

PLAN DE INVERSIÓN

PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VERTIENTE DEL CARIBE DE MÉXICO, CENTROAMÉRICA Y COLOMBIA

Un enfoque en aves
terrestres migratorias y
residentes



BirdLife
INTERNATIONAL



Ciudad Maya de Tikal, Guatemala.
/ THP Creative





Cenote en medio de la selva en Tulum, México.
/ Pandora Pictures

PLAN DE INVERSIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VERTIENTE DEL CARIBE DE MÉXICO, CENTROAMÉRICA Y COLOMBIA

Un enfoque en aves
terrestres migratorias y
residentes

Desarrollado por:



Con el apoyo de:



Environment and
Climate Change Canada



Cita sugerida:

Morales, S., Montenegro-Pazmiño, E., Stewart, B., Maldonado, O., y Díaz, Y. (2024). Plan de Inversión para la Conservación de la Vertiente del Caribe de México, Centroamérica y Colombia: Un enfoque en aves terrestres migratorias y residentes. BirdLife International; Audubon Panamá, Quito.

Especies en la portada y contraportada:

Zorzal del Bosque (*Hylocichla mustelina*)
Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*)
Guacamayo Verde (*Ara ambiguus*)
Amazona Nuquiamarilla (*Amazona auropalliata*)

Coordinador de diseño y revisión editorial:

Juan Fernando Ricaurte

Maquetación:

La Ince (@la.incre)



Contenido

I. PRESENTACIÓN	7
II. RESUMEN EJECUTIVO	8
III. AGRADECIMIENTOS	10
IV. ESTÁNDARES ABIERTOS DE CONSERVACIÓN.....	12
V. NECESIDAD DE CONSERVACIÓN	13
5.1 Pérdida de hábitats forestales	13
5.2 Pérdida del manglar	15
5.3 Declive de poblaciones de aves migratorias.....	15
5.4 Estatus de conservación de aves residentes.....	15
5.6 Áreas protegidas, pueblos indígenas y comunidades forestales locales	16
VI. ALCANCE	17
6.1 Enfoque geográfico	17
6.2 Objetos de conservación.....	17
6.3 Especies focales	18
6.3.1 Aves migratorias y residentes priorizadas	18
6.3.2 Análisis de abundancia de aves migratorias priorizadas	20
6.4 Sitios prioritarios	22
VII. AMENAZAS CRÍTICAS PARA LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN.....	26
7.1 Ganadería y agricultura	27
7.2 Incendios.....	28
7.3 Energía y minería	28
7.4 Desarrollo turístico, comercial y residencial	30
7.5 Contaminación.....	31
7.6 Intrusiones humanas	31
7.7 Cambio climático	31
VIII. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	33
8.1 Propósito del Plan	33
8.2 Metas, estrategia y teoría del cambio	33
8.2.1 Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes.....	35
8.2.2 Acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores.....	39
8.2.3 Fortalecimiento de pueblos indígenas, comunidades locales y afrodescendientes	44
8.2.4 Fortalecimiento institucional.....	47
8.2.5 Investigación científica.....	51
8.2.6 Producción sostenible	55
8.2.7 Creación y/o fortalecimiento de áreas protegidas indígenas, privadas y nacionales.....	59
8.2.8 Turismo de naturaleza.....	63
8.2.9 Manejo de desechos sólidos y líquidos	67
IX. ANÁLISIS DE RIESGOS	71
X. PRESUPUESTO	73
XI. REFERENCIAS	74
ANEXOS.....	79
Anexo 1. Ejes temáticos y esquema de participación de talleres.....	79
Anexo 2. Metodología de selección de especies prioritarias	81
Anexo 3. Plan de monitoreo (con indicadores).....	86
Anexo 4. Plan de Sostenibilidad Financiera	96
Anexo 5. Áreas protegidas en sitios priorizados de la vertiente	100
Anexo 6. Datos de cobertura y deforestación para bosque húmedo, pinares y manglares de la vertiente del Caribe	101

Listado de figuras

Figura 1. Bosques húmedos-primarios de la vertiente del Caribe al 2010 y pérdida del bosque entre 2001 y el 2023.....	13
Figura 2. Pérdida de bosques primarios en hectáreas.....	14
Figura 3. Pérdida de bosques primarios húmedos por país y por la vertiente del Caribe.....	14
Figura 4. Mapa de abundancia de la Reinita Alidorada.....	20
Figura 5. Mapa de abundancia del Zorzal del Bosque.....	20
Figura 6. Mapa de abundancia del Reinita Protonotaria.....	21
Figura 7. Mapa de abundancia de la Reinita acuática Piquigrande.....	21
Figura 8. Mapa de abundancia de la Reinita Gusanera.....	21
Figura 9. Mapa de abundancia del Mímido Gris.....	22
Figura 10. Sitios prioritarios para el Plan de Inversión.....	23

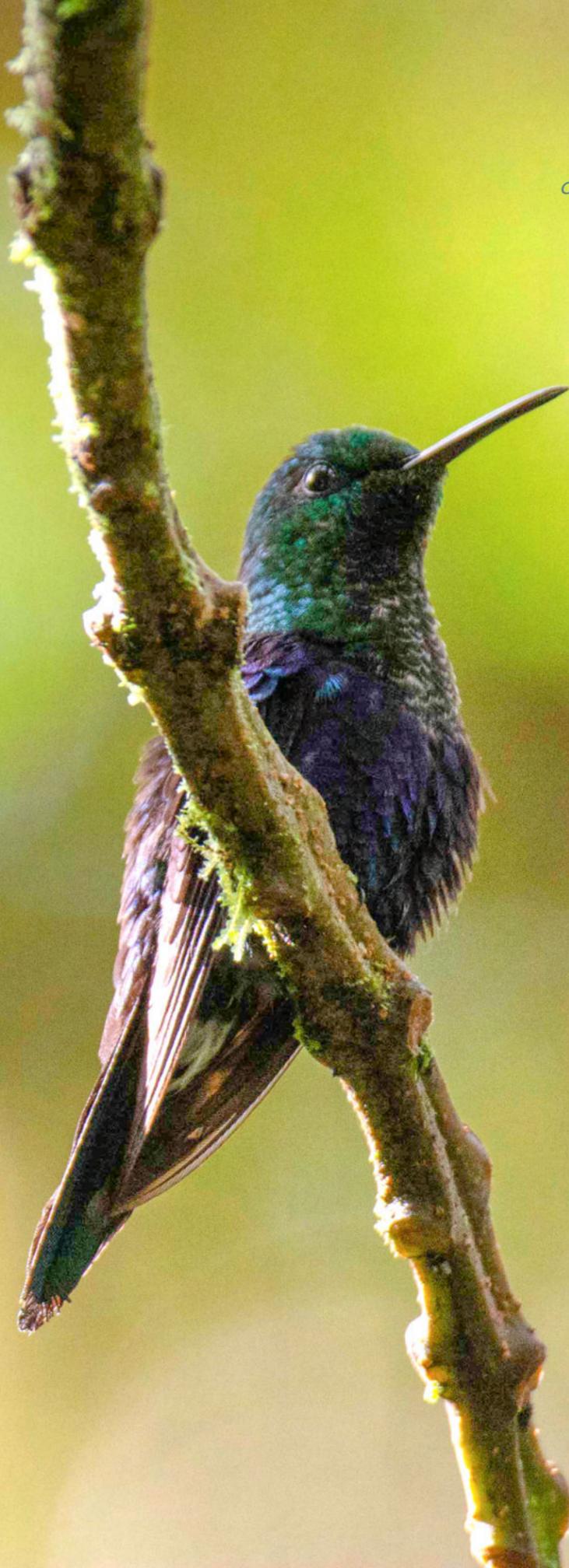
Listado de tablas

Tabla 1. Objetos de conservación identificados	18
Tabla 2. Información general de las especies focales migratorias y residentes seleccionadas.....	19
Tabla 3. Sitios priorizados y especies asociadas.....	24
Tabla 4. Amenazas críticas identificadas para los objetos de conservación.....	26
Tabla 5. Incidencia de la minería en la economía y el potencial geológico en México, Centroamérica y Colombia al 2022.....	29
Tabla 6. Metas y estrategias críticas e importantes para lograr alcanzar el propósito del Plan.....	34
Tabla 7. Objetivos y actividades recomendadas para la estrategia de gobernanza y aplicación de leyes	38
Tabla 8. Objetivos y actividades propuestas para la estrategia de acuerdos de conservación.....	42
Tabla 9. Objetivos y actividades para fortalecimiento y cocreación de capacidades de pueblos indígenas y comunidades locales.....	46
Tabla 10. Objetivos estratégicos y actividades sugeridas para la estrategia de fortalecimiento institucional.....	50
Tabla 11. Objetivos y actividades para la estrategia de investigación científica.....	54
Tabla 12. Objetivos estratégicos y actividades propuestas para la estrategia de producción sostenible.....	58
Tabla 13. Objetivos estratégicos y actividades para la estrategia de áreas protegidas.....	62
Tabla 14. Objetivos y actividades sugeridas para la estrategia de turismo de naturaleza.....	66
Tabla 15. Objetivos y actividades sugeridas para la estrategia de manejo de desechos.....	70
Tabla 16. Presupuesto en dólares estimado de uno a cinco y de cinco a diez años para la implementación del Plan.....	73
Tabla 17. Especies propuestas para ejercicio de ponderación.....	81
Tabla 18. Criterios para priorización de especies	82
Tabla 19. Especies residentes que se beneficiarían del presente plan.....	84
Tabla 20. Potenciales fuentes de financiamiento	98
Tabla 21. Pérdida de hábitat de bosque primario húmedo en la vertiente del Caribe.....	101

Cadenas de resultados

Cadena de resultados 1. Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes.....	36
Cadena de resultados 2. Estrategia de acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores.....	40
Cadena de resultados 3. Estrategia de fortalecimiento de pueblos Indígenas, comunidades locales y afrodescendientes.....	44
Cadena de resultados 4. Estrategia de fortalecimiento institucional.....	48
Cadena de resultados 5. Investigación científica.....	52
Cadena de resultados 6. Estrategia de producción sostenible.....	56
Cadena de resultados 7. Estrategia de creación y/o fortalecimiento de áreas protegidas indígenas, privadas y nacionales.....	60
Cadena de resultados 8. Turismo de naturaleza.....	64
Cadena de resultados 9. Estrategia de manejo de desechos sólidos y líquidos.....	68

Colibrí Ventrifafiro (*Chrysuronia lilliae*).
/ JVC, BirdLife International



I. PRESENTACIÓN

Llegar a los bosques de la vertiente del Caribe de cualquiera de los siete países que lo conforman, desde México hasta Colombia, es una travesía que comienza por tomar aviones locales, transportarse en vehículos por horas o días y complementar el viaje con lanchas o cayucos. En el trayecto se comparte gastronomía, se descubren culturas y se escuchan diferentes idiomas originarios como maya-mopán, miskitus, mayangnas, bribri, nasos, ngäbes, gunas, emberá, wounaan o garífunas, incluso inglés criollo. Por muchos años, las laderas caribeñas se mantuvieron protegidas de los conflictos sociopolíticos y las guerras civiles, y estuvieron aisladas geográficamente por falta de infraestructura. Los pueblos indígenas y las comunidades forestales mantuvieron la cultura de no acumulación y sus medios de vida dependían de una relación estrecha con la naturaleza: se guiaban por los ciclos solares y la luna, guardaban en el bosque sus fuentes de proteína, la madera de sus casas y las palmas que cubrían sus techos del sol o la lluvia. En la profundidad de estos bosques, después de anidar en Norteamérica, las aves migratorias de larga distancia encontraban hábitats intactos durante su migración desde el norte hacia el sur o en su estadía del periodo no reproductivo con las aves residentes.

En estos bosques, más de mil especies de aves residentes tenían su hogar permanente. Sin embargo, esta armonía y dependencia de la naturaleza se ha ido rompiendo. Invasiones a territorios indígenas y cambios en uso del suelo han llevado al bosque a transformarse y degradarse en grandes extensiones de pastos para ganadería y tierras agrícolas. Asimismo, proyectos mineros de grandes y pequeñas dimensiones han empezado a invadir reservas de biósferas y áreas protegidas. Adicionalmente, huracanes de gran magnitud han golpeado varios de los bosques intactos. En este escenario, las comunidades indígenas y forestales están perdiendo sus medios de vida y las aves sus hábitats. Según una investigación publicada en la revista Science en 2019, Estados Unidos y Canadá han perdido 3000 millones de aves reproductoras desde 1970, es decir, una pérdida de una de cada cuatro aves (Rosenberg et al., 2019). Este pronunciado descenso de la abundancia puede revertirse con nuevas escalas de acciones de conservación que beneficien no solo a las aves, sino también al resto de la vida silvestre y a las personas.

Por tanto, diseñar un plan de inversión para la conservación de las aves migratorias y residentes en estas áreas que permita priorizar dónde, cuándo y con quiénes invertir es sumamente importante. Un plan de esta índole está directamente relacionado con la reivindicación de derechos territoriales de estos pueblos, así como con el coaprendizaje y fortalecimiento de sus capacidades técnicas y financieras para la conservación. Es un desafío de grandes dimensiones que no será posible lograr sin una acción colectiva para implementar soluciones integradas para las personas y la naturaleza. En esta solución es clave la participación del colectivo de países que albergan bosques (vertiente del Caribe) y de aquellos con patrones de consumo, inversión y estilos de vida que

contribuyen a esta pérdida de hábitats (Norteamérica, Europa). Se requiere de un esfuerzo global tanto público como privado que implique la vinculación de gobiernos, territorios y organizaciones no gubernamentales, tanto a nivel territorial, nacional e internacional, de tal manera que permita cubrir las necesidades de las aves en todas las etapas de su ciclo de vida y diario.

El Plan de Inversión para la Conservación de la Vertiente del Caribe de México, Centroamérica y Colombia, enfocado en aves residentes y migratorias, es producto de un esfuerzo colectivo liderado por BirdLife International, y sus socios y aliados de las Américas. Para desarrollar el Plan de Inversión se trabajó con un comité técnico conformado por profesionales de la región; se adaptó la metodología de planificación conocida como Estándares para la Conservación (CMP-2020). Se desarrollaron tres talleres de expertos para validar las especies focales y sitios prioritarios, seguidos de ocho talleres en línea con actores locales que desembocaron en la identificación de objetivos, estrategias y acciones. Muchas de las estrategias han sido identificadas como palancas del cambio para los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), y también como puntos de entrada donde las interrelaciones con los ODS son especialmente fuertes, abordando objetivos y metas. Este Plan de Inversión es una herramienta para la conservación de los ecosistemas forestales de las vertientes caribeñas, para uso, principalmente, de los actores en el territorio y que tiene como meta reducir la deforestación, unir las áreas fragmentadas y restaurar las áreas degradadas para garantizar hábitats ecológicamente más estables para las poblaciones de aves migratorias y residentes, la sostenibilidad de la vida de nuestros pueblos y mitigar los efectos del cambio climático.



II. RESUMEN EJECUTIVO

Las aves migratorias terrestres se reproducen en el norte del hemisferio en Canadá y Estados Unidos, migran hacia México, Centroamérica, Caribe y algunas llegan hasta Sur América. Se encuentran entre las especies más amenazadas del planeta. Un estudio reciente determinó que los Estados Unidos y Canadá han perdido 3 millones de aves desde 1970 (Rosenberg et al., 2019). La base de datos de evaluación de la conservación de aves de Compañeros en Vuelo identifica 126 aves migratorias que, si no se adoptan medidas adicionales de conservación, pueden ser especies que entren en alguna categoría de amenaza. Para las aves residentes que hacen uso de estos territorios la situación puede ser aún peor. Este pronunciado declive de la abundancia puede revertirse con nuevas acciones de conservación que beneficien no sólo a las aves, sino también a otros grupos de vida silvestre y a las personas.

El Plan de Inversión para la Conservación de la Vertiente del Caribe de México, Centroamérica y Colombia se enfoca en la conservación de las aves terrestres migratorias y residentes. La vertiente del Caribe alberga no solo importantes hábitats para las aves, sino que además allí convergen importantes comunidades indígenas y locales; cuyas vidas también dependen de los ecosistemas naturales.

Durante el proceso se llevaron a cabo 20 talleres y sesiones de trabajo, participaron ocho países y un total de 80 participantes de 41 organizaciones. El comité de selección utilizó nueve criterios de selección de sitios con base en la distribución de especies según los datos de eBird, selección de IBAS/KBAs, territorios indígenas y conectividad.

Los participantes identificaron cinco grandes objetos de conservación 1) aves migratorias y residentes, 2) bosque tropical húmedo, 3) sabanas de pino caribeño, 4) bosque tropical seco y 5) manglar. Se seleccionaron seis especies focales de aves migratorias y 16 especies residentes entre las cuales se encuentran la Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*), Reinita Protonotaria (*Protonotaria citrea*), Zorzal del Bosque (*Hylocichla mustelina*), Reinita acuática piquigrande (*Parkesia motacilla*), Reinita Gusanera (*Helmitheros vermivorum*) y el Mímido Gris (*Dumetella carolinensis*). Entre las especies residentes se encuentran el Colibrí Ventrizafiro (*Chrysuronia lilliae*), Guacamaya Verde (*Ara ambiguus*), Pájaro Sombrilla (*Cephalopterus glabricollis*), entre otros.

Las amenazas más críticas que resultaron durante el taller fueron siete: agricultura y ganadería, incendios (modificación a los sistemas naturales), desarrollo turístico, comercial y residencial, energía y minería, perturbación (intrusiones humanas), contaminación y cambio climático. La ganadería y la agricultura fueron identificadas como la mayor amenaza para todos los

objetos de conservación, provocando la reducción y fragmentación de los bosques. Este plan se ha planteado las siguiente metas:

1. Al 2034, se habrá reducido en al menos 50% la tasa de deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo, mejorando y recuperando 1,230.504 hectáreas de hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe..
2. Al 2034, habrá aumentado un 5% o se habrá mantenido la población de aves migratorias y residentes focales que están en declive, amenazadas y en peligro de extinción.
3. Al 2034, se habrá disminuido la actividad minera en sitios conservados y áreas protegidas en al menos 20% con respecto a la línea base de 2025.¹
4. Al 2034, 24 áreas protegidas de la vertiente del Caribe son eficazmente manejadas y protegidas, asegurando los medios de vida de pueblos indígenas y comunidades forestales aledañas.
5. Al 2034, se habrán reducido los incendios forestales en la vertiente del Caribe en al menos 20% con respecto a la línea base de 2024.
6. Al 2034, se logrará intervenir en procesos ya establecidos para reducir la contaminación de desechos líquidos y sólidos en al menos una cuenca por país, principalmente en la del río Motagua.²

Las estrategias, acciones y resultados específicos para alcanzar las metas de conservación fueron identificadas y priorizadas. El éxito de su implementación hace de la voluntad política, un requisito indispensable. Para la priorización se llevó a cabo un ejercicio en la aplicación

mural, donde los participantes votaron por las estrategias de mayor prioridad, quedando, según votación el orden de priorización de las estrategias identificadas de la siguiente manera:

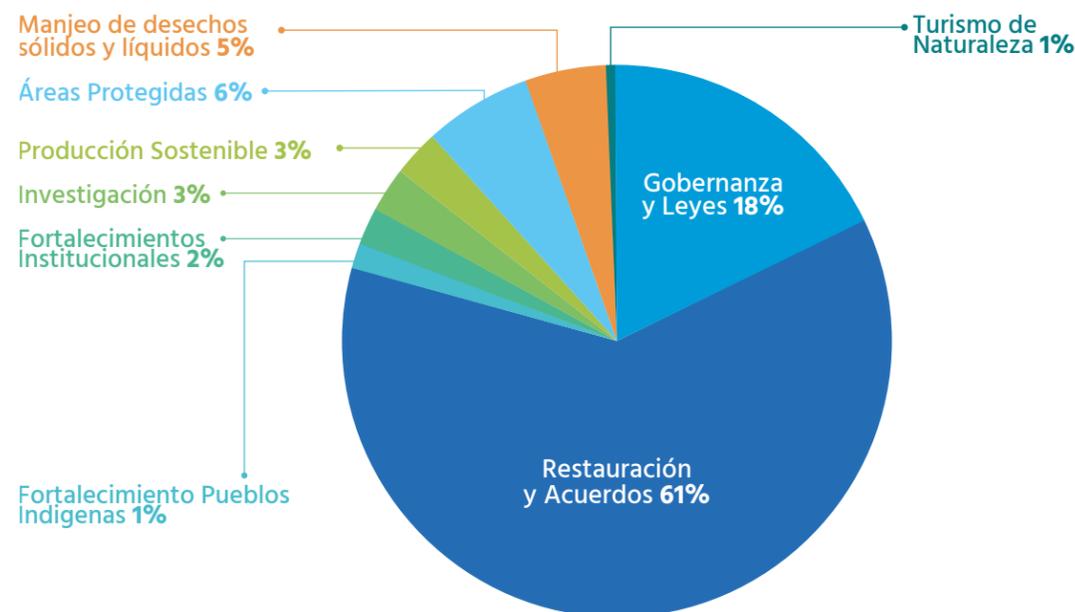
1. Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes.
2. Acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores.
3. Fortalecimiento de pueblos indígenas, comunidades y otros actores para el co-manejo, control y vigilancia de áreas protegidas y zonas prioritarias.
4. Fortalecimiento de capacidades técnicas, financieras y operativas de las autoridades a nivel local, nacional y regional.
5. Investigación científica para la toma de decisión.
6. Producción sostenible y amigable con las aves.
7. Creación y manejo de áreas protegidas.
8. Manejo de desechos sólidos y líquidos.
9. Turismo de naturaleza.

Las cinco primeras estrategias priorizadas representan según los análisis, las estrategias que son un requisito o forman un efecto de cadena y que al final van a tener un mayor beneficio para la conservación de las aves. Por lo tanto, la inversión en conservación debe empezar

con estas cinco estrategias. Una buena gobernanza, buenos acuerdos e incentivos para la restauración ecológica. Estos traerán aumento del bosque, solo si las comunidades y actores de base están organizados y cuentan con el conocimiento y las capacidades para intervenir en las acciones de conservación, en una sola voz con las instituciones del Estado. Para lo cual también deben gozar de capacidades fundamentales, que deben ser constantes o tener ciclos mínimos de cada cuatro años con los cambios de gobiernos o nuevas autoridades en todos los niveles. Como paso cinco es fundamental que las decisiones se basen en la ciencia. En todos los países, la priorización es la misma, aunque donde hay buena gobernanza, incentivos establecidos y acuerdos, se propone el trabajo de doble vía como modelos y acompañamiento a los países que lo requieren más, pero con una visión a nivel de vertiente y no como procesos aislados.

Para cada estrategia se preparó un pequeño resumen de la situación actual y se compartió algunos ejemplos exitosos. Así mismo, se incluye un plan de acción y un presupuesto estimado para la implementación de las actividades. Además, se identificaron las especies de aves prioritarias, tanto migratorias como residentes, cuyas poblaciones se verían beneficiadas con la implementación de las estrategias. Del mismo modo, se identificaron y priorizaron áreas por país, que serán las áreas de referencia para la medición del éxito del plan. Finalmente, se unirán esfuerzos a iniciativas existentes en los territorios, planificando y restaurando los corredores migratorios, entre las cuales se encuentran áreas protegidas gubernamentales y privadas, territorios indígenas y comunidades locales.

PRESUPUESTO A 10 AÑOS



¹ Esta meta puede revisarse una vez definida la línea base en 2025.

² Esta meta depende de múltiples actores, más allá de los involucrados en este proceso de planificación.



III. AGRADECIMIENTOS

El desarrollo del Plan contó con la participación de varios actores estratégicos del sector público, privado, ONG, academia, sociedad civil, profesionales independientes y comunidades locales con experiencia en la vertiente del Caribe, México, Centroamérica y Colombia.

Autores y editores del documento

Becky Stewart, Environment and Climate Change Canada

Eliana Montenegro-Pazmiño, BirdLife International, Américas

Oscar Maldonado, Consultor Externo

Salvadora Morales, Manomet Conservation Sciences/Quetzalli Nicaragua

Yenifer Díaz, Sociedad Audubon de Panamá

Revisores

Diego Ribadeneira, BirdLife International, Américas

Guy Foulks, USFWS

Heydi Herrera-Rosales, Bióloga de Vida Silvestre, Nicaragua

Ian Davidson, BirdLife International, Américas

Jhonnattan Valdés-Uribe, BirdLife International, Américas

Julio Barquero, Costa Rica

María Gabriela Toscano, BirdLife International, Américas

Michael Seager, BirdLife International, Américas

Nick Bayly, SELVA Investigación para la Conservación en el Neotrópico, Colombia

Rosabel Miró, Sociedad Audubon de Panamá

Zoltan Waliczky, BirdLife International, Américas

Comité técnico para selección de especies y sitios prioritarios

Alejandro Mármol, Defensores de la Naturaleza, Guatemala

Alexis Cerezo, FUNDAECO, Guatemala

Bianca Bosarreyes, Bióloga, Guatemala

Claudia Burgos, Centro de Datos para la Conservación (CECON)

Chelina Batista, ADOPTA, Panamá

Eduar Luis Páez, Colombia

Eli González, Guía turístico, Honduras

Erika Reyes, Quetzalli, Nicaragua

Ernesto Gómez, Pronatura Península de Yucatán AC

Fabiola Rodríguez, Universidad de Tulane

Guido Berguido, Adopt a Panama Rainforest Association (ADOPTA)

Heydi Herrera-Rosales, Bióloga de Vida Silvestre, Nicaragua

Jhonnattan Valdés-Uribe, BirdLife International, Américas

John van Dort, Aves Honduras

José Eduardo Rivera, Bioturismo experiencia Masca Cortés, Honduras

José Luis Rojas, Biólogo Consultor, Nicaragua

Julia Salazar, Manomet Conservation Science

Kevin Tzao, Belize Audubon Society, Belice

María Gabriela Toscano, BirdLife International, Américas

Mercedes Barrios, Centro de Datos para la Conservación (CECON), Universidad de San Carlos de Guatemala

Marvin Tórrez, Jóvenes Ambientalistas, Nicaragua

Martha Rubio, SELVA Investigación para la Conservación en el Neotrópico, Colombia

Nick Bayly, SELVA Investigación para la Conservación en el Neotrópico, Colombia

Raomir Manzanares, Jóvenes Ambientalistas, Nicaragua

Raquel Leonardo, Fundación Defensores de la Naturaleza

Rebeca Franke-Ante, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Territorial Caribe

Roger Morales, Un Granito de Conservación

Rosabel Miró, Sociedad Audubon de Panamá

Yanira Cifuentes, Calidris, Colombia

Zoltan Waliczky, BirdLife International, Américas

Participantes de talleres

Alejandra Martínez-Salinas, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

Alejandro Mármol, Defensores de la Naturaleza, Guatemala

Alexis Cerezo, FUNDAECO, Guatemala

Ana María Barriga, BirdLife International, Américas

Belén Chacón, Defensores de la Naturaleza, Guatemala

Bianca Bosarreyes, Bióloga, Guatemala

Carol Gantes, Sociedad Audubon de Panamá

Chelina Batista, ADOPTA, Panamá

Claudia Burgos, Centro de Datos para la Conservación, Guatemala

Cristi Abugarade, Defensores de la Naturaleza, Guatemala

Daniel Buitrago, Panamá

Darién Montañez, Sociedad Audubon de Panamá

Erika Reyes, Quetzalli Nicaragua

Esther Carty, Sociedad Audubon de Panamá

Fabrizio Díaz, WCS, Nicaragua

Gabriela Ponce, WCS Guatemala

Heydi Herrera-Rosales, Bióloga de Vida Silvestre, Nicaragua

Indira Gutiérrez, Instituto de Conservación Forestal (ICF), Honduras

Irene Anduray, Instituto de Conservación Forestal (ICF), Honduras

Jeanette Noack, Alianza de Derecho Ambiental y Agua, Guatemala

José Rivera, MARENA, Nicaragua

Juan Carlos Ocampo, PRILAKA, Nicaragua

Julio Barquero, Costa Rica

Julio Montes de Oca, National Audubon Society

Kevin Tzao, Belize Audubon Society, Belice

Lilian González, Centro de Incidencia Ambiental (CIAM)

Limborth Bucardo, PRILAKA, Nicaragua

Marcial Cordova, WCS, Guatemala

Martha Rubio, SELVA, Colombia

Marlenia Acosta, Instituto de Conservación Forestal (ICF), Honduras

Marnie Portillo, Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Honduras

Marvin Torres, Universidad Centroamericana, Nicaragua

Noemí Moreno, National Audubon Society, Colombia

Oscar G. López Ch., Asociación Mesoamericana de Biología de la Conservación, Panamá

Oswaldo Munguía, Pro Naturaleza, Honduras

Pedro Castillo, Panamá

Raiza Barahona, Guatemala

Raomir Manzanares, Jóvenes Ambientalistas, Nicaragua

Rebeca Franke-Ante, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Territorial Caribe

Rocío Paz, Defensores de la Naturaleza, Guatemala

Roger Morales, Un Granito de Conservación, Panamá

Romel Romero, Proyecto Aldea Global, PANACAM, Honduras

Ruth Rodríguez, Costa Rica

Susan Marín, Ministerio de Ambiente, Panamá

Yeni Fortin, Honduras

Yenifer Díaz, Audubon Panamá, Panamá

Yolani Holmes, ANCON, Panamá

Yoleydi Mejía Gadea, Quetzalli Nicaragua

Patrocinadores financieros

El Plan fue posible gracias al apoyo financiero del U.S. Fish and Wildlife Service y Environment and Climate Change, Canadá.



Environment and Climate Change Canada



IV. ESTÁNDARES ABIERTOS DE CONSERVACIÓN

Este Plan se elaboró a través de la **metodología de estándares para la conservación**. La metodología de estándares abiertos está diseñada para “describir el proceso general necesario para la implementación exitosa de proyectos de conservación” (**Conservation Measures Partnership, 2020**). Se organiza en un ciclo de manejo de cinco pasos:

1. Conceptualizar.
2. Planificar acciones y monitoreo.
3. Implementar acciones y monitoreo.
4. Analizar datos, usar resultados y adaptar.
5. Capturar y compartir el aprendizaje.

La idea de esta metodología es brindar una hoja de ruta para una mayor efectividad y eficacia de proyectos de conservación. Los estándares para la conservación cuentan con cinco principios generales: 1) que sean participativos, es decir, que involucren a los actores apropiados; 2) que desarrollen y mantengan alianzas para sostener un proyecto a lo largo del tiempo; 3) que internalicen el aprendizaje; 4) que documenten decisiones; y 5) que hagan ajustes cuando sea necesario. Esta metodología no es una receta que deba seguirse al pie de la letra; por el contrario, es flexible y adaptable en la toma de decisiones más apropiadas para cada caso (conservationstandards.org).

El Plan se desarrolló específicamente para conceptualizar y contextualizar la situación en la vertiente del Caribe, y planificar acciones y monitoreo a ser establecidos en los próximos diez años. En este caso, el modelo conceptual

de la vertiente del Caribe, México, Centroamérica y Colombia ilustra la situación actual del lugar y sus relaciones causa-efecto (por ejemplo, objetos de conservación, amenazas y factores que contribuyen a dichas amenazas). Adicionalmente, se planifican acciones y estrategias utilizando la cadena de resultados y la teoría de cambio derivada de ella. Las actividades propuestas para cada estrategia fueron identificadas de manera participativa para mitigar o reducir las amenazas que enfrentan los diferentes hábitats y ecosistemas de la vertiente del Caribe, en México, Centroamérica y Colombia.

El proceso se realizó invitando a la mayor cantidad de actores a una serie de talleres en los que se recolectó la información necesaria para el Plan. En primera instancia, se organizaron tres talleres para la selección de especies y sitios prioritarios. La selección de especies se enfocó en aves migratorias y residentes terrestres, al ser consideradas indicadoras de biodiversidad y como “paraguas” de protección para otras especies. En segunda instancia, se invitó a participantes de los sectores público y privado, academia, ONG y comunidades locales a siete talleres donde se recopiló la información necesaria para construir el modelo conceptual y las cadenas de resultados sobre las cuales se basa la teoría de cambio necesaria para reducir las amenazas (**Anexo 1. Ejes temáticos y esquema de participación de talleres**).



Sabanas de pino, Región Autónoma Caribe Norte, Nicaragua. / **Salvadora Morales**

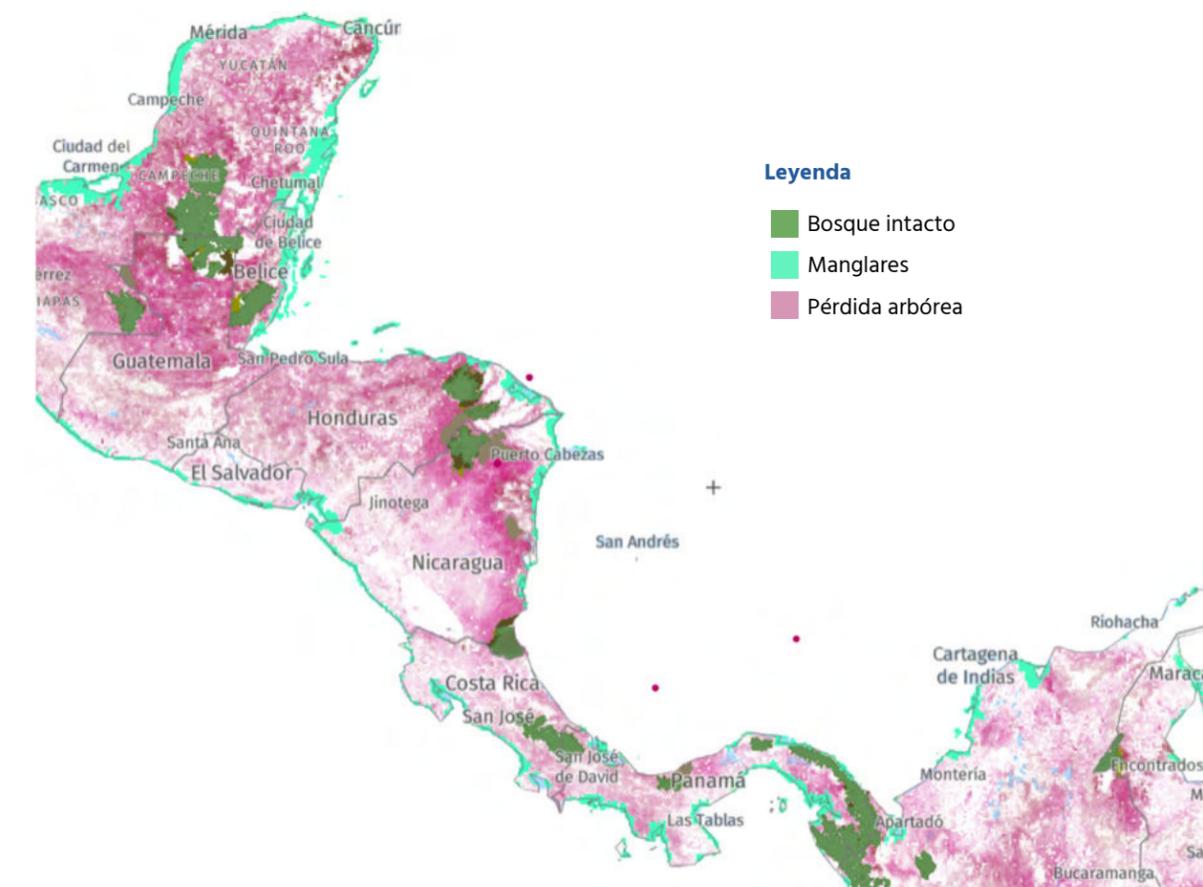
V. NECESIDAD DE CONSERVACIÓN

5.1 Pérdida de hábitats forestales

En los últimos 80 años, América Latina ha enfrentado uno de los índices más altos de deforestación en el mundo ([Pacheco et al., 2021](#)). La vertiente del Caribe, que albergaba los tres bloques forestales más grandes de

Centroamérica se redujo más de un 23% al 2017 ([WCS, 2017](#)). Uno de los mayores frentes de deforestación es el bosque Maya compartido por México y Guatemala con 546 mil hectáreas perdidas ([Pacheco et al., 2021](#)).

Figura 1. Bosques húmedos-primarios de la vertiente del Caribe al 2010 y pérdida del bosque entre 2001 y el 2023.



La **figura 1** muestra los paisajes intactos remanentes y la pérdida de bosque primario que ha sufrido la vertiente.

húmedo primario entre 2001 y 2023. La tasa de cambio sin duda fue mayor en la década de los noventa.

Un estudio más reciente sobre el cambio de uso de suelo determinó que el 51,70 % del bosque húmedo del Caribe centroamericano ha sido transformado, perdiendo 4,987.900 hectáreas y pasando de tener 89 277,86 km² (8,927.700 hectáreas) en el 2018 a 39 398,87 km² (3,939.800 hectáreas) al 2022 ([ACCH, 2023](#)). Usando los datos de la plataforma Global Forest Watch estimamos una pérdida de 2,461.008 hectáreas de bosque tropical

Nicaragua es el país con mayor pérdida de bosque primario, seguido de Honduras y Guatemala. La **figura 2** muestra los datos específicos de la vertiente del Caribe para cada país según lo que reflejan los datos de la plataforma Global Forest Watch. Una rápida revisión de la pérdida de bosque a nivel nacional y de la vertiente del Caribe refleja que la pérdida del bosque se está dando mayormente en la vertiente del Caribe de los países con



excepción de Colombia, Costa Rica y Panamá (figura 3). Los países menos desarrollados, Nicaragua y Guatemala, experimentaron tanto una rápida deforestación de los bosques húmedos como una recuperación significativa de los bosques secos y coníferas. Los países más desarrollados, como Panamá y Costa Rica, sumaron bosques y fueron más estables en su mantenimiento (Redo et al., 2012).

En estos datos se incluyen las hectáreas perdidas del bosque seco de Yucatán, que también es considerado un tipo de bosque tropical y subtropical y uno de los ecosistemas más amenazados de México y el mundo. Este bosque perdió 522.000 hectáreas del 2001 al 2023, de las cuales 54.000 se destruyeron por incendios forestales y el resto por otras causas.

Figura 2. Pérdida de bosques primarios en hectáreas.

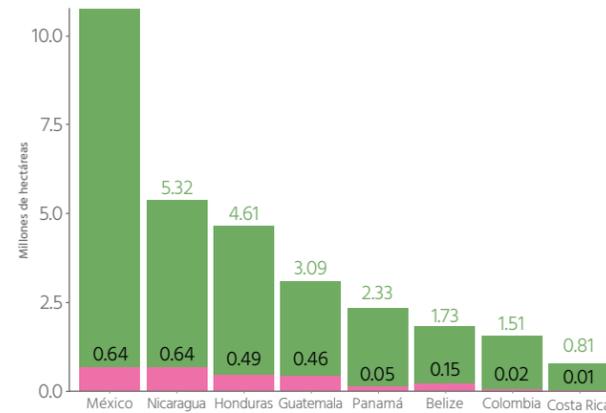
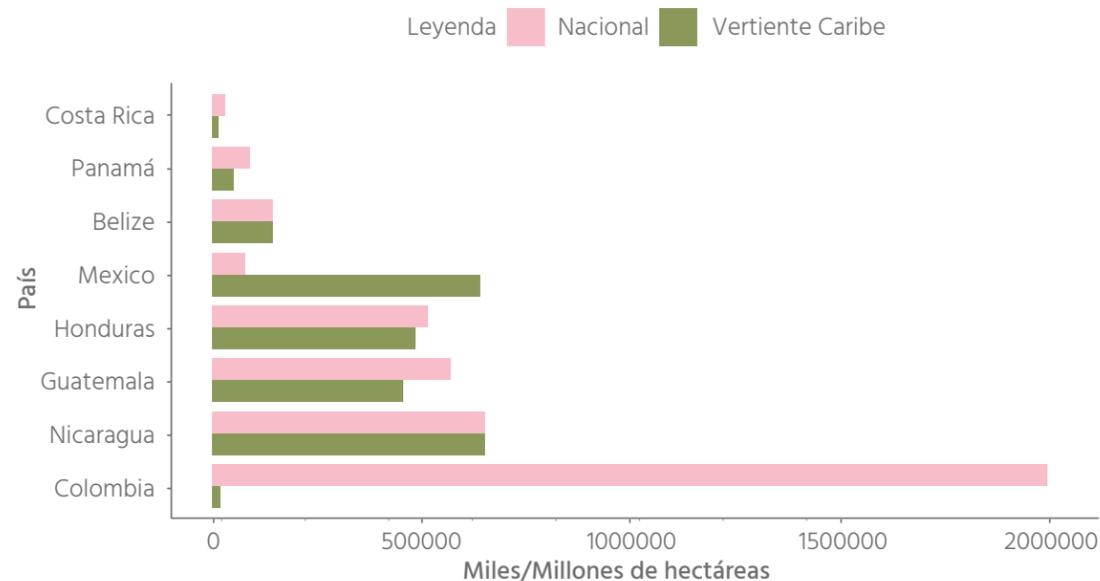


Figura 3. Pérdida de bosques primarios húmedos por país y por la vertiente del Caribe.



Entre los principales conductores de la deforestación se encuentra la agricultura y las plantaciones forestales, desarrollo de infraestructura y actividades extractivas (Pacheco et al., 2021).

Además, McSweeney et al. (2017) señala que la narco-deforestación, se ha convertido en un factor de aceleración crucial e inadvertido de la deforestación en Centroamérica.

El efecto de la pérdida del hábitat es la pérdida de la diversidad biológica, los datos del cambio reflejados por ACCH (2023) para Centroamérica son una buena línea base del cambio de uso de suelo en extremo preocupante para algunos países centroamericanos, lo que hace muy importante reflexionar sobre los "cientos de especies y miles de poblaciones que están siendo llevadas a la

extinción cada año, desde la perspectiva del tiempo geológico, la biota más rica de la tierra ya está en un sexto episodio de extinción masiva" (Ceballos et al., 2017). La pérdida de especies es tan significativa cuantitativamente como los efectos directos de varios factores de estrés del cambio global que han movilizad una gran preocupación internacional y esfuerzos de remediación (Hooper et al., 2012). Para abordar este problema necesitamos mejores análisis de la raíz de las causas y a menudo interconectadas, así como sus orígenes geográficos para que esta información pueda traducirse en prácticas de gestión sostenible para los recursos. Los bosques remueven dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera, el gas de efecto invernadero más importante que impulsa el cambio climático. Esta es la razón del elevado interés en los bosques tropicales por la urgencia de abordar el cambio climático (Nepstad et al., 2020).

5.2 Pérdida del manglar

En la vertiente del Caribe se encuentran importantes áreas de manglar. De los 15 países con manglar en el mundo, seis se encuentran en la vertiente del caribe distribuidos en la zona intermareal. Se estiman 766,279.20 hectáreas, de las cuales, Centroamérica tiene un total de 119,240 hectáreas (www.globalmangrovetwatch.org), México tiene 544,169.00 hectáreas (CONABIO, 2022)

y 74,130 Colombia (Ambiente, 2020). En la vertiente del caribe la pérdida de manglar está fuertemente relacionado a la incidencia de eventos climáticos extremos. En la región la temporada del 2020 fue extremadamente intensa con 31 tormentas, la cantidad de huracanes mayores se ha incrementado desde el 2016 (Herrera-Silveira et. Al., 2022).

5.3 Declive de poblaciones de aves migratorias

Las aves de bosque que se reproducen en Canadá y Estados Unidos -y que vuelan miles de kilómetros hasta sus hábitats no reproductivos en Centro y Sudamérica- enfrentan amenazas en sus áreas reproductivas, durante la migración, y en sus áreas no reproductivas, donde están perdiendo rápidamente su hábitat (North American Bird Conservation Initiative [NABCI], 2022, 2019). Otro estudio determinó que la población de aves en Estados Unidos y Canadá se ha reducido en un 29% en los últimos 50 años, lo que equivale a una pérdida de 2.9 billones de aves (Rosenberg et al., 2019). El grupo de aves que se encuentran declinando rápidamente son los insectívoros aéreos (-59%). El declive en las especies migratorias en Sudamérica es de -31% (NABCI-Canada, 2019). En 2021 el gobierno federal de Estados Unidos actualizó su lista de especies de aves de interés para la conservación e identificó 269 especies de aves; de éstas, 135 tienen un interés a escala continental y 69 son aves terrestres (USFWS, 2021).

No existe análisis similar para las especies residentes del área focal de estudio o de Latinoamérica. Sin embargo, el impacto para las aves residentes puede ser incluso mayor. Una pérdida tan grande de individuos en un tiempo geológico tan corto hace que sea una necesidad urgente definir estrategias y priorizar especies que sirvan como paraguas para desarrollar acciones de conservación y restauración. La disminución global de las especies migratorias ha suscitado la preocupación de que la migración y la capacidad de nuestros ecosistemas para mantener este proceso está en peligro de desaparecer (Wilcove & Wikelsj, 2008). Las aves migratorias en la vertiente del Caribe requieren condiciones ecológicas específicas para garantizar la sobrevivencia invernal y cubrir los altos requerimientos energéticos que implica la migración. Entre estos atributos se encuentran: diversidad de hábitat que ofrecen refugio, alimentación y sitios para reproducirse.

5.4 Estatus de conservación de aves residentes

La gran mayoría de los esfuerzos de investigación de las aves, se centran en las aves migratorias. Hay extremadamente poca información generada de las especies residentes en la vertiente del Caribe, con sus excepciones como Costa Rica. El Caribe es una de las zonas más ricas y biodiversas del hemisferio con más de 500 especies de aves documentadas. Las aves residentes fueron identificadas por expertos de los países que son parte de este plan, las mismas se muestran priorizadas en la Tabla 2. Estas aves utilizan una variedad de hábitats boscosos, incluidos bosques húmedos a semihúmedos, bosques semidecuidos, bosques húmedos de pino y bosques de galería. La principal amenaza para estas especies es la pérdida y degradación de los hábitats incluyendo incendios forestales, a los cuales se le suma la cacería y el tráfico ilegal de especies tanto nacional como internacionalmente. Durante los talleres los equipos

de cada uno de los países seleccionaron 17 especies representativas de los bosques de las laderas del Caribe, de las cuales dos se encuentran en estado crítico de conservación, cuatro en peligro y cuatro vulnerables según lista roja de UICN.

Identificar e implementar acciones de conservación que protejan y restauren los bosques de las laderas del Caribe de Centroamérica y Colombia contribuiría a objetivos locales, regionales y hemisféricos. Nuestros países se han comprometido mediante el Convenio de Biodiversidad a proteger sitios de particular importancia para la diversidad. Las especies migratorias objeto de conservación de este plan utilizan los mismos bosques que las especies residentes listadas. Por lo cual, es importante protegerlos, ya que estas áreas coinciden con zonas identificadas como sitios claves para la biodiversidad.



5.6 Áreas protegidas, pueblos indígenas y comunidades forestales locales

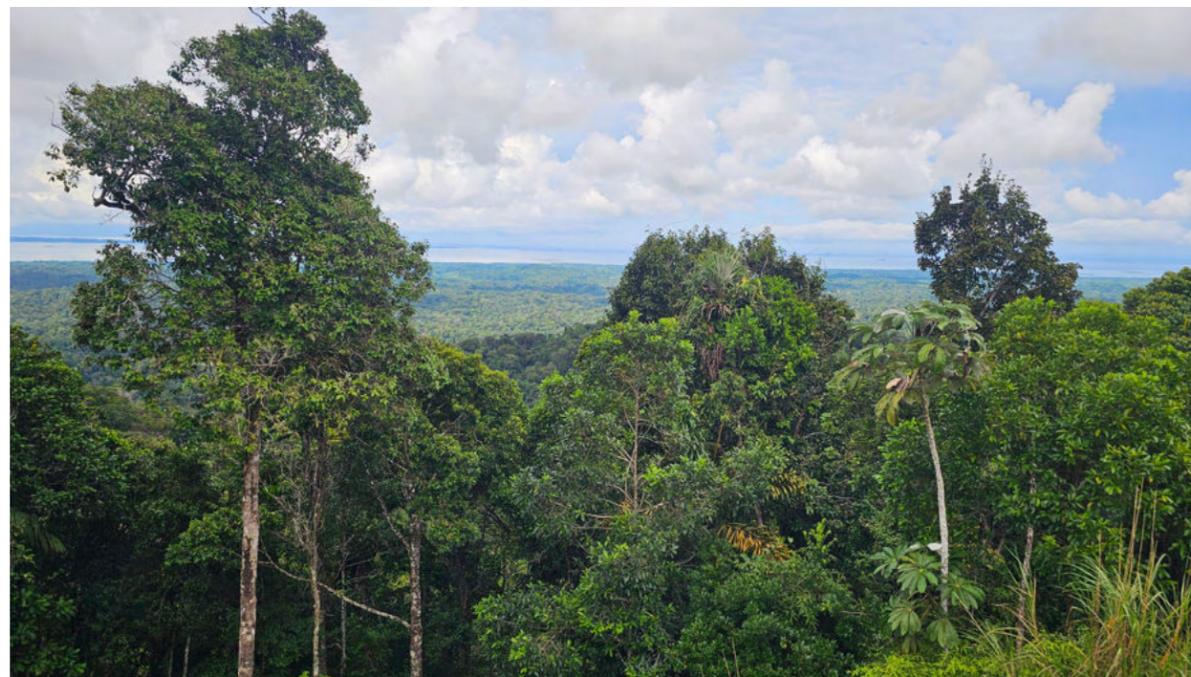
Desde los años setenta, establecer sistemas nacionales de áreas protegidas ha sido una de las estrategias más utilizadas para la conservación de la biodiversidad. Sólo en Centroamérica se han creado más de 900 áreas protegidas ([Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza \[UICN\], 2016](#)). Sin embargo, esta estrategia no ha funcionado del mismo modo en todos los países. Mundialmente los países desarrollados económicamente destinan mayores recursos para la protección de su patrimonio natural, mientras que los países en desarrollo priorizan la solución de sus problemas de pobreza sobre la conservación de su naturaleza ([Pauchard, 2000](#)).

Este escenario es aún más pronunciado en la vertiente del Caribe, donde las políticas de desarrollo económico de los países de la región han priorizado estrategias económicas como la ganadería para exportación de carne a mercados norteamericanos, turismo masivo o la minería, siendo el primero uno de los principales causantes de la deforestación; aunque contrariamente se le aplique a la minera como una de las principales causantes de la deforestación, y la injusticia social que sufren muchos de los pueblos indígenas y afrodescendientes que habitan la zona ([Aguilar-González et al., 2017](#); [Sauls & Rosa, 2019](#)).

En Centroamérica el 20% de la población es indígena, 63 diferentes grupos étnicos usan y ocupan alrededor de 79 diferentes territorios en una extensión aproximada de 282,565 km²; donde el 39% de los territorios indígenas se encuentran traslapados con áreas protegidas, cubriendo

un territorio de 96,432 Km² ([UICN, 2016](#)). En el caso del Caribe colombiano, que cubre 142.000 Km², se encuentran al menos 10 pueblos indígenas, que son reconocidos por sus especiales filosofías ancestrales del cuidado de la tierra. Muchas veces los bosques donde viven estos pueblos son fuente de identidad, conocimientos y de prácticas de protección y manejo de la naturaleza, en distintos casos con profundas raíces históricas. Otros análisis han determinado que el área con potencial forestal en el Istmo es de aproximadamente 211,793 Km², de ellos un 48% se ubica en zonas de uso y ocupación de pueblos indígenas. Algunas comunidades forestales, como la Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP) también manejan extensas zonas boscosas en Guatemala, demostrando al mundo un modelo de manejo que ha funcionado desde el enfoque ambiental, social y económico.

Existe una conexión fuerte entre los pueblos indígenas y la naturaleza, pues ellos obtienen sus fuentes de proteína de estos bosques. Un modo de vida que genera una relación simbiótica donde los pueblos viven de la naturaleza y, por tanto, el bosque para sostener grandes poblaciones de aves, mamíferos y toda la fauna asociada. En la región de la vertiente del Caribe, una gran mayoría de los bosques se encuentran en territorios que pertenecen a varios pueblos indígenas legalmente reconocidos, con autonomía sobre territorios, aunque con limitadas capacidades para poder gestionar, proteger y manejar esas áreas.



Comarca Guna Yala. / Salvadora Morales

VI. ALCANCE³

6.1 Enfoque geográfico

La vertiente del Caribe es un estrecho corredor terrestre que conecta el norte y el sur del continente americano, desempeñando un papel crucial como corredor de difusión biológica formada por ecosistemas diversos y ricos en especies ([LADB, 2002](#)). Se encuentran incluidos ocho países: México, Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia. Incluye altitudes desde 0 hasta los 1.350 msnm. Los hábitats de esta región son considerados entre los más ricos en especies de la tierra ([Rosenberg et al., 2019](#)). Abarca distintas biorregiones (Caribe, Bosque Húmedo de Centroamérica, Bosque Seco del Caribe y Bosque Seco de México), definidas de acuerdo con las ecorregiones determinadas por [Dinerstein et al. \(2017\)](#) y el concepto según los estándares globales KBA, donde biorregiones son el conjunto de hábitats terrestres y reinos biogeográficos. En la vertiente del Caribe se identifican los siguientes:

- **Caribe:** La costa de la vertiente del Caribe alberga ecosistemas marinos y costeros fundamentales para la biodiversidad como los bosques de manglares mesoamericanos y los manglares de las ciénagas del Caribe colombiano y el Golfo de Urabá, que son hábitats importantes para aves endémicas y migratorias.
- **Bosque Húmedo de Centroamérica:** Biorregión compuesta por diversos tipos de bosques húmedos, bosques inundables y humedales como los bosques húmedos de Petén Veracruz, bosques húmedos de Yucatán, sabanas de pino de Belice, bosques húmedos del Atlántico de Centroamérica, bosques

de pino de Muskitia, bosques húmedos istmo-atlánticos y bosques húmedos del Chocó-Darién.

- **Bosque Seco del Caribe:** Caracterizado por ecosistemas compuestos por vegetación adaptada a altas temperaturas y climas desérticos entre los que se encuentra la vegetación arbustiva y bosques de galería, como el arbustal xerofítico de Guajira-Barranquilla y el Bosque Seco del Valle del Sinú en Colombia.
- **Bosque Seco de México:** La región perteneciente a esta biorregión para la vertiente del Caribe está representada por el Bosque Seco de Yucatán que también es un tipo de bosque tropical y subtropical seco caducifolio.

Esta zona es crucial para las aves residentes, y cientos de especies de aves migratorias neotropicales de larga distancia. En esta región se encuentra el bioma de los bosques tropicales húmedos latifoliados tropicales y subtropicales, y está conformado por las ecorregiones de los bosques húmedos de Yucatán (México, Guatemala y Belice), los bosques húmedos de Petén-Veracruz, los bosques húmedos del Atlántico Centroamericano, los bosques húmedos del Chocó-Darién, que incluye el occidente de Colombia y oriente de Panamá, y los bosques húmedos de Magdalena-Urabá que albergan bosques húmedos y grandes humedales. Este bioma forma un puente entre Centroamérica y las ecorregiones de los Andes y el Amazonas ([Dinerstein et al., 1995](#)).

6.2 Objetos de conservación

Los objetos de conservación son los componentes de la biodiversidad en los cuales las iniciativas basadas en los Estándares de Conservación enfocan sus esfuerzos y prevén tener un impacto positivo. Usualmente son escogidos porque albergan y/o representan la biodiversidad existente en el área escogida. Existen los

llamados “objetos de conservación de filtro fino” que incluyen especies o grupos de especies, y “los objetos de conservación de filtro grueso”, que comprenden hábitats, asociaciones vegetales y ecosistemas. Durante los talleres, los participantes identificaron cinco grandes objetos de conservación.

³ Los elementos descritos en esta sección se identificaron y validaron en los talleres realizados para el desarrollo de este Plan.



Tabla 1. Objetos de conservación identificados.

Objeto de conservación	Descripción
AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES	Se estima que en el área focal convergen aproximadamente 1200 especies de aves tanto migratorias como residentes.
BOSQUE TROPICAL HÚMEDO	Es el más extenso de la vertiente. Provee principalmente sitios de alimentación y descanso durante la migración, así como sitios no reproductivos. Para las aves residentes que pasan su ciclo de vida entero en el área, el bosque provee hábitat para alimentación, reproducción y refugio. Para especies que realizan migraciones altitudinales es muy importante la conexión y continuidad de los hábitats para la movilización de las especies.
SABANAS DE PINO CARIBEÑO	Las sabanas de pino mantienen únicamente la especie <i>Pinus caribea</i> ; está completamente aislada por muchas millas del bosque tropical lluvioso y del bosque de pino de tierras altas. Abarca aproximadamente una extensión de 920 000 hectáreas. Es una de las sabanas más húmedas del mundo con precipitaciones anuales de 2600 a 3500 mm. Es el límite sur de los pinos de sucesión natural en el hemisferio occidental (varias especies de aves tienen su límite de distribución sur allí) y alberga varias subespecies (Howell, 1971).
BOSQUE TROPICAL SECO	Se encuentra ubicado principalmente al norte de Petén en Guatemala y México. Está a una altitud promedio de 196 m s. n. m. y el punto más alto a 1082 m s. n. m. Se registran precipitaciones anuales comprendidas entre 705 y 1863 mm y temperaturas promedio de 25,7°C. Estas condiciones establecen un déficit de agua. El manejo que se realiza en estos bosques le da un alto valor socioeconómico, además de ecológico.
MANGLAR	Es uno de los ecosistemas más representativos de la zona costera. Se encuentra entre los sistemas más productivos del mundo. Juegan un rol primordial en la protección de zonas costeras y tienen una importancia socioeconómica elevada para las comunidades locales.

6.3 Especies focales

Las especies focales son objetos de interés para la conservación que generalmente se encuentran contenidos en otros objetos de conservación (p. e. grupos de especies, hábitats o ecosistemas). En el marco de este Plan, las especies focales pueden considerarse indicadores de salud y buena calidad de los cuatro hábitats en la

vertiente del Caribe. Para la selección de las especies focales se llevaron a cabo tres talleres, donde participaron expertos de la región para validar las especies migratorias a seleccionar y la lista de especies residentes beneficiadas. En el anexo 1 se encuentra descrita la metodología para selección y sus respectivos criterios.

6.3.1 Aves migratorias y residentes priorizadas

Como resultado del ejercicio se seleccionaron seis especies focales de aves migratorias y 16 especies residentes (tabla 2). Cabe mencionar que la población entera, si no un alto porcentaje de estas especies, depende de los hábitats en la vertiente del Caribe. Estas especies se encuentran

conectadas principalmente con la ruta migratoria del Atlántico y la región central, representando varios tipos de hábitats, bosques húmedos, bosques secos, bosques de pinos y humedales.

Las especies focales seleccionadas también tienen necesidades ecológicas diferentes. Algunas son de sotobosques, otras de riachuelos y algunas de hábitats secundarios, lo cual permite planificar las acciones y estrategias con una mayor eficiencia. Se incluyen especies en categorías de riesgo y de alta preocupación en las áreas reproductivas. También se encuentra una especie casi amenazada a nivel global cuyas poblaciones se encuentran en declive.

La tabla 2 muestra también el área de solapamiento entre la distribución de las especies y los sitios prioritarios del Plan. Esto significa el área de acción sobre la cual las estrategias del Plan beneficiarán a las especies migratorias seleccionadas y a otras especies que también se encuentran cubiertas por otros planes de conservación, como son la reinita de Canadá (*Cardellina canadensis*), la reinita cerúlea (*Setophaga cerulea*), entre otras.

Tabla 2. Información general de las especies focales migratorias y residentes seleccionadas.

Estado	Especies	Estado de conservación	Población estimada	Tendencia poblacional
M	Reinita-acuática Piquigrande (<i>Parkesia motacilla</i>)	LC	500.000	Aumentando
M	Zorzal del Bosque (<i>Hylocichla mustelina</i>)	CON, LC	12,000.000	Declinando
M	Reinita Protonotaria (<i>Protonotaria citrea</i>)	CON, LC	--	Declinando
M	Reinita Alidorada (<i>Vermivora chrysoptera</i>)	CON, NT	400.000	Declinando
M	Reinita Gusanera (<i>Helmitheros vermivorum</i>)	LC	60.000	Declinando
M	Mímido Gris (<i>Dumetella carolinensis</i>)	LC	29,000.000	Estable
R	Pava Crestada (<i>Penelope purpurascens</i>)	NT	50.000-499.999	Declinando
R	Pavón Grande (<i>Crax rubra</i>)	VU	40.000-50.000	Declinando
R	Guajolote Ocelado (<i>Meleagris ocellata</i>)	NT	20.000-49.999	Declinando
R	Colibrí Ventrifra (<i>Chrysornis lilliae</i>)	EN	285-440	Declinando
R	Rascón Negro (<i>Laterallus jamaicensis</i>)	EN	10.000-49.999	Declinando
R	Garza Agami (<i>Agamia agami</i>)	NT	--	Declinando
R	Águila Harpía (<i>Harpia harpyja</i>)	VU	100.000-250.000	Declinando
R	Momoto Pico Quilla (<i>Electron carinatum</i>)	VU	1500-7000	Declinando
R	Guacamaya Verde (<i>Ara ambiguus</i>)	CR	500-1000	Declinando
R	Periquito Frentirrojo (<i>Touit costaricensis</i>)	NT	3.000-12.000	Declinando
R	Loro Cabeciamarillo (<i>Pyrilia pyrilia</i>)	NT	10.000-19.999	Declinando
R	Amazona Cabecigualda (<i>Amazona oratrix</i>)	EN	4.700	Declinando
R	Loro Nuquiamarillo (<i>Amazona auropalliata</i>)	CR	1.000-2.499	Declinando
R	Ave-sombrilla Cuellinuda (<i>Cephalopterus glabricollis</i>)	EN	1.900-7.100	Declinando
R	Campanero Tricarunculado (<i>Procnias tricarunculatus</i>)	VU	3.600-14.000	Declinando
R	Batará Moteado (<i>Xenornis setifrons</i>)	NT	1.500-7.000	Declinando
R	Tapaculo de Tacarcuna (<i>Scytalopus panamensis</i>)	NT	2.500-9.999	Estable

Fuente: <https://www.iucnredlist.org/>

VU: Vulnerable
NT: Casi amenazada

CON: Especie de preocupación según PIFWatch
PD: Prevenir declive



6.3.2 Análisis de abundancia de aves migratorias priorizadas

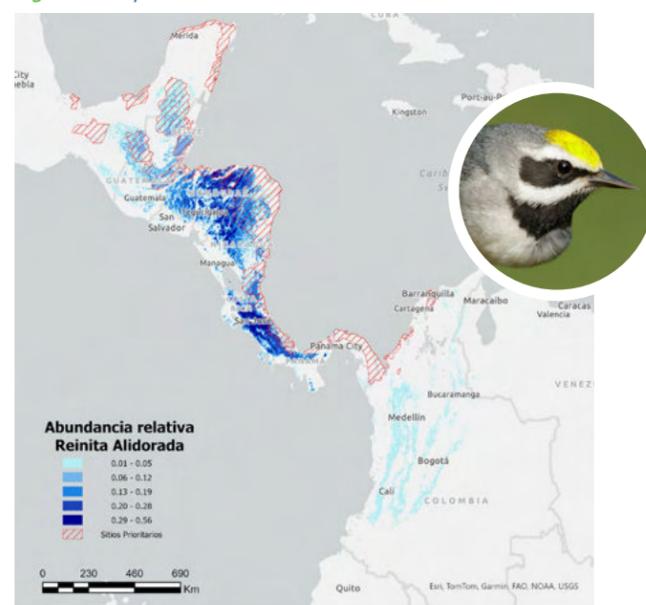
Para las especies migratorias seleccionadas se desarrolló un análisis de la abundancia en sitios priorizados (ver siguiente sección). Se encontró que el 33% del área total de sitios priorizados contienen entre cinco a seis de las especies migratorias priorizadas, el 23% contiene de tres a cuatro especies, y el 21% contiene solamente una o dos especies. Con este análisis se demuestra la importancia

de las acciones de este plan para la conservación de aves terrestres migratorias en sitios no reproductivos. Se examinó también el solapamiento entre los sitios priorizados y la abundancia relativa de las especies priorizadas. El gradiente indica abundancia menor (celeste) o mayor (azul oscuro) en los sitios (figura 4).

Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*)

La Reinita Alidorada es una especie casi amenazada a nivel global según la UICN. Del conjunto de especies migratorias seleccionadas tiene la amenaza más alta (figura 4). Se analizó la abundancia relativa de la especie utilizando los datos en eBird. Los resultados muestran una mayor concentración en la zona montañosa de Nicaragua y Honduras, y la zona del bosque tropical húmedo del Caribe, así como de Costa Rica. Se encontró un área de solapamiento de 113,526.67 km² con las áreas priorizadas (ver siguiente sección). Esfuerzos más recientes sugieren que el área de invernada puede ser más restringida de lo que se pensaba, ya que la mayoría de los registros proceden de Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Venezuela (Cofer et al., 2020). En el Caribe de Nicaragua se le ha observado en bandadas mixtas forrajeando en territorios, donde con frecuencia se observaron uno o dos individuos en bandadas de más de 24 especies (Morales, observación personal). Aunque se cree que las tierras bajas son utilizadas más durante la migración, esto explicaría la presencia de más de un individuo.

Figura 4. Mapa de abundancia de la Reinita Alidorada.



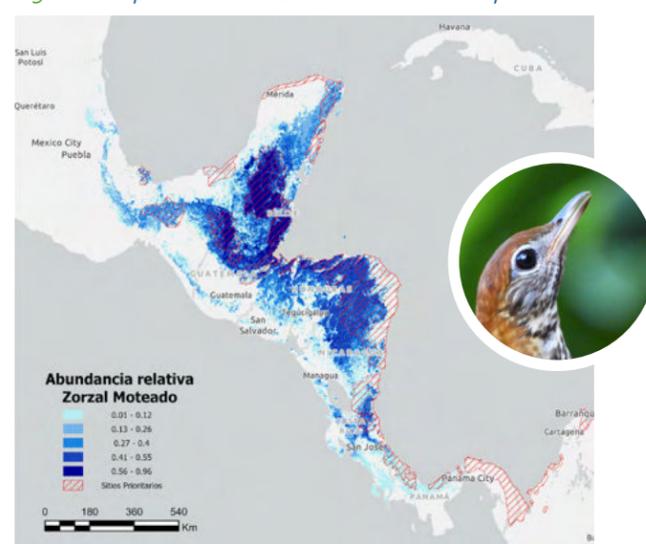
Es una especie de alta preocupación, según la lista de PIF. Entre las necesidades de investigación para esta especie se encuentran la de identificar los sitios de migración y no reproductivos para determinar las

amenazas, documentar los impactos de las actividades antropogénicas y los factores que influyen su tasa de mortalidad (Cofer et al., 2020).

Zorzal del Bosque (*Hylocichla mustelina*)

El Zorzal del Bosque es una especie que se encuentra declinando su población, inverna enteramente desde la península de Yucatán hasta Panamá. Es una especie que utiliza principalmente el sotobosque, se alimenta de invertebrados a ras de suelo y de frutos de arbustos. Es una especie en declive debido a la destrucción y fragmentación tanto en sus áreas reproductivas como en las no reproductivas (figura 6). El área de solapamiento con los sitios priorizados es de 168,710.59 km².

Figura 5. Mapa de abundancia del Zorzal del Bosque.

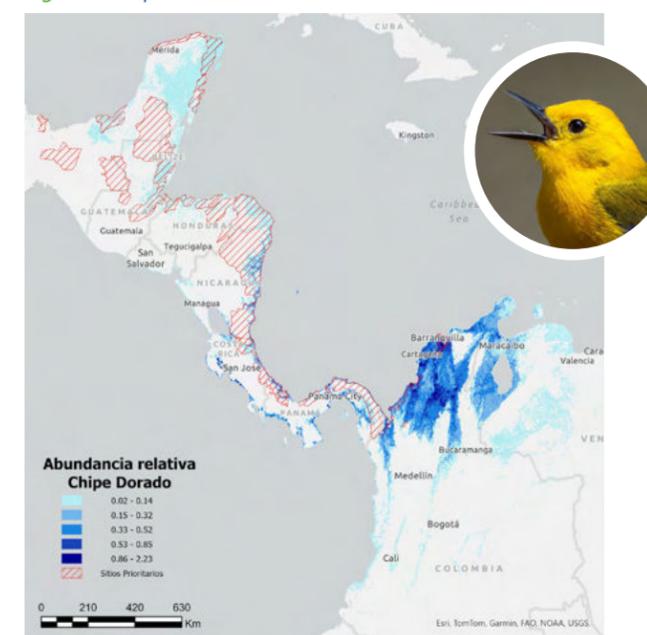


Los seguimientos que se le han realizado a la migración sugieren que Yucatán es uno de los sitios de parada tras cruzar el golfo de México. La pérdida de hábitat primario en los trópicos puede forzar a las especies a usar hábitat secundario donde la tasa de mortalidad puede ser mayor. Este es uno de los aspectos de la biología de la especie que requiere mayores estudios y confirmación (Evan et al., 2020).

Reinita Protonotaria (*Protonotaria citrea*)

La Reinita Protonotaria está declinando su población en un 38%. En Canadá está en la lista de especies en peligro, además se encuentra en la lista de vigilancia de compañeros en vuelo. Durante la migración este chipe puede utilizar no solo el Caribe, sino también la parte central y pacífica de México y Centroamérica. Habita en bosques húmedos y en la vertiente del Caribe utiliza principalmente manglares (Petit, 2020). La mayor concentración de individuos durante la temporada no reproductiva se encuentra en Colombia (figura 7) según el mapa de ocupación que se analizó. Esta especie coincide en el mismo hábitat del Colibrí Vientrisafiro en peligro crítico y tiene menos de 500 individuos. El área de solapamiento con las áreas priorizadas es de 42,131.15 km². Los datos arrojan una mayor concentración en el área de Colombia.

Figura 6. Mapa de abundancia de la Reinita Protonotaria.

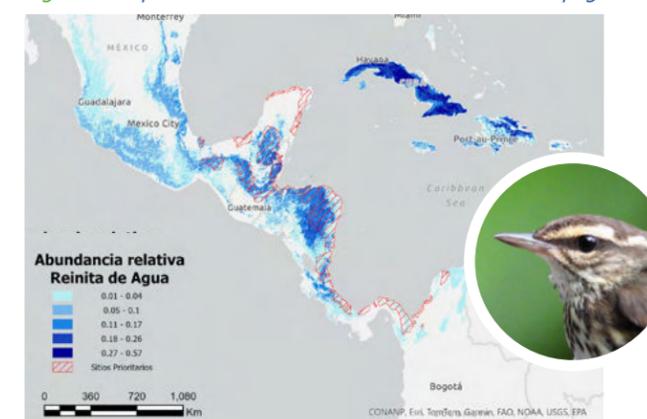


Esta es una de las especies que ha sido estudiada bastante bien en sus áreas reproductivas, pero hay limitada información en el Caribe. Actualmente se carece de datos sobre los efectos de la pérdida de hábitat, los impactos de los huracanes y el efecto de estos sobre el manglar.

Reinita-acuática Piquigrande (*Parkesia motacilla*)

La Reinita-acuática Piquigrande es una especie que viene incrementando su población (UICN, 2020). Al ser una especie asociada a cursos de agua, arroyos y áreas inundadas cercanas a áreas boscosas, varios estudios asocian a esta reinita como una potencial indicadora de la integridad del ecosistema fluvial y pueden ser especies indicadoras del estado de las cuencas, ríos y montañas. En Louisiana se encontró que había mayor presencia de la especie donde también había mayor abundancia de macroinvertebrados bentónicos sensibles a la contaminación (Mattsson et al., 2020). Por lo tanto, se consideró una especie que puede complementar las estrategias de intervención en el área. Se encontró un área de solapamiento con las áreas priorizadas con 165,980.39 km², principalmente en la vertiente del Caribe

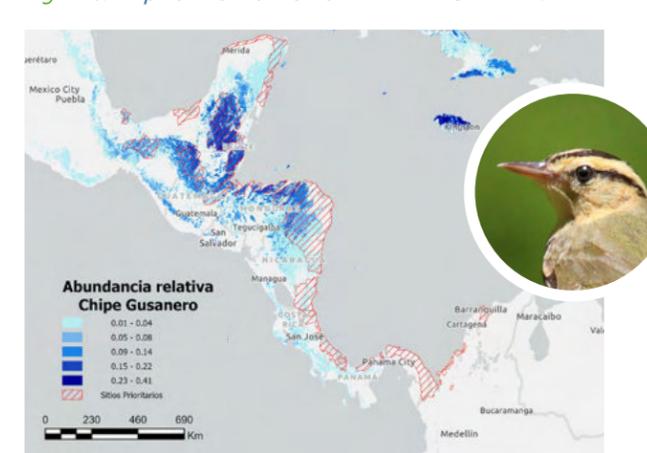
Figura 7. Mapa de abundancia de la Reinita-acuática Piquigrande.



Reinita Gusanera (*Helmitheros vermivorum*)

La Reinita Gusanera es una especie en declive poblacional. Su distribución está relativamente restringida a grandes extensiones de bosques de la vertiente del Caribe, con una mayor concentración en el norte de Nicaragua, Honduras y parte de México y Guatemala (figura 9). El análisis de las áreas de solapamiento con las áreas priorizadas fue de 137,814.78 km².

Figura 8. Mapa de abundancia de la Reinita Gusanera.



La fragmentación y destrucción del bosque tanto en su rango reproductivo como en las áreas no reproductivas se considera la principal amenaza de conservación de la especie (Vitz et al., 2020).



Mímido Gris (*Dumetella carolinensis*)

El Mímido Gris fue una especie priorizada. Aunque es relativamente común en las áreas reproductivas se ha empezado a documentar un declive (Smith, 2020). Se observa enteramente en el Caribe; a diferencia de las otras especies focales, esta solamente está en la vertiente del Caribe. Se consideró la especie “conector con la comunidad” por ser un ave que se encuentra en los jardines de comunidades indígenas y áreas arbustivas (figura 10). Esta especie utiliza hábitats de sucesión temprana en el norte; se observa en áreas rurales, jardines y, por tanto, es una especie bastante popular y fácil de conectar con las personas.

En Centroamérica esta especie utiliza bosques primarios, áreas arbustivas y jardines rurales. Durante la migración se ha observado a muchos colisionando en torres y vehículos en Norteamérica.

El área de solapamiento es mayor para esta especie con 183,299.85 km².

Figura 9. Mapa de abundancia del Mímido Gris.

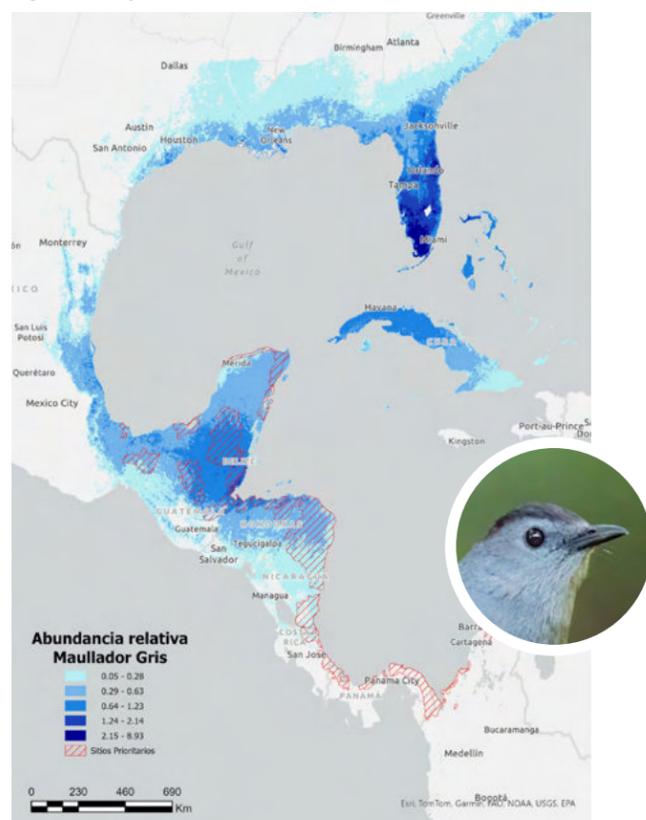
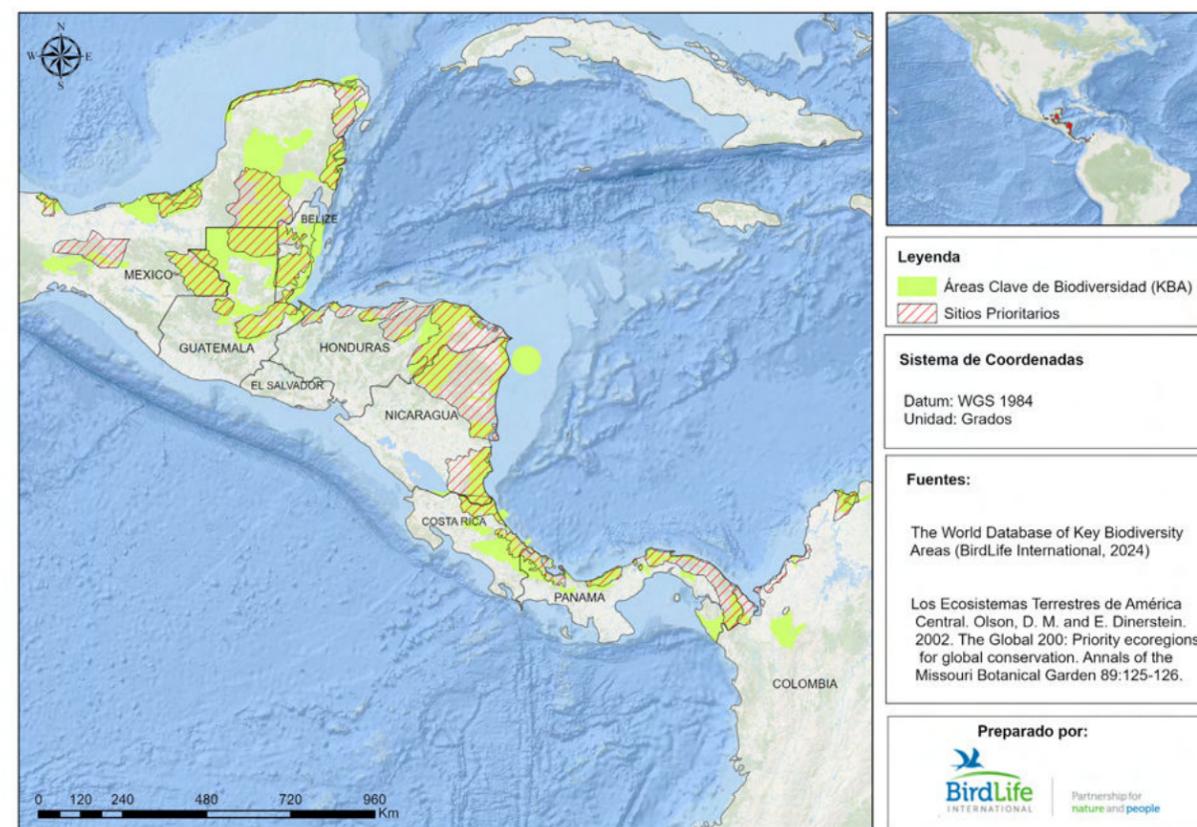


Figura 10. Sitios prioritarios para el Plan de Inversión para la Conservación de la Vertiente del Caribe de México, Centroamérica y Colombia.



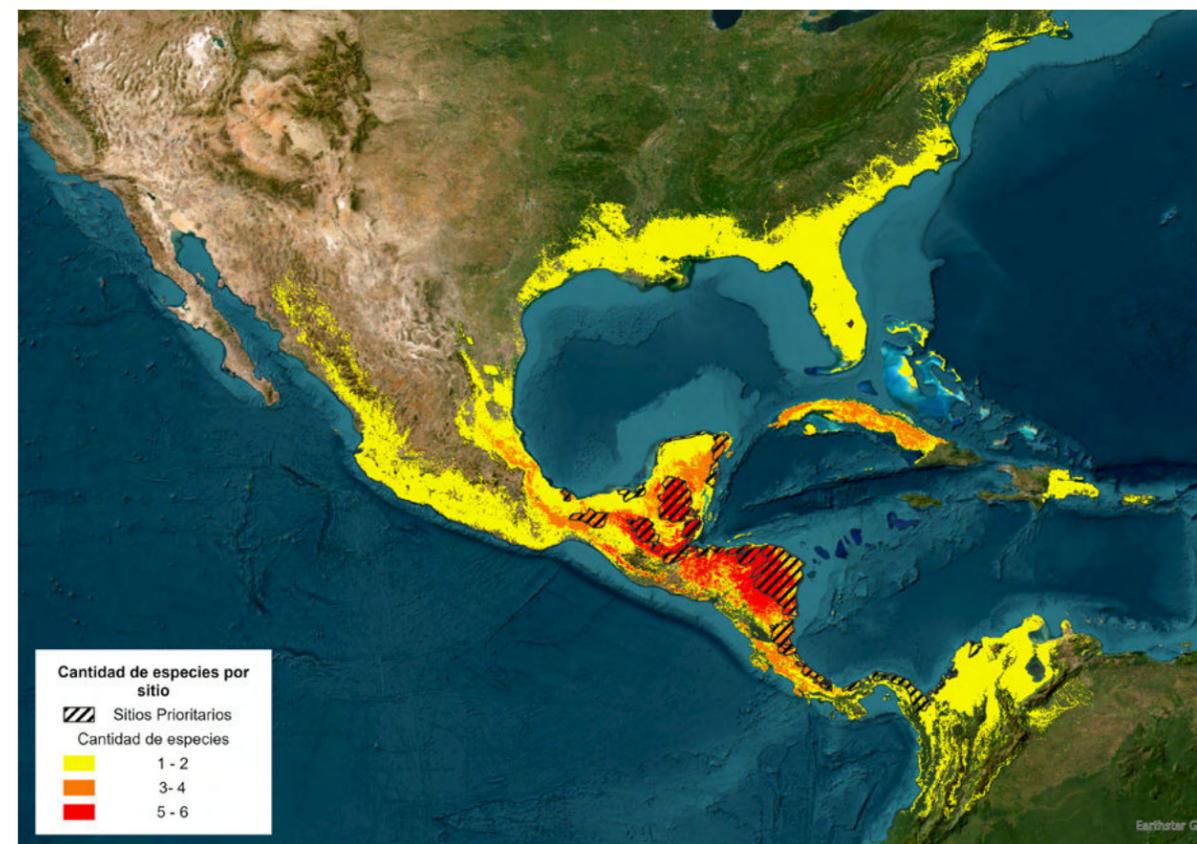
6.4 Sitios prioritarios

Para identificar los sitios se creó un comité de selección conformado por expertos de diferentes organizaciones con conocimientos del área y las especies focales. Se identificaron nueve criterios que guían a la definición de grandes áreas de intervención:

- Distribución de las especies prioritarias basada en la plataforma eBird Status and Trends (Fink et al. 2022).
- IBAs y KBAs (siglas en inglés, Important Bird and Biodiversity Areas y Key Biodiversity Areas).
- Áreas sin o con nula protección.
- Territorios indígenas.
- Mapas de cobertura boscosa.

- Mapas de uso de suelo.
- Conectividad (corredores biológicos).
- Sitios priorizados por otras iniciativas, por ejemplo, los cinco bosques de Mesoamérica (WCS, 2022).

La sobreposición de estas capas proporcionó un mapa inicial con las áreas geográficas focales. Posteriormente, estas áreas fueron validadas por los participantes del taller, quienes en una de las sesiones realizaron ajustes a las zonas, e incluyeron otras áreas prioritarias basados en la presencia de especies focales.⁴ Finalmente, se obtuvo un mapa con 294,665.72 Km² de la vertiente del Caribe priorizados para los próximos diez años (Figura 3). Esta área contiene hábitats regionales de gran importancia ecológica, que incluyen áreas protegidas claves y KBAs (ver anexo 3).



⁴ Aunque se han priorizado estos sitios donde las acciones de conservación pueden ser más efectivas, no se deben descartar otras áreas importantes para las aves y la biodiversidad. Al ser un Plan adaptable, se espera que los sitios prioritarios se extiendan a medida que los vacíos de información se reduzcan.

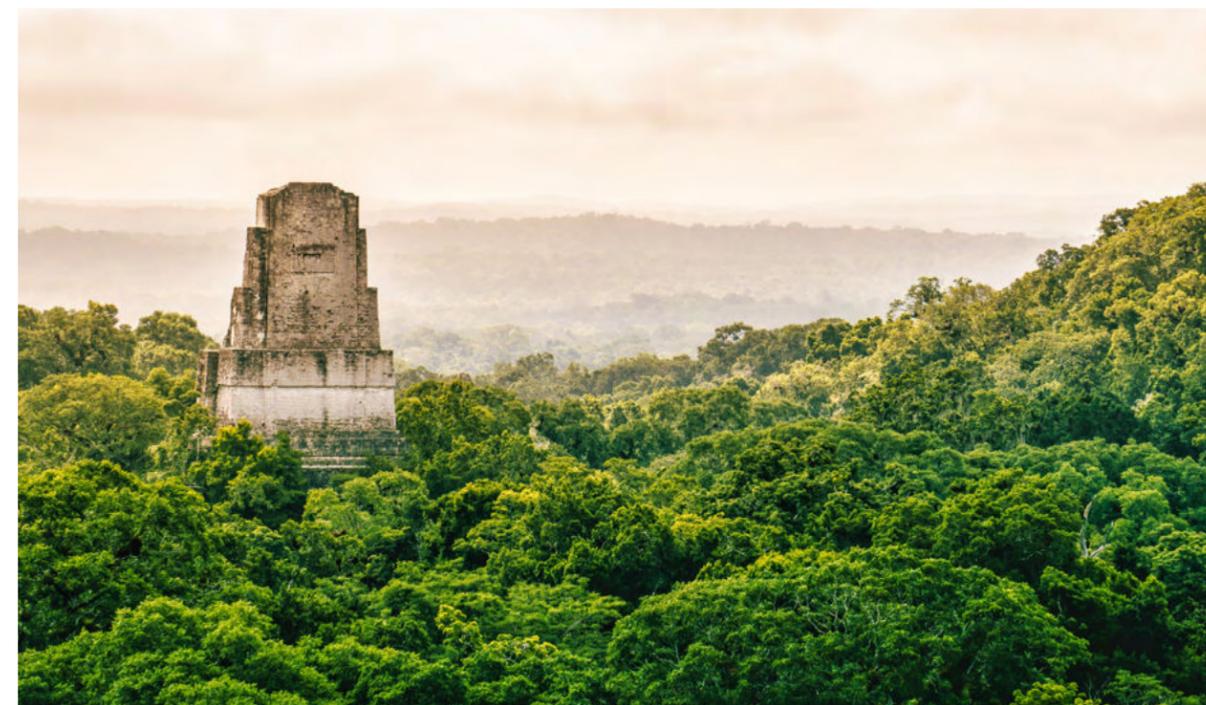


Estos sitios son cruciales para la conservación al ser reguladores hídricos y climáticos. Asimismo, están caracterizados por la presencia de bosques tropicales que sostienen una amplia biodiversidad de especies y hábitats. Del mismo modo, son culturalmente diversos gracias a la presencia de comunidades indígenas y afrodescendientes que mantienen tradiciones ancestrales. También se describen a continuación los sitios prioritarios según nominaciones KBA (2024):

Tabla 3. Sitios priorizados y especies asociadas.

Sitios priorizados	Descripción	Especies
Bosques húmedos de Petén-Veracruz	Como el KBA, los tuxtlas en el sur de la costa Caribe de México, que son bosques húmedos y humedales. Los tuxtlas oscilan entre altitudes de 150-1700 m s. n. m.	<i>Vermivora chrysoptera</i> (NT) <i>Crax rubra</i> (NT) <i>Zenrygon carrikeri</i> (EN) <i>Hylocichla mustelina</i> (LC) <i>Parkesia motacilla</i> (LC)
Manglares y pantanos mesoamericanos del Caribe	La vegetación dominante en esta área secundaria es de manglares y zonas pantanosas, distribuyéndose en algunas áreas de la franja costera desde el este de Yucatán, Belice, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Se distinguen KBA como Ichka' Ansijo en la península de Yucatán.	<i>Egretta rufescens</i> (NT) <i>Protonotaria citrea</i> (LC) <i>Amazona auropallata</i> (CR)
Selva maya	Bosque húmedo de tierras bajas distribuido en la península de Yucatán entre México, Belice y Guatemala con altitudes que aproximadamente oscilan entre los 0-650 m s. n. m. Se distinguen sitios como el KBA Maya-Lacandón en la selva Maya de Guatemala.	<i>Meleagris ocellata</i> (NT) <i>Vermivora chrysoptera</i> (NT) <i>Parkesia motacilla</i> (LC) Más de 505 especies de aves.
Bosques de pino de la Muskitia	Ecorregión localizada en la vertiente del Caribe de Honduras y Nicaragua, donde la vegetación dominante son mosaicos de bosques de pino, vegetación arbustiva, sabanas y pastizales. Un ejemplo es el KBA Río Plátano en Honduras, distribuido en un mosaico de ecorregiones como bosques de pino de Muskitia, bosques húmedos y bosques de pino-encino, con presencia de especies migratorias.	<i>Hylocichla mustelina</i> (LC) <i>Parkesia motacilla</i> (LC) <i>Setophaga canadensis</i> (LC) <i>Dumetella carolinensis</i> (LC) Más de 110 especies de aves.
Corredor mesoamericano de bosques húmedos	Bosques húmedos de altura media a alta con elevaciones que aproximadamente oscilan entre los 500 a 3700 m s. n. m., con elevaciones como el volcán Barú en Panamá. Destacan sitios KBA como la Amistad Caribe en Panamá.	<i>Cephalopterus glabricollis</i> (EN) <i>Touit costaricensis</i> (VU) <i>Aphanotriccus capitalis</i> (VU) <i>Hylocichla mustelina</i> (LC) <i>Helmitheros vermivorum</i> (LC)

Selva del Darién	Bosque húmedo de tierras bajas que forma parte de la ecorregión Chocó-Darién, extendiéndose desde el Chocó y el golfo de Urabá en Colombia hasta el Darién en Panamá, con una altitud de 0-1875 m s. n. m. En Panamá se encuentra el Parque Nacional Darién.	<i>Ara ambiguus</i> (CR) <i>Crax alberti</i> (CR) <i>Harpia harpyja</i> (NT) <i>Penelope purpurascens</i> (NT) <i>Pyrilia pyrilia</i> (VU) <i>Morphnus guianensis</i> (NT)
Manglares y ciénagas del Caribe colombiano	De las zonas más extensas de manglares y humedales en toda la costa Caribe de Colombia, el KBA Reserva de Biosfera RAMSAR Ciénaga Grande, Isla de Salamanca y Sabana Grande y sus áreas de influencia se encuentra dentro del gran complejo de humedales en la costa caribeña, entre las ciudades de Cartagena y Barranquilla. Se estima que aproximadamente el 10% de la población mundial de reinita protonataria utiliza este sitio durante el invierno boreal en esta zona.	<i>Protonotaria citrea</i> (LC)
Bosques secos del Caribe colombiano	Caracterizado por pertenecer a las zonas de bosques secos y vegetación arbustiva de la cuenca alta del Magdalena, la región de Urabá y el valle del Sinú. El KBA Valle del Río Frío en el valle del Sinú se caracteriza por ser un mosaico de bosques al occidente de la Sierra Nevada de Santa Marta.	<i>Chlorostilbon russatus</i> (LC) <i>Prothonotaria citrea</i> (LC)



Piramide Maya en el corazón de la selva tropical de Guatemala. / Kamran Ali



VII. AMENAZAS CRÍTICAS PARA LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN

Los cuatro objetos de conservación y las especies de aves que dependen de él atraviesan un sinnúmero de amenazas. Para la identificación de las amenazas críticas sobre los objetos de conservación se utilizó la metodología de los estándares abiertos (CMP por sus siglas en inglés) identificando las relaciones causa y efecto para la declinación de las especies de aves focales. Para priorizar las amenazas se consideraron factores como:

- 1. Alcance**, que es la proporción del área, ocurrencia o población del objeto de conservación que se encuentra afectada por la amenaza.
- 2. Severidad**, que se refiere al grado de daño causado al objeto de conservación.
- 3. Irreversibilidad**, que comprende el grado de reversión de los efectos de la amenaza sobre el objeto de conservación.

Las amenazas más críticas que resultaron durante el taller fueron siete (tabla 4; anexo 2): agricultura y ganadería, incendios (modificación a los sistemas naturales), desarrollo turístico, comercial y residencial, energía y minería, perturbación (intrusiones humanas), contaminación y cambio climático. Estas amenazas directas se encuentran interconectadas unas con otras como muestra el modelo conceptual en el anexo 3. Además, las amenazas afectan de forma diferente a cada objeto de conservación, hábitats y sitios priorizados.

Tabla 4. Amenazas críticas identificadas para los objetos de conservación.

Amenazas	Aves migratorias y residentes	Bosque tropical	Sabana de pino	Manglares	Bosque tropical seco	Resumen
1. Agricultura y ganadería	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
2. Incendios	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3. Desarrollo turístico, comercial y residencial	--	Alto	--	Alto	--	Alto
4. Contaminación	--	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5. Energía y minería	--	Alto	--	--	Alto	Alto
6. Perturbación	Alto	--	Muy alto	--	Muy alto	Medio
7. Cambio climático (aumento en la frecuencia e intensidad de huracanes/ aumento en el nivel del mar)	Alto	--	Alto	Alto	Alto	Alto
Resumen	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto

7.1 Ganadería y agricultura

La ganadería y la agricultura fueron identificadas como la mayor amenaza para todos los objetos de conservación. La expansión de la agricultura comercial (tanto pequeña como a gran escala) y las plantaciones forestales son, en gran medida, las principales causas de la deforestación (Pacheco et al., 2021; ACCH, 2023) y, por tanto, de la reducción y fragmentación de los hábitats naturales, con su secuela de pérdida de especies (Tellería, 2006). La naturaleza de este cambio de uso de suelo difiere de un país a otro, dependiendo del reconocimiento de los derechos territoriales o de una combinación de situaciones. Depende también de la dinámica del mercado e inversiones globales, cambios nacionales de políticas y economías políticas locales (Pacheco et al., 2021).

La agricultura se considera un sector clave como fuente de alimento, materias primas y energía, como parte de cadenas agroindustriales de producción y como eje de economías regionales o fuente de empleo e ingresos de exportación (Molina & Victorero, 2015). Sin embargo, su desarrollo depende del potencial natural del suelo que, por lo general, es altamente húmedo, pobre y tiene más potencial forestal que agrícola. En la agricultura practicada por empresas, que obtienen una concesión o compran la tierra, se da principalmente la siembra de plantaciones forestales como la palma aceitera, el caucho, el café, el cacao y otras frutas tropicales. En otros casos, donde los pueblos indígenas han tenido el reconocimiento sobre sus territorios, pero tienen limitadas capacidades técnicas y financieras, estos sufren de invasiones, desplazamiento de sus tierras ancestrales y medios de vida.

La amenaza de la ganadería se subdivide en pastoreo y ganadería nómada. En este sentido, la ganadería y el pastoreo de pequeños productores resultó ser la amenaza más crítica, principalmente en Guatemala, Honduras y Nicaragua. Esta amenaza se debe a su manejo extensivo y complejidades intrínsecas sociopolíticas, como la invasión de tierras indígenas, tala rasa de sus bosques para proclamar dominio sobre las tierras y, posteriormente, convertirlas en pastizales. En este proceso se da en un contexto de ilegalidad, violación de los derechos territoriales indígenas, falta de aplicación de las leyes de autonomía y autodeterminación de los pueblos indígenas. Otros factores que aumentan esta amenaza incluyen la narcodeforestación, que se ha convertido en un factor acelerador crucial e inadvertido de la deforestación en el

SITIOS PRIORIZADOS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

Bosques húmedos de Petén-Veracruz

Selva Maya

Bosques de pino de la Muskitia

Corredor mesoamericano de Bosques húmedo-montanos

Selva del Darién

PAÍSES MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

Nicaragua

Honduras

Guatemala

México

Belice

Colombia

istmo (McSweeney et al., 2014), la falta de protección de las áreas protegidas existentes, las políticas contradictorias con la conservación, debilidad y corrupción institucional.

En el caso de Guatemala y Belice la situación es similar. La invasión se da en áreas protegidas y áreas donde no hay reconocimiento de los derechos territoriales o las comunidades forestales no se han organizado. En el caso de Panamá y Costa Rica hay una diversidad de situaciones; sin embargo, la tendencia en los últimos años ha sido ganar bosques. En general, se identificaron factores estructurales asociados a la agricultura y ganadería como la pobreza y la inexistencia de planificación y ordenamiento, las malas prácticas productivas, manejo ineficiente de los desechos sólidos, agrícolas y ganaderos, además de la falta de alternativas para manejar dichos desechos y proyectos productivos sostenibles.



7.2 Incendios

Durante los talleres se identificó esta amenaza como una de las más graves. Se reflejó desde el enfoque de perturbación humana, debido a incendios provocados, vandalismo y robo. El impacto es aún mayor por incendios de origen humano que han sido lo suficientemente significativos para degradar o destruir el hábitat. Esta amenaza afecta principalmente el bosque tropical seco, que comparte Guatemala y México, donde los puntos de calor son mayores y, en el otro extremo, Colombia. Otro bosque altamente afectado es la sabana de pino de la Muskitia en Nicaragua y Honduras. Allí los incendios recurrentes han degradado los bosques afectando no solo la cadena alimenticia relacionada, sino también el aprovechamiento de más de 500 000 hectáreas de bosques, lo que podría generar beneficios a los humanos y a la biodiversidad con el manejo adecuado.

SITIOS PRIORIZADOS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

Selva Maya

Bosques de pino de la Muskitia

Bosques secos del Caribe colombiano

7.3 Energía y minería

La explotación minera a cielo abierto fue identificada como una amenaza en la vertiente del Caribe, principalmente por sus impactos ambientales asociados a la deforestación, fragmentación de hábitat y contaminación. Sin duda, la minería tiene impactos multidimensionales. A nivel regional, hay resistencia social y muchas veces se pone en duda los costos ambientales y sociales comparados con los beneficios que genera para un territorio o a nivel de país. Países como Nicaragua, donde la minería ha crecido exponencialmente, han debilitado sus salvaguardas ambientales y favorecido al menos a 16 inversionistas. Paradójicamente se ha observado que las empresas certificadas internacionalmente están impulsando programas que están cambiando paradigmas en términos ambientales y compensando al medioambiente.

La técnica de explotación a cielo abierto y la minería artesanal ilegal son las dos técnicas que más afectan al medioambiente. Únicamente en Costa Rica se ha prohibido la explotación a cielo abierto como política de Estado, pero se permite el desarrollo de explotación subterránea.

La actividad minera inicia con la eliminación de absolutamente toda la cobertura vegetal y, posteriormente, se remueve el subsuelo con maquinaria pesada.

OBJETO DE CONSERVACIÓN MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

Bosque tropical húmedo

PAÍSES MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA km² CONCESIONADOS

Colombia

México

Nicaragua

Para procesar los materiales, se utilizan sustancias altamente tóxicas como el mercurio y el cianuro para obtener el mineral deseado (Stapper et al., 2021; Viena, 2018). Si no se tiene una buena regulación, la minería ocasiona una transformación en el entorno y afectación a la fauna silvestre (Centro Humboldt, 2020). En el proceso de exploración, construcción, operación y mantenimiento de la mina se han identificado impactos como la deforestación, la erosión, la contaminación, la alteración de los perfiles del suelo, la contaminación de los arroyos y humedales locales, y un aumento en el nivel de ruido, polvo y emisiones (Haddaway et al., 2019).

La industria de la minería es una de las que más demanda y explota recursos hídricos. La vertiente del Caribe es una de las zonas más ricas en yacimientos minerales. Se encuentran tanto en depósitos primarios (debajo de bosques) o secundarios, como ríos y costas donde el material ha sido arrastrado. Las minerías metálica y no metálica tienen muchos usos a nivel global y están conectadas a nuestra vida diaria, desde la producción de celulares, computadoras y otros electrodomésticos, hasta los materiales para la construcción de viviendas. Además, es una actividad que incide en la economía regional y es un importante motor económico para las comunidades en términos de aporte al producto interno bruto (PIB). Sin embargo, se encuentra profundamente vinculada con procesos de explotación, violencia, despojo y apropiación territorial (Azamar et al., 2021).

Las políticas públicas no son coherentes para mejorar el manejo socioambiental y la política de desarrollo económico de la mayoría de los países del área focal sigue modelos

PAÍSES MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA % TERRITORIO

Nicaragua Guatemala

México Colombia

Costa Rica

extractivistas. Esta política económica con base en la extracción ha impedido que países latinoamericanos puedan desarrollar sus propios conocimientos, ciencia y tecnología, exportando materias primas y posteriormente, comprándolas elaboradas al primer mundo (Dannemann, 2021).

El extractivismo va de la mano de la desigualdad y la exclusión, principalmente de pueblos indígenas, donde los procesos de consulta antes de otorgar licencias de explotación coinciden en que hay una exclusión sistemática de representantes legítimos que deben ser consultados. Este factor genera grandes conflictos sociales, donde las fuerzas públicas respaldan a las empresas mineras y reprimen a las comunidades. Desde México hasta Colombia en el 2018 se concesionaron aproximadamente 24 millones de hectáreas para la minería. México, Colombia y Nicaragua son los países con una mayor área sujeta a explotación minera. Aunque en el caso de México el área del Caribe no es la zona focal de la minería, caso contrario a Nicaragua. En la tabla 5 se muestra la incidencia de la minería por país.

Tabla 5. Incidencia de la minería en la economía y el potencial geológico en México, Centroamérica y Colombia al 2022.

Países	Área concesionada (km ²) / % de territorio	Rubros principales
México ▲	16,830 8,59%	Plata, fluorita, sulfato de sodio y wollastonita, celestita, plomo, molibdeno, barita, diatomita, sulfato de magnesio, zinc, sal, yeso, cadmio, oro y feldespato y cobre.
Belice	---	---
Guatemala ■	5,279.83 4,84%	Oro, plata, plomo, zinc, óxidos de hierro, níquel, jade, magnesio, tungsteno, mármol y materiales de construcción.
Honduras ●	1,847.57 1,64%	Oro, plata, cobre y óxido de hierro.
Nicaragua ■	11,949.09 9,16%	Oro, plata, bauxita, zinc.
Costa Rica ●	3,910.58 7,7%	Solo es posible hacer minería metálica subterránea. Entre los recursos mineros que tiene se encuentra el carbonato de calcio, sílice, azufre, manganeso, bauxita, diatomita, hierro, plata y oro.
Panamá ■	2,275.56 2,95%	Cobre.
Colombia ▲	52,921.65 4,63%	Carbón, oro, cobre, plata, ferroníquel, esmeralda.

Alto: ▲ Medio: ■ Bajo: ●



7.4 Desarrollo turístico, comercial y residencial

Si bien el desarrollo turístico sostenible puede ser una alternativa económica viable ante otro tipo de actividades, el turismo a gran escala puede convertirse en una de las amenazas de alto impacto en la vertiente del Caribe. Esta amenaza está relacionada con la falta de aplicación de planes de manejo en las áreas protegidas, la sobrecarga de senderos y la construcción de infraestructuras turísticas, como el tren en la reserva de Biósfera Maya. En la mayoría de los países de la vertiente existe una falta de visualización del turismo como un sector estratégico en el desarrollo nacional, lo que afecta el proceso de integración a otros planes, como la conservación de los recursos naturales y la activación primaria del turismo doméstico después de la crisis de la COVID-19.

El área focal del desarrollo turístico se da en áreas puntuales, con un mayor desarrollo en México y Guatemala, donde los principales atractivos son los sitios arqueológicos de centro ceremonial de la civilización maya. En el área se encuentran reservas famosas como Chichén Itzá y Dzibanché-Kinichná, en México; Tikal, Uaxactún y Yaxhá, en Guatemala; Caracol, Xunantunich, Lubaantun, en Belice. Por lo general, las ruinas mayas se encuentran en áreas remotas y forman parte de bosques primarios que protegen montículos de historias mayas. A lo largo de la vertiente de las montañas, la conservación ha sido buena debido al aislamiento geográfico y a la falta de infraestructura de apoyo (hoteles, restaurantes y servicios básicos, telecomunicaciones, servicio de agua potable y sistema de alcantarillado). En la actualidad

PAÍSES MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

México	Belice
Guatemala	Colombia

la vertiente del Caribe sigue siendo una zona habitada por pueblos indígenas y afrodescendientes desde México hasta Colombia, ofertando naturaleza, cultura y gastronomía, y diferenciándose de las regiones del Pacífico, donde la colonización española fue más fuerte y el desarrollo económico transformó las áreas naturales en áreas mayormente productivas.

En el caso de Honduras y Nicaragua, la mayor cantidad del área geográfica aún se encuentra aislada, con muy pocos sitios donde se ofrece turismo. Este es una actividad económica frágil que depende en buena parte de las condiciones favorables a nivel global (Llugsha, 2021). La crisis sanitaria y el confinamiento generados por la pandemia del COVID-19 impactó en una reducción casi total de la industria. La vertiente del Caribe, en particular Centroamérica y México, se considera una zona emergente para el desarrollo de actividades turísticas. Muchas veces se cree que el turismo es igual a desarrollo; sin embargo, esta relación dependerá de las condiciones preexistentes (sociales, económicas y ambientales) del ritmo, la dimensión y la forma de crecimiento.



Campanero Tricarunculado (*Procnias tricarunculatus*).
/ Salvador Morales

7.5 Contaminación

La contaminación como amenaza tiene grandes implicaciones sociales, principalmente por el acceso al agua para consumo humano. Entre los factores asociados a esta amenaza se encontraron la contaminación por mal uso de pesticidas y la polución de ríos por minería legal e ilegal. A nivel de la región hay casos puntuales de contaminación provocada por las grandes plantaciones de palma africana, contaminando ríos en Petén y afectando la biodiversidad. Uno de los casos de contaminación más famosos es el del río Motagua, que nace en el altiplano de Guatemala, recorre más de 400 kilómetros y desemboca en el Caribe de Honduras. La contaminación de la cuenca del río ha sido catalogada como grave debido a los desechos sólidos, la descarga de aguas residuales sin tratamiento y la eliminación de subproductos agroquímicos, la deforestación, erosión, incendios forestales, sequía, tormentas, huracanes e inundaciones (Yagure, 2021). El 60% de los desagües de la capital de Guatemala se suman a la basura que desemboca en el Motagua y que, al final, reciben los hondureños, lo que ha generado conflictos binacionales. En el 2015, en Guatemala se dio otro caso de contaminación. Esta vez

PAÍSES MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

Honduras	Panamá
Belice	Guatemala

el río La Pasión, que fue perjudicado por el derrame de químicos utilizados por las plantaciones de palma africana propiedad de la empresa reforestadora de palmas del Petén (REPSA), que tiene 30 000 hectáreas de plantación. La contaminación fue ocasionada por el uso de malatión, un plaguicida utilizado para eliminar la mosca en la fruta de la palma. Las fuertes lluvias provocaron que las lagunas de oxidación se rebalsaran contaminando 150 kilómetros del río. Antes del evento, la comunidad que vivía en el área se dedicaba a la pesca. La contaminación provocó la muerte de los peces; después del desastre, los pescadores se dedicaron a la tala de árbol de tinte en las orillas o las reservas, otros migraron.

7.6 Intrusiones humanas

La amenaza de perturbaciones humanas está ligada a los factores de extracción ilegal de especies, así como la tenencia irresponsable de animales domésticos como perros y gatos. La perturbación humana puede tener importantes consecuencias en el comportamiento, distribución y

densidad de los animales (Arroyo, 2012). Determinar cuáles son los factores de perturbación que más afectan la riqueza y diversidad ecológica es uno de los primeros pasos para planear estrategias adecuadas en el manejo; sin embargo, se encontró poca información al respecto.

7.7 Cambio climático

El cambio climático es un factor complejo y que interacciona con las otras amenazas, como la agricultura, ganadería, incendios forestales y minería. Estas actividades liberan grandes cantidades de CO² a la atmósfera, que aumentan la concentración de los gases de efecto invernadero y, a su vez, contribuye a aumentar la temperatura global. Entre los eventos más evidentes relacionados con el cambio climático se encuentra que la región ha sufrido con mayor frecuencia los embates de tormentas y huracanes de categoría mayor en los últimos 10 años, lo que ha generado destrozos en bosques tropicales húmedos y manglares de importantes áreas protegidas. El más reciente informe del IPCC valida que en las últimas cuatro décadas la proporción global de huracanes de categoría 3 a 5 han aumentado y estos se han intensificado (Seneviratne et al, 2021).

PAÍSES MÁS AFECTADOS POR ESTA AMENAZA

México
Nicaragua
Honduras



En términos de pérdida de hábitat de humedales, incluyendo manglares, la proyección que muestran los modelos indica que varias zonas costeras habrán desaparecido al 2050. A escala local, entre los principales efectos del cambio climático (amenazas directas) se encuentran dos:

- **Aumento en la frecuencia e intensidad de las tormentas.**
- **Aumento del nivel del mar.**

Ambos tienen repercusiones sociales como la pérdida de viviendas, desplazamiento forzado hacia el interior o hacia afuera de la comunidad, pérdida de áreas de cultivos, salinización del agua subterránea para consumo humano (con iguales efectos sobre la biodiversidad), aumento de precios de productos costeros como el coco, que es la base de su alimentación, y los consecuentes detrimentos económicos. La pérdida de la biodiversidad afectaría gravemente los recursos ecológicos, el turismo y los servicios ecosistémicos en general (Martín, 2018). A nivel de Latinoamérica, se calcula una pérdida de 6700 kilómetros

de carreteras, asentamientos humanos, infraestructuras costeras y humedales, con costos económicos estimados en 255 millones de dólares, considerando pérdidas netas (Martín, 2018).

Otro de los temas asociados a la degradación de los ecosistemas es que la minería requiere de cantidades exorbitantes de agua (Saade, 2013). Se han documentado varios casos donde se han secado ríos y pozos comunales (McKinley, 2014). No obstante, la principal fuente de contaminación es el drenaje ácido de las minas. Este se produce cuando la roca del subsuelo que contiene sulfuros se expone al oxígeno del aire y a la lluvia, se transforma en sulfato y este se transforma en ácido sulfúrico, mismo que actúa en las rocas liberando metales pesados como plomo, magnesio, cadmio, mercurio y arsénico, que terminan contaminando ríos y mantos acuíferos (McKinley, 2014). Otra fuente de contaminación proveniente de la minería es el cianuro, un químico altamente tóxico que es requerido en enormes cantidades. De esta manera, ríos como El Bambana en la costa Caribe de Nicaragua contienen niveles de cianuro mayores que los permitidos en las normas internacionales (McKinley, 2014).



Islas en riesgo de desaparición por amenaza del aumento del nivel del mar en la Comarca Guna Yala, Panamá. / Salvadora Morales

VIII. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Para determinar las estrategias y acciones necesarias para contribuir a la conservación de las especies focales del presente plan de inversión, se llevaron a cabo nueve talleres vía Zoom y revisiones posteriores, generando interacción entre participantes y facilitadores a través de la aplicación MURAL.

Las estrategias, objetivos y actividades fueron desarrollados en conjunto con los participantes de los seis países⁵ y se sometieron a una posterior revisión para darles mayor solidez técnica. Se utilizó una combinación de metodologías, en particular la de Estándares de Conservación. Los participantes priorizaron las estrategias a través de ejercicios de votación.

El Plan contempla metas, estrategias y acciones a implementarse en una ventana de tiempo de 10 años (2024-2034), con las cuales se abordarán las amenazas identificadas en su conceptualización. También contiene un fuerte componente social, y de equidad y justicia social para las comunidades forestales y pueblos indígenas y afrodescendientes que habitan el área.

8.1 Propósito del Plan

Disminuir la pérdida de hábitat forestal y aumentar la cantidad de hábitat disponible en zonas degradadas para detener el declive poblacional de aves migratorias

y residentes en las áreas focales del Plan, y mejorar el bienestar y los medios de vida de las comunidades que dependen de estos hábitats.

8.2 Metas, estrategia y teoría del cambio

Se definieron cinco metas, nueve estrategias y una teoría del cambio por cada estrategia. Se desarrollaron bajo el enfoque de la teoría de cambio, usando diagramas de cadenas de resultados para formular sus objetivos intermedios, así como para actividades e indicadores. Estos se encuentran en un plan de monitoreo para rastrear la efectividad de las estrategias y aplicar manejo adaptativo. La naturaleza intrínseca del área geográfica y los objetos de conservación identificados requieren la implementación de un enfoque internacional, pero también comunitario e intercultural, que aborde los impulsores de las amenazas; que muchas veces están en los países desarrollados y dependen de los patrones de consumo. Así mismo, un elemento indispensable para el éxito de cualquier estrategia de conservación es la voluntad política de los gobiernos locales, regionales y nacionales en cada uno de los países de la vertiente del Caribe. Por lo tanto, un componente esencial de este Plan debe ser la divulgación, distribución y empoderamiento con los tomadores de decisión e impulsores de las políticas públicas tanto internacionales como nacionales. Según el orden de priorización las estrategias identificadas fueron las siguientes:

1. Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes.
2. Acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores.
3. Fortalecimiento de pueblos indígenas, comunidades y otros actores para el comanejo, control y vigilancia de áreas protegidas y zonas prioritarias.
4. Fortalecimiento de capacidades técnicas, financieras y operativas de las autoridades a nivel local, nacional y regional.
5. Investigación científica para la toma de decisión.
6. Producción sostenible y amigable con las aves.
7. Creación y manejo de áreas protegidas.
8. Turismo de naturaleza.
9. Manejo de desechos sólidos y líquidos.

⁵ Ver lista de participantes en el anexo en los agradecimientos.



La **tabla 6** muestra las metas definidas y las estrategias que son críticas para alcanzar los objetivos, así como las estrategias que son importantes y que contribuirían al éxito de las metas.

Tabla 6. Metas y estrategias críticas e importantes para lograr alcanzar el propósito del Plan.

METAS / ESTRATEGIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Al 2034, se habrá reducido en al menos 50% la tasa de deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas; manteniendo, mejorando y recuperando 1,230.504 hectáreas de hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe. ⁶	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Al 2034, habrá aumentado un 5% o se habrá mantenido la población de aves migratorias y residentes focales que están en declive, amenazadas y en peligro de extinción.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Al 2034, habrá disminuido la actividad minera en sitios conservados y áreas protegidas en al menos 20% con respecto a la línea base de 2025. ⁷	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓
Al 2034, 24 áreas protegidas de la vertiente del Caribe son eficazmente manejadas y protegidas, asegurando los medios de vida de pueblos indígenas y comunidades forestales aledañas.	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-
Al 2034, se habrán reducido los incendios forestales en la vertiente del Caribe en al menos 20% con respecto a la línea base de 2024.	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
Al 2034, se logrará intervenir en procesos ya establecidos para reducir la contaminación de desechos líquidos y sólidos en al menos una cuenca por país, principalmente en la del río Motagua. ⁸	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	✓

Para cada una de las estrategias se realizaron talleres con el fin de construir colectivamente un modelo situacional en donde se identificaron los puntos de entrada para su desarrollo. Este modelo gráfico es una ilustración de la situación actual que afecta a los objetos de conservación, detallando en forma de flujograma la relación de causa-efecto entre los factores causales y las amenazas (**anexo 3**). Para desarrollar cada una de

las estrategias se elaboraron cadenas de resultados, diagramas que representan las condiciones necesarias para alcanzar un impacto positivo en los objetos de conservación y que representan la teoría de cambio de cada estrategia. Con base en estos diagramas, se generó el plan de acción de este Plan de Inversión. Cada estrategia cuenta con indicadores que se encuentran desarrollados en el **anexo 4**.

ESTRATEGIA 1

8.2.1 Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes

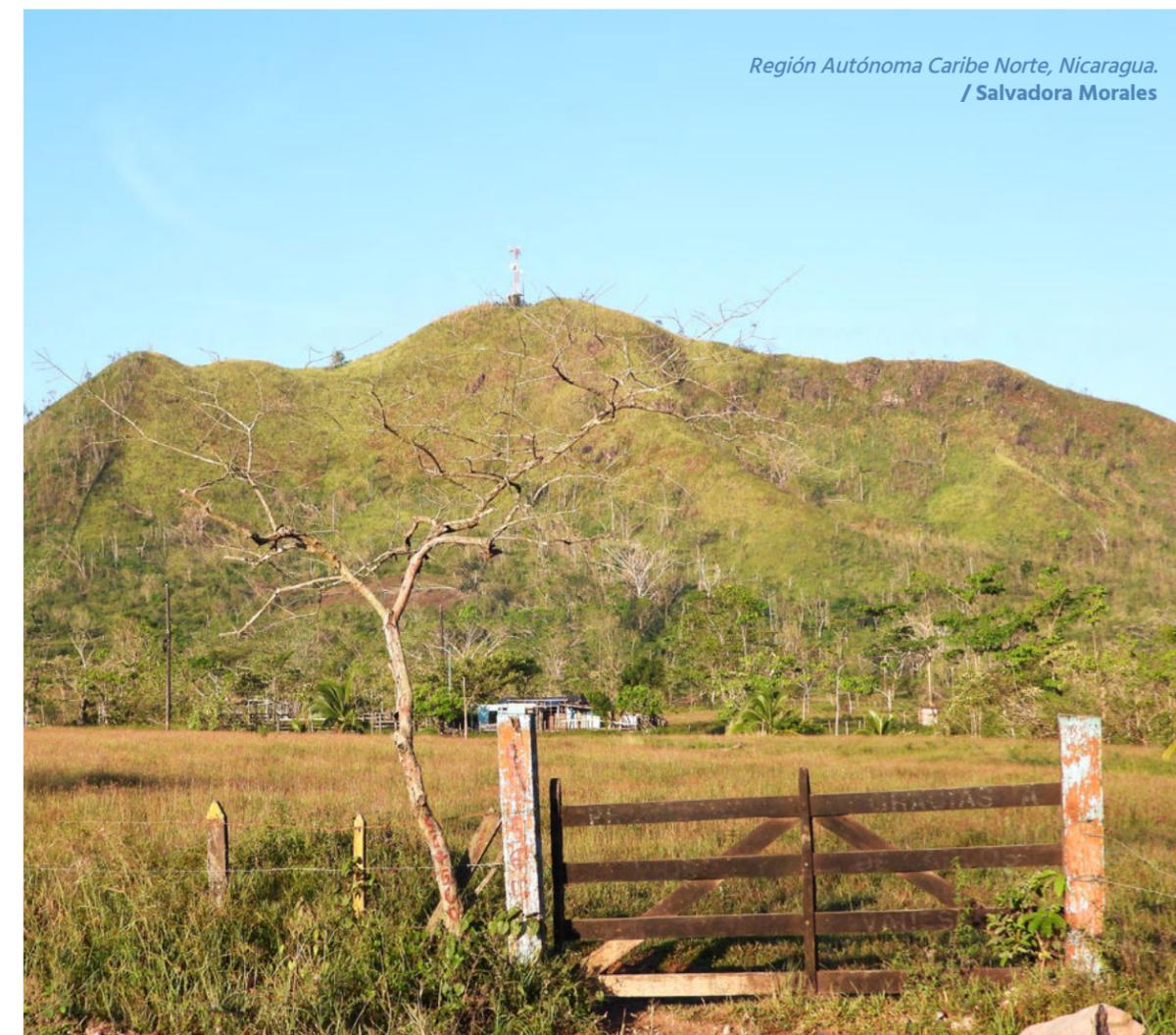
La estrategia para el fortalecimiento de la gobernanza para una mejor aplicación de las leyes se consideró más importante para abordar el desafío de conservar aves migratorias, residentes y los ecosistemas que las sostienen. Las amenazas identificadas como la ganadería, la minería y el narcotráfico son impulsores de la deforestación y se encuentran conectadas con una débil gobernanza y falta de aplicación de leyes.

La ganadería y la minería son favorecidas por las políticas económicas que impulsan los gobiernos nacionales, muchas veces pasando por encima de los objetivos de conservación y los impactos ambientales y sociales. Esto hace evidente que el tema de gobernanza de los recursos

naturales y los territorios debe abordarse no solo a nivel local, sino también nacional y regional.

Esta estrategia se enfoca en disminuir las amenazas críticas, fortaleciendo los procesos y relaciones sociales que garanticen un mejor manejo de los territorios, una mejor interacción entre actores sociales y tomadores de decisión, y la integración de valores y principios de respeto a los derechos humanos y al ambiente, así como las metas de desarrollo sostenible.

La estrategia de gobernanza y aplicación de leyes está interconectada con prácticamente todas las estrategias identificadas y complementa las diferentes acciones.



⁶ Esta meta debe definir la línea de base como primer paso utilizando la herramienta de Global Forest Watch.

⁷ Esta meta puede revisarse una vez definida la línea base en 2025.

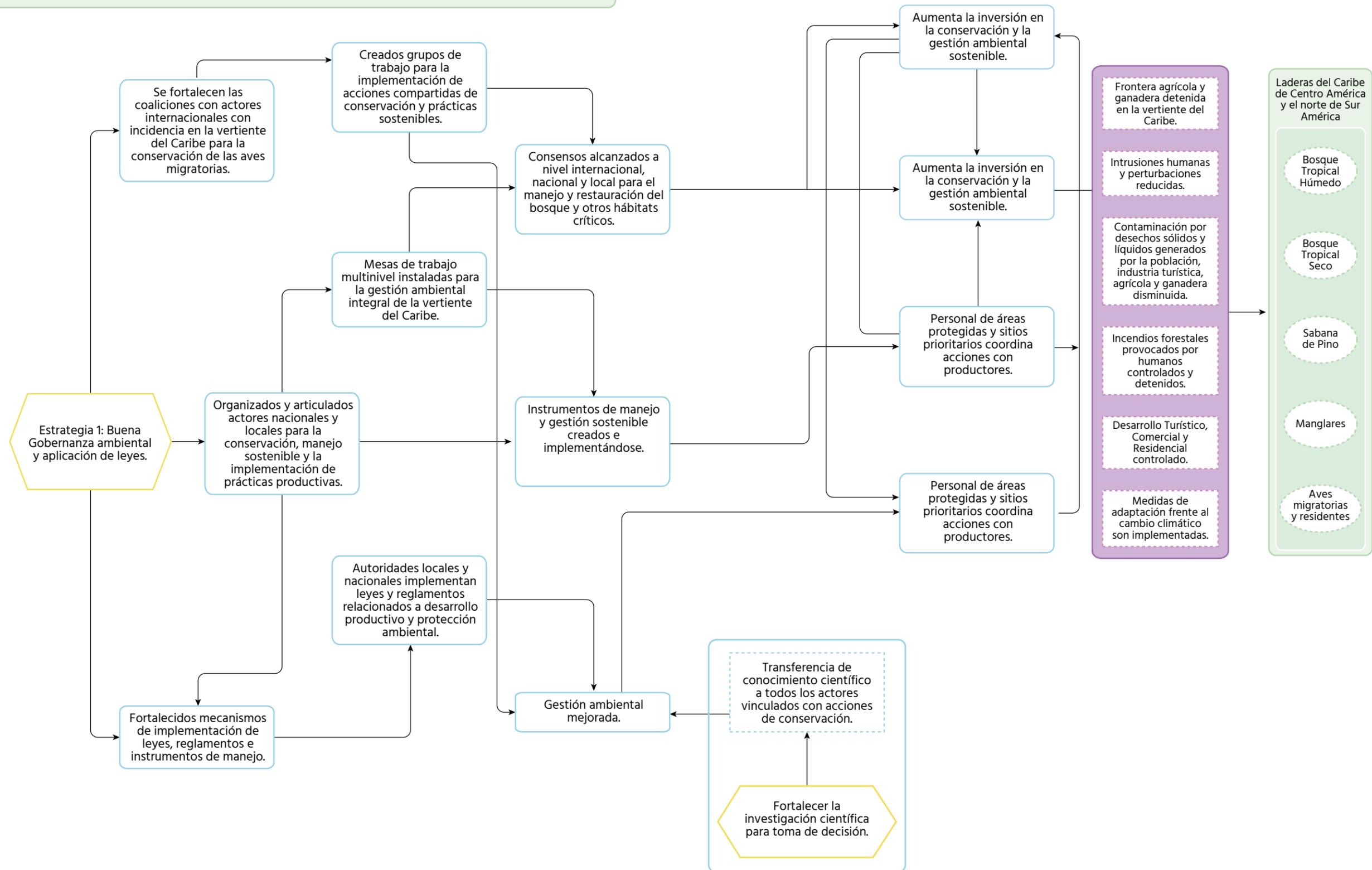
⁸ Esta meta depende de múltiples actores, más allá de los involucrados en este proceso de planificación.



Cadena de resultados 1. Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes.

Al 2034, se ha reducido en al menos 50% la tasa deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo y mejorando el hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe.

Al 2034, al menos 24 áreas protegidas de la vertiente del Caribe son eficazmente manejadas y protegidas, asegurando los medios de vida de pueblos indígenas y comunidades forestales aledañas.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si se fortalecen las coaliciones con actores internacionales con incidencia en la vertiente del Caribe;

Si se organizan y articulan los actores nacionales y locales para la conservación, el manejo sostenible y la implementación de buenas prácticas productivas;

Y si se logran consensos a nivel internacional, nacional y local para el manejo, restauración del bosque y otros hábitats críticos;

Entonces, se mejorará la gobernanza ambiental a nivel local y aumentará la inversión en la conservación y gestión sostenible.

Por lo tanto, los productores implementarán prácticas amigables con las aves, el personal de las áreas protegidas y los sitios prioritarios coordinará acciones con los productores; así mismo, implementará acciones coordinadas de control, monitoreo y restauración.

Tabla 7. Objetivos y actividades recomendadas para la estrategia de gobernanza y aplicación de leyes.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O1.1 Para el 2029, los actores que deben estar implicados con la conservación de las aves en sitios priorizados planificarán y trabajarán coordinadamente en los diferentes niveles interinstitucionales incluyendo en su agenda a las aves residentes y migratorias.	A1.1.1 Validar sitios prioritarios para la protección, el establecimiento de corredores y la restauración de hábitat utilizando datos y herramientas de SIG actualizadas (Global Forest Watch).
	A1.1.2 Realizar mapa de actores/planes de trabajo participativos en sitios priorizados.
	A1.1.3 Llevar a cabo reuniones internacionales de grupos de trabajo.
	A1.1.4 Llevar a cabo acciones de cooperación, apoyo técnico y financiero entre los miembros de los grupos de trabajo regionales e internacionales.
	A1.1.5 Crear mesas de diálogo y operativización de sesiones de trabajo a través de planes nacionales y locales.
	A1.1.6 Desarrollar sesiones de trabajo con organismos financieros bilaterales, multilaterales e internacionales para la conservación de las aves y sus hábitats.
O1.2 Al 2028, el presupuesto asignado a la conservación y la inversión de proyectos de conservación de aves residentes y migratorias en la vertiente del Caribe aumenta.	A1.2.1 Trabajar coordinadamente a nivel interinstitucional para la planificación y estimación de costos para el manejo de sitios piloto.
	A1.2.2 Identificar y acceder a fuentes de financiamiento a nivel privado, bilateral, multilateral e internacional para cubrir costos.
	A1.2.3 Implementar campañas de concientización y cabildeo frente a tomadores de decisión del sector público sobre la importancia de elevar los presupuestos asignados a las carteras de conservación en la vertiente del Caribe.

O1.3 Para el 2028, al menos 20% de los productores en sitios priorizados implementarán buenas prácticas productivas, enfocadas en la conservación integral de las aves y sus hábitats (mismo objetivo O6.1).	A1.3.1 Identificar y organizar a productores y áreas impactadas por las actividades de agricultura y ganadería en las áreas priorizadas.
	A1.3.2 Crear y reforzar las capacidades locales de aplicación de prácticas de agricultura regenerativa, agroforestería y silvopastoreo.
	A1.3.3 Crear y fortalecer redes de productores que aplican agricultura regenerativa, agroforestería y silvopastoreo.
	A1.3.4 Implementar prácticas silvopastoriles en corredores y en parcelas piloto.
	A1.3.5 Construir y validar mecanismos de coordinación interinstitucional regional/internacional para la aplicación de incentivos.
	A1.3.6 Diseñar una plataforma en línea para la comunidad de practicantes/grupo de trabajo.
	A1.3.7 Llevar a cabo acuerdos territoriales y mesas de trabajo entre empresas mineras, comunidades, municipios y los grupos de interés establecidos y funcionando.
	A1.3.8 Coordinar acciones de monitoreo y seguimiento a productores, a las áreas de restauración y las áreas protegidas priorizadas.
O1.4 Para 2028, los actores locales coordinarán y planificarán acciones para la restauración de los bosques y recuperación de las aves migratorias y residentes.	A1.4.1 Llevar a cabo procesos de planificación conjunta a nivel de paisaje local bajo una visión común.
	A1.4.2 Establecer mecanismos de coordinación y monitoreo de acciones compartidas.
O1.5 A finales del 2032, existirán mecanismos de gobernanza para la vigilancia y aplicación de las leyes ambientales relacionadas en al menos cinco áreas priorizadas en el Plan.	Todas las anteriores.

ESTRATEGIA 2

8.2.2 Acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores

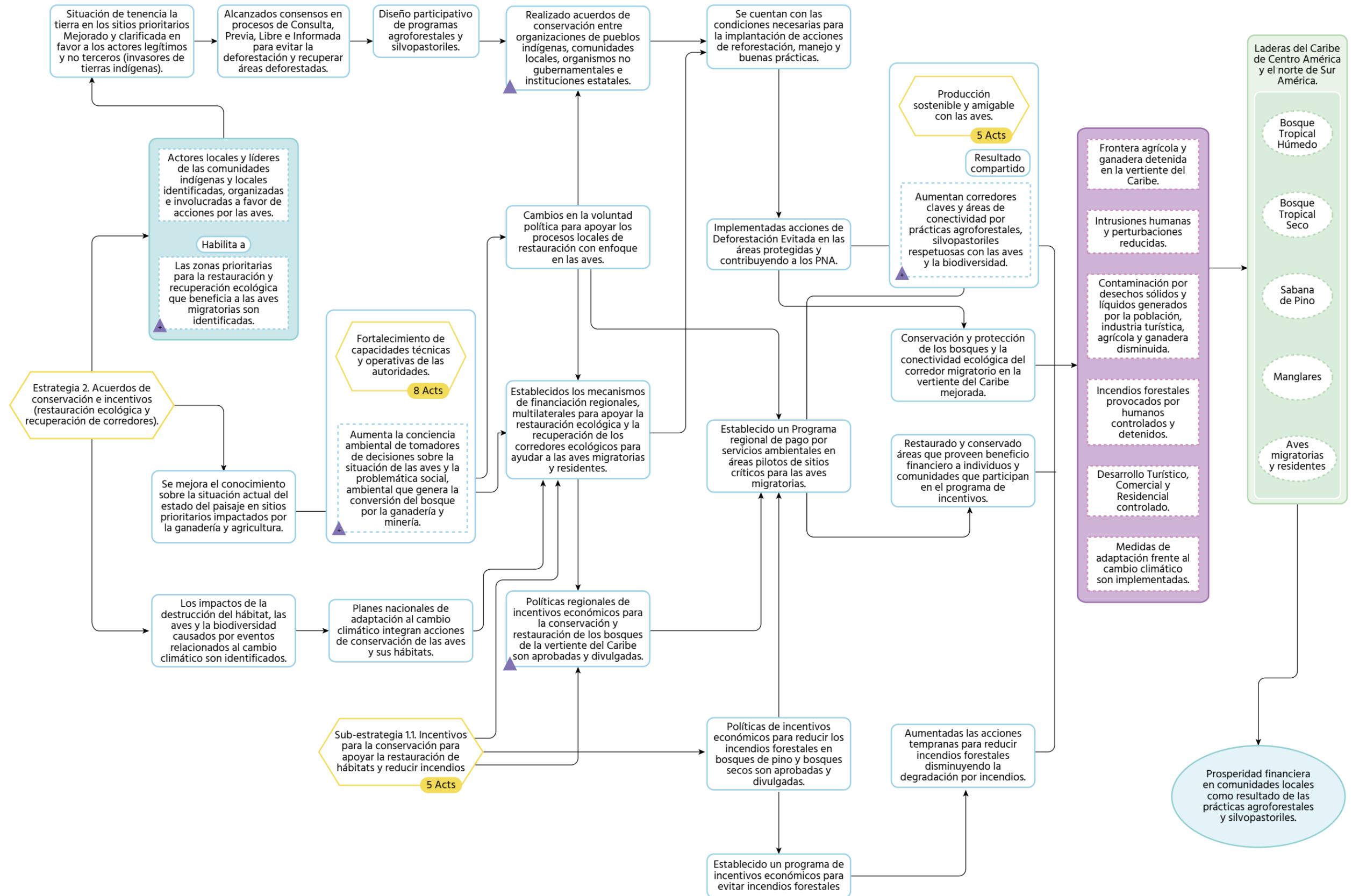
La vertiente del Caribe ha tenido las tasas de pérdida y fragmentación de bosques más altas del continente en los últimos 30 años. Detener el avance de la frontera agrícola y ganadera no solo requiere de esfuerzos locales, nacionales y regionales, sino también de acuerdos entre distintas partes que conlleven a experiencias exitosas de conservación. Con base en experiencias exitosas, como en Colombia y Guatemala, esta estrategia busca alcanzar consensos y acuerdos para el involucramiento de actores

claves en los territorios indígenas, comunidades forestales y rurales de las laderas caribeñas de México, Centroamérica y Colombia para el establecimiento de los corredores ecológicos y el desarrollo de acciones de restauración y recuperación de los ecosistemas. Esto requerirá del compromiso de los gobiernos a través del desarrollo de incentivos y de las comunidades para la implementación de buenas prácticas ambientales, el pago por servicios ambientales y la protección efectiva de las áreas.



Cadena de resultados 2. Estrategia de acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores.

Al 2034, se ha reducido en al menos 50% la tasa deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo, mejorando y recuperando el hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe.





TEORÍA DE CAMBIO

Si se priorizan las zonas para la conservación, restauración y recuperación ecológica que benefician a las aves migratorias y residentes, y se mejora el conocimiento sobre el impacto de la ganadería y la agricultura en esos sitios;

Si se alcanzan acuerdos de involucramiento y colaboración entre actores claves;

Si se aumenta y mejora el conocimiento sobre las aves migratorias y residentes, sus hábitats y las amenazas que las afectan, y se usa ese conocimiento para incrementar la conciencia ambiental de actores clave, incluyendo a tomadores de decisión;

Y si se establecen e implementan mecanismos de financiación e incentivos para apoyar la restauración ecológica y la recuperación de los corredores ecológicos, incluyendo programas de pago por servicios ambientales;

Entonces, se alcanzarán consensos para evitar la deforestación y recuperar áreas deforestadas, y se crearán las condiciones necesarias para la implementación de acciones efectivas de reforestación, manejo y uso de buenas prácticas.

Por lo tanto, se mejorará la conservación de los bosques y la conectividad ecológica del corredor migratorio en la vertiente del Caribe en beneficio de las aves, las personas y las comunidades.

Tabla 8. Objetivos y actividades propuestas para la estrategia de acuerdos de conservación.

Objetivo SMART	Actividades
O2.1 A fin de 2026, se habrán identificado las áreas prioritarias (sitios focales), actores locales y situación legal de la tenencia de la tierra en la vertiente del Caribe.	A2.1.1 Determinar y mapear en sitios ya priorizados las áreas para crear corredores, conectar corredores, recuperar, restaurar y proteger a nivel regional y local.
	A2.1.2 Realizar un mapeo de actores (misma actividad de 3.1.1).
	A2.1.3 Llevar a cabo visitas, asambleas, reuniones con actores y grupos interesados en la conservación.
	A2.1.4 Llevar a cabo estudios legales sobre la tenencia de la tierra en sitios pilotos de restauración.
O2.2 A fin de 2027, se lograrán acuerdos e involucramiento de los actores relevantes en 12 sitios piloto de los seis países de la vertiente del Caribe.	A2.2.1 Establecer relaciones con socios y comunidades claves.
	A2.2.2 Suscribir acuerdos de conservación y divulgación entre los actores clave de los sitios pilotos, incluyendo comunidades indígenas, forestales y gremios productivos que incidan en el área.
	A2.2.3 Identificar y diseñar buenas prácticas ambientales para restaurar y recuperar áreas de bosque.
	A2.2.4 Establecer instancias para la transferencia de información y datos científicos, y su utilización en decisiones de manejo a nivel local.
O2.3 A fin de 2026, se habrán generado al menos 12 nuevos proyectos de investigación regional enfocadas en mejorar el conocimiento del estado actual de los objetos de conservación en igual número áreas prioritarias (objetivo compartido con estrategia 5).	A2.3.1 Establecer convenios de colaboración con ONG, academia local e internacional, y líderes comunitarios.
	A2.3.2 Identificar métodos y estándares de generación, procesamiento, almacenamiento y difusión de información científica requerida.
	A2.3.3 Llevar a cabo estudios sobre la situación en diferentes hábitats y objetos de conservación.
	A2.3.4 Elaborar y difundir reportes de resultados orientados a públicos meta, en particular a manejadores de áreas de conservación y a tomadores de decisión a nivel local y nacional.

O2.4 A fin de 2028 se habrán incrementado las capacidades legales y técnicas dentro de las instituciones ambientales, autoridades locales e implementadores para ejecutar acciones de reforestación y restauración.	A2.4.1 Coordinar acciones entre autoridades y comunidades locales.
	A2.4.2 Apoyar la ejecución por parte de las autoridades de procesos de saneamiento de la tierra.
	A2.4.3 Apoyar la implementación de procesos judiciales y divulgarlos.
	A2.4.4 Implementar vigilancia y control en áreas protegidas y sitios pilotos.
O2.5 A fin de 2028, entre 50-100 tomadores de decisión apoyarán iniciativas de conservación, reforestación y restauración para la vertiente del Caribe en seis países a nivel local y nacional.	A2.5.1 Diseñar y publicar materiales de comunicación dirigidos a tomadores de decisión y otros públicos meta.
	A2.5.2 Llevar a cabo campañas de comunicación dirigidas a tomadores de decisión sobre las problemáticas de conservación en la vertiente del Caribe.
	A2.5.3 Llevar a cabo eventos, presentaciones y campañas de comunicación en redes sociales sobre la situación de la vertiente del Caribe.
O2.6 A fin de 2029, se habrán establecido y entrado en operación los mecanismos de financiación para restaurar y recuperar corredores en sitios focales de la vertiente del Caribe.	A2.6.1 Llevar a cabo reuniones de consenso entre líderes comunitarios y líderes de instituciones regionales para abordar mecanismos de incentivos y financiamiento.
	A2.6.2 Involucrar a líderes comunitarios en COP climáticas para informar, incidir y compartir información.
	A2.6.3 Gestionar recursos financieros a nivel internacional, regional y nacional por las coaliciones establecidas en la vertiente del Caribe y aliados.
	A2.6.4 Revisar políticas y desarrollar propuestas de cambio en reglamentos, leyes y políticas para el desarrollo de incentivos y otros mecanismos de financiación (incluyendo pago por servicios ambientales).
	A2.6.5 Desarrollar estudios de prefactibilidad de propuestas de mecanismos financieros, enfocadas en incentivos, pago por servicios ambientales y otros.
	A2.6.6 Apoyar técnicamente la generación de proyectos utilizando los mecanismos financieros.
O2.7 A fin de 2034 los corredores claves y áreas de conectividad habrán aumentado con la implementación de prácticas agroforestales y silvopastoriles en la vertiente del Atlántico.	A2.7.1 Generar línea base y monitorear cambios. Todas las anteriores.
O2.8 A fin de 2034, las áreas protegidas prioritarias de la vertiente del Caribe contarán con personal y protección efectiva.	A2.8.1 Generar línea base y monitorear cambios. Todas las anteriores.
O2.9 A finales de 2034, al menos el 10% de hectáreas de áreas degradadas en corredores claves y priorizados serán restauradas.	A2.9.1 Generar línea base y monitorear cambios. Todas las anteriores.

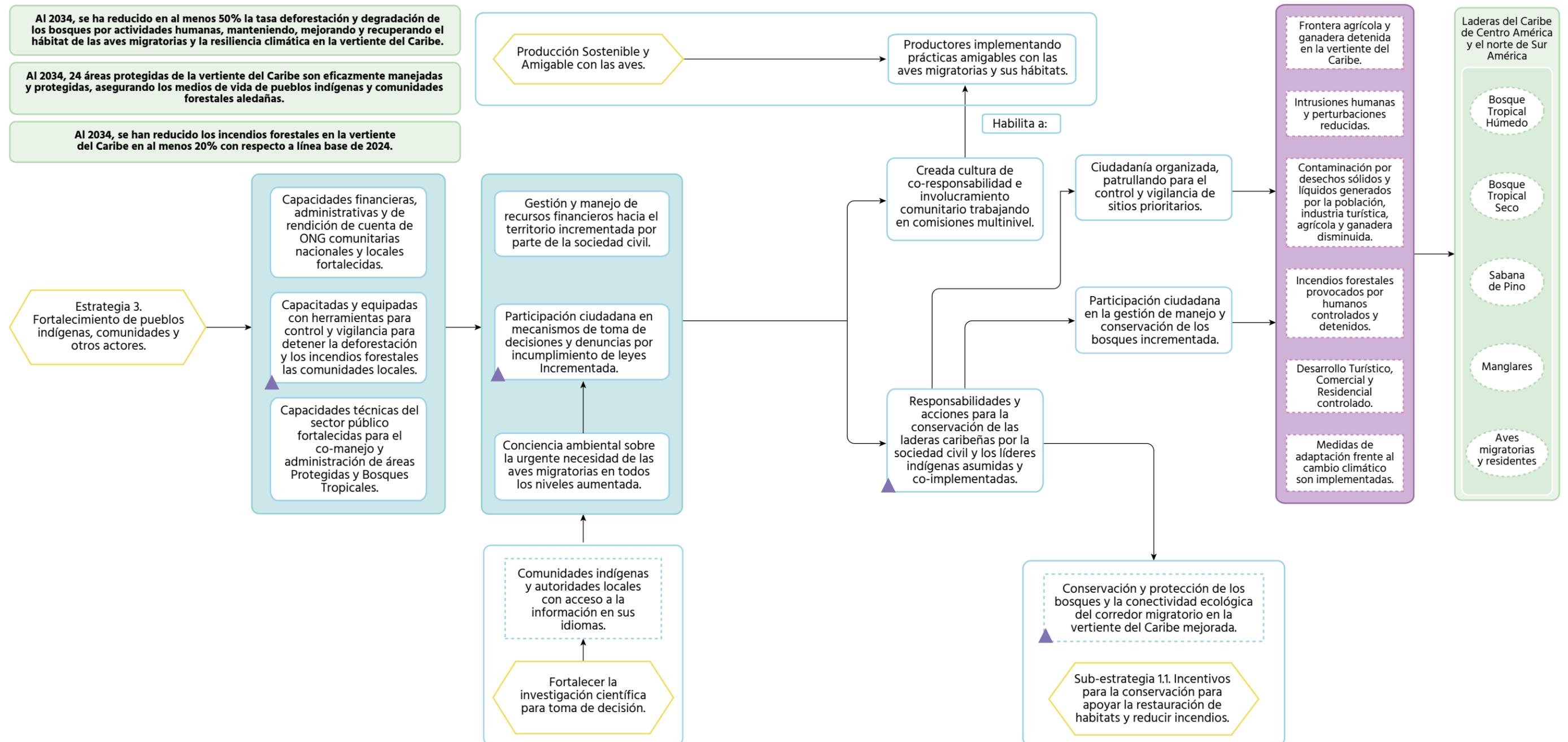


ESTRATEGIA 3

8.2.3 Fortalecimiento de pueblos indígenas, comunidades locales y afrodescendientes

La tercera estrategia escogida fue el fortalecimiento de las capacidades de la sociedad civil y el reconocimiento de saberes, en particular de los pueblos indígenas y afrodescendientes. La conservación efectiva requiere que quienes habitan estos territorios eleven sus capacidades tanto técnicas como administrativas y financieras, para una mejor participación en la conservación de los recursos naturales. También es importante reconocer los saberes y conocimientos ancestrales que pueden contribuir en la conservación y vincularlos de manera efectiva en la toma de decisiones. Esta estrategia se vincula a su vez con la *estrategia 4* de investigación científica y la *estrategia 6* de producción sostenible y amigable con las aves.

Cadena de resultados 3. Estrategia de fortalecimiento de pueblos Indígenas, comunidades locales y afrodescendientes.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si los pueblos indígenas y las comunidades locales comparten sus saberes ancestrales y coaprendemos del uso y manejo de los recursos;

Si los pueblos indígenas, las comunidades locales y las organizaciones de la sociedad elevan sus capacidades administrativas, financieras y de rendición de cuentas;

Si comunidades locales y organizaciones gubernamentales fortalecen sus capacidades técnicas y de equipamiento para mejorar el control y la vigilancia de los hábitats críticos;

Y si aumenta el respeto a los saberes y usos ancestrales y se eleva la conciencia ambiental sobre la importancia de conservar las aves migratorias y residentes y sus hábitats;

Entonces, la ciudadanía tendrá la capacidad de hacer manejo sostenible y asumirá mejor sus responsabilidades.

Por lo tanto, la ciudadanía tendrá mayor participación en la co-implementación de saberes ancestrales y acciones de conservación de los hábitats críticos para las aves, para reducir la deforestación y controlar los incendios forestales aplicando conocimiento ancestral.

Tabla 9. Objetivos y actividades para fortalecimiento y cocreación de capacidades de pueblos indígenas y comunidades locales.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O3.1 Al 2028, 15% de los actores locales por país en sitios prioritarios de la vertiente mejorarán sus capacidades de administración y rendición de cuentas.	A3.1.1 Realizar un mapeo de actores (misma de 2.1.2).
	A3.1.2 Realizar planes de trabajo conjunto con actores clave identificados.
	A3.1.3 Co-documentar saberes ancestrales sobre la importancia, uso y manejo del bosque desde la visión de los pueblos indígenas y las comunidades locales.
	A3.1.4 Realizar capacitaciones intensivas de manejo de fondos y rendición de cuentas.
	A3.1.5 Implementar escuelas de formación de capacidades integrales a líderes, lideresas de pueblos indígenas, campesinas y funcionarios públicos (listado de capacitaciones identificadas).
	A3.1.6 Crear mesas de diálogo y operativización de sesiones de trabajo.
	A3.1.7 Equipar brigadas de control y vigilancia (drones, vehículos, motos, uniformes y rotulación) con programas de capacitación técnica, con enfoque en control de incendios forestales.
	A3.1.8 Crear y/o fortalecer las brigadas de control y vigilancia (personal, gastos para movilización y alimentos).
O3.2 A inicios de 2029, aumentará la ciudadanía consciente y protectora de los bosques y las aves en la vertiente del Caribe.	A3.2.1 Campañas multinivel de difusión, comunicación y sensibilización según la naturaleza y capacidades de la audiencia.
	A3.2.2 Co-crear, elaborar y distribuir materiales de campaña en idiomas indígenas.

O3.3 Al finalizar el 2034, 7000 actores participarán activamente en la gestión, el manejo y la conservación de los bosques en la vertiente del Caribe.	A3.3.1 Sistematizar conocimientos ancestrales de territorios indígenas (formas de organización).
	A3.3.2 Implementar campañas de monitoreo y participación ciudadana para la denuncia y aplicación de leyes.
	A3.3.3 Ejecutar campañas de protección y monitoreo de las áreas protegidas, prevención de incendios forestales e implementación de buenas prácticas.
	A3.3.4 Crear y fortalecer comités locales de gestión y manejo ambiental.

ESTRATEGIA 4

8.2.4 Fortalecimiento institucional

En la vertiente del Caribe, únicamente Costa Rica muestra un índice alto en cuanto a capacidades gubernamentales. Honduras, Colombia y México se encuentran en un nivel intermedio, mientras que Nicaragua, Guatemala y Panamá se encuentran en un índice bajo (Scartascini, 2014). Para que exista un impacto positivo en conservación, el fortalecimiento de capacidades debe ocurrir a múltiples niveles: comunitario, municipal e institucional.

Se ha observado que en los países con altas capacidades técnicas se han logrado desarrollar políticas sólidas y consecuentes, instaurando un sistema regulatorio transparente y mejorando el índice de bienestar económico, social y ambiental. Una administración

pública vinculada y coherente social, ambiental, económica y políticamente es una necesidad urgente de la mayoría de los países para responder a las necesidades que requiere la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible.

Esta estrategia se enfoca en aportar al incremento y la mejora de la conciencia ambiental, y el conocimiento técnico y científico de los funcionarios públicos y tomadores de decisión. También contribuye a mejorar sus capacidades técnicas para implementar procesos de planificación, ordenamiento territorial, aplicación de leyes y manejo de recursos naturales más sólidos y consecuentes.



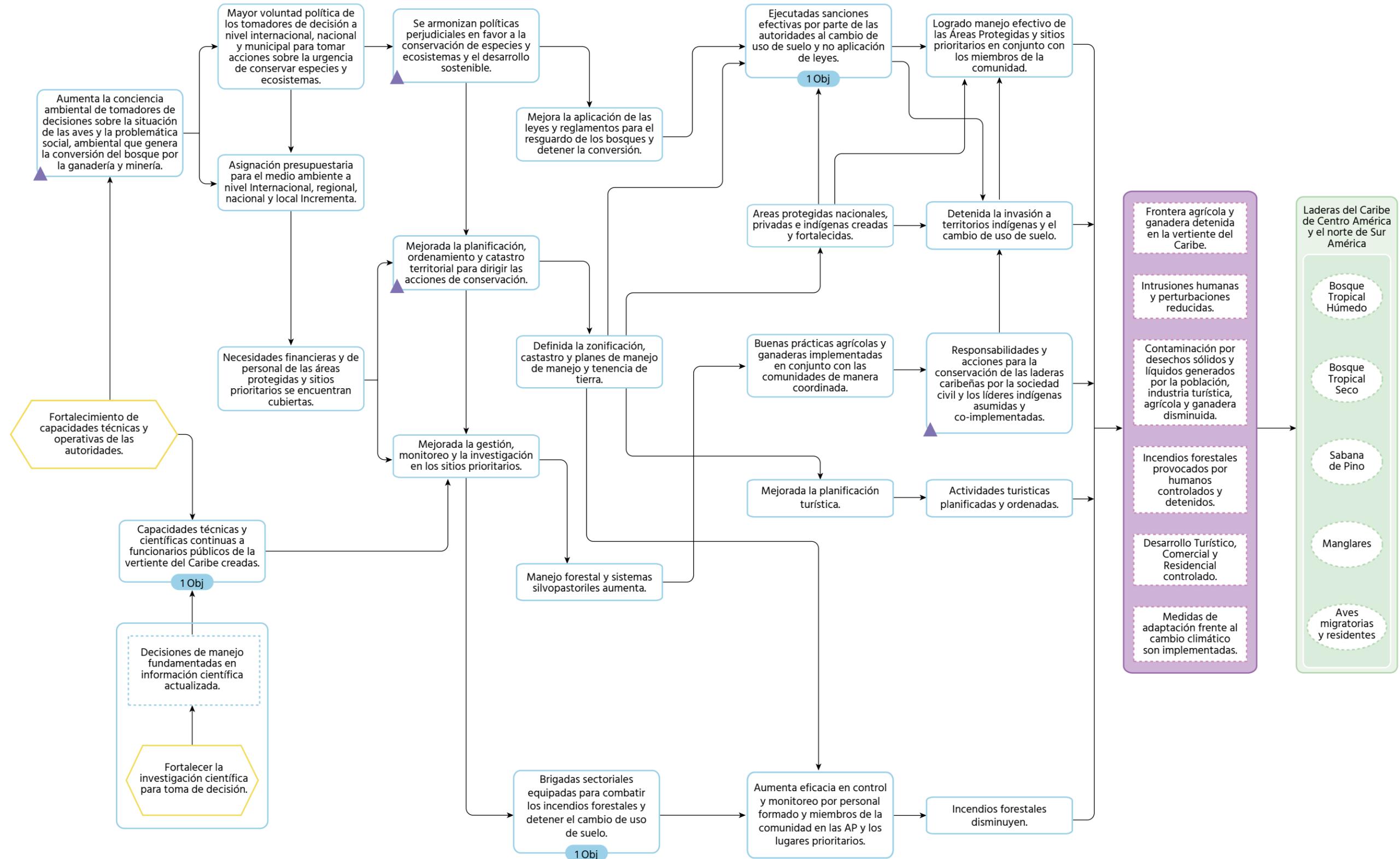
Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*).
/ Sandaru-KGL



Cadena de resultados 4. Estrategia de fortalecimiento institucional.

Al 2034, se ha reducido en al menos 50% la tasa de deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo y mejorando el hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe.

Al 2034, 24 áreas protegidas de la vertiente del Caribe son eficazmente manejadas y protegidas, asegurando los medios de vida de pueblos indígenas y comunidades forestales aledañas.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si se aumenta la conciencia y el conocimiento de los tomadores de decisión en todos los niveles sobre la situación de las aves residentes y migratorias, y la problemática social asociada;

Si continúan y se fortalecen capacidades técnicas y científicas sosteniblemente a funcionarios públicos en la vertiente del Caribe;

Y si aumentan las asignaciones presupuestarias para las carteras ambientales y de conservación;

Entonces, las instituciones públicas participarán más activa y consecuentemente en las acciones de conservación de las aves migratorias y residentes, y sus hábitats.

Por lo tanto, se mejorará la planificación, ordenamiento y catastro territorial, la aplicación de las leyes y el manejo de las áreas protegidas y sitios prioritarios.

Tabla 10. Objetivos estratégicos y actividades sugeridas para la estrategia de fortalecimiento institucional.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O4.1 Al 2027, al menos el 10% de funcionarios públicos y tomadores de decisión habrán mejorado sus conocimientos sobre la situación ambiental y sobre las aves migratorias y residentes de la vertiente del Caribe.	A4.1.1 Transferir información técnica y científica en documentos de fácil acceso y comprensión para funcionarios públicos.
	A4.1.2 Organizar foros de información/discusión sobre problemáticas concretas que requieren participación del Estado.
	A4.1.3 Facilitar instancias de creación y discusión de iniciativas orientadas a las necesidades de conservación, en particular apoyo técnico, logístico y financiero.
	A4.1.4 Fortalecer capacidades técnicas y científicas continuas a funcionarios públicos de la vertiente del Caribe.
O4.2 Al 2028, aumentará la asignación presupuestaria en al menos un 50% a acciones de conservación y áreas protegidas de la vertiente del Caribe.	A4.2.1 Mejorar la información de las necesidades financieras reales de las áreas protegidas y el manejo de sitios prioritarios en la vertiente del Caribe.
	A4.2.2 Llevar a cabo campañas de comunicación e información de alto nivel y distribución de materiales concernientes a las necesidades financieras.
	A4.2.3 Organizar eventos, reuniones de presentación de datos e información sobre la situación financiera de las áreas protegidas y sitios prioritarios a las autoridades a todo nivel.
	A4.2.4 Trabajar conjuntamente propuestas con miembros de asambleas o congresos nacionales para elevar los montos asignados a las áreas protegidas e iniciativas de conservación y desarrollo sostenible (incluyendo acciones de capacitación), con enfoque en la vertiente del Caribe.

O4.3 Al finalizar el 2028, los funcionarios e instituciones del Estado habrán fortalecido sus capacidades de manejo y protección de las áreas protegidas y de implementación de acciones de restauración, y se habrán equipado para el efecto.	A4.3.1 Implementar instancias de formación de capacidades integrales a líderes y lideresas de pueblos indígenas, comunidades campesinas y funcionarios públicos (listado de capacitaciones identificadas).
	A4.3.2 Equipar las brigadas de control y vigilancia (drones, vehículos, motos, uniformes y rotulación).
	A4.3.3 Seleccionar y priorizar las áreas protegidas y sitios prioritarios que requieren con más urgencia mejorar capacidades de manejo, restauración y conservación.
	A4.3.4 Elaboración y validación de normas que definan los territorios indígenas y sus usos de suelo.
O4.4 Al finalizar el 2032, los Estados de los países en la vertiente del Caribe participarán más activamente en acciones para la conservación de las aves migratorias y residentes y sus hábitats en la vertiente del Caribe.	A4.4.1 Trabajar conjuntamente con las autoridades de distintos niveles la zonificación, catastro y regularización de la tenencia de la tierra, así como planes de manejo.
	A4.4.2 Planificar e implementar acciones de restauración coordinadas con las empresas que inciden en la vertiente del Caribe.
	A4.4.3 Crear y/o fortalecer las brigadas de control y vigilancia (personal, gastos para movilización, alimentos).

ESTRATEGIA 5

8.2.5 Investigación científica

La investigación científica es fundamental para tomar decisiones basadas en la mejor información disponible sobre los territorios y objetos de conservación. Es una necesidad desarrollar el conocimiento apropiado para garantizar que la ciencia informe el estado de los objetos de conservación y biodiversidad en general, además de evaluar el resultado de nuestras acciones sobre el terreno.

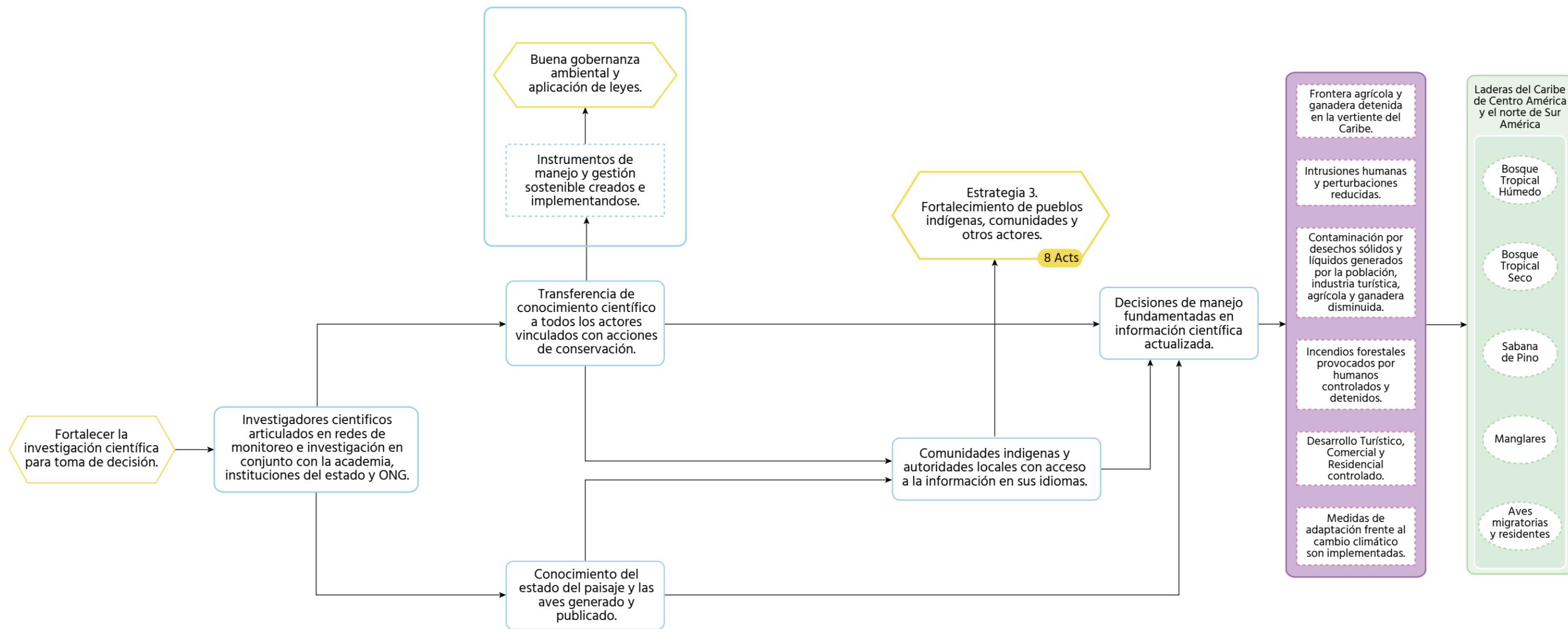
Esta estrategia busca realizar conservación efectiva basada en evidencia. Un enfoque científico es necesario para medir la efectividad de las acciones con

apropiados indicadores, y para demostrar los resultados de los procesos de conservación —garantizando su continuidad—, por medio de su difusión a potenciales donantes y tomadores de decisión.

Si bien las decisiones de conservación tienen que estar basadas en conocimiento científico, este no debe desvincularse de los conocimientos tradicionales que son importante fuente de conocimiento. Del mismo modo, es fundamental la actualización y mejora de líneas base para monitoreo de los procesos.



Cadena de resultados 5. Investigación científica.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si se articulan los investigadores científicos en redes de monitoreo e investigación con la academia, investigadores independientes, instituciones del Estado y ONG;

Y si se transfiere ese conocimiento científico a todos los actores vinculados con acciones de conservación, y se genera y publica el conocimiento del estado del paisaje y las aves;

Si se incorpora el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas y autoridades como fuente de información, y si se transfiere a estas comunidades el conocimiento generado por la investigación académica;

Entonces, se tomarán mejores decisiones de manejo.

Tabla 11. Objetivos y actividades para la estrategia de investigación científica.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O5.1 Al final del 2027, los investigadores científicos se habrán articulado en redes de monitoreo e investigación en conjunto con la academia, instituciones del Estado, comunidades locales y ONG.	A5.1.1 Crear comisiones de investigadores científicos expertos en varias ramas por país.
	A5.1.2. Generar mesas de trabajo entre comisiones de investigadores y otros actores (Estado, comunidades y ONG).
O5.2 A inicios del 2026, se habrán mapeado y creado líneas de base para determinar la abundancia de los objetos de conservación y las áreas sujetas a restauración.	A5.2.1 Llevar a cabo monitoreos de los objetos de conservación y cartografía de las abundancias solapadas con los sitios prioritarios para la toma de decisión y gestión adaptativa del Plan.
	A5.2.2 Llevar a cabo el monitoreo de pérdida o ganancia anual de cobertura arbórea en sitios prioritarios utilizando las herramientas como las de Global Forest Watch.
O5.3 Al final del 2028, se habrán implementado y aumentado la contribución de información a través de acciones de ciencia ciudadana y uso de herramientas como eBird.	O5.3.1 Desarrollar eventos de ciencia ciudadana que contribuyan en la participación colectiva y generación de datos para toma de decisión.
O5.4 (Objetivo compartido con estrategia 2).	A5.4.1 Establecer convenios de colaboración con ONG, academia local e internacional, y líderes comunitarios.
	A5.5.2 Identificar métodos y estándares de generación, procesamiento, almacenamiento y difusión de información científica requerida.
	A5.4.3 Llevar a cabo estudios sobre los objetos de conservación.
O5.5 Para finales del 2027 se habrá transferido conocimiento científico a todos los actores vinculados a acciones de conservación.	A5.4.4 Elaborar y difundir reportes de resultados orientados a públicos meta, en particular a manejadores de áreas de conservación y a tomadores de decisión a nivel local y nacional.
	A5.5.1 Realizar talleres de diversos temas con conocimiento científico actualizado para los actores vinculados a acciones de conservación, incluyendo comunidades locales.
	A5.5.2 Brindar fácil acceso a investigación científica y publicaciones (reportes específicos para públicos meta, incluyendo comunidades).
	A5.5.3 Generar mesas de diálogo de conocimiento científico y tradicional en comunidades locales.

O5.6 Al final del 2028, se habrá generado y publicado conocimiento del estado del paisaje y las aves migratorias y residentes en la vertiente del Caribe.	A5.5.1 Identificar métodos y estándares de información científica requerida.
	A5.5.2 Realizar investigaciones y líneas base, donde se requiera, sobre la ecología y estado de conservación del paisaje y las aves migratorias y residentes y sus hábitats.
	A5.5.3 Facilitar la divulgación de la investigación científica, principalmente para públicos meta.
	A5.5.4 Fortalecer acciones de monitoreo participativo, con un enfoque en ciencia ciudadana y saber local.
O5.7 Al finalizar el 2028, se habrán establecido y fortalecido programas de ciencia ciudadana que generan datos en las áreas focales.	A5.7.1 Realizar capacitaciones sobre identificación de aves, herramientas (eBird), protocolos de ciencia ciudadana a jóvenes, estudiantes y miembros de las comunidades.
	A5.7.2 Desarrollar eventos anuales de ciencia ciudadana (conteos mensuales, Big Days, reporte de especies focales) que permitan a la ciudadanía contribuir a generar información.
	A5.7.3 Promover eventos regionales de conteos de aves durante migración, residencia invernal y periodo reproductivo.
O5.8 Al finalizar el 2030, las decisiones de manejo estarán basadas en conocimiento.	A5.8.1 Dar seguimiento a mesas de trabajo entre academia y actores vinculados a acciones de conservación.
	A5.8.2 Actualizar los planes de manejo e iniciativas de conservación y desarrollo sostenible sobre la base de la mejor información disponible e información generada.

ESTRATEGIA 6

8.2.6 Producción sostenible

La producción sostenible es una estrategia relevante para la región. Las prácticas ganaderas, agrícolas y agroforestales insostenibles como la tala, quema, monocultivos y uso excesivo de pesticidas agravan amenazas convencionales vinculadas con la deforestación.

La degradación del suelo, la contaminación del agua y la consecuente pérdida de biodiversidad ponen en peligro tanto la viabilidad a largo plazo de los objetos de conservación como la agricultura y la seguridad alimentaria a nivel local. De este modo, la producción agrícola sostenible se convierte en una pieza clave para

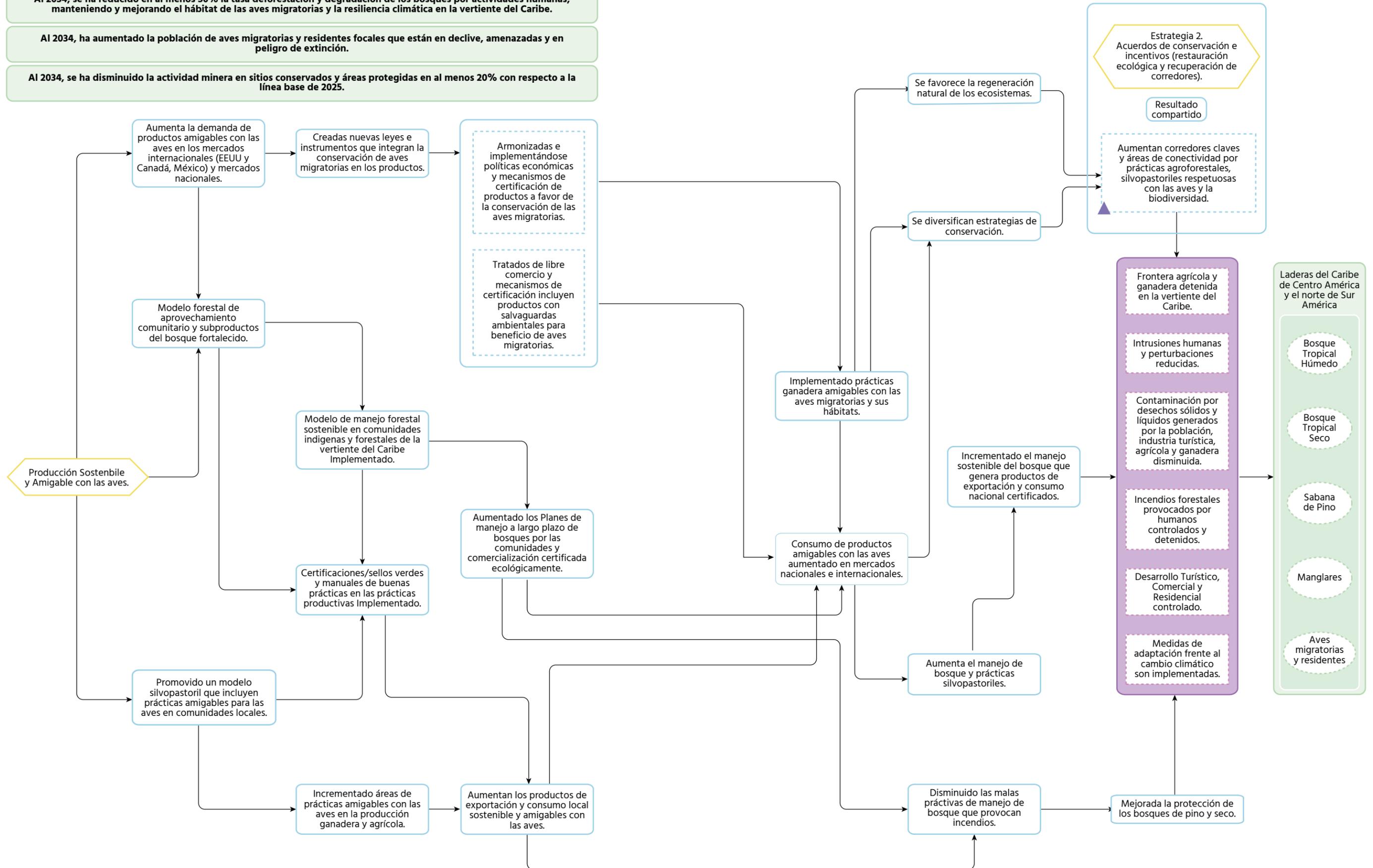
la conservación de biodiversidad, los recursos naturales y la avifauna en particular. En la región hay experiencias exitosas del cultivo de cacao con sombra, manejo y plantaciones forestales que entrarían dentro de un marco de producción sostenible según sus prácticas de manejo.

La estrategia de producción sostenible apuesta a la implementación de buenas prácticas ganaderas y agrícolas, impulsada y promovida tanto por la capacitación en mejores prácticas y generación de incentivos, como por una demanda de productos más amigables al entorno natural y a las aves residentes y migratorias.



Cadena de resultados 6. Estrategia de producción sostenible.

- Al 2034, se ha reducido en al menos 50% la tasa deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo y mejorando el hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe.
- Al 2034, ha aumentado la población de aves migratorias y residentes focales que están en declive, amenazadas y en peligro de extinción.
- Al 2034, se ha disminuido la actividad minera en sitios conservados y áreas protegidas en al menos 20% con respecto a la línea base de 2025.





TEORÍA DE CAMBIO

Si se mejoran las prácticas agrícolas y ganaderas con un enfoque más sostenible y orientado a la conservación de suelos, aumento de la cobertura vegetal y disminución de uso de agroquímicos;

Si se aumenta la demanda en los mercados internacionales y nacionales de productos amigables con las aves de la vertiente del Caribe;

Si aumenta el consumo de los productos amigables con las aves;

Y si se armonizan las políticas económicas y aumentan los mecanismos de certificación, tratados de libre comercio que incluyan el componente ambiental e incentivos;

Entonces, se incrementará el uso de buenas prácticas agrícolas, agroforestales, silvopastoriles y forestales.

Por lo tanto, se compatibilizará la producción agrícola y pecuaria con la conservación de las aves residentes y migratorias, sus hábitats y el resto de la biodiversidad.

Tabla 12. Objetivos estratégicos y actividades propuestas para la estrategia de producción sostenible.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O6.1 Para el 2028, al menos 20% de los productores en sitios priorizados implementarán buenas prácticas productivas, enfocadas en la conservación de los objetos de conservación (mismo objetivo O1.3).	A6.1.1 Crear y reforzar las capacidades locales de aplicación de prácticas de agricultura regenerativa, agroforestería y silvopastoreo.
	A6.1.2 Crear y reforzar redes de productores que aplican agricultura regenerativa, agroforestería y silvopastoreo.
	A6.1.3 Implementar prácticas silvopastoriles en corredores y en parcelas pilotos.
	A6.1.4 Construir y validar mecanismos de coordinación interinstitucional regional/internacional para la aplicación de incentivos.
	A6.1.5 Diseñar una plataforma en línea para la comunidad de practicantes/grupo de trabajo.
	A6.1.6 Llevar a cabo acuerdos territoriales y mesas de trabajo entre empresas mineras, comunidades, municipios y los grupos de interés establecidos y funcionando.
	A6.1.7 Coordinar acciones de monitoreo y seguimiento a productores, las áreas de restauración y las áreas protegidas priorizadas.
O6.2 Al finalizar el 2030, se lograrán acuerdos con productores y compradores para aumentar la demanda de productos amigables con las aves en la vertiente del Caribe.	A6.2.1 Desarrollar campañas de comunicación al consumidor (mercados US, milenials) y tomadores de decisión.
	A6.2.2 Conformar alianzas con expertos en mercados y empresas certificadoras y organizaciones de conservación/observación de aves para identificar compradores de productos verdes.
	A6.2.3 Negociar y suscribir convenios de compraventa de producción verde (amigable con las aves) con compradores nacionales y extranjeros.

O6.3 Al 2030, cada país en la vertiente del Caribe contará o estará desarrollando políticas de incentivos para la producción compatible con la conservación de las aves y la biodiversidad (cacao, forestería, ganadería, turismo).	A6.3.1 Revisar políticas y desarrollar propuestas de cambio en reglamentos, leyes y políticas para los objetos de conservación.
	A6.3.2 Desarrollar visitas, asambleas, reuniones con actores y grupos interesados en la conservación.
	A6.3.3 Conformar coaliciones intersectoriales para realizar campañas de concientización y comunicación orientado a tomadores de decisiones.
O6.4 Al 2030, productores al menos de dos sectores productivos no-agrícolas transforman sus prácticas haciéndolas compatibles con la conservación de las aves y sus hábitats en al menos 500000 ha de la vertiente del Caribe.	A6.4.1 Consolidar relaciones establecidas con socios institucionales, empresas y líderes de comunidades claves.
	A6.4.2 Implementar programas forestales público-privados con empresas forestales y mineras en la vertiente del Caribe.
	A6.4.3 Desarrollar diálogos intersectoriales efectivos y sesiones de trabajo para realizar acuerdos para aplicación de la estrategia de conservación de aves.
	A6.4.4 Llevar a cabo intercambios para el aprendizaje y lecciones aprendidas (modelo de las concesiones forestales de Petén).
	A6.4.5 Elaborar planes de manejo forestal a 20 años en 12 áreas piloto en áreas forestales claves.
O6.5 Al finalizar el 2032, se comercializarán al menos cinco productos producidos amigablemente con las aves a nivel nacional e internacional procedentes de la vertiente del Caribe.	A6.5.1 Alianza con certificadores/mercados en Europa, Canadá y Estados Unidos para establecer programa en la vertiente del Caribe (madera, floristería, cacao y minería).
	A6.5.2 Acuerdos con mercados verdes y amigable con las aves para implementar primero pilotos.

ESTRATEGIA 7

8.2.7 Creación y/o fortalecimiento de áreas protegidas indígenas, privadas y nacionales

Una de las estrategias más relevantes es el fortalecimiento de las áreas protegidas existentes en la vertiente del Caribe y la conservación voluntaria a través de áreas protegidas privadas o indígenas. Esta estrategia busca crear nuevas áreas protegidas y, a su vez, fortalecer áreas

existentes. En este sentido se vincula a las estrategias 1, 3, 4, y 9 de gobernanza, fortalecimiento de comunidades locales y de instituciones, y turismo de naturaleza. Así mismo, esta estrategia se empata con varias otras.

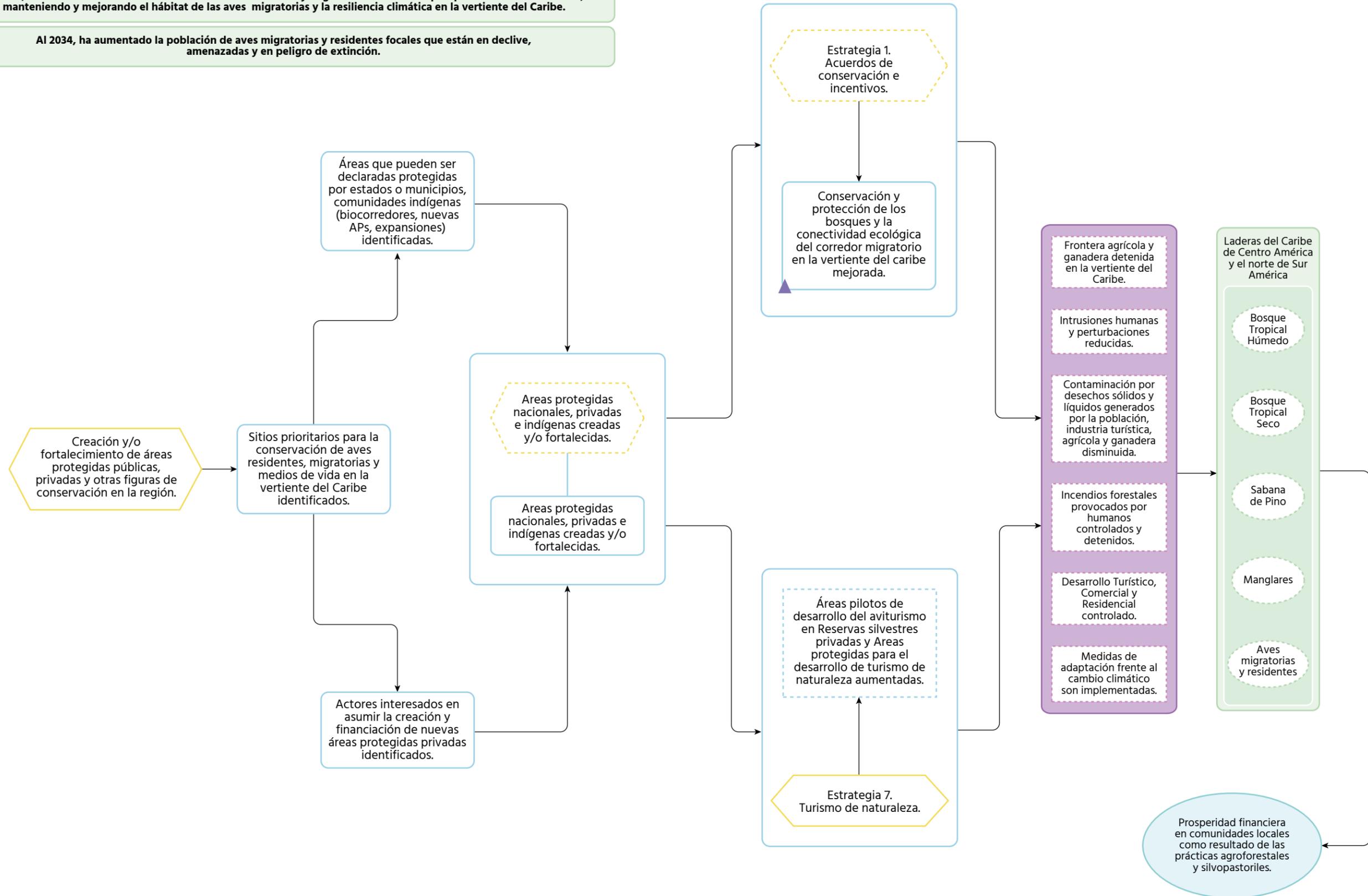


Cadena de resultados 7. Estrategia de creación y/o fortalecimiento de áreas protegidas indígenas, privadas y nacionales.

Al 2034, 24 áreas protegidas de la vertiente del Caribe son eficazmente manejadas y protegidas, asegurando los medios de vida de pueblos indígenas y comunidades forestales aledañas.

Al 2034, se ha reducido en al menos 50% la tasa deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo y mejorando el hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe.

Al 2034, ha aumentado la población de aves migratorias y residentes focales que están en declive, amenazadas y en peligro de extinción.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si se crea mayor conciencia en los actores municipales, comunidades, propietarios privados de su rol como parte de la red de reservas privadas, municipales y nacionales;

Si se fortalecen las áreas protegidas existentes con personal capacitado y financiamiento;

Si se suman a las actuales áreas protegidas nuevos sitios prioritarios importantes para las aves manejados a través de diversos mecanismos de conservación;

Entonces, aumentarán los sitios eficazmente protegidos en la vertiente del Caribe con la creación y el fortalecimiento de nuevas áreas protegidas (públicas, privadas o comunitarias).

Por lo tanto, se mejorará la conservación y protección de los bosques y la conectividad ecológica de la vertiente del Caribe.

Tabla 13. Objetivos estratégicos y actividades para la estrategia de áreas protegidas.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O7.1 Al finalizar 2028, se habrá aumentado la participación de las municipalidades, comunidades locales y propietarios privados en el manejo de áreas protegidas y OMEC.	A7.1.1 Integrar a las municipalidades y comunidades locales en los consejos de manejo de las áreas protegidas.
	A7.1.2 Establecer mesas de diálogo con propietarios privados para incrementar su involucramiento en áreas protegidas por aportes financieros o manejo sostenible de áreas colindantes a las áreas protegidas.
	A7.1.3 Fomentar la creación de áreas protegidas u OMEC municipales, comunitarias y privadas (acción compartida con objetivo O7.3).
O7.2 Al finalizar el 2028 se han fortalecido 14 áreas protegidas de la vertiente del Caribe con mayores capacidades instaladas.	A7.2.1 Elaborar o actualizar los planes de manejo, incluyendo POA anuales de 14 áreas protegidas prioritarias.
	A7.2.2 Elaborar un diagnóstico de necesidades técnicas, financieras y operativas de las áreas prioritarias, basado en el índice de efectividad de manejo.
	A7.2.3 Involucrar a gobiernos, municipalidades y actores no convencionales en el financiamiento de las necesidades no cubiertas para mejorar el manejo de áreas protegidas.
	A7.2.4 Implementar un programa de fortalecimiento de áreas protegidas prioritarias en la vertiente del Caribe en las áreas técnicas, financieras y operativas, incluyendo mediciones de efectividad de manejo.
	A7.2.5 Contratar personal en sitios prioritarios para el seguimiento, monitoreo e implementación de leyes.
	A7.2.6 Implementar leyes y reglamentos por parte de jueces y fuerza de protección civil.

O7.3 Al finalizar el 2028, se habrá fortalecido el corredor que conforman las áreas protegidas en la vertiente del Caribe con 500000 hectáreas de áreas protegidas o en proceso de establecerse.	A7.3.1 Conformar la red de áreas protegidas de la vertiente del Caribe y programa de trabajo regional, con enfoque en conectividad (en conjunto con O7.2).
	A7.3.1 Fomentar la creación de nuevas áreas protegidas u OMEC municipales, comunitarias y privadas (acción compartida con objetivo O7.1).
	A7.3.2 Replicar las actividades 7.1.1 y 7.1.3 a nuevas áreas protegidas y potenciales OMEC.
	A7.3.3 Mapear sitios prioritarios para la conservación en la vertiente del Caribe (ver mapa de sitios prioritarios).
	A7.3.4 Establecer mesas de trabajo con ministerios, municipios y comunidades para revisar el estado de áreas con protección o sin protección.
	A7.3.5 Mapear áreas a ser expandidas o creadas con el apoyo de comunidades locales a través de OMECS.
	A7.3.6 Identificar actores y/u organizaciones interesadas en asumir la creación y financiación de nuevas áreas protegidas privadas.
A7.3.7 Crear apoyos interinstitucionales para la escritura de propuestas para adquisición de tierras con fines de conservación.	

ESTRATEGIA 8

8.2.8 Turismo de naturaleza

El turismo de naturaleza ha mostrado ser una alternativa económica sostenible que ayuda a mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales. Si se maneja adecuadamente, puede tener bajo impacto en la biodiversidad y los recursos naturales. Antes de la pandemia del coronavirus en el 2020, el turismo era uno de los pilares del desarrollo económico en muchos países de la vertiente del Caribe. La región experimentó un exponencial aumento del turismo que acompañó una creciente prosperidad en la población.

Sin embargo, este ha sido más desarrollado en la costa pacífica, que en el Caribe.

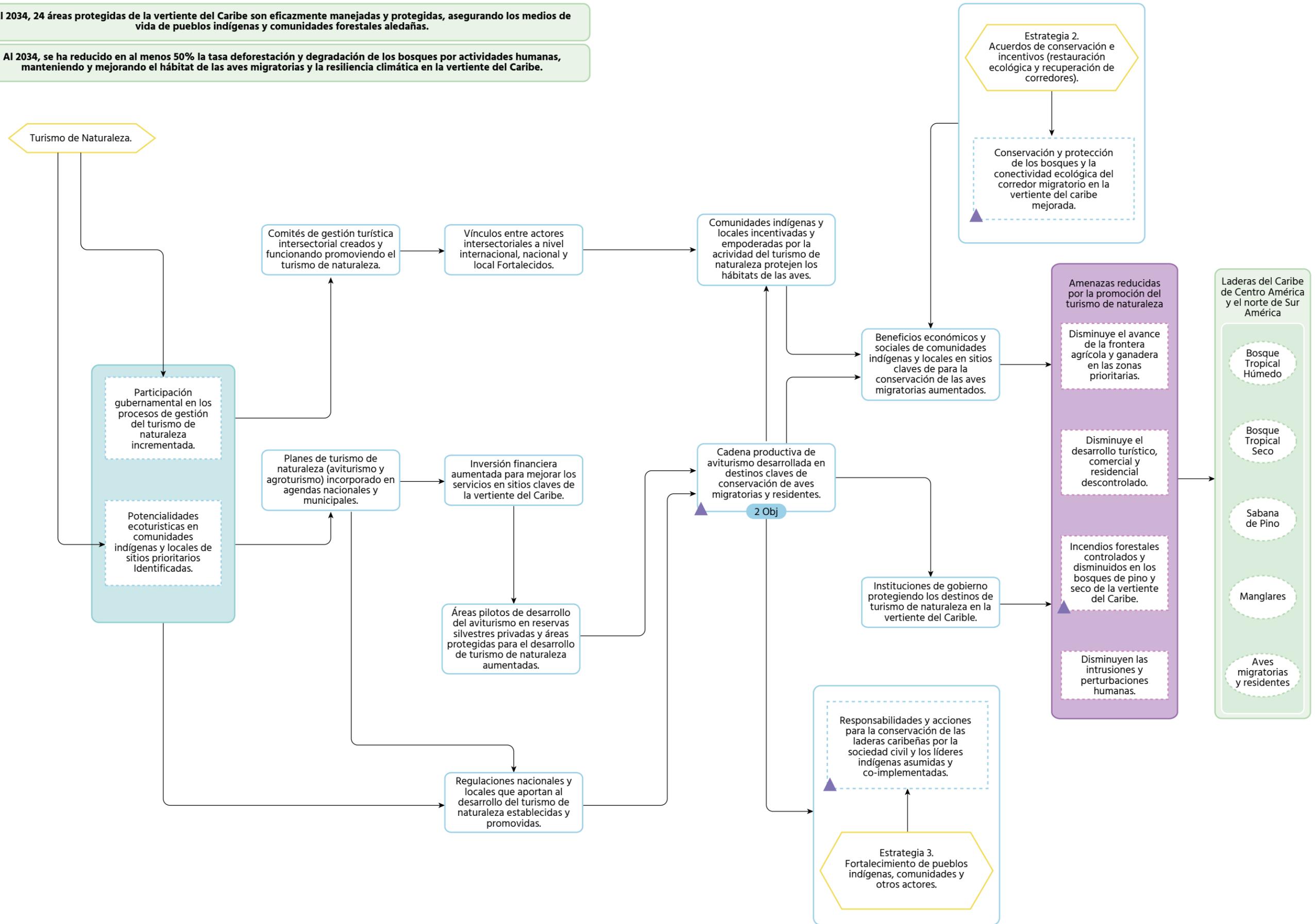
Esta estrategia tiene como objeto aprovechar el potencial local para promover el desarrollo, reducir la pobreza y generar impactos distributivos positivos. También se espera reducir los impactos negativos de otras actividades sobre los ecosistemas y la biodiversidad en general.



Cadena de resultados 8. Turismo de naturaleza.

Al 2034, 24 áreas protegidas de la vertiente del Caribe son eficazmente manejadas y protegidas, asegurando los medios de vida de pueblos indígenas y comunidades forestales aledañas.

Al 2034, se ha reducido en al menos 50% la tasa deforestación y degradación de los bosques por actividades humanas, manteniendo y mejorando el hábitat de las aves migratorias y la resiliencia climática en la vertiente del Caribe.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si se crean comités de gestión turística con la participación de gobiernos, municipalidades, comunidades locales y sector privado;

Entonces, se desarrollará la cadena productiva de turismo de naturaleza en destinos clave de conservación de aves residentes y migratorias.

Si se incorporan planes de turismo de naturaleza en agendas nacionales y municipales, y se establecen regulaciones nacionales y locales para el desarrollo turístico;

Por lo tanto, se aumentarán los beneficios sociales y económicos en comunidades indígenas y locales en sitios clave de conservación de aves residentes y migratorias, mejorando la conservación y protección de los bosques y la conectividad ecológica de la vertiente del Caribe.

Y si se crean áreas piloto para desarrollo del turismo de naturaleza;

Tabla 14. Objetivos y actividades sugeridas para la estrategia de turismo de naturaleza.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O8.1 Al finalizar el 2028, la gestión de turismo de naturaleza en la vertiente del Caribe se incorporará a gobiernos, municipalidades, comunidades locales y sector privado.	A8.1.1 Mapear áreas con potencial para el turismo en cada país.
	A8.1.2 Fortalecer capacidades de gestión de turismo de naturaleza en las autoridades locales, comunidades locales y sector privado en áreas con alto potencial.
	A8.1.3 Promover reuniones de gestión de turismo de naturaleza donde participen todos los sectores involucrados (gobiernos nacionales y locales, sector privado y comunidades).
O8.2 Al 2028, se habrán desarrollado planes de turismo de naturaleza en agendas nacionales y municipales.	A8.2.1 Crear planes de turismo de naturaleza locales y nacionales que incluyan regulaciones y mecanismos de implementación.
	A8.2.2 Crear mecanismos de cumplimiento de regulaciones nacionales y locales incluidos en planes de turismo.
O8.3 Al 2030, se implementarán proyectos en áreas piloto de turismo de naturaleza.	A8.3.1 Suscribir acuerdos de cooperación entre diferentes actores vinculados al sector turismo de naturaleza, en apoyo a proyectos en áreas piloto.
	A8.3.2 Involucrar al sector privado en reuniones y actividades relacionadas con el desarrollo del ecoturismo en cada país y a nivel regional.
	A8.3.3 Promover y fomentar el mercado de certificaciones de productos turísticos verdes.
	A8.3.4 Impulsar programas de creación y fortalecimiento de capacidades en sector de turismo de naturaleza dirigidos a comunidades locales e indígenas, sector privado y gobiernos locales (recibimiento y atención al visitante, hospedaje, alimentación, guías).
	A8.3.5 Promover y fomentar el mercado de certificaciones de productos turísticos verdes.
	A8.3.6 Elaborar planes de mercadeo para sitios identificados.
	A8.3.7 Facilitar el acceso de servicios turísticos de comunidades locales a mercados nacionales e internacionales.

ESTRATEGIA 9

8.2.9 Manejo de desechos sólidos y líquidos

Los desechos sólidos son un problema global. En el caso de estudio, los desechos provienen desde las partes altas e impactan la vertiente hasta llegar a las zonas costeras. Durante la elaboración de este Plan, se identificó que existe contaminación en sitios prioritarios que afecta a objetos de conservación como el manglar y su biodiversidad asociada.

origina a 400 kilómetros de su lugar de desembocadura en Honduras. Este río atraviesa 80 municipalidades donde habitan más de cinco millones de personas. Aunque Motagua fue el caso más relevante de contaminación en la vertiente, el problema de la falta de recursos para la recolección y el manejo de los desechos sólidos y líquidos se da en toda la región. Esta situación afecta sistemas hídricos y el hábitat de varias especies, incluyendo a la Reinita-acuática Piquigrande (*Parkesia motacilla*), especie migratoria prioritaria.

El caso más relevante mencionado durante el análisis situacional fue el del río Motagua cuyo impacto se

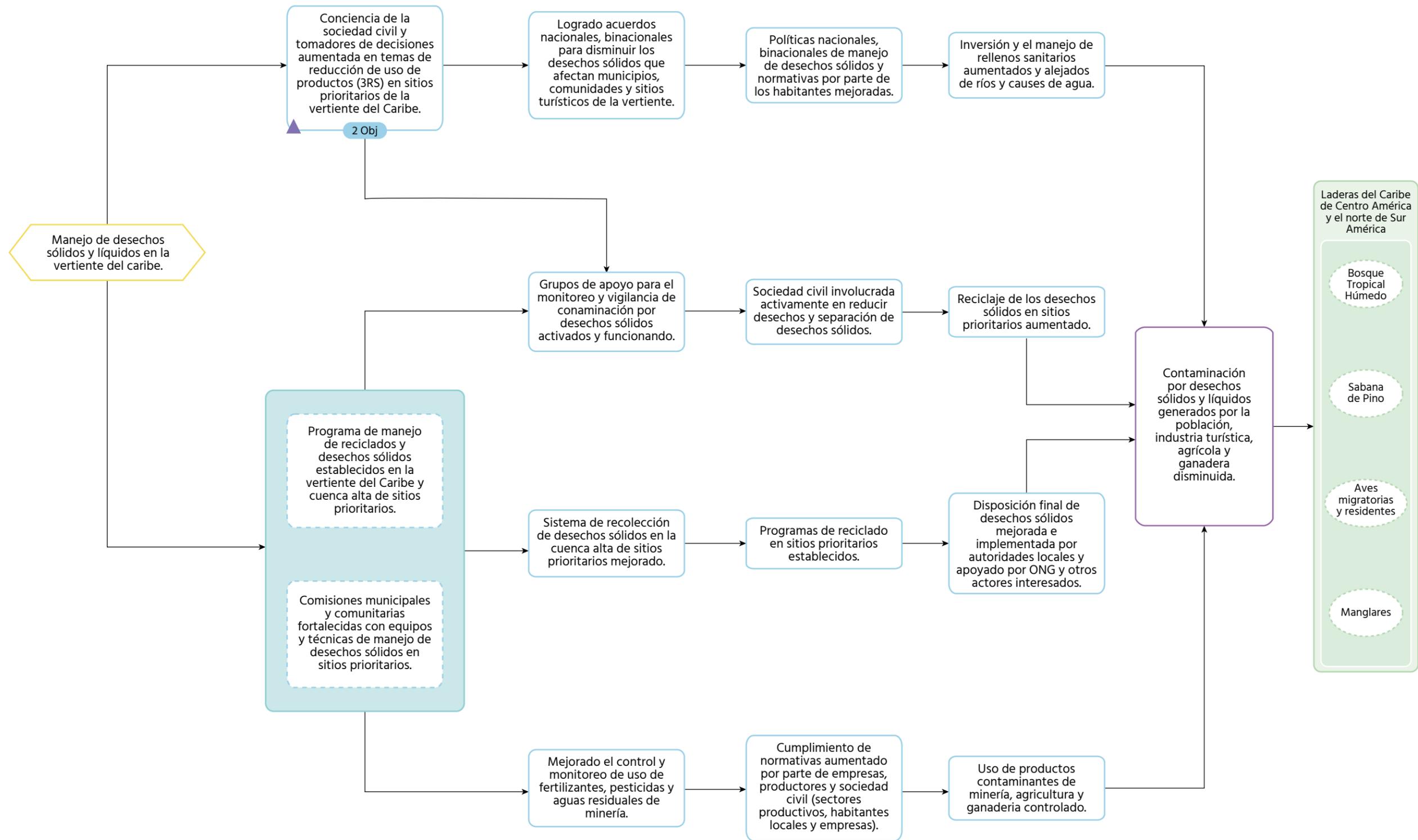


Reinita Gusanera (*Helmitheros vermivorum*). / Jay Ondreicka



Cadena de resultados 9. Estrategia de manejo de desechos sólidos y líquidos.

Al 2034, se logra intervenir en procesos ya establecidos para reducir la contaminación de desechos líquidos y sólidos en al menos una cuenca por país, principalmente en la del río Motagua.





TEORÍA DEL CAMBIO

Si se aumenta la conciencia de la sociedad civil y de los tomadores de decisión sobre el impacto del mal manejo de los desechos sólidos y líquidos en la salud humana, calidad ambiental y biodiversidad;

Y si se apoya la mesa intersectorial de trabajo en la vertiente;

Entonces, disminuirá la contaminación por desechos sólidos y líquidos en la vertiente del Caribe.

Si se diseñan, establecen e implementan planes piloto de manejo de desechos sólidos en municipalidades prioritarias;

Tabla 15. Objetivos y actividades sugeridas para la estrategia de manejo de desechos.

Objetivos (SMART) estratégicos	Actividades
O9.1 Al finalizar el 2028, la sociedad civil y los tomadores de decisión habrán aumentado sus conocimientos sobre la problemática de los desechos sólidos y establecerán programas de reciclados y desechos sólidos en la vertiente del Caribe.	A9.1.1 Levantar líneas base sobre la contaminación por desechos sólidos y líquidos, así como del manejo actual de desechos sólidos y líquidos en sitios prioritarios de la vertiente del Caribe y cuencas altas de tales sitios.
	A9.1.2 Realizar talleres sobre el impacto del mal manejo de desechos sólidos y líquidos en la salud humana, la calidad ambiental y la biodiversidad en al menos cinco municipalidades prioritarias de la vertiente del Caribe para tomadores de decisión, autoridades y sociedad civil.
	A9.1.3 Establecer mesas de trabajo multisectoriales y participativas para el abordaje del manejo de desechos sólidos a nivel municipal, para determinar indicadores y metas claras.
	A9.1.4 Promover el mejoramiento técnico de políticas y normativas sobre desechos sólidos a nivel municipal y nacional.
O9.2 Al finalizar el 2030 las municipalidades y la sociedad civil se organizarán y participarán activamente en planes específicos de manejo de desechos.	A9.2.1 Apoyar a municipalidades en el diseño e implementación de planes de manejo de desechos adaptados a sus condiciones específicas.
	A9.2.2 Dar seguimiento a grupos de apoyo para el monitoreo y vigilancia de contaminación.
	A9.2.3 Crear grupos de apoyo para el monitoreo y la vigilancia de la contaminación.
O9.3 Incorporar el tema de las aves en las mesas de trabajo sobre el río Motagua.	A9.3.1 Incorporarse en las mesas de trabajo ya existentes sobre el río Motagua.
	A9.3.2 Incidir para incluir el tema de las aves migratorias y residentes de la vertiente del Caribe en las mesas de trabajo.
	A9.3.3 Apoyar reuniones binacionales entre Guatemala y Honduras para determinar la situación de manejo de desechos sólidos y afectación a sitios prioritarios.

IX. ANÁLISIS DE RIESGOS

Para la implementación del Plan se identificaron los riesgos potenciales que podría enfrentar. Estos se describen de manera general. Sin embargo, su incidencia puede ser diferente según el país.

Se destacan riesgos de carácter político-administrativo, técnicos, financieros y sociales. Los más altos tienen que ver con políticas públicas que favorecen actividades opuestas a la conservación, falta de voluntad política de autoridades locales, falta de financiamiento y presencia de actividades ilícitas en áreas de interés.

A continuación, se desglosa cada riesgo y su estrategia de mitigación:

Categoría	Riesgo	Calificación de Riesgo	Estrategia de mitigación
POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Políticas públicas que favorecen actividades extractivistas (estas varían de acuerdo con cada país e incluyen minería, agricultura, madereras, entre otras).	ALTO	Depende de cada país y la actividad extractivista a enfrentar. Sin embargo, de manera general, se deben establecer mecanismos de acercamiento y respaldo mediante diálogos con gobiernos para incidir en el cumplimiento de la ley, y para respaldar y asesorar la regulación y control ambiental de estas actividades. La creación de áreas protegidas y adecuados planes de manejo de las ya existentes es crucial, así como la inclusión de las comunidades y autoridades locales en procesos de toma de decisiones.
	Falta de voluntad política de autoridades locales para la implementación de las estrategias del Plan.	ALTO	Garantizar una socialización adecuada del Plan con autoridades a todos los niveles, desde nacionales hasta municipales. Adicionalmente, involucrar a dichas instituciones en estrategias concretas con el fin de empoderarlas en las actividades del Plan de forma directa (esto incluye su reconocimiento en resultados exitosos de conservación).
	Cambios de gobiernos tanto nacionales como locales y, en consecuencia, cambios de interés frente a temas relacionados con la conservación.	MODERADO	Establecer acuerdos firmados y monitorear el cumplimiento de dichos acuerdos. Asimismo, empoderar a líderes y/o lideresas locales y de comunidades para que se garantice el cumplimiento de dichos acuerdos. Tomar contacto con las posibles nuevas autoridades electas y rectificar con ellas su compromiso en la implementación de este Plan.
	Falta de coordinación entre instituciones de los diferentes países involucrados en la implementación de estrategias.	MODERADO	Establecer mesas de trabajo permanentes para el monitoreo de estrategias del Plan. Asimismo, establecer acuerdos interinstitucionales y proyectos regionales donde estén vinculadas instituciones de los diferentes países.



Categoría	Riesgo	Calificación de Riesgo	Estrategia de mitigación
FINANCIERO	Falta de financiamiento para implementación de las estrategias, fases de monitoreo y evaluación.	ALTO	Involucrar a todos los actores con capacidad de levantar financiamiento o redistribuir ingresos y ganancias para establecer alianzas estratégicas con el fin de generar la mayor cantidad de recursos.
	Insostenibilidad en el largo plazo de actividades económicas alternativas más sostenibles como el ecoturismo.	MODERADO	Este riesgo varía según el país. La estrategia de mitigación adecuada sería la creación de políticas públicas que incentiven estas actividades. En este sentido, el trabajo permanente con autoridades locales es clave.
SOCIAL-LEGAL	Complejidades en tenencia de tierra que pueden causar conflictos entre comunidades y/o dificultades al momento de implementar las estrategias.	MODERADO	Establecer estrategias de evaluación del estado de tenencia de la tierra (privada o comunitaria) para generar las acciones legales adecuadas para el área de influencia del proyecto.
	Falta de voluntad por parte de las comunidades indígenas, no indígenas y otros actores locales en la implementación de las estrategias del Plan.	MODERADO	Incluyendo desde tempranas fases a las comunidades indígenas y no indígenas en todos los procesos de toma de decisiones.
	Presencia de actividades ilícitas en áreas de interés y que crean conflictos en el territorio y cambio de uso de suelo.	ALTO	Es un tema complejo, así como la migración, la trata de personas y el tráfico de armas. Estos tópicos están profundamente vinculados entre sí y difícilmente se pueden mitigar con este instrumento.

X. PRESUPUESTO

El Plan de Inversión para la Conservación de las Aves Migratorias y Residentes de la Vertiente del Caribe reconoce la visión de paisaje regional para lograr una planificación efectiva de la conservación de las especies migratorias y todos los objetos de conservación, y tomar decisiones basadas en datos científicos.

Los costos estimados para la implementación de las estrategias del Plan se detallan en la tabla 16. Se los ha estimado para dos etapas, de uno a cinco años y de cinco a diez años. Son aproximados y deberán ser revisados del mismo modo que los indicadores, es decir, cada año fiscal. De ser necesario, tendrán que ser adaptados acorde a

las necesidades del Plan. Asimismo, se ha elaborado un Plan de Sostenibilidad Financiera, donde se describen posibles fuentes de financiamiento a corto y mediano plazo (anexo 5). El análisis revela que restaurar es más caro que conservar, sin ponerle precio a las especies que están perdiéndose en el proceso.

Tabla 16. Presupuesto en dólares estimado de uno a cinco y de cinco a diez años para la implementación del Plan.

Presupuesto por estrategias	Uno a cinco años	Cinco a diez años	Total
Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes	33,916.000	20,415.600	54,331.600
Acuerdos de conservación para la restauración ecológica y recuperación de corredores y conectividad en áreas fragmentadas	117,157.000	70,294.200	187,451.200
Fortalecimiento de pueblos indígenas, comunidades y otros para el comanejo, control y vigilancia de áreas protegidas y zonas prioritarias	2,740.000	2,740.000	5,480.000
Fortalecimiento de capacidades técnicas, financieras y operativas de las autoridades a nivel local, nacional y regional	4,191.000	4,191.000	8,382.000
Investigación científica para la toma de decisión	5,042.000	5,042.000	10,084.000
Producción sostenible	5,247.800	5,247.800	3,766.160
Áreas protegidas	12,036.000	7,221.600	19,257.600
Turismo de naturaleza	9,223.000	9,223.000	18,446.000
Manejo de desechos sólidos y líquidos	953.000	500.000	1,453.000
Total, estimado a cinco años	190,505.800	123,511.200	314,017.000

La implementación de este Plan de conservación a diez años y ocho países tiene un costo estimado de 308 millones de dólares. Para los primeros cinco años del Plan se requiere una inversión aproximada de 190 millones,

si se incluyen los costos de restauración de al menos 700 000 hectáreas, con intervención directa. Este costo puede ser menor y abarcar más territorio si se utilizan otras estrategias como restauración natural y protección.



XI. REFERENCIAS

- Asociación Centroamericana Centro Humboldt (2023). Valoración del aprovechamiento y protección de los recursos naturales en Centroamérica. Acch-ca.org.
- Aguilar-González, B., Cerdán, P., Kocian, M., & Aguilar-Umaña, A. (2017). Impactos de la narcodeforestación sobre las áreas protegidas en Centroamérica: una aproximación desde la economía ecológica crítica. Perspectivas de la economía ecológica en el nuevo siglo. Fondo Editorial Universitario.
- Arroyo, A. (2012). Efectos de la perturbación antrópica en las aves urbanas. [Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla, España].
- Azamar, A., Merino, L., Navarro C., Peláez, J. (2021). Así se ve la minería en México. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2020). Bosques de América Latina y el Caribe en la década de 2020: Tendencias, desafíos y oportunidades. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Barbosa, K., Knogge, C., Develey, P., Jenkins, C., & Uezu, A. (2017). Use of small Atlantic Forest fragments by birds in Southeast Brazil [Uso por las aves de los pequeños fragmentos del bosque Atlántico en el Sureste de Brasil]. Perspectives in Ecology and Conservation 15(1): 42-46. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2016.11.001>
- Bayly, N., Rosengerg, K., Easton, W., Gómez, C., Carlisle, J., Ewert, D., Drake, A., Goodrich, L. (2018). Major Stopover Regions and Migratory Bottlenecks For Nearctic-Neotropical Landbirds Within The Neotropics: A Review. [Principales regiones de parada y cuellos de botella migratorios de las aves terrestres neárticas y neotropicales en el Neotrópico: Una revisión]. Bird Conservation International 28: 1-26. doi:10.1017/S0959270917000296
- Bayley, N. J., Rosenberg, K. V., Gómez, C., & Hobson, K. A. (2019). Habitat choice shapes the spring stopover behaviour of a Nearctic-Neotropical migratory songbird. [La elección del hábitat determina el comportamiento de parada primaveral de un pájaro cantor migratorio neártico-neotropical] Journal of Ornithology 160(2): 377-388. <https://doi.org/10.1007/s10336-019-01624-3>
- Carbon Watch Market (2015). Guía de Iniciación de NAMAs.
- Ceballos G., Ehrlich, P., y Dirzo, R. (2017). Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. [Aniquilación biológica a través de la sexta extinción masiva en curso, señalada por las pérdidas y el descenso de las poblaciones de vertebrados]. PNAS 112(30). <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1704949114>
- Conservation Measures Partnership (2020). Open Standards for the Practice of Conservation. Version 4.0: <https://conservationstandards.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/CMP-Open-Standards-for-the-Practice-of-Conservation-v4.0.pdf>
- Centro Humboldt (2020). Estado del arte minería en Nicaragua. Reporte técnico.
- C. de Miguel, Martínez K., Pereira M. & Kohout, M. (2021). Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Confer, L., Hartman, P. & Roth A. (2020). Golden-winged Warbler (Vermivora chrysoptera). Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.gowwar.01>
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas [CONAP] (2021). Concesiones forestales comunitarias promueven el uso sostenible de los recursos naturales renovables para el desarrollo social, económico y ambiental del país. Comunicado oficial. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. <https://prensa.gob.gt/comunicado>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO]. (2022). Sistema de Monitoreo de Manglares de México (SMMM). Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/monitoreo/smmm/extensionDist>
- Díaz-Ferguson, E. et al. (2024). Recomendaciones para la conservación de los estuarios y restauración de los manglares de Centroamérica y Sudamérica. Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global.
- Dinerstein, E., Olson, D., Graham, D., Webster, A., Primm, S., Bookbinder, M. & Ledec, G. (1995). Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe.
- Instituto de Conservación Forestal [ICF] (2022). Anuario Estadístico Forestal de Honduras (37.ª ed.). Centro de Información y Patrimonio Forestal, Unidad de Estadísticas Forestales. <https://es.scribd.com/document/685452001/Anuario-estadistico-forestal-2022>
- Evans, M., Gow E., Roth, R., Johnson M., & Underwood T. (2020). Wood Thrush (Hylocichla mustelina) [Zorzal de Madera]. Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.woothr.01>
- Ellen MacArthur Foundation (2013). Hacia una economía circular: Motivos económicos para una transición acelerada. Ellen MacArthur Foundation.
- Estudios Proyectos y Planificación S. A. (2010). Sistematización de experiencias de pago por servicios ambientales en Centroamérica. Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental.
- Elbers, J. (Ed.) (2011). Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro. UICN.
- Fink, D., Auer, T., Johnston, A., Strimas-Mackey, M., Ligocki, S., Robinson, O., Hochachka, W., Jaromczyk, L., Crowley, C., Dunham, K., Stillman, A., Davies, I., Rodewald, A., Ruiz-Gutierrez, V. & Wood, C. (2023). Bird Status and Trends, Data Version: 2022. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/ebirdst.2022>
- Fundación Futuro Latinoamericano [FFLA] (2015). Gobernanza para el manejo de los recursos naturales y las áreas protegidas.
- Gómez, D. (2017). La debilidad institucional está frenando la productividad y el crecimiento de América Latina. Foro Económico Mundial. <https://es.weforum.org/agenda/2017/04/la-debilidad-institucional-esta-frenando-la-productividad-y-el-crecimiento-de-latinoamerica/>
- Haddaway, R., Cooke, J., Lesser, P., Macura, B., Nilsson, E., Taylor, J., & Raito, K. (2019). Evidence of the impacts of metal mining and the effectiveness of mining mitigation measures on social-ecological systems in Arctic and boreal regions: A systematic map protocol. [Pruebas de los impactos de la minería metálica y de la eficacia de las medidas de mitigación de la minería en los sistemas socio ecológicos de las regiones árticas y boreales: Un protocolo de mapa sistemático]. Environmental Evidence 8. <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0152-8>
- Herrera-Silveira, J. A., Teutli-Hernandez, C., Secaira-Fajardo, F., Braun, R., Bowman, J., Geselbracht, L., Musgrove, M., Rogers, M., Schmidt, J., Robles-Toral, P. J., Canul-Cabrera, J. A. & Guerra-Cano, L. (2022). Daños a los manglares causados por huracanes. Técnicas y costos de reparación tras una tormenta. The Nature Conservancy.
- Hooper, D., Adair, K., Cardinale, B. Hungate, B., Matulich, K., Gonzalez, A., Duffy, J., Gamfeldt, L., O'Connor, M. & Byrness, J. (2012). A global synthesis reveals biodiversity loss as a major driver of ecosystem change. [Una síntesis global revela que la pérdida de biodiversidad es uno de los principales impulsores del cambio de los ecosistemas]. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/225283260_A_global_synthesis_reveals_biodiversity_loss_as_a_major_driver_of_ecosystem_change
- Howell T. (1971). Un estudio ecológico de las aves de la sabana de pino de tierras bajas y bosque lluvioso adyacente en el noreste de Nicaragua. The Living Bird, Tenth Annual: 185-242.
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: Los Tuxtlas. <https://keybiodiversityareas.org/>
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: Ichka' Ansijo. <https://keybiodiversityareas.org/>
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: Maya-Lacandón. <https://keybiodiversityareas.org/>
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: Rio Platano. <https://keybiodiversityareas.org/>



- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: La Amistad Caribe. <https://keybiodiversityareas.org/>
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: Darién National Park. <https://keybiodiversityareas.org/>
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas Factsheet: Río Frío Valley. <https://keybiodiversityareas.org/>
- Key Biodiversity Areas Partnership (2024) Key Biodiversity Areas Factsheet: Ciénaga Grande, Isla de Salamanca and Sabana Grande RAMSAR Biosphere Reserve. <https://keybiodiversityareas.org/>
- La Sorte, F., Fink, D., Hochachka, W. & Kelling, S. (2016). Convergence of broad-scale migration strategies in terrestrial birds. [Convergencia de estrategias migratorias a gran escala en aves terrestres]. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. <https://doi.org/10.1098/rspb.2015.2588>
- Ladib, S. (2002). Central American Forests Face Threats of Globalization. [Los bosques centroamericanos enfrentan amenazas de la globalización]. CEPAL.
- Leon, P. (2001). Four pillars of financial sustainability. [Cuatro pilares de la sostenibilidad financiera]. International Publications Program. The Nature Conservancy.
- Llugsha, V. (2021). Turismo y desarrollo desde un enfoque territorial y el covid-19. CONGOPE / Ediciones Abya Yala.
- Martín M. L., Rivera A. J., Castizo R. R. (2018). Cambio climático y desarrollo sostenible en Iberoamérica: Informe la Rábida, Huelva. <http://diph.es/irabida>
- Mattsson, B., Master, T., Mulvihill, R. & Robinson, W. (2020). Louisiana Waterthrush (*Parkesia motacilla*). Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.louwat.01>
- Meyers, D., Bohorquez, J., Cumming, T., Emerton, L., Heuvel, O., Riva, M. & Victurine, R. (2020) Conservation Finance: A Framework. [Financiamiento de la conservación: Un marco]. Conservation Finance Alliance. www.cfalliance.org
- McSweeney, K., Wrathall, D., Nielsen, E. & Pearson, Z. (2017). La política de drogas como política de conservación: narcodeforestación. doi:10.13140/RG.2.2.30092.92803.
- McSweeney, K., Nielsen, E., Taylor, M., Wrathall, D., Pearson, Z., Wang, O. & Plumb, S. (2014). Drug policy as conservation policy: narco-deforestation. Science 343(6170): 489-490. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1244082>
- McKinley, A. (2014). No hay mina que no contamina. Revista Envío Digital, 384. <https://www.envio.org.ni/articulo/4816>
- NABCI Canada. (2019). The state of Canada's birds. [El estado de las aves de Canadá]. Environment and Climate Change, Canada.
- North American Bird Conservation Initiative [NABCI]. (2022). The State of the Birds, United States of America. [El estado de las aves, Estados Unidos de América]. StateoftheBirds.org.
- Pacheco, P., Mo, K., Dudley, N., Shapiro, A., Aguilar-Amuchastegui, N., Ling, P., Anderson, C. & Marx, A. (2021). Frentes de deforestación: Causas y respuestas en un mundo cambiante. WWF.
- Parker, J. (2018). Financial Sustainability. Plan 2018-2022. [Sostenibilidad financiera. Plan 2018-2022]. <https://laikipia.org/wp-content/uploads/2019/11/MKEWP-Financial-Sustainability-Plan.pdf>
- Petit, L. J. (2020). Prothonotary Warbler (*Protonotaria citrea*). Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.prowar.01>
- Puhakka, L., Salo, M. & Sääksjärvi, I. (2011). Birds Diversity, Birdwatchin Tourism and Conservation in Peru: A geographic analysis. [Diversidad de aves, turismo avifaunístico y conservación en el Perú: Un análisis geográfico]. PLOS One 6(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026786>
- Redo, D., Aide, M., Clark, M. & Andrade M. (2012). Impacts of internal and external policies on land change in Uruguay. [Impactos de las políticas internas y externas sobre el cambio territorial en Uruguay]. Environmental Conservation.
- Rosenberg, K., Dokter, A., Blancher, P., Sauer, J., Smith, A., Smith, P., Stanton, J., Panjabi, A., Helft, L., Parr, M., & Marra, P. (2019). Decline of the North American avifauna. [Declive de la avifauna norteamericana]. Science 366(6461): 120-124. <https://doi.org/10.1126/science.aaw1313>
- Stapper, D., Dales, K., Velásquez, P. & Keane, S. (2021). Mejores prácticas de manejo en el uso del cianuro en la minería aurífera artesanal y de pequeña escala. Fondo para el Medio Ambiente Mundial / Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Sauls, L. A., & Rosa, H. (2019). Evaluación y alcance de la industria extractiva y la infraestructura en relación con la deforestación. <https://www.climateandlandusealliance.org/wp-content/uploads/2020/03/EI-Global-Report-ESP-FINAL.pdf>
- Seneviratne, S., Zhang, X., Adnan, M., Badi, W., Dereczynski, C., Di Luca, A., Ghosh, S., Iskandar, J., Kossin, S., Lewis, F., Otto, I., Pinto, M., Satoh, S., Vicente-Serrano, M., Wehner, & B. Zhou, (2021). Weather and Climate Extreme Events in a Changing Climate. [Fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en un clima cambiante]. Climate Change 2021: The Physical Science Basis.
- Scartascini, C. (2014). El eslabón débil: las capacidades del gobierno en América Latina. BID <https://blogs.iadb.org/ideas-que-cuentan/es/el-eslabon-debil-las-capacidades-del-gobierno-en-america-latina/>
- Smith, R., Hatch, I., Cimprich, A. & Moore F. (2020). Gray Catbird (*Dumetella carolinensis*). Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.grycat.01>
- Tellería, S. (2006). Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de especies. Revista Ecosistemas. http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=423&id_Categoria=2&tipo=portada
- Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). (2006). Pobreza y conservación: Paisajes, pueblos y poder. <https://portals.iucn.org/library/node/9217>
- UICN (2016). Lineamientos para la gestión compartida de áreas protegidas: Pueblos indígenas y tribales y comunidades locales en Centroamérica. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-029.pdf>
- U.S. Fish and Wildlife Service. (2021). Birds of Conservation Concern. [Aves de interés para la conservación]. United States Department of the Interior, U.S. Fish and Wildlife Service <http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php>
- Viana Ríos, R. (2018). Minería en América Latina y El Caribe. Un enfoque socioambiental. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/1066>
- Vitz, A. C., Hanners, L. A., & Patton, S. R. (2020). Worm-eating Warbler (*Helmitheros vermivorum*). Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology- <https://doi.org/10.2173/bow.woewar.01>
- Wildlife Conservation Society [WCS]. (2022). Sobre los cinco grandes bosques de Mesoamérica. <https://programs.wcs.org/gcf-the5greatforests/es-es/-Sobre-Los-5-Grandes-Bosques-de-Mesoamerica>
- Wilcove, D., & Wikelski, M. (2008). Going, going, gone: is animal migration disappearing? [Se va, se va, se fue: ¿está desapareciendo la migración animal?] PLoS Biology 6(7). <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0060188>
- Williamson, M., Mendoza, M., Valerio, L., García, R., Del Cid, V., Mendoza, J., Castro, W. & Salas, R. (2019). Pueblos originarios y afrodescendientes de Nicaragua: etnografía, ecosistemas naturales y áreas protegidas. URACCAN. <https://www.uraccan.edu.ni/sites/default/files/2019-10/Manual%20Interpretacio%CC%81n%20Mapas%20-%20WEB.pdf>
- Yagure J. (2021). Guatemala y Honduras: La alarmante contaminación del río Motagua obliga al trabajo conjunto de dos países para mitigar daños ambientales. Ladera Sur. https://laderasur.com/articulo/guatemala-y-honduras-la-alarante-contaminacion-del-rio-motagua-obliga-al-trabajo-conjunto-de-dos-paises-para-mitigar-danos-ambientales/?srsId=AfmBOoq7-munFx6_ICI26vJo3vm6tfbICZHAzDjGmLCYI5e_OxvWhD37



Reinita Canadiense (Cardellina canadiensis).
/ Salvadora Morales



ANEXOS

Anexo 1. Ejes temáticos y esquema de participación de talleres

Para la elaboración de este Plan se realizaron ocho talleres en dos fases: los primeros tres para la definición de sitios y especies prioritarios, y los cinco restantes para la elaboración del modelo conceptual, cadena de resultados, plan de implementación y evaluación de riesgos usando la metodología de estándares abiertos para la conservación (CMP, 2020).

Los nombres de los miembros del comité técnico consultados y los participantes de los talleres han sido previamente mencionados en la sección de agradecimientos del Plan.

La siguiente tabla muestra el listado de talleres, su objetivo, fecha y número de participantes:

Fase	Taller	Objetivo	Fecha	Número de participantes
Selección de especies y sitios prioritarios	1. Selección de especies prioritarias	Revisar especies preseleccionadas y calificarlas con criterios establecidos de priorización	20 de enero, 2022	24 miembros del comité técnico
	2. Selección de sitios prioritarios (parte 1)	Definir especies prioritarias del Plan y designar criterios para selección de sitios prioritarios	25 de enero, 2022	24 miembros del comité técnico
	3. Selección de sitios prioritarios (parte 2)	Validar mapas con los criterios designados en el anterior taller	22 de febrero, 2022	20 miembros del comité técnico
Desarrollo del Plan con la metodología estándares abiertos para la conservación	1. Inauguración e identificación de amenazas directas en la vertiente del Caribe	Presentar el proceso a actores e interesados locales, e identificar las amenazas principales	7 de abril, 2022	28 personas
	2. Construcción de modelo conceptual, (parte 1)	Validar amenazas directas e identificar factores contribuyentes para construir el modelo conceptual de la vertiente del Caribe	27 de abril, 2022	24 personas
	3. Construcción de modelo conceptual, (parte 2)	Validar amenazas directas e identificar factores contribuyentes para construir el modelo conceptual de la vertiente del Caribe	4 de mayo, 2022	14 personas
	4. Elaboración de cadena de resultados (parte 1)	Construir principales estrategias y actividades con base en el modelo conceptual construido	11 de mayo, 2022	17 personas
	5. Elaboración de cadena de resultados (parte 2)	Construir principales estrategias y actividades en base al modelo conceptual construido. Evaluación de riesgos	13 de julio, 2022	18 personas



Fase	Taller	Objetivo	Fecha	Número de participantes
Taller de validación final	1. Presentación del Plan y equipo técnico	Validar las estrategias, objetivos estratégicos y actividades propuestas como producto final de la estrategia	9 de julio, 2024	33 personas
	2. Introducción y resumen al proceso			
	3. Presentación de estrategias			
	4. Reflexiones a futuro sobre la implementación de la estrategia			

Anexo 2. Metodología de selección de especies prioritarias

Los nombres de las expertas y los expertos consultados y seleccionados como parte del comité técnico para el desarrollo del Plan han sido previamente mencionados en la sección de agradecimientos.

del Caribe (tabla 17). Se formaron tres subgrupos de trabajo, que aplicaron los criterios para cada una de las especies (tabla 18). Posteriormente, se llevó a cabo la sumatoria de los grupos, que generó como resultado seis especies prioritizadas.

Se propusieron 14 especies de aves migratorias de larga distancia que se encuentran distribuidas en la vertiente

Tabla 17. Especies propuestas para ejercicio de ponderación. (Se resaltan en amarillo las especies seleccionadas).

Especie	Nombre científico	Ponderación
Zorzal del Bosque	<i>Hylocichla mustelina</i>	28,9
Reinita Protonotaria	<i>Protonaria citrea</i>	28,3
Reinita-acuática Piquigrande	<i>Parkesia motacilla</i>	28
Reinita Gusanera	<i>Helminthos vermivorum</i>	27,16666667
Reinita Alidorada	<i>Vermivora chrysoptera</i>	27
Reinita Flanquicastaña	<i>Setophaga pensylvanica</i>	26,98571429
Reinita Aliazul	<i>Vermivora cyanoptera</i>	26,66190476
Mímido Gris	<i>Dumetella carolinensis</i>	25,96666667
Reinita Cachetinegra	<i>Geothlypis formosa</i>	25,33333333
Azulillo Índigo	<i>Passerina cyanea</i>	25,24285714
Mosquerito Menudo	<i>Empidonax minimus</i>	24,91666667
Reinita de Swainson	<i>Limnothlypis swainsonii</i>	22,36666667
Estrella Garganta de Rubí	<i>Archilochus colubris</i>	21,5
Tapacamino Cuerporruín	<i>Antrostomus vociferus</i>	15,58333333



Tabla 18. Criterios para priorización de especies.

CRITERIO	SUBCRITERIO	VALOR			
		Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4
Criterio 3: Las estrategias de manejo necesarias para la conservación de la especie se pueden implementar con éxito en un plazo de diez años, al nivel de inversión prevista en este ejercicio.	3.1 Conocimiento general de la especie.	Existe suficiente conocimiento de los atributos generales de las especies (por ejemplo, abundancia, distribución, necesidades de alimentos/refugio, etapas de la vida, etc. para informar las acciones de manejo.	Existe conocimiento, aunque limitado de los atributos generales de la especie.	Existe poco conocimiento de los atributos generales de la especie.	No existe conocimiento de los atributos generales de la especie.
	3.2 Conocimiento sobre las amenazas.	Existe suficiente conocimiento sobre las amenazas que enfrenta la especie para su conservación para informar las acciones de manejo.	Existe conocimiento, aunque limitado, sobre las amenazas que enfrenta la especie para su conservación para informar las acciones de manejo.	Existe poco conocimiento sobre las amenazas que enfrenta la especie para su conservación para informar las acciones de manejo.	No existe conocimiento sobre las amenazas que enfrenta la especie para su conservación para informar las acciones de manejo.
	3.3 Conocimiento sobre acciones de manejo deben realizarse.	Existe suficiente conocimiento de qué acciones de manejo son necesarias para mover la aguja en la conservación de la especie.	Existe conocimiento, aunque limitado, de qué acciones de manejo son necesarias para mover la aguja en la conservación de la especie.	Existe poco conocimiento de qué acciones de manejo son necesarias para mover la aguja en la conservación de la especie.	No existe conocimiento de qué acciones de manejo son necesarias para mover la aguja en la conservación de la especie.
	3.4 Capacidad de reducción de amenazas con implementación de estrategias.	Las amenazas a la especie se pueden minimizar o abordar mediante la implementación de acciones de manejo al nivel anticipado.	Las amenazas a la especie se pueden minimizar parcialmente o abordar mediante la implementación de acciones de manejo al nivel anticipado.	Las amenazas a la especie se pueden minimizar o abordar de manera muy limitada mediante la implementación de acciones de manejo al nivel anticipado.	Las amenazas a la especie no se pueden minimizar o abordar mediante la implementación de acciones de manejo al nivel anticipado.
Criterio 4: Es probable que se produzca un cambio medible en el estatus de conservación de la especie dentro de los diez años.	4.1 Probabilidad de que el estado de población de la especie responda favorablemente a las acciones de conservación implementadas dentro de diez años.	La ciencia muestra que la especie probablemente responderá a una mejor condición y función del hábitat objetivo de intervenciones específicas de la especie dentro de diez años.	La ciencia muestra que la especie tiene una media probabilidad de responder a una mejor condición y función del hábitat objetivo de intervenciones específicas de la especie dentro de diez años.	La ciencia muestra que la especie tiene poca probabilidad de responder a una mejor condición y función del hábitat objetivo de intervenciones específicas de la especie dentro de diez años.	La ciencia muestra que la especie no responderá a una mejor condición y función del hábitat objetivo de intervenciones específicas de la especie dentro de diez años.
	4.2 Capacidad de monitoreo de la especie para medir cambios.	Existen actividades de monitoreo suficiente para medir el cambio en la especie dentro del marco de tiempo del plan de negocios o se puede diseñar uno que permita recolectar suficiente información.	Existen actividades de monitoreo, aunque tal vez no suficiente, para medir el cambio en la especie dentro del marco de tiempo del plan de negocios o resulta poco probable diseñar uno que permita recolectar suficiente información.	Existen muy pocas actividades de monitoreo para medir el cambio en la especie dentro del marco de tiempo del plan de negocios para diseñar uno que permita recolectar suficiente información.	No existen actividades de monitoreo suficiente para medir el cambio en la especie dentro del marco de tiempo del plan de negocios o para diseñar uno que permita recolectar suficiente información.
Criterio 5: Probabilidad de mejoras sostenibles en el tiempo del estado de conservación de la especie.	Sin subcriterios	Es probable que las mejoras en el estado de conservación de las especies sean sostenibles en el futuro cercano considerando (a) el nivel de amenazas futuras y (b) el nivel de actividad de manejo anticipado.	Existe alguna probabilidad de que las mejoras en el estado de conservación de las especies sean sostenibles en el futuro cercano considerando (a) el nivel de amenazas futuras y (b) el nivel de actividad de manejo anticipado.	Existe poca probabilidad de que las mejoras en el estado de conservación de las especies sean sostenibles en el futuro cercano considerando (a) el nivel de amenazas futuras y (b) el nivel de actividad de manejo anticipado.	No existe probabilidad de que las mejoras en el estado de conservación de las especies sean sostenibles en el futuro cercano considerando (a) el nivel de amenazas futuras y (b) el nivel de actividad de manejo anticipado.
Criterio 6: Beneficios de conservación para otras especies asociadas o especies residente.	Sin subcriterios	Es probable que otras especies de interés se beneficien de las acciones dirigidas a esta especie. Existe una superposición geográfica con otras especies de interés.	Es moderadamente probable que otras especies de interés se beneficien de las acciones dirigidas a esta especie. Existe una superposición geográfica con otras especies de interés.	Es poco probable que otras especies de interés se beneficien de las acciones dirigidas a esta especie. Existe una superposición geográfica con otras especies de interés.	No es probable que otras especies de interés se beneficien de las acciones dirigidas a esta especie. Existe una superposición geográfica con otras especies de interés.
Criterio 7: Interés de diferentes actores en trabajar con la especie.	Sin subcriterios	Actores tiene alto interés en trabajar en la conservación de esta especie.	Actores tienen moderado interés en trabajar en la conservación de esta especie.	Actores tienen bajo interés en trabajar en la conservación de esta especie.	Actores no tienen interés en trabajar en la conservación de esta especie.



Un ejercicio similar se llevó a cabo para las especies residentes, en donde los miembros del comité propusieron las especies focales con base, principalmente, en su categoría de amenaza a nivel global según la UICN (tabla 19). Tres especies se encuentran críticamente amenazadas, cuatro en peligro y cinco vulnerables.

Tabla 19. Especies residentes que se beneficiarían del presente plan. (1 significa presencia en los determinados países).



Pavón Grande (*Crax rubra*). / Petr Simon

Nombre científico	Estado UICN	México	Belice	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	Colombia
<i>Ara ambiguus</i>	CR	--	--	--	1	1	1	1	1
<i>Amazona auropalliata</i>	CR	1	--	--	1	1	--	--	--
<i>Crax alberti</i>	CR	--	--	--	--	--	--	--	1
<i>Laterallus jamaicensis</i>	EN	1	1	1	1	--	--	--	--
<i>Amazona oratrix</i>	EN	1	1	1	1	--	--	--	--
<i>Cephalopterus glabricollis</i>	EN	--	--	--	--	--	1	1	--
<i>Chrysornis lilliae</i>	EN	--	--	--	--	--	--	--	1
<i>Procnias tricarunculatus</i>	VU	--	--	--	1	1	1	1	--
<i>Crax rubra</i>	VU	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Electron carinatum</i>	VU	1	1	1	1	1	--	--	--
<i>Harpia harpyja</i>	VU	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Agamia agami</i>	VU	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Meleagris ocellata</i>	NT	1	1	1	--	--	--	--	--
<i>Penelope purpurascens</i>	NT	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Touit costaricensis</i>	NT	--	--	--	--	--	1	1	--
<i>Pyrilia pyrilia</i>	NT	--	--	--	--	--	--	1	1
<i>Scytalopus panamensis</i>	NT	--	--	--	--	--	--	1	1
<i>Xenornis setifrons</i>	NT	--	--	--	--	--	--	1	--
<i>Ara macao</i>	LC	--	1	--	--	--	--	--	--
<i>Falco deiroleucus</i>	NT	1	1	--	--	--	--	1	--
<i>Morphnus guianensis</i>	NT	--	1	--	--	--	--	1	--
<i>Buteogallus solitarius</i>	NT	1	1	--	--	--	--	1	--
<i>Egretta rufescens</i>	NT	1	1	--	--	1	--	--	--
		12	13	8	10	9	8	14	9



Anexo 3. Plan de monitoreo (con indicadores)

Este plan de monitoreo con indicadores tiene la necesidad de establecer indicadores de mediano y corto plazo, dado que en su mayoría son de alto nivel.

Objetivo SMART	Indicador	Existencia de datos	Medios de verificación	Frecuencia
Estrategia 1: Buena gobernanza ambiental y aplicación de leyes.				
O1.1 Para el 2029, el 40% de los actores en sitios priorizados planificarán y trabajarán coordinadamente en los diferentes niveles interinstitucionales incluyendo en su agenda a las aves migratorias y residentes	# de actores trabajando coordinadamente sobre las aves migratorias y residentes % de actores con respecto a línea base	No a la fecha. Es necesario mapear actores y trazar línea base	Mapeo de actores	Al inicio del proyecto y en 2027
O1.2 Al 2029, el presupuesto asignado a la conservación y la inversión de proyectos de conservación de aves residentes y migratorias en la vertiente del Caribe aumentará en un 30%	% de incremento en el presupuesto e inversión en proyectos de conservación de aves migratorias y residentes en la vertiente del Caribe	No están sistematizados ni recolectados. Desarrollar líneas base	Revisión de asignaciones presupuestarias a acciones de conservación en la vertiente del Caribe	Al inicio del proyecto y en 2028
O1.3 Para el 2028, al menos 30% de los productores en sitios priorizados implementarán buenas prácticas productivas, enfocadas en la conservación integral de las aves y sus hábitats (mismo objetivo O6.1)	% de productores en sitios prioritarios que implementan buenas prácticas productivas	No a la fecha. Es necesario mapear actores y trazar línea base	Encuesta de campo, reportes de implementación	Al inicio del proyecto y en 2028
O1.4 Para 2028, los actores locales coordinarán y planificarán acciones para la restauración de los bosques y recuperación de las aves migratorias y residentes	# de instancias de planificación coordinada en sitios prioritarios	No a la fecha. Es necesario trazar línea base	Encuesta de campo, reportes de implementación	Al inicio del proyecto y en 2028
O1.5 A finales del 2032, existirán mecanismos de gobernanza para la vigilancia y aplicación de las leyes ambientales relacionadas con al menos seis áreas priorizadas en el Plan	# de mecanismos de gobernanza creados y funcionales existentes en al menos 5 áreas prioritarias	Parcialmente. Hace falta sistematizar para todos los países	Encuesta de campo, reportes de implementación	Al inicio del proyecto y en 2032
Estrategia 2: Acuerdos de conservación e incentivos para la restauración ecológica y recuperación de corredores.				
O2.1 A fin 2026, se habrán validado las áreas prioritarias (sitios focales), actores locales y situación legal de la tenencia de la tierra en la vertiente del Caribe	# de áreas prioritarias (sitios focales) identificados (al menos dos por país)	No a la fecha	Reporte de implementación (selección de áreas)	A inicios de 2026
	1 mapeo de actores por cada sitio prioritario	No, pero probablemente ya existe para cada área en particular	Revisión de mapeos de actores por sitio prioritario	A mediados de 2026
	1 análisis de la situación de la tenencia de la tierra en cada sitio prioritario	No, pero probablemente ya existe para cada área en particular	Revisión de análisis de tenencia de la tierra por sitio prioritario	Al final de 2026
O2.2 A fin de 2027, se lograrán acuerdos e involucramiento de los actores relevantes en 24 sitios piloto de los seis países de la vertiente del Caribe	# de acuerdos por cada sitio piloto	No, hasta hacerse los acuerdos	Inventario de acuerdos	Al final de 2027
O2.3 A fin de 2027, se habrán generado al menos 12 proyectos de investigación regional enfocadas en mejorar el conocimiento del estado actual de los objetos de conservación en igual número áreas prioritarias (objetivo compartido con estrategia 5)	# de proyectos de investigación enfocados al estado de los objetos de conservación	No, hasta desarrollarse los acuerdos	Inventario de proyectos	Al final de 2026
	1 análisis ocupación de especies focales en sitios muestreados	No hay datos	Conteos de aves	Bianual



Objetivo SMART	Indicador	Existencia de datos	Medios de verificación	Frecuencia
O2.4 A fin de 2027 se habrán incrementado las capacidades legales y técnicas dentro de las instituciones ambientales, autoridades locales e implementadores para ejecutar acciones de reforestación y restauración	# de instituciones que califican con al menos 80 % de puntuación (en scorecards) de capacidades (al menos dos por área prioritaria)	Diseño de scorecards de capacidades	Scorecard de capacidades	Anualmente
O2.5 A fin de 2027, al menos 1000 tomadores de decisión apoyarán iniciativas de conservación, reforestación y restauración para la vertiente del Caribe	# de tomadores de decisión que integran las iniciativas de conservación, reforestación y restauración en sus planes	No	Encuesta	Anualmente
O2.6 A fin de 2029, se habrán establecido y entrado en operación mecanismos de financiación para restaurar y recuperar corredores en sitios focales de la vertiente del Caribe	# de mecanismos de financiación creados y enfocados en aves migratorias y residentes en la vertiente del Caribe (al menos 1 por país y 1 regional)	No	Inventario de mecanismos por país y regional	En 2027 y al final de 2029
O2.7 A fin de 2034 los corredores claves y áreas de conectividad han aumentado con la implementación de prácticas agroforestales y silvopastoriles en la vertiente del Atlántico	# de corredores establecidos con la implementación de prácticas agroforestales y silvopastoriles	No	Reportes de implementación	Anualmente
	# de hectáreas cubiertas por corredores	No	Reportes de implementación e información geográfica	Anualmente
O2.8 A fin de 2034, las áreas protegidas prioritarias de la vertiente del Caribe contarán con personal y protección efectiva	# de áreas protegidas prioritarias que califican en al menos 80 % en índice de efectividad de manejo	Desarrollar línea base	Herramienta de efectividad de manejo	Anualmente
O2.9 A finales del 2032, al menos 700 000 hectáreas de áreas degradadas en corredores claves serán restauradas	# de hectáreas restauradas	No	Reportes de implementación e información geográfica	Anualmente
Estrategia 3: Fortalecimiento de pueblos indígenas, comunidades locales y afrodescendientes.				
O3.1 Al 2028, 25 % de los actores locales por país en sitios prioritarios de la vertiente mejorarán sus capacidades de administración y rendición de cuentas	# de instituciones que califican con al menos 80 % de puntuación (en scorecard) de capacidades (al menos dos por área prioritaria)	No Desarrollar línea base Diseño de scorecard de capacidades	Diseño de scorecard de capacidades	Anualmente
	# de personas de instituciones clave que mejoran sus capacidades de administración y redición de cuentas	Desarrollar línea base	Pretest/postest	Anualmente
O3.2 A inicios del 2029, aumentará la ciudadanía consciente y protectora de los bosques y las aves en la vertiente del Caribe	# de personas que manifiestan conocer más sobre las aves de la vertiente del Caribe y sus hábitats	Desarrollar línea base	Encuesta	En 2027 y al final de 2029
O3.3 Al finalizar el 2034, 100 000 ciudadanos participarán activamente en la gestión, manejo y conservación de los bosques	# de personas y comunidades que se encuentran involucradas en iniciativas de conservación de las aves de la vertiente del Caribe y sus hábitats	No. Desarrollar línea base	Encuestas y sistematización de organizaciones y personas participando	Anualmente



Objetivo SMART	Indicador	Existencia de datos	Medios de verificación	Frecuencia
Estrategia 4: Fortalecimiento institucional.				
O4.1 Al 2027, los funcionarios públicos y tomadores de decisión habrán mejorado sus conocimientos sobre la situación ambiental y sobre las aves migratorias y residentes de la vertiente del Caribe	# de funcionarios y tomadores de decisión que han mejorado sus conocimientos con respecto a las aves migratorias y residentes de la vertiente del Caribe	No	Pretest/posttest	Anualmente
O4.2 Al 2028, aumentará la asignación presupuestaria y se cubrirán al menos 80 % de las necesidades financieras y de personal de las áreas protegidas y sitios prioritarios de la vertiente del Caribe	% de aumento en la asignación presupuestaria	Sí, recabar	Herramienta de efectividad de manejo	Al inicio del proyecto y en 2028
	% de necesidades financieras cubiertas	Sí, recabar	Herramienta de efectividad de manejo	Anualmente
	% de aumento en el personal	Sí, recabar	Herramienta de efectividad de manejo	Anualmente
O4.3 Al finalizar el 2028, los funcionarios e instituciones del Estado habrán fortalecido sus capacidades de manejo y protección de las áreas protegidas y de implementación de acciones de restauración, y se habrán equipado para el efecto	# de funcionarios que han fortalecido sus capacidades	No	Pretest/posttest	Anualmente
	# de instituciones que han fortalecido sus capacidades de implementación	No Desarrollar línea base. Diseño de "score card" de capacidades	Score Card de capacidades	Bianualmente
O4.4 Al finalizar el 2032, los estados de los países en la vertiente del Caribe participan más activamente en acciones para la conservación de las aves migratorias y residentes y sus hábitats en la vertiente del Caribe	# de países que han incrementado acciones específicas para la conservación de aves migratorias y residentes en la vertiente del Caribe	Sí, recabar	Conteo de iniciativas de los estados para la conservación de aves en la vertiente del Caribe	Bianualmente
Estrategia 5: Investigación científica.				
O5.1 Al final del 2027, los investigadores científicos se han articulado en redes de monitoreo e investigación en conjunto con la academia, instituciones del estado, comunidades locales y ONGs	# de redes de investigación (al menos una por país)	Parcialmente en actores locales	Consulta a actores locales	Al final de 2026
O5.2 A inicios del 2026, se habrán mapeado y creado líneas de base para determinar la abundancia de los objetos de conservación y las áreas sujetas a restauración	# de áreas prioritarias identificados (dos por país) # de mapas de actores por sitios prioritarios # estudios de análisis situacional en sitios prioritarios	No	Reporte de implementación Revisión de mapeo de actores y documentos de análisis	Al final de 2026
O5.3 Al final del 2028, se habrán implementado y aumentado la contribución de información a través de acciones de ciencia ciudadana y uso de herramientas como eBird	# de personas reciben capacitación # personas que participan en eventos # de listas de aves en eBird	Existen, pero se parte de la línea base de 0 (conocimiento generado como resultado de esta estrategia)	Reporte	Anual
O5.4 (Objetivo compartido con estrategia 2)	Ver estrategia 2			



Objetivo SMART	Indicador	Existencia de datos	Medios de verificación	Frecuencia
O5.5 Al final del 2028, se ha generado y publicado conocimiento del estado del paisaje y las aves migratorias y residentes en la vertiente del Caribe	# de publicaciones sobre el estado del paisaje y las aves migratorias y residentes en la vertiente del Caribe	Existen, pero se parte de la línea base de 0 (conocimiento generado como resultado de esta estrategia)	Conteo de reportes de investigación y publicaciones	Al final de 2028
O5.6 Al finalizar el 2030, las decisiones de manejo son basadas en información científica	# de iniciativas (Planes de manejo de AP, POAs) que han utilizado la información recientemente generada en sus decisiones de manejo	Existen, pero se parte de la línea base de 0 (resultado de esta estrategia)	Revisión de nuevos planes de manejo y POAs	Bianualmente
Estrategia 6: Producción sostenible.				
O6.3 Para el 2028, al menos 40% de los productores en sitios priorizados implementan buenas prácticas productivas, enfocadas en la conservación integral de las aves y sus hábitats (mismo objetivo O1.3)	% de productores en sitios prioritarios que implementan buenas prácticas productivas	Porcentaje de productores en sitios prioritarios que implementan buenas prácticas productivas	No. Mapear actores y trazar línea base	Anualmente
O6.2 Al finalizar el 2027, se lograrán acuerdos con productores y compradores para aumentar la demanda de productos amigables con las aves en la vertiente del Caribe	# de acuerdos	No	Conteo de acuerdos con productores y compradores	Al final de 2027
O6.3 Al 2030, cada país en la vertiente del Caribe contará o estará desarrollando políticas de incentivos para la producción compatible con la conservación de las aves y la biodiversidad (cacao, forestería, ganadería, turismo)	# de países que ha desarrollado o está desarrollando una política de incentivos	Sí, parcialmente (para los países que cuentan con ellos)	Informe de logro	Bianualmente
O6.4 Al 2030, productores al menos dos sectores productivos no-agrícolas transformarán sus prácticas haciéndolas compatibles con la conservación de las aves y sus hábitats en al menos 500 00 ha de la vertiente del Caribe	# de productores que han transformado sus prácticas	No	Informe de logros de implementadores	Bianualmente
	# de hectáreas bajo prácticas compatibles	No	Informe de logros de implementadores	Bianualmente
Estrategia 7: Creación y/o fortalecimiento de áreas protegidas indígenas, privadas y nacionales.				
O7.1. Al finalizar 2028, se habrá aumentado la participación de las municipalidades, comunidades locales y propietarios privados en el manejo de áreas protegidas y OMEC	# de municipalidades participando en consejos de manejo de APs u OMECs	Sí, parcialmente (falta para todos los países)	Revisión de mecanismos de gobernanza de áreas protegidas u OMECs	Al inicio del proyecto y en 2028
	# de asociaciones comunitarias participando en consejos de APs u OMECs	Sí, parcialmente (falta para todos los países)	Revisión de mecanismos de gobernanza de áreas protegidas u OMECs	Al inicio del proyecto y en 2028
	# de propietarios privados participando en consejos de APs u OMECs	Sí, parcialmente (falta para todos los países)	Revisión de mecanismos de gobernanza de áreas protegidas u OMECs	Al inicio del proyecto y en 2028
	# de consejos de manejo de AP y OMEC con participación de municipalidades, asociaciones comunitarias y propietarios privados	Sí, parcialmente (falta para todos los países)	Revisión de mecanismos de gobernanza de áreas protegidas u OMECs	Bianualmente



Objetivo SMART	Indicador	Existencia de datos	Medios de verificación	Frecuencia
07.2 Al finalizar el 2028 se habrán fortalecido 12 áreas protegidas de la vertiente del Caribe con mayores capacidades instaladas	# de áreas protegidas cuyo personal satisface al menos 80 % de las necesidades de manejo	Sí, parcialmente (para algunas áreas protegidas)	Herramienta de efectividad de manejo	Bianualmente
	# de áreas protegidas cuyas instalaciones cubren al menos 80% de las necesidades de manejo	Sí, parcialmente (para algunas áreas protegidas)	Reporte / memorias	Bianualmente
	# de áreas protegidas cuyo equipamiento cubre al menos 80 % de las necesidades de manejo	Sí, parcialmente (para algunas áreas protegidas)	Reporte	Bianualmente
07.3 Al finalizar el 2028, se habrá fortalecido el corredor que conforman las áreas protegidas en la vertiente del Caribe	# de corredores establecidos con la implementación de prácticas agroforestales y silvopastoriles	Número de corredores establecidos con la implementación de prácticas agroforestales y silvopastoriles	No	Anualmente
	# de hectáreas cubiertas por corredores	Área cubierta por los corredores (# ha)	No	Anualmente
Estrategia 8: Turismo de naturaleza.				
08.1 Al finalizar el 2028, la sociedad civil y los tomadores de decisión habrán aumentado sus conocimientos sobre la problemática de los desechos sólidos y establecerán programas de reciclados y desechos sólidos en la vertiente del Caribe	# de tomadores de decisión que participan en iniciativas de manejo de desechos sólidos y líquidos	No. Desarrollar línea base	Encuesta directa	Al final de 2028
	# de personas (público general) que conocen la problemática de desechos sólidos y líquidos para los ecosistemas, la salud humana y la biodiversidad	No. Desarrollar línea base	Encuesta a muestra representativa	Al inicio del proyecto y en 2028
08.2 Al finalizar el 2030 las municipalidades y la sociedad civil se organizan y participan activamente en planes específicos de manejo de desechos	# de planes de manejo de desechos desarrollados e implementados por municipalidades con participación de la sociedad civil	No	Revisión de iniciativas por municipio	Bianualmente
08.3 Incorporar el tema de las aves en las mesas de trabajo sobre el río Motagua	Mesa de trabajo específica sobre la conservación de ecosistemas costero-marinos y biodiversidad asociada en la desembocadura del río Motagua	No, hasta involucrarse en la(s) mesa(s) de trabajo	Reportes/actas de participación	Anualmente
Estrategia 9: Manejo de desechos sólidos y líquidos.				
09.1 Al finalizar el 2028, la gestión de turismo de naturaleza en la vertiente del Caribe se incorporará a gobiernos, municipalidades, comunidades locales y sector privado	# de municipalidades que han elaborado un plan de desarrollo turístico con participación del gobierno central, comunidades locales y sector privado	No. Desarrollar línea base	Revisión de iniciativas por municipio	Al final de 2028
09.2 Al 2028, se habrán desarrollado planes de turismo de naturaleza en agendas nacionales y municipales	Mismo que de O9.1	No, desarrollo de línea base	Revisión de iniciativas por municipio	Bianualmente
09.3 Al 2030, se habrán implementado proyectos en áreas piloto de turismo de naturaleza	# de proyectos piloto relacionados con turismo de naturaleza	No, hasta desarrollar proyectos piloto emanados de esta iniciativa	Conteo de proyectos piloto	Bianualmente



Anexo 4. Plan de Sostenibilidad Financiera

Marco general de la estrategia de sostenibilidad financiera

El objetivo del Plan de Sostenibilidad Financiera es proporcionar opciones potenciales para acompañar la recaudación de fondos que sustenten la implementación de las estrategias y acciones identificadas. La financiación de la conservación se define como mecanismos y estrategias que generan, gestionan y despliegan recursos financieros, y alinean incentivos para lograr resultados de conservación de la naturaleza (Mayer et al., 2020). También puede entenderse como la capacidad de mantener un flujo de caja suficiente para capacidad básica, aplicación de planes estratégicos de manera razonablemente oportuna, e invertir lo suficiente en la apertura de nuevos flujos de ingresos para resistir la pérdida de uno o varios flujos de ingresos (Parker, 2018).

El Plan de Inversión para la Conservación de las Aves Migratorias Terrestres de las Laderas del Caribe identificó las principales amenazas y estrategias en las cuales se requiere trabajar en los próximos diez años. Reducir las amenazas y aumentar el hábitat para las aves migratorias y la biodiversidad en general requerirá de estrategias múltiples y complementarias. Entre las amenazas principales identificadas se encuentran: 1) agricultura y ganadería, 2) incendios forestales, 3) cambio climático, 4) energía y minería, 5) desarrollo turístico, 6) contaminación y 7) perturbaciones humanas.

Para el desafío de disminuir estas amenazas se han identificado y priorizado ocho estrategias. Varias de ellas interactúan y se complementan entre sí. Son las siguientes:

1. Buena gobernanza y aplicación de leyes.
2. Empoderamiento de pueblos indígenas, comunidades y otros actores para el comanejo, control y vigilancia de áreas protegidas y zonas prioritarias.
3. Fortalecimiento de capacidades técnicas, financieras y operativas de las autoridades a nivel local, nacional y regional.
4. Investigación científica para la toma de decisión.
5. Restauración ecológica y recuperación de corredores en áreas fragmentadas.
6. Producción sostenible.
7. Áreas protegidas.
8. Manejo de desechos sólidos y líquidos.
9. Turismo de naturaleza.

Se estimó un presupuesto de **USD 308 650 000 millones** (trescientos ocho millones seiscientos cincuenta mil dólares) para invertir en las diferentes estrategias y se identificaron las acciones a desarrollar con cada una de ellas.

Los cuatro pilares para la alcanzar la sostenibilidad financiera según León (2001) son los siguientes: 1) una planificación financiera y estratégica, este es un documento dinámico y cambiante que además debe medirse a medio término; 2) diversificación de ingresos, el Plan deberá contar con varias fuentes de ingresos; entre las buenas prácticas se dicta que al menos el 60% del presupuesto debe venir de cinco fuentes diferentes; 3) administración y finanzas sólidas que produzcan estados financieros que ofrezcan una imagen clara de la situación financiera y la inversión en el área; y 4) generación de ingresos propios a través de diferentes fuentes.

En el caso particular de la vertiente del Caribe, donde hay múltiples actores involucrados a nivel territorial, el escenario es más complejo y se requiere multiplicar esfuerzos que se manifiesten en alianzas internacionales, nacionales y locales. También se deberá vincular esfuerzos privados y públicos, no solo a nivel nacional, sino regional, y que involucren a la sociedad civil.

Un paso necesario para la sostenibilidad financiera del Plan sería **crear una coalición de organizaciones** o mesa de donantes con incidencia en la región que permita la organización, alineación y puesta en conjunto de recursos técnicos, financieros y esfuerzos para combatir las múltiples amenazas identificadas en la región y la implementación de las estrategias identificadas en un plazo de diez años. Entre los elementos claves identificados se encuentran:

- Participación de los poderes del Estado, tanto Ejecutivo como Legislativo, que permita la armonización de planes y políticas económicas, y la implementación de estrategias que sean complementarias, que trabajen con la naturaleza, en vez de en contra de ella. Lograr este elemento requiere de una campaña de comunicación, piezas comunicativas que informen a las autoridades y los políticos sobre el Plan de Inversión, así como las estrategias financieras.
- Participación de los actores locales, pueblos indígenas y comunidades forestales que abracen las iniciativas y proyectos canalizando las acciones en sus territorios.

- Organizaciones nacionales y locales cuentan con un sistema administrativo-contable y un claro proceso de rendición de cuentas. La rendición de cuentas dinamiza la participación ciudadana, el permanente control social en asuntos de interés público, como es la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales.

- Armonización de esfuerzos a nivel de la región centroamericana, México y Colombia. Hay varias iniciativas como el Sistema de Integración Centroamericana (SICA) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), que pueden ser plataformas importantes para canalizar recursos financieros.

- Coherencia entre políticas e incentivos económicos internacionales de los países desarrollados hacia inversionistas y productores (minas y ganadería) que indirectamente promueven la deforestación y contaminación en la vertiente del Caribe, a través de la demanda y el consumo.

Entre las particularidades de la vertiente se encuentra que, por lo general, está formada por zonas remotas y donde el Estado no logra tener presencia activa. La sostenibilidad será posible con financiamientos estables y a largo plazo, y con una política integral de desarrollo de estas regiones, elementos que carecen los países involucrados con niveles de alta pobreza, desigualdad e inequidad.

Se deben promover proyectos basados en la realidad del territorio y las estrategias, entre los cuales se encuentran:

- Pago por servicios ambientales: Establecer, promover e impulsar un programa estatal en países donde aún no se tiene un sistema instalado como

Honduras, Nicaragua, Belice, Panamá y Colombia. Este programa de pago por servicios ambientales puede ser financiado por diferentes fuentes; entre ellos se encuentran el sector de minería, que potencialmente debe pagar por la restauración de los sitios de exploración y explotación. El consumo de agua de la industria minera es alto, al igual que los efectos de la contaminación. Otro sector está compuesto por las plantaciones forestales de escala industrial.

- **Iniciativas de mitigación:** Cada uno de los países ha adquirido compromisos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Es una oportunidad para unir las estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático y la conservación de las aves migratorias de larga distancia. Un tema pendiente es recopilar y analizar el potencial de la vertiente para la captura de carbono y mitigación, con el fin de desarrollar las diferentes acciones. El financiamiento climático puede ofrecer excelentes oportunidades. Por ejemplo, para Colombia el costo ronda en USD 1,46 ton/CO².

- **Proyectos de conservación:** Muchos donantes tienen en sus líneas de acción proyectos de conservación y desarrollo. La formulación de propuestas es una de las alternativas más utilizadas por las organizaciones no gubernamentales.

- **Crowdfunding:** Implica el uso de pequeñas cantidades de capital de un gran número de personas para financiar un proyecto o negocio. Esta opción puede acompañar campañas de educación ambiental y otras actividades relacionadas.

Entre las principales fuentes potenciales de financiamiento se identifican las siguientes:



Tabla 20. Potenciales fuentes de financiamiento.

Fuentes de financiamiento	Ejemplos	¿Quiénes tienen acceso?	Ventajas	Desventajas	Estrategias
Fondos públicos Presupuesto general de la república	<p>Presupuesto general de la república (fondos forestales, pagos por servicios ambientales, FONAFIFO)</p> <p>Canjes de deuda</p> <p>Convenios de cooperación internacional</p> <p>REDD+</p> <p>Fideicomisos públicos</p>	Gobierno central, Gobiernos territoriales indígenas, asociaciones locales o comunitarias, ONG, universidades	<p>Institucionalización de presupuestos</p> <p>Políticas económicas y ambientales nacionales armonizadas</p> <p>Oportunidad de coordinación interinstitucional</p>	<p>Inestabilidad política</p> <p>Politización de los recursos</p> <p>Pueden plantearse de forma desvinculada de la realidad y necesidades reales</p>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Fondos de cooperación internacional de aplicación directa	<p>Neotropical Migratory Bird Conservation Act https://www.fws.gov/law/neotropical-migratory-bird-conservation-act</p> <p>The International Climate Initiative (IKI) https://www.international-climate-initiative.com/en/</p> <p>Department for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA) https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-environment-food-rural-affairs</p> <p>GEF https://www.environmentalgrants.org/donor-profile-global-environment-facility-gef/</p> <p>Canada Nature Fund https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/nature-legacy/fund.html</p> <p>Environment and Climate Change Canada https://www.canada.ca/en/environment-climate-change.html</p>	ONG locales, organizaciones de base	No requieren ser solicitados a través del Estado	Requieren fondos de contrapartida 2:1, lo cual es difícil de conseguir	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Fondo verde	Fondo Verde del Clima https://www.greenclimate.fund/	Entidades acreditadas (GIZ, bancos, UNEP)	Oportunidades de proyectos de restauración, venta de créditos de carbono y deforestación evitada	Se requiere de capacidades administrativas sólidas. Organizaciones pequeñas no pueden aplicar	3, 5, 6
Donantes privados	<p>Existen varias opciones en esta categoría, como son:</p> <p>Betty and Gordon Moore Foundation https://www.moore.org/</p> <p>Cargill (con invitación) https://www.cargill.com/</p> <p>Climate and Land Use Alliance (con invitación) https://www.climateandlandusealliance.org/</p>	ONG locales, organizaciones de base	Pueden aportar a estrategias novedosas e incluso, levantamiento de líneas base	En general, son fondos pequeños	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Alianzas con grandes corporaciones	<p>Potenciales proyectos de restauración</p> <p>Fondos de compensación por uso de agua, contaminación</p> <p>First Quantum Minerals, Bluestone Resources, Solway Investment Group, Condor Gold, Goldcorp, Coca-Cola, Domtar, Megabank HSBC, Chevron, Exxon Mobil, Goldman Sachs, Monsanto, Nestlé, Shell, United Airlines, BP, Cargill, Delta Air Lines, Dow Chemical, General Mills, Goldman Sachs, Newmont Mining, PepsiCo, Bank of America, Wal-Mart, Amazon, Netflix</p>	ONG internacionales ONG locales	Redirigir los proyectos de restauración hacia la conservación de las aves migratorias	Pueden generar controversias relacionadas con lavado verde o greenwashing	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8



Anexo 5. Áreas protegidas en sitios priorizados de la vertiente

México	<ul style="list-style-type: none"> Reserva Estatal Geohidrológica Anillo de Cenotes Reserva de Biósfera Sian Kaán Reserva Estatal Biocultura Puuc Reserva de Biósfera Calakmul
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> Parque Nacional El Mirador Biotopo Protegido Naachtún-Dos Lagunas Reserva de Biósfera Maya Cerro San Gil Punta de Manrique Bocas de Polochic
Belice	<ul style="list-style-type: none"> Río Bravo Conservation Area Crookea Tree Wildlife Sanctuary Cockscomb Basin Forest Reserve Deep River Forest Reserve Columbia Forest Reserve Parque Nacional Sierra de las Minas Río Cerro Azul
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> Parque Nacional Capiro y Calentura Parque Nacional Pico Bonito Parque Nacional Patuca Reserva de la Biósfera Río Plátano
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> Reserva Natural Bosawas Pinares de Bilwi-Waspam Reserva de Biósfera Río San Juan Reserva Biológica Cayos Miskitos
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado Parque Nacional Tortuguero Reserva Natural Pacuare Parque Nacional Cahuita Refugio Nacional Gandoca-Manzanillo
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> Parque Internacional La Amistad Sitio Ramsar Damani Guariviara Parque Nacional Santa Fe Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera Parque Nacional Chagres Parque Nacional Portobelo Área Silvestre Protegida de Narganá Parque Nacional Darién
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Parque Nacional Sanguaré Santuario de Fauna y Flora El Corchal

Anexo 6. Datos de cobertura y deforestación para bosque húmedo, pinares y manglares de la vertiente del Caribe

Tabla 21. Pérdida de hábitat de bosque primario húmedo en la vertiente del Caribe.

Departamento / País	Total de bosque al 2010	Pérdida 2001-2023	Pérdida (%)	Disminución(%)
México	10,740.000	868.000	--	--
Yucatán	2,610.000	522.000	69	18
Campeche	4,410.000	261.000	77	29
Quintana Roo	3,720.000	111.000	85	19
Vertiente Caribe MX	10,740.000	894.00	231	66
Belice	1,730.000	148.000	--	--
Guatemala	6,910.000	572.000	--	--
Izabal	610.000	68.300	38	--
Peten	2,480.000	390.000	39	24
Vertiente Caribe GT	3,090.000	458.300	77	24
Honduras	7,180.000	514.000	--	--
Gracias a Dios	1,170.000	88.700	26	8
Colón	625.000	108.000	56	28
Atlántida	303.000	17.500	55	28
Cortes	248.000	3660	16	21
Olancho	1,760.000	255.000	55	36
Yoro	507.000	15.700	30	11
Vertiente Caribe HN	4,613.000	488.560	238	132
Nicaragua	7,600.000	650.000	--	--
Atlántico Norte	2,420.000	349.000	47	36
Atlántico Sur	1,750.000	104.000	18	32
Río San Juan	512.000	102.000	57	48
El Cuá, Jinotega	431.000	66.100	67	22
Wiwilí Jinotega	207.000	23.100	51	26
Vertiente Caribe NI	5,320.000	644.200	240	164
Costa Rica	3,730.000	29.800	--	--
Limón	806.000	12.700	23	2,4
Vertiente Costa Rica CR	806,000.00	12,700.00	23	2,4
Panamá	5,460.000	92.700	--	--



Departamento / País	Total de bosque al 2010	Pérdida 2001-2023	Pérdida (%)	Disminución(%)
Bocas del Toro	440.000	9.600	--	--
Kankitú	228.000	7.060	40	5,4
Kusapín	151.000	5.550	44	5,6
Santa Fe (Veraguas)	179.000	4.075	49	2,9
Colón	162.000	9.670	38	10
Chagres	36.900	1.210	1,7	12
Colón, Colón	98.100	4.160	5	1,3
Santa Isabel	60.400	7.450	20	2,1
Guna Yala	246.000	951	16	0,5
Cémaco	287.000	2.970	--	--
Pinogana	446.000	7.800	--	--
Vertiente Caribe PN	2,334.400	60.496	213,7	39,8
Colombia	5,460.000	92.700	--	--
Acandí	71.700	1.560	21	3,6
Unguía, Chocó	94.200	2.750	18	11
Turbo	265.000	1.750	7	7,2
Antioquia	82.600	62	0,5	1,9
San Juan de Urubá	22.600	2.480	--	--
Magdalena	804.000	6.200	4,3	3,4
Atlántico	96.800	706	5,3	11
Cartagena	22.600	113	3,2	5,3
San Onofre	4.900	326	2,7	6,9
San Bernardo del Viento	14.800	64	17	1,4
Moñitos	12.900	1	1	2,4
Puerto Escondido	18.800	2.770	19	--
Vertiente Caribe CO	1,510.900	18.782	99	54,1
Hectáreas de manglares en la vertiente del Caribe				
México	567.009	--	--	--
Belice	50.479	--	--	--
Guatemala	846	--	--	--
Honduras	23.999	--	--	--
Nicaragua	36.525	--	--	--
Costa Rica	79,20	--	--	--
Panamá	7.312	--	--	--
Colombia	80.030	--	--	--
Total	766,279.20	--	--	--

Departamento / País	Total de bosque al 2010	Pérdida 2001-2023	Pérdida (%)	Disminución(%)
Bosques de pino de Nicaragua	443.134	--	--	--
RAAS	24.215	--	--	--
RAAN	418.919	--	--	--
Bosques de pino de Honduras	390.071	--	--	--
Gracias a Dios	211.421	--	--	--
Olancho (20%)	178.650	--	--	--
Total	833.205	--	--	--

Fuente: Plataforma Global Forest Watch.





Desarrollado por:



Con el apoyo de:



Environment and
Climate Change Canada



ISBN: 978-9942-9959-8-8



9 789942 995988