos sean elaborados por profesionales idóneos con el suficiente conocimiento y experticia, esto permitirá contar con un contexto integral del territorio, adquirir e interpretar información espacial (manejo de sistemas de información geográfica – SIG) y técnica, gestión de la participación ciudadana y de concertación, para que se incluyan las determinantes ambientales relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

En adición, **es indispensable que las autoridades ambientales (por ejemplo, parques nacionales y autoridades de manejo y ordenamiento de recursos a nivel regional) se articulen con las autoridades locales en lo relacionado al Ordenamiento Ambiental del Territorio** dado que son ellos quienes lideran el proceso de revisión de Planes de Ordenamiento Territorial. Las autoridades ambientales deben apoyar, identificar e incorporar información ecológica y cartográfica de importancia para la conservación de la biodiversidad. Esto incluye información acerca de la presencia de áreas protegidas, o con distinciones internacionales como sitios Ramsar, Reservas de Biósfera, áreas de interés para la conservación de las aves (AICAS), y el área de acción del Plan, entre otros.

Por otra parte, se debe trabajar en fortalecer **la articulación entre las entidades nacionales con competencias en materia de ordenamiento territorial y los diferentes niveles de gobierno involucrados en la elaboración y gestión de los planes de ordenamiento territorial**. Adicionalmente, el Ordenamiento del Territorio implica la **vinculación de las comunidades** que lo habitan en la toma de decisiones, lo que implica un esfuerzo en términos políticos que tendrá resultados en la medida en que la aplicación de las acciones sea legítima y validada y por los diversos actores sociales. En ese sentido, es importante **promover la formación ambiental para que las organizaciones comunitarias puedan intervenir en los procesos de ordenamiento territorial**, con propuestas y acciones concretas, así como a través de veedurías ciudadanas en los asuntos gubernamentales que puedan afectar al medio ambiente.

Con respecto al sector turismo, es crucial atender la ocupación y usos inadecuados por parte de los turistas, comerciantes y vendedores en las áreas de conservación de uso múltiple, los cuales constituyen una fuente de presión que generan detrimento y destrucción de los hábitats. **Debe existir control del ingreso de las personas teniendo en cuenta la capacidad de carga de la zona**. Muchas áreas no cuentan con estudios de capacidad de carga ni Planes de Manejo Ambiental para fomentar el turismo de naturaleza de manera que la infraestructura turística se desarrolle a partir de las características ecosistémicas, ni desarrollan procesos de concientización y sensibilización ambiental efectivos para evitar impactos ambientales negativos en las áreas de conservación.

Apéndice 8

Descripción de las actividades conjuntas propuestas para para las estrategias de ordenamiento territorial y regulación ambiental (OTRA). Territorial para Sur y Centro América

OTRA2. Identificar, caracterizar y genera un análisis preliminar de los actores estratégicos para la sostenibilidad del Plan en las localidades priorizadas.

La participación y compromiso social de los actores estratégicos es un factor fundamental para garantizar la efectividad de los procesos de conservación en los territorios. Estos procesos deben ser una **construcción colectiva** de las autoridades, gremios, conservacionistas, comunidades, etc. en donde exista espacio para coordinación, negociaciones y acuerdos.

El primer paso es **identificar los actores relacionados con la ejecución de la estrategia de conservación**, con el fin de determinar con quienes se deben establecer relaciones bajo criterios claros de participación que puedan consolidar un verdadero compromiso con la conservación.

Para ello, es importante 1. Realizar una **revisión o análisis preliminar de competencias** que permita tener claridad de cuáles son los actores con competencias directas e indirectas en la ejecución y sostenibilidad de la estrategia y 2. Usar información secundaria (listados de participación en procesos anteriores, páginas web institucionales) y con esto obtener un listado preliminar de actores. Posteriormente se realiza la convocatoria, se presenta la estrategia y se determinan los roles y compromisos.

Caracterizar los actores **permite definir criterios de convocatoria** para construir y orientar un proceso real de participación y concertación, plantear principios de relacionamiento y las reglas de juego. Se debe definir qué se desea alcanzar y con cuáles actores se va a establecer interacción teniendo en cuenta que tengan capacidad en la toma de decisiones e incidir efectivamente en el éxito de la estrategia de conservación. En cuanto a los actores sociales, es necesario determinar cuál sería su papel en la estrategia, cuáles son sus intereses, cuál es la percepción de la conservación, fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades y de qué manera afectan o contribuyen a promover el Plan. Igualmente, se debe determinar la escala de trabajo de cada actor (local,

regional, nacional, internacional).

OTRA3. Socializar el Plan a diferentes sectores (académico, gremios y autoridades del sector transporte y vías, minero, energético), comunidades en general, administraciones locales y nacionales relevantes a los municipios prioritarios.

Esta actividad consiste en **realizar los primeros acercamientos con los actores estratégicos** previamente determinados (comunidades, instituciones, empresas, administraciones locales, regionales y nacionales, entre otros) con el fin de identificar sus expectativas y de dar a conocer la estrategia de conservación. Durante el acercamiento, se plantean **los canales y estrategias de comunicación** con los actores con el fin de establecer lazos de confianza y cercanía para el proceso. La estrategia de conservación se debe presentar de manera general para contextualizar a sobre los objetivos, alcance, procedimientos, beneficios, entre otros aspectos, y así dar inicio a la concertación y discusión de la estrategia.

Se elabora una agenda de trabajo que integre a los actores comprometidos en la estrategia, para establecer acuerdos e instancias de coordinación que respondan a la iniciativa de conservación. También se identifican los posibles actores prioritarios, los aliados importantes, débiles, indiferentes y hostiles para el proceso; se determinan los roles, momentos de participación, y los recursos financieros, logísticos y operativos necesarios para la implementación de dicha agenda. Es importante obtener retroalimentación sobre aspectos como propiedad y tenencia de la tierra, presencia de grupos étnicos, existencia de solicitudes, títulos mineros o zonas de interés minero estratégicas, proyectos de exploración o explotación de hidrocarburos, desarrollos viales proyectados, y presencia de cultivos de uso ilícito. Esta información es importante para que el proceso de conservación no se vea afectado y/o se logre armonizar estos aspectos ya que en el territorio pueden confluír muchos intereses.

En el caso de Colombia, para efectuar un proceso de conservación de biodiversidad se suele consultar a la Dirección Nacional de Tierras para verificar la existencia de baldíos, al Servicio Geológico para evaluar la situación del área objeto de protección en cuanto a títulos mineros, al Ministerio del Interior para verificar si el área se traslapa con territorios étnicos, y se consultan los Planes de Ordenamiento territorial para verificar los usos del suelo establecidos para el área.

OTRA4. Identificar vacíos de conservación en los Instrumentos de Planificación y Ordenamiento vigentes, así como en la normatividad expedida y/o en proceso de expedición, y revisar su articulación con acuerdos internacionales que rigen en materia de conservación de la biodiversidad.

Se deben identificar los diferentes instrumentos de planificación a escala nacional, regional y local que tienen influencia en el área de acción del PIC. Entre los instrumentos se encuentran los Planes de Manejo Territorial, Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas, Planes de Manejo Ambiental de las áreas de conservación y protección ambiental formulados por las Autoridades Ambientales, Planes Maestros o Políticas Sectoriales (servicios públicos, infraestructura vial, turismo, etc.) y demás instrumentos de ordenamiento territorial que tengan a disposición las municipalidades reglamentadas por los planes de ordenamiento.

Para iniciar, es importante revisar cómo está definida la Estructura Ecológica Principal-EEP en los instrumentos de planificación de los territorios. La EEP es el conjunto de ecosistemas estratégicos que sustentan los procesos ecológicos esenciales del territorio y brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. Debe verificarse si la EEP está efectivamente incorporada en los planes de ordenamiento territorial, y qué usos o actividades se permiten en dichas áreas.

Entre otros aspectos a evaluar en los instrumentos de planificación se encuentran la **identificación de los servicios ecosistémicos que brindan las áreas naturales locales**, cuáles son las presiones o conflictos por uso sobre las áreas y sus servicios ecosistémicos y cuáles son las causas de estos conflictos. Los instrumentos de planeación (e.g., Planes de Ordenamiento Territorial), a través de sus normas, programas y proyectos pueden dar solución a

esos conflictos, al articular a las autoridades ambientales a nivel nacional, regional y local. También es importante **evaluar si los instrumentos de planeación y en general las municipalidades cuentan con instrumentos para la sostenibilidad** de áreas de importancia ecosistémica y cuál es el estado de avance en la implementación de los mismos. Entre algunos instrumentos para la sostenibilidad se encuentra el Pago por Servicios Ambientales – PSA, incentivos tributarios, compra de predios de interés para la conservación, mecanismos de desarrollo limpio, bonos de carbono, entre otros.

En adición, se deben identificar las acciones adelantadas para la conservación de la biodiversidad en materia de gestión ambiental por entidades a nivel nacional, regional y local. Por ejemplo, Colombia cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas liderado por el Sistema de Parques Nacionales Naturales. También, cuenta con Sistemas Locales, Regionales y Departamentales de áreas protegidas. Por ejemplo, a nivel regional los Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas son administrados por Corporaciones Autónomas Regionales encargadas de la planeación y manejo de los recursos naturales. En muchas localidades, la principal estrategia para la conservación de la estructura ecológica a nivel local es el Sistema Local de Áreas Protegidas el cual es frecuentemente incorporado tanto en los planes de ordenamiento territorial como en los planes de desarrollo de las ciudades. Es indispensable que estos Sistemas Locales se encuentren activos, con actores sociales comprometidos en su funcionamiento, con destinación de recursos financieros, técnicos y normativos para gestionar la conservación de la biodiversidad y su visibilización en los instrumentos de planificación y sectoriales. Para conservar la biodiversidad no basta con establecer los Sistemas Locales como un conjunto de áreas interconectadas, estos sistemas deben estar constituidos por normas, instrumentos de gestión y la interacción de actores sociales.

Es importante **determinar el estado actual de la normatividad ambiental vigente** en materia de conservación, su grado de implementación en el territorio, identificar vacíos y verificar si cumple con los compromisos y metas de acuerdos multilaterales ambientales internacionales. Entre algunos acuerdos internacionales se encuentran por ejemplo la Convención relativa a los humedales de importancia internacional – Ramsar, Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres- CITES, Convenio sobre la diversidad biológica – CDB. En el caso de Colombia, la normatividad se encuentra compilada en el Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible– Decreto 1076 de 2015.

Finalmente, es fundamental que los gobiernos ofrezcan a las instituciones y a la comunidad en general la oportunidad de participar en la retroalimentación de la normatividad que está próxima a ser expedida. Estos espacios de participación se pueden establecer a través de invitaciones a las entidades relacionadas con la normatividad, y/o la publicación de estos cuerpos normativos en páginas web públicas de manera que se puedan realizar observaciones y aportes técnicos que puedan subsanar posibles conflictos o vacíos.

OTRA6. Identificar y vincularse a los espacios de planificación, ordenamiento territorial y normatividad.

La actividad consiste en vincularse a espacios interdisciplinarios para participar en la formulación, ajuste o retroalimentación de los diversos instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, partiendo del principio de que el ordenamiento territorial es un ejercicio conjunto entre el gobierno, la sociedad civil, las organizaciones comunitarias, entidades académicas y científicas, y las entidades e instituciones locales, regionales y nacionales que debe ser participativo e integrador.

La identificación de los espacios de planificación, ordenamiento territorial y normatividad en cada país es una de las acciones clave de esta estrategia. A continuación, se presenta a manera de ejemplo algunos de los espacios identificados para Colombia. En el contexto colombiano, la ley establece diversas instancias o fases de participación en el marco de la formulación y/o ajuste de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial:

- Revisión y ajuste de Planes de Ordenamiento Territorial – POT. La ley 388 de 1997 establece que para este proceso deberá surtirse una consulta democrática en todas las fases del POT, incluyendo el diagnóstico, las bases para su formulación, el seguimiento y la evaluación, donde es crucial brindar información de soporte en

materia de conservación, que las agremiaciones profesionales, organizaciones ecológicas, científicas y académicas y la comunidad en general, participen en las convocatorias que realicen las Administraciones Locales en cabeza de las oficinas de Planeación. Esta Ley en su artículo 24 establece como instancias de concertación interinstitucional y consulta antes de la presentación del Plan ante el Concejo Distrital o Municipal, las Juntas Metropolitanas, los Consejos Territoriales de Planeación y Consejos Consultivos de Ordenamiento. Por lo que es importante estar atentos a las convocatorias para integrar estas instancias y poder incidir en la formulación de los POT.

- Formulación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCAS. Para este instrumento el Decreto 1640 de 2012 establece la conformación de Consejos de Cuenca que participará de manera consultiva en cada una de las fases del Plan.

- Formulación de los Planes de Manejo Ambiental – PMA y declaratorias de áreas protegidas, en los componentes de aprestamiento, diagnóstico, zonificación y programático.

- Participación en los Sistemas Locales de Áreas Protegidas, a través de órganos asesores que podrán brindar información técnica y científica para la toma de decisiones acerca de la idoneidad de los PMA de las áreas protegidas, de categorías de conservación propuestas para nuevas áreas protegidas, y promover con el sector académico la investigación para aportar a la gestión de dichas áreas. Por otra parte, están los Comités de Co manejo de las áreas protegidas como espacios de participación que permiten el relacionamiento articulado de los actores sociales e institucionales, que tienen relación directa con su gestión en las diferentes etapas de implementación y seguimiento de su plan de manejo ambiental.

- Audiencias Públicas Ambientales: tienen como objetivo informar a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencias, permisos o concesiones ambientales, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos; así como recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas.

- Cabildo abierto: reunión pública de los concejos distritales, municipales o las juntas administradoras locales, en la cual los habitantes pueden participar directamente con el fin de discutir asuntos de interés para la comunidad.

- Veedurías ciudadanas: permiten a los ciudadanos o a las organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades de diversa índole y entidades públicas y privadas encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público.

OTRA7. Capacitar a comunidades y gobiernos locales en ordenamiento ambiental del territorial, derechos humanos, normatividad, procedimientos para presentar denuncias y resolución de conflictos.

Esta actividad tiene como fin el fortalecimiento de la participación social en la planeación ambiental y territorial y consiste en diseñar, implementar y evaluar campañas de educación ambiental formal e informal y de formación técnica en ordenamiento territorial, áreas protegidas, mecanismos de defensa de derechos fundamentales y colectivos, y resolución de conflictos. Esto a su vez contribuye a la política nacional de educación ambiental en países como Colombia. Dichas campañas pueden ser dirigidas a los espacios interinstitucionales mencionados en la actividad anterior para fortalecer procesos de gobernanza en las comunidades.



Environment and
Climate Change Canada

