

PLAN DE ACCIÓN *para la* CONSERVACIÓN DEL JAGUAR *en el Ecuador*

2022-2031



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos

PLAN DE ACCIÓN *para la*
CONSERVACIÓN
DEL JAGUAR
en el Ecuador

2022-2031

**MINISTRO DE AMBIENTE, AGUA
Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA**
Gustavo Manrique Miranda

SUBSECRETARÍA DE PATRIMONIO NATURAL
Glenda Ortega

DIRECCIÓN DE BIODIVERSIDAD
Byron Lagla
Paúl Aulestia
Néstor Acosta
Erika Latorre

ELABORACIÓN TÉCNICA
Fernando Bajaña
Santiago Espinosa
Samuel Valdés
Santiago Molina
Paula Carrión
Grupo Kolibria - equipo consultor

WWF-ECUADOR
Jorge Rivas
Jessica Pacheco
María Vallejo
Gabriela Maldonado

REVISORES CIENTÍFICOS EXTERNOS:
Martín Bustamante - Fundación Zoológico de Quito
Diego Cisneros - Universidad San Francisco de Quito

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:
Camila García

FOTOGRAFÍAS:
Portada y contraportada: Lucas Bustamante
Fotografías internas: crédito en cada foto

CÍTESE COMO:
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
(2022). *Plan de acción para la conservación del Jaguar en el Ecuador 2022-2031*. Quito-Ecuador.

La publicación de este estudio ha sido posible gracias al apoyo técnico y financiero de WWF-Ecuador

Agradecemos a todos y todas quienes formaron parte de este proceso de construcción participativa.

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN
DEL JAGUAR EN EL ECUADOR 2022-2031**

Este proyecto se elaboró como parte de la consultoría “Planificación y Facilitación de la Actualización del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*) y Mejoramiento del Módulo de Planes de Acción de la Conservación de Vida Silvestre Amenazada del SIB-SUIA”.

Primera Edición, 2022

© Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Calle Madrid 1159 y Andalucía, Quito 170525
www.ambiente.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



PLAN DE ACCIÓN *para la*
CONSERVACIÓN
DEL JAGUAR
en el Ecuador

2022-2031

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



vvv
Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos

|| TABLA DE CONTENIDOS

Introducción | 10

Metodología | 14

1

CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE

CAPÍTULO UNO

DESCRIPCIÓN
E HISTORIA NATURAL | 26

CONTEXTO
INTERNACIONAL Y
NACIONAL | 33

DISTRIBUCIÓN
NACIONAL | 37

RELACIONES
SOCIOCULTURALES
CON EL JAGUAR | 38

2

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

CAPÍTULO DOS

PROBLEMÁTICA | 46

**ANÁLISIS
DE ACTORES | 48**

**CONTEXTO
JURÍDICO | 52**

3

PLAN DE ACCIÓN

CAPÍTULO TRES

**METAS,
OBJETIVOS E
INDICADORES | 26**

**LÍNEAS
DE ACCIÓN | 33**

**SEGUIMIENTO
DE LA
IMPLEMENTACIÓN | 37**

**SOSTENIBILIDAD
FINANCIERA | 38**

Literatura citada | 82

Anexos | 86

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.

Principales amenazas para la conservación del jaguar en seis localidades del Ecuador

Tabla 2.

Depredación atribuida a jaguares determinadas en talleres de análisis de la situación actual del jaguar

Tabla 3.

Principales actores vinculados con la conservación del jaguar

Tabla 4.

Metas, objetivos e indicadores

Tabla 5.

Línea de acción Investigación

Tabla 6.

Línea de acción conservación *in situ*

Tabla 7.

Línea de acción manejo *exsitu*

Tabla 8.

Línea de acción educación ambiental y comunicación

Tabla 9.

Línea de acción gobernanza

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.

Porcentajes de implementación del plan por líneas de acción

Figura 2.

Distribución de los talleres de análisis de la situación actual del jaguar

Figura 3.

Composición de los participantes de los talleres de análisis de la situación actual del jaguar

Figura 4.

Estructura del Plan de Acción para la conservación del Jaguar 2022-2031

Figura 5.

Distribución actual e histórica del jaguar en América

Figura 6.

Remanentes de bosques nativos bajo los 2.000 msnm que forman el hábitat del jaguar en el Ecuador

Figura 7.

Representación gráfica de las percepciones de los participantes de los talleres de análisis de la situación actual del jaguar

Figura 8.

Árbol de problemas de la situación actual del jaguar

Figura 9.

Relación de los problemas con las líneas de acción

Figura 10.

Diagrama de seguimiento y evaluación del plan

Figura 11.

Presupuesto estimado para la ejecución del plan

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.

Listado de personas participantes en talleres presenciales y virtuales

Anexo 2.

Resultados de evaluación de la implementación del plan

Anexo 3.

Reportes de ataques a ganado en la Amazonía ecuatoriana

ACRÓNIMOS

CODA Código Orgánico del Ambiente

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado

GNTJ: Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar

INABIO: Instituto Nacional de Biodiversidad

MAE: Ministerio del Ambiente

MAATE: Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

SIB: Sistema de Información de Biodiversidad

SIMBIO: Sistema Nacional del Monitoreo de Biodiversidad

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

SUIA: Sistema Único de Información Ambiental

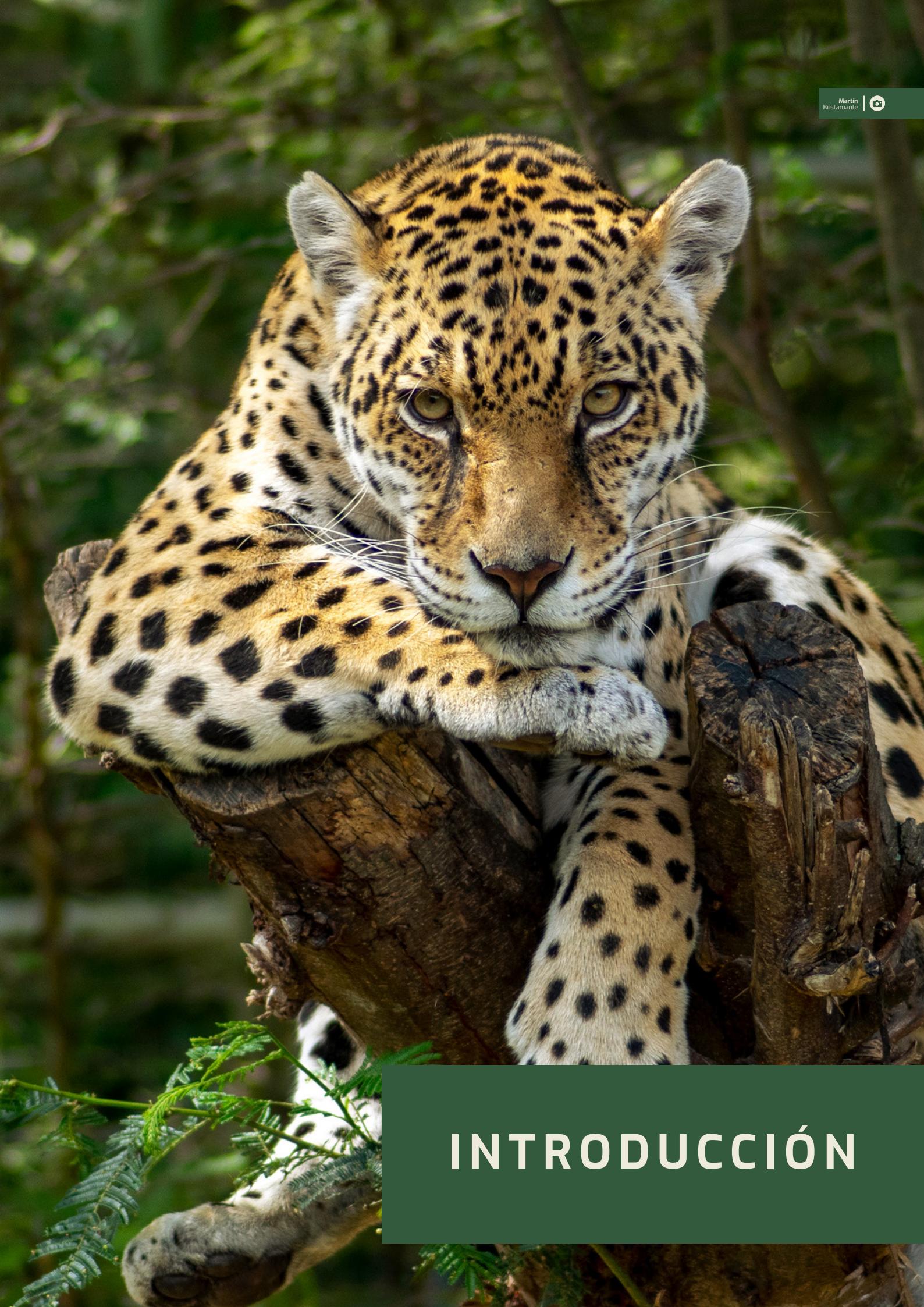
UCJ: Unidad de Conservación del Jaguar

USFQ: Universidad San Francisco de Quito

UTPL: Universidad Técnica Particular de Loja

WCS: Wildlife Conservation Society

WWF: World Wildlife Fund for Nature



INTRODUCCIÓN

Al estar en la cúspide de las cadenas tróficas, el jaguar es una especie clave para el mantenimiento de los ecosistemas que habita.

El jaguar (*Panthera onca*) es el felino más grande del continente americano; en el Ecuador se encuentra presente en los bosques tropicales y subtropicales a ambos lados de la cordillera de los Andes (Tirira, 2017). Al estar en la cúspide de las cadenas tróficas, el jaguar es una especie clave para el mantenimiento de los ecosistemas que habita (Estes *et al.*, 2011). Adicionalmente, el jaguar constituye un símbolo para la mayoría de nacionalidades indígenas donde habita esta especie. Actualmente este felino está en peligro de extinción: la población de la Costa ha sido categorizada como En Peligro Crítico, mientras

LA ACTUALIZACIÓN DEL **PLAN DE ACCIÓN** PERMITIÓ AFINAR LOS OBJETIVOS E INDICADORES Y ALINEAR E INCLUIR ALGUNAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LOGRAR DE MANERA EFICIENTE LAS METAS PLANTEADAS DENTRO DE ESTE DOCUMENTO.

que la de la Amazonía como En Peligro (Espinosa *et al.*, 2011a, 2011b)¹. ■ Las principales amenazas para la conservación del jaguar en el país son: i) la pérdida y fragmentación de su hábitat, ii) la cacería causada por los conflictos con la gente o para la comercialización de su piel y otras partes constitutivas y iii) la disminución de las especies de las cuales se alimenta por la demanda de carne silvestre por parte de gente, tanto para fines de subsistencia como para uso comercial (Espinosa *et al.*, 2016).

Con el objetivo de contar con una herramienta en donde se puedan definir prioridades para la toma de decisiones, y que consolide esfuerzos en miras a la conservación de la especie en el país, se elaboró un primer Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador (MAE y WCS, 2015), con un horizonte de acción de diez años. Actualmente el plan de acción se encuentra en su sexto año de ejecución. WWF-Ecuador, en colaboración con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), contrató al Grupo

Kolibria para actualizar el plan vigente, en armonía con lineamientos para la elaboración de planes de acción para la conservación de especies amenazadas y teniendo en consideración los acuerdos mantenidos con el Proyecto GEF-PNUD Jaguar: “Integrando el enfoque de paisajes en la conservación de la vida silvestre, con énfasis en Jaguares”, e iniciativas internacionales para la conservación de la especie, como es el caso del plan regional para la conservación del jaguar 2030.

La actualización del plan incluyó en un primer momento la evaluación del plan de 2015, para conocer los avances de ejecución de las diferentes actividades incluidas en las líneas estratégicas, el porcentaje de avance en el cumplimiento de los respectivos indicadores e identificar algunos vacíos en la estructura del plan y necesidades en la ejecución de actividades. Con la información de



1. Actualmente el Libro Rojo de Mamíferos del Ecuador está en actualización. Sin embargo, no habrá cambios en el estatus de amenaza para el jaguar.

10 TALLERES

150+ PERSONAS

26 ORGANIZACIONES

la evaluación se procedió a actualizar el plan, el cual involucró un proceso participativo dividido en diez talleres (virtuales y presenciales en campo), con la participación de más de 150 personas representantes de al menos 26 organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, academia, empresas privadas y comunidades indígenas y mestizas.

La actualización del plan de acción permitió afinar los objetivos e indicadores y alinear e incluir algunas actividades necesarias para lograr de manera eficiente las metas planteadas dentro del plan. En este proceso también se evidenció la relevancia de algunos aspectos, por ejemplo, los conflictos gente-jaguar, los cuales necesitan de un abordaje y entendimiento especial.

A diferencia de ejercicios anteriores, la elaboración de este nuevo plan incluyó un amplio proceso de consulta que incluye a investigadores, representantes de instituciones públicas y privadas, gobiernos autónomos descentralizados, organizaciones de base comunitarias, mujeres, jóvenes y

representantes de al menos siete nacionalidades indígenas que coexisten con el jaguar y sus presas, lo cual representa un cambio importante en el mecanismo de elaboración de planes para la conservación de especies. Este enfoque permitirá una mayor y mejor apropiación del plan por parte de los diferentes actores, al incluir y dar realce a problemáticas importantes para estos actores como los conflictos gente fauna, ampliando las posibilidades de ejecución del plan.

El éxito en la ejecución del presente plan de acción, dependerá del grado de cooperación interinstitucional, tanto público como privado, la participación de actores locales, y el nivel de compromiso y roles de cada uno de los actores dentro del plan, para lo cual se propone la conformación del Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar (GNTJ). Finalmente, todas estas acciones deberán estar enmarcadas y sustentadas en una estrategia financiera, a través de un presupuesto referencial, que sirva de base para la búsqueda de financiamiento.



METODOLOGÍA

En total participaron 68 actores de distintas áreas de conocimiento científico y social.

La actualización del plan partió de la evaluación del plan actual (MAE y WCS, 2015), con el fin de conocer el avance de la implementación de las actividades establecidas, sus limitaciones y experiencias positivas, a partir de las cuales se generaron recomendaciones para fortalecer su ejecución en favor de la conservación de la especie y la gestión de su problemática. Complementariamente, se realizaron una serie de talleres para el análisis de la situación actual de la especie.

Con base en un análisis de la problemática actual, se definieron metas, objetivos, indicadores para un periodo de diez años, y se propusieron actividades para los cinco primeros años de implementación del plan. Las actividades para la segunda etapa del plan deberán definirse a partir de una evaluación de medio término, al quinto año de implementación del plan.

A continuación, se presenta un detalle de las principales actividades que sirvieron de base para la elaboración de este plan de acción.

EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE

A fin de evaluar la implementación del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador (MAE y WCS, 2015) se aplicaron un conjunto de herramientas para recabar información, tales como encuestas, talleres y entrevistas a actores claves vinculadas con las cinco líneas de acción del plan:



INVESTIGACIÓN



HÁBITAT Y CONECTIVIDAD



MANEJO *IN SITU*



MANEJO *EX SITU*



COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

Por limitaciones de movilidad debido a la pandemia de Covid-19, las reuniones fueron virtuales y las encuestas fueron aplicadas en línea. Las personas participantes de talleres, entrevistas y encuestas fueron seleccionadas a partir del listado de organizaciones involucradas en la elaboración y ejecución del plan de 2015, recomendaciones del MAATE, WWF, WCS y autores de publicaciones referentes al jaguar en el Ecuador. En total participaron 68 actores de distintas áreas de conocimiento científico y social, convocados a cuatro talleres realizados entre los días 16 y 28 de abril de 2021, en los cuales se hizo un diagnóstico del estado de ejecución de las actividades propuestas en este plan y se discutieron las fortalezas y debilidades del mismo.

El plan evaluado presentaba una planificación en la cual el 90% de las actividades estaba prevista a ejecutarse en un horizonte de tiempo de entre tres a seis años; es decir, se esperaba que para el sexto año el 90% de las actividades se hubieran ejecutado. Por citar un ejemplo, las líneas de acción manejo *in situ* de vida silvestre y educación ambiental y comunicación, presentaban la

totalidad de sus actividades con plazos de ejecución hasta el sexto año, por lo que a la fecha de esta evaluación tendrían que presentar un grado importante de implementación.

Luego de la evaluación del plan 2015-2024, se concluyó que dicho plan se había implementado de forma general en un 32% (Figura 1), lo cual está por debajo del porcentaje de ejecución esperado para el sexto año de promulgación. Una de las debilidades identificada en la evaluación, fue que varias actividades no cuentan con metas, objetivos e indicadores bien definidos que permitan cuantificar correctamente el porcentaje real de implementación.

También es importante mencionar que posterior a la promulgación del Plan 2015-2024 no se ha establecido un mecanismo de seguimiento ni acompañamiento al cumplimiento de las distintas actividades. Como un mecanismo para esto, existe un consenso entre los actores de la importancia de la creación inmediata del Grupo de Trabajo de Jaguar y la designación de un punto focal dentro de la Autoridad Ambiental Nacional (AAN),

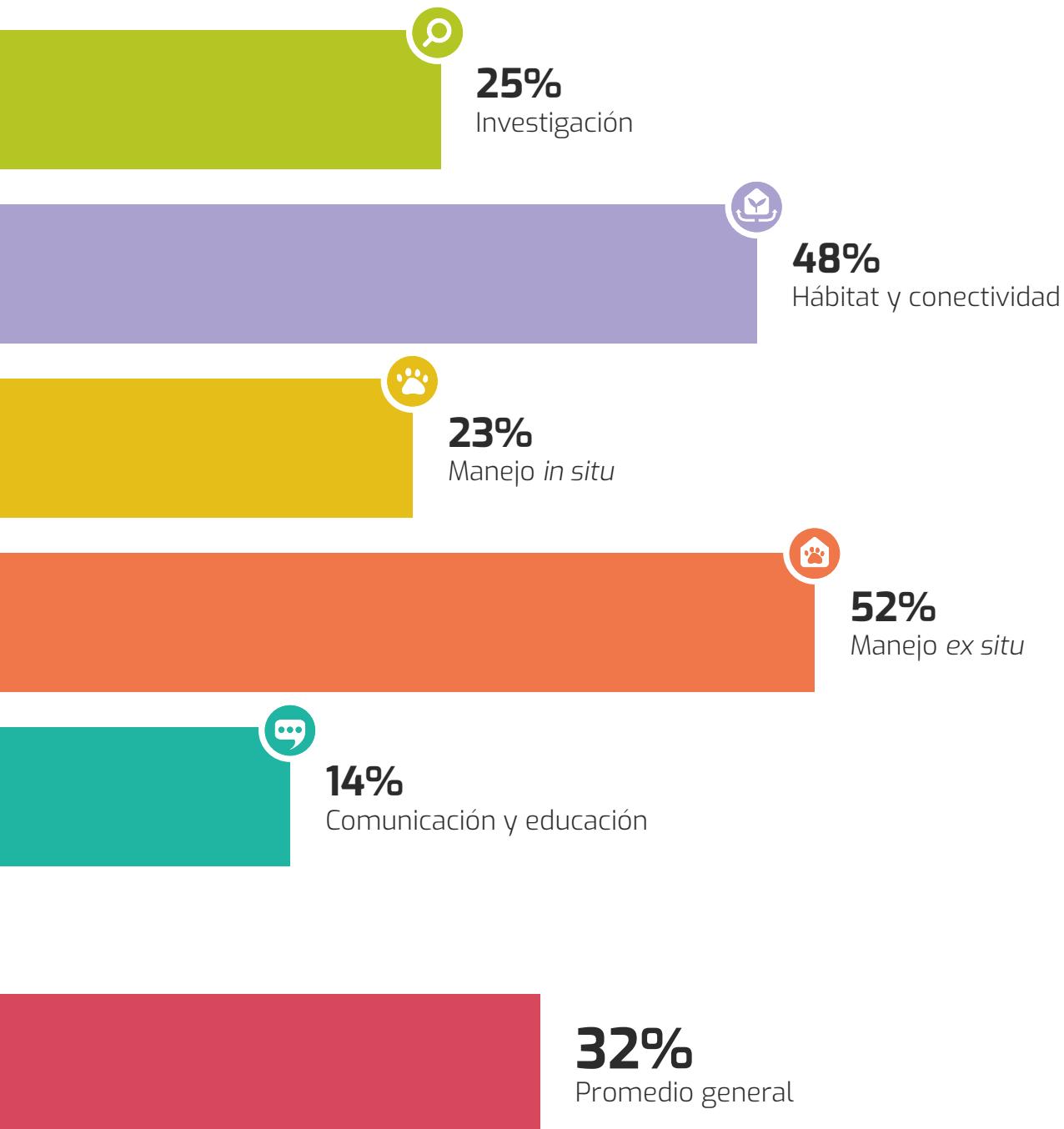


Figura 1. Porcentajes de implementación del plan por líneas de acción

TALLERES DE ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL JAGUAR EN EL TERRITORIO

Con el fin de complementar los resultados de la evaluación del plan de acción y conocer la situación actual del jaguar en el Ecuador, se realizaron talleres en campo, implementando mecanismos de participación como el relato de historias por parte de los participantes, encuesta con preguntas abiertas y registro de las opiniones y comen-

tarios en papelógrafos. Estos talleres se realizaron específicamente en los centros urbanos o poblados que se encuentran en las periferias del rango de distribución de la especie en el país. Se realizaron un total de seis talleres (Figura 2), que tuvieron las siguientes características:

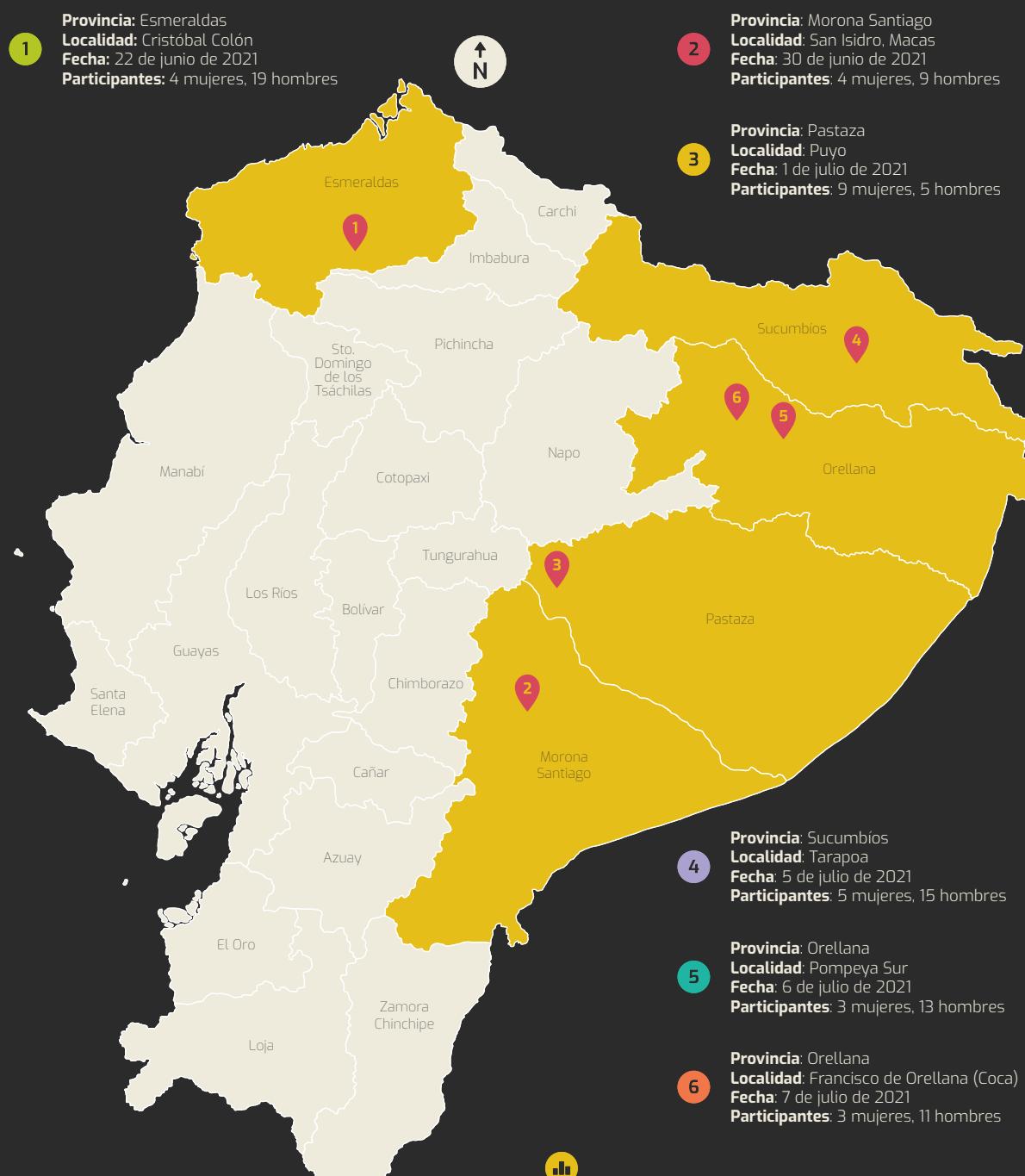


Figura 2. Distribución de los talleres de análisis de la situación actual del jaguar

Samuel
Valdés

1

Cristóbal Colón

Provincia de Esmeraldas
22 de junio de 2021

Este taller reunió participantes que tienen su actividad dentro de la zona de amortiguamiento Parque Nacional Cotacachi-Cayapas. Destaca la participación de un diverso grupo de actores que incluyen a técnicos del MAATE, ONG, comuneros e incluso empresas que realizan aprovechamiento forestal en la zona (Botrosa).

2

San Isidro, Macas

Provincia de Morona Santiago
30 de junio de 2021

Este taller reunió participantes del MAATE que trabajan en el Parque Nacional Sangay y Reserva Biológica El Quimi, además de representantes de GAD Provincial y Municipales. Gran parte de los participantes son a su vez campesinos que han sufrido ataques del jaguar a su ganado.

3

Puyo

Provincia de Pastaza
1 de julio de 2021

En este taller participaron representantes de las nacionalidades indígenas Kichwa, Zápara, Achuar y Waorani, así como delegados del MAATE-Pastaza. Fue importante el contar con líderes y lideresas de estas nacionalidades, tales como el Presidente de la Asociación MAANA (Achuar), la Presidente de la Nacionalidad Zápara y lideresas históricas de la nacionalidad Waorani.

Samuel
ValdésSamuel
Valdés

Samuel Valdés



4

Tarapoa

Provincia de Sucumbíos
5 de julio de 2021

En este taller participaron campesinos de la zona de amortiguamiento de la Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno y representantes indígenas de las nacionalidades Siona y Kichwa que habitan en comunidades dentro de la reserva.

5

Pompeya Sur

Provincia de Orellana
6 de julio de 2021

En este taller se tuvo la participación de representantes indígenas de las comunidades Kichwa asentadas en las ribерas del río Napo y de representantes Waorani que viven en el área del Bloque 16, dentro de los límites del Parque Nacional Yasuní.



Samuel Valdés

6

Francisco de Orellana (Coca)

Provincia de Orellana
7 de julio de 2021

En este taller participaron funcionarios públicos del MA-ATE que trabajan en territorio, principalmente dentro de los Parques Nacionales Yasuní y Sumaco Napo Galeras, representantes del zoológico de Francisco de Orellana (Coca) y el GAD Provincial de Orellana. Fue importante contar con diferentes autoridades lo cual permitió tratar aspectos ligados a los protocolos para el tráfico de vida silvestre, con énfasis en el jaguar.



Samuel Valdés

En estos talleres participaron 100 personas: 71 hombres y 29 mujeres, de los cuales el 35% fueron funcionarios del MAATE, 20 miembros de comunidades indígenas, 16 campesinos, diez representantes de GAD, nueve delegados de ONG, seis de empresas privadas, tres de zoológicos y dos de otras instituciones del gobierno central. En cuanto

a la identidad étnica, 62 participantes fueron mestizos, 22 kichwas, cinco sionas, cinco achuar, cuatro waorani, un shuar y un sápara (figura 3).

A más de esto se realizaron visitas a las comunidades de Zábalo (A'í Kofan), Zancudo Cocha y Martinica (Kichwa) en las cuales se analizó también la problemática del jaguar en sus comunidades.

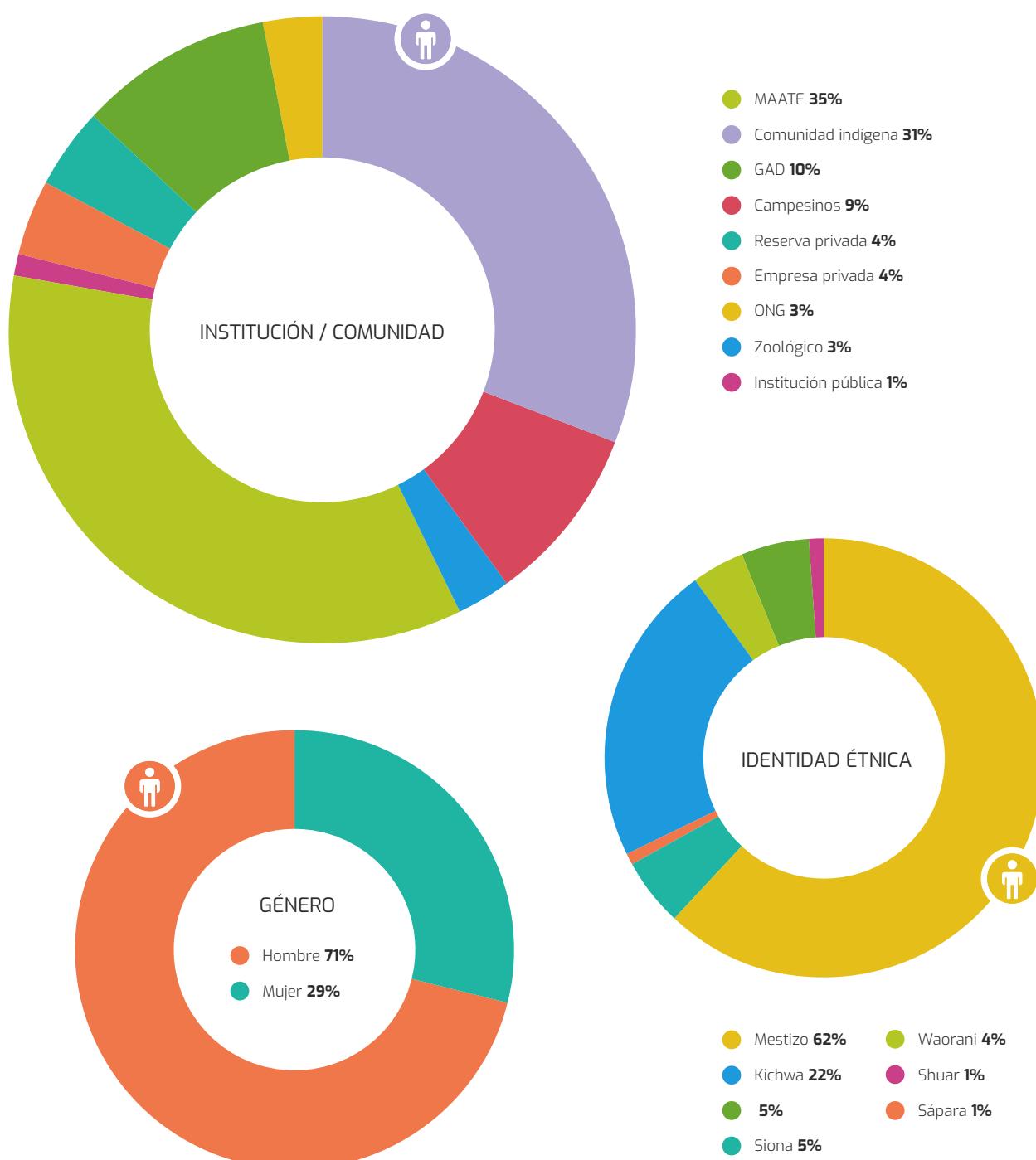


Figura 3. Composición de los participantes de los talleres de análisis de la situación actual del jaguar

DEFINICIÓN DE PROPUESTA

ESTRATÉGICA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

EL PLAN SE ALINEA CON LOS CONVENIOS INTERNACIONALES QUE EL ECUADOR HA SUSCRITO Y QUE APLICAN DIRECTAMENTE A LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE.



La propuesta de contenidos y estructura para la actualización del plan de acción para la conservación del jaguar en el Ecuador considera los insu- mos obtenidos de la evaluación del plan anterior (2015) y de los talleres realizados en campo para el análisis de la situación actual del jaguar. El plan se alinea con los convenios internacionales que el Ecuador ha suscrito y que aplican directamente a la conservación de la especie (e.g., CITES, CMS), además del marco normativo nacional para la protección del jaguar en el Ecuador.

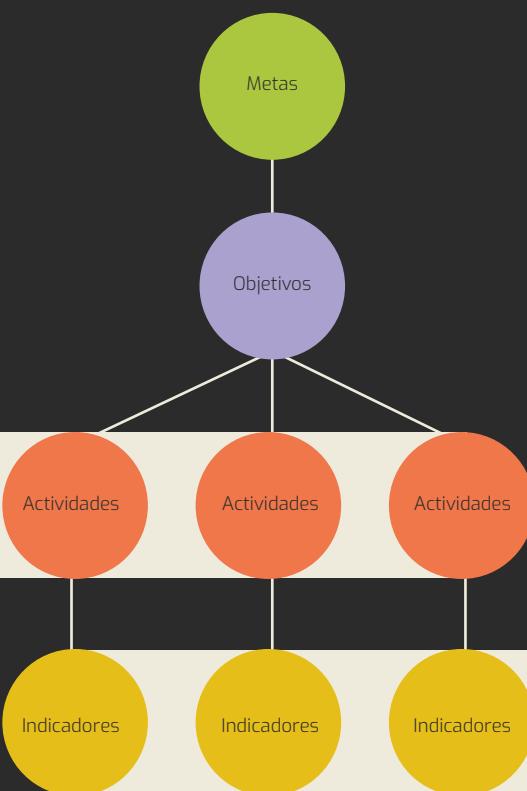
El documento se estructura siguiendo una jerarquía que consiste en metas, objetivos, acti-

vidades e indicadores. Las actividades están planificadas para los cinco primeros años de imple- mentación del plan. Al finalizar el quinto año, se deberá realizar una evaluación de medio término para que, con base en los resultados de la misma, se definan las actividades para los siguientes cin- co años. Las actividades están agrupadas por las cinco líneas estratégicas definidas: i) Investigación, ii) Conservación *in situ*, iii) Manejo *ex situ*, iv) Educa- ción y Comunicación y v) Gobernanza.

La Figura 4 sintetiza la estructura de este plan de acción y describe sus principales componentes.

↓

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN



↑

LÍNEAS DE ACCIÓN

Descripción general de la línea de acción



Figura 4. Estructura del Plan de Acción para la conservación del Jaguar 2022-2031

1

CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE

CAPÍTULO UNO

DESCRIPCIÓN E HISTORIA NATURAL

1

El jaguar, *Panthera onca*, pertenece a la subfamilia Pantherinae, que agrupa a los felinos de mayor tamaño (exceptuando al puma, *Puma concolor*, Felinae). Dentro de los panterinos, además del jaguar (el tercer felino más grande del mundo), se encuentra el tigre (*Panthera tigris*), el león (*P. leo*), el leopardo (*P. pardus*), la pantera nebulosa (*Neofelis nebulosa*) y la pantera nebulosa de Borneo (*N. diardi*) (Sunquist y Sunquist, 2009). El jaguar se caracteriza por tener una estructura corporal musculosa, con extremidades relativamente cortas y una cabeza grande. Su pelaje tiene un fondo amarillento y salpicado por manchas oscuras, o rosetas, cuyo patrón está definido al nacimiento y no cambiará a lo largo de su vida; este patrón del pelaje permite distinguir fácilmente a un individuo de otro. Sin embargo, también existen individuos melánicos, es decir, animales totalmente oscuros por un exceso de pigmentación, a los que la gente suele llamarlos “panteras”.

Los jaguares presentan dimorfismo sexual, siendo los machos un 20–30% más grandes que las hembras. El tamaño medio de la especie varía significativamente entre regiones, los individuos más grandes se encuentran en la región del Pantanal en Brasil y en los Llanos de Venezuela, donde el peso medio de los machos es de 99,5 y 104,5 kg, y el de las hembras es de 76,7 kg y 66,9 kg, respectivamente (Hoogesteijn y Modolfi, 1996). En contraste, en Centroamérica el peso medio de los machos es de 56,1 kg y el de las hembras de 41,4 kg (Hoogesteijn y Modolfi, 1996). La longitud desde el hocico a la base de la cola varía entre 110–170 cm, a lo que se le suma una cola de 44–80 cm (Sunquist y Sunquist 2009). Una característica curiosa de la morfología del jaguar es que su mandíbula ejerce una presión que le permite perforar tejidos tan duros como los cráneos de pecaríes o los caparazones de tortugas (Emmons, 1989; Del Moral Sachetti *et al.*, 2011).



SU MANDÍBULA EJERCE UNA PRESIÓN QUE LE PERMITE PERFORAR TEJIDOS TAN DUROS COMO LOS **CRÁNEOS** DE PECARÍES O LOS **CAPARAZONES** DE TORTUGAS.

Por ejemplo, la fuerza máxima relativa de la mordida del jaguar es de $3855 \pm 639 \text{ mm}^2$, mientras que la del puma es de $2478 \pm 413 \text{ mm}^2$ (Kiltie, 1984).

Es posible trazar los ancestros del jaguar actual hasta 2-1,7 millones de años atrás, en lo que correspondió al periodo del Pleistoceno, cuando la especie *Panthera gombaszoegensis*, conocida como el jaguar europeo, habitaba desde Europa occidental hasta las montañas del Cáucaso (Hemmer *et al.*, 2001, 2010). Los fósiles de mayor antigüedad encontrados en el continente americano, tienen una edad aproximada de 850,000 años y corresponden al jaguar norteamericano, *Panthera onca augusta*, que posiblemente llegó desde Asia a través del Estrecho de Bering (Hemmer *et al.*, 2010). Más tarde, aproximadamente hace unos 500.000 años, el jaguar llegaría a Sudamérica (Eizirik *et al.*, 2001). A principios del siglo

XX, el rango de distribución del jaguar se extendía desde los estados de Arizona, Texas y Louisiana, en los Estados Unidos, hasta la región de la pampa Argentina, al norte del Río Negro. Hoy en día la distribución del jaguar se ha contraído en aproximadamente el 50% (Sanderson *et al.*, 2002) y se expande desde el norte el norte de México (existen registros ocasionales en Estados Unidos, cerca de la frontera con México) hasta el norte de Argentina (De la Torre *et al.*, 2018) (Figura 5). El jaguar habita una variedad de ecosistemas, principalmente bajo una altitud de 2000 m (Sunquist y Sunquist, 2009), por ejemplo, sistemas arbustivos áridos al norte de México, ecosistemas inundables como los extensos mosaicos de sabana y bosques de galería que conforman los Llanos en Colombia y Venezuela o el Pantanal en Brasil, Paraguay y Bolivia, o las selvas húmedas tropicales que dominan la cuenca Amazónica.

- Distribución actual del jaguar
- Distribución histórica (ca. 1900)



Distribución histórica en base a Sanderson et al. (2002).



Distribución actual en base a Quigley et al. (2017; versión corregida publicada en 2018).

Figura 5. Distribución actual e histórica del jaguar en América

Los jaguares son depredadores oportunistas, es decir, pueden cazar lo primero que encuentran. Sus presas incluyen mamíferos grandes como los pecaríes de labio blanco y de collar, taurinos, capibaras y venados, y también mamíferos medianos, terrestres y arborícolas como armadillos, tamandúas, perezosos, guantas y guatusas. Adicionalmente, los jaguares también se alimentan de reptiles como caimanes, cocodrilos, tortugas marinas y terrestres, así como algunas aves (Sunquist y Sunquist 2009, Thomson et al., 2018).

Cuando tienen la oportunidad, los jaguares también cazan animales domésticos, incluido el ganado vacuno, y aunque por lo general depredan terneros, pueden matar toros de hasta 500 kg (Castaño-Uribe, 2016).

La actividad del jaguar varía de acuerdo al sitio; puede ser nocturno, diurno o crepuscular (Sunquist y Sunquist 2009). El jaguar descansa durante el día en áreas sombreadas, en las orillas de los ríos, o sobre ramas horizontales de árboles. Aunque este felino es principalmente



*Aunque este felino
es principalmente
terrestre, es un
muy buen nadador
y aprovecha los
recursos disponibles
en sistemas acuáticos
o inundables.*

terrestre, es un muy buen nadador y aprovecha los recursos disponibles en sistemas acuáticos o inundables. Por ejemplo, es capaz de sobrevivir en bosques inundados por períodos de 3–4 meses, durante los cuales duerme en los árboles y se alimenta de presas arbóreas y acuáticas (Ramatello *et al.*, 2021).

El jaguar es una especie solitaria; en la adultez machos y hembras se juntan en la época de apareamiento, luego de lo cual se separan y la hembra estando ya sola pare y cría a sus cachorros. El tiempo de gestación dura 93–105 días luego del cual nacen de una a cuatro crías, siendo lo más común dos crías por camada. Las crías se independizan de su madre aproximadamente entre los 18 meses y dos años de edad, época en la que buscarán establecer su área de vida. Las hembras llegan a la madurez sexual a los dos o dos años y medio, mientras que los machos la alcanzan a los tres o cuatro años (Sunquist y Sunquist, 2009). Se ha observado que el jaguar puede vivir en cautiverio hasta los 20–25 años y en su hábitat natural aproximadamente hasta los 15 años (Sunquist y Sunquist, 2000; Quigley, 2017).

El área de vida de los jaguares es variable y depende de la calidad de hábitat, por ejemplo, en la Amazonía se han reportado individuos con áreas de vida que fluctúan entre 49,4 y 309,7 km² (Mo-

rato *et al.*, 2016). En general, los machos tienen áreas de vida más grandes que las hembras, las cuales pueden usar áreas más pequeñas dentro del espacio de los machos (Rabinowitz y Nottingham, 1986). También puede existir solapamiento de áreas de vida entre individuos del mismo sexo, machos o hembras (Azevedo y Murray, 2007). No obstante, los jaguares usan diferentes señales, por ejemplo, excretas, orinas, raspados en troncos o vocalizaciones, para delimitar áreas de exclusividad, o territorios, y así evitar encuentros con otros individuos (Sunquist y Sunquist 2002).

Finalmente, el jaguar desempeña un papel clave para mantener la funcionalidad de los ecosistemas donde habita. Al ser un depredador tope y generalista, ayuda a mantener las poblaciones de sus presas saludables eliminando a los animales viejos y enfermos. Adicionalmente, los depredadores como el jaguar contribuyen a mantener las poblaciones de herbívoros en tamaños que permiten la regeneración adecuada de la vegetación que estos usan como alimento (Estes *et al.*, 2011). Se ha observado que la remoción de grandes depredadores del paisaje puede llevar a cambios drásticos en la composición y estructura de la vegetación e incluso llegar a afectar la dinámica hidrológica de un paisaje (Beschta y Ripple, 2016).



2 CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL

La disminución del tamaño de las poblaciones de la fauna silvestre es un patrón presente en todas las regiones del planeta y donde los organismos de mayor tamaño, en particular los depredadores como el jaguar, son las especies más afectadas (Ripple *et al.*, 2014, WWF, 2020). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), en su Libro Rojo, clasifica al jaguar como una especie Casi Amenazada a nivel global (Quigley *et al.*, 2017). Se han identificado tres amenazas principales para las poblaciones del jaguar: 1) la pérdida y fragmentación de su hábitat, 2) su muerte asociada a los conflictos de depredación de ganado, el tráfico de sus partes u otros motivos, y 3) la cacería de las especies que constituyen su presa, y que también son usadas por la gente como fuente de proteína. Dichas amenazas se mantienen o aumentan, por lo que en el futuro podrían llevar a la recategorización de la especie como Vulnerable a nivel global (Quigley *et al.*, 2017). A nivel nacional, el jaguar es considerado una especie en peligro de extinción; las poblaciones de la Costa han sido categorizadas como En Peligro Crítico, mientras que las de la Amazonía como En Peligro (Espinosa *et al.*, 2011a, 2011b). En el transcurso del año 2021 se ha realizado la actualización del Libro Rojo de Mamíferos del Ecuador, a la fecha aún no disponible, y donde la categoría de amenaza del jaguar no ha cambiado.

Por otra parte, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) ha incluido al jaguar desde el año 1975 en el Apéndice I. Las especies incluidas en este apéndice están en pe-

ligro de extinción y la CITES prohíbe el comercio internacional de especímenes, partes o productos de esas especies, salvo cuando la importación se realiza con fines no comerciales. A pesar de ello, la inclusión del jaguar en el listado CITES no ha sido impedimento para detener el tráfico de partes o animales vivos. Por ejemplo, a partir de una investigación realizada en Surinam entre septiembre de 2017 a julio de 2018, se ha registrado que diferentes partes de jaguar (e.g., huesos, dientes y un producto conocido como pasta de jaguar) son enviados a China como sustitutos de medicina tradicional (Lemeieux y Bruschi, 2019). En Bolivia las autoridades confiscaron 337 colmillos de jaguar entre 2014 y 2016, los cuales iban en paquetes con destino a China, y en 2015 un ciudadano chino fue arrestado con 119 colmillos de jaguar procedentes de Bolivia en el aeropuerto de Pekín; a esto se suman 304 colmillos confiscados hasta principios de 2019 para un total de 760 colmillos (IUCN NL, 2020). Estos ejemplos evidencian la amenaza que constituye el tráfico de partes de vida silvestre para la conservación del jaguar, actividad que está fuertemente ligada a la demanda que existe en el mercado asiático (Morcatty *et al.*, 2020).

Recientemente, varias organizaciones que trabajan para la conservación del Jaguar incluyendo WWF, WCS, Panthera, entre otras, presentaron la Estrategia para la Conservación del Jaguar 2020-2030 (Charity, 2020; WWF, Panthera, WCS y UNDP, sin fecha) con un extenso alcance geográfico que seleccionó paisajes relevantes para la conservación del jaguar, basado en criterios como

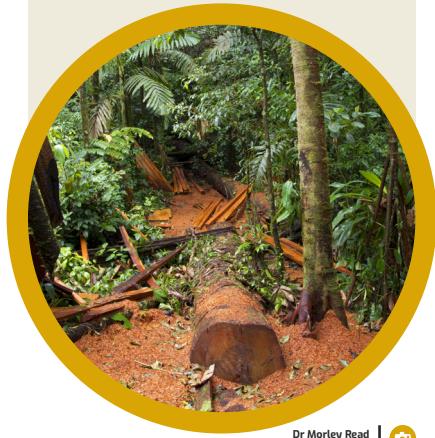
LA MUERTE DE JAGUALES YA SEA COMO ESTRATEGIA PARA EVITAR LA DEPREDACIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS, O POR OTRO MOTIVO COMO LA OBTENCIÓN DE SUS PARTES PARA EL COMERCIO, **ES UNA AMENAZA CONSTANTE.**

la proximidad a Unidades de Conservación del Jaguar (UCJ), conectividad ecológica, presencia de organizaciones claves para la conservación del jaguar, uso de suelo y potencial de impacto para la conservación del jaguar. La estrategia 2020-2030 contempla todos los países donde la especie se encuentra presente.

Las amenazas para el jaguar en el Ecuador son las mismas que en el resto del continente: 1) la pérdida de hábitat, 2) la cacería de jaguares por diversos motivos, y 3) la cacería de subsistencia o comercial de especies presa del jaguar (ej. pecaríes, venados, entre otros). La deforestación en el Ecuador sigue siendo importante; por ejemplo, la Amazonía Ecuatoriana, donde se concentra la mayor población de jaguares del país, tiene una tasa de deforestación neta anual de más de 60.000 ha por año (Piotrowski, 2019). La presión sobre los ecosistemas forestales está incrementándose a medida que aumentan los usos de la tierra producto de las actividades extractivas y agrícolas, debido en parte a la falta de alternativas económicas sostenibles para la población

local. Los principales impulsores de la deforestación se han atribuido al uso no planificado de la tierra, expansión de la infraestructura vial, prácticas insostenibles de uso de la tierra y el agua (agricultura, ganadería, actividades extractivas), desarrollo de infraestructura planificada y expansión demográfica no planificada sobre áreas boscosas. El sector agrícola es actualmente el principal impulsor de la deforestación, a través del cultivo de pastos para ganado (Kovacic y Salazar, 2017). El paisaje de la cuenca del río Pastaza tiene el mayor porcentaje de cobertura forestal del país; sin embargo, la deforestación casi se duplicó entre 2000-2008, con 2.846 ha deforestadas entre 2014 y 2016 (Piotrowski, 2019).

La muerte de jaguares ya sea como estrategia para evitar la depredación de animales domésticos, o por otro motivo como la obtención de sus partes para el comercio, es una amenaza constante. En los talleres de análisis de la problemática se confirmó que existe un mercado incipiente de partes (pieles, huesos y dentadura) de jaguar con fines comerciales para el uso ornamental y posi-



Dr Morley Read /Shutterstock.com



blemente con destino de exportación, a pesar de ser una especie protegida en el país (ver sección 4.3.2 Normativa legal vigente)

El uso de especies presa, como pecaríes de labio blanco, pecaríes de collar, venados, entre otros, ha sido quizás la amenaza más estudiada en el Ecuador, pues existen algunos estudios que analizan el uso de fauna silvestre por parte de comunidades indígenas (e.g. Yost y Kelly, 1983; Vickers, 1991; Lu, 1999; Mena-Valenzuela *et al.*, 2000; Siren *et al.*, 2004; Franzen, 2006; Suárez *et al.*, 2009; Zapata-Ríos *et al.*, 2009; Espinosa *et al.*, 2014). En la Reserva de Biosfera Yasuní, el incremento del acceso al paisaje, facilitado por la construcción de carreteras construidas para la explotación petrolera, está asociado al uso intensivo de la fauna silvestre por parte de las comunidades indígenas que allí habitan (Suárez *et al.*, 2009; Espinosa *et al.*, 2014). Se ha observado que la densidad del jaguar en Yasuní es menor en las áreas que son más accesibles para los cazadores, es decir, junto a carreteras o ríos navegables (Espinosa *et al.*, 2018). Por ejemplo, la densidad

de jaguares alrededor de la carretera Maxus, que da acceso al Bloque 16, fue de $0,29 \pm 0,26$ individuos/100 km², mientras que al sur del río Curaray, junto a la comunidad de Lorocachi accesible por aire, la densidad fue de $5,44 \pm 2,04$ individuos/100 km² (Espinosa *et al.*, 2018).

En la última década, en el Ecuador el jaguar ha pasado de ser una especie prácticamente desatendida a ser el foco de actividades de conservación, principalmente por diferentes organizaciones no gubernamentales internacionales e investigadores. Por ejemplo, WCS ha implementado actividades de monitoreo enfocadas a la especie y su programa de educación ambiental denominado Jaguares para Siempre (WCS, 2006). WWF ha adoptado al jaguar como una de sus especies prioritarias y se encuentra desarrollando una estrategia de comunicación y sensibilización a nivel nacional con el fin de posicionar al jaguar como una de las especies símbolos del patrimonio natural del país y obtener apoyo ciudadano y político para la conservación de la especie. Existen investigaciones en curso principalmente den-

Se ha observado que la densidad del jaguar en Yasuní es menor en las áreas que son más accesibles para los cazadores.

tro de la Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno y el Parque Nacional Yasuní, con el apoyo de ONG, INABIO y el sector académico, que buscan generar información que pueda ser usada para la conservación de la especie.

Por otro lado el MAATE ha trabajado en el mejoramiento de la gestión de las áreas protegidas en las cuales habita el jaguar, a través de actividades como: 1) fortalecimiento de los sistemas de control y vigilancia con la implementación de herramientas tecnológicas como SMART, 2) la implementación de monitoreos con cámaras trampa en los hábitat del jaguar, y 3) la actualización de herramientas de planificación, basadas en valores de conservación, dentro de los cuales, en varias áreas protegidas (Ej. RPF Cuyabeno y PN Yasuní) se incluye al jaguar.

Finalmente, en cuanto al manejo *ex situ* de la especie existe un inventario actualizado de la población de jaguares en cautiverio, que incluye a la

fecha 18 ejemplares (ocho machos y diez hembras) distribuidos en siete centros de tenencia. El principal objetivo de la existencia de jaguares en cautiverio tiene que ver con el desarrollo de actividades de educación ambiental para la población en general, tendientes a sensibilizar sobre la importancia de esta y otras especies y su problemática. El plan de Acción vigente (2015) establece la necesidad de mantener parejas reproductivas con miras al sostenimiento de una población genéticamente viable. Sin embargo, hace falta todavía un mayor seguimiento al manejo de jaguares en los diferentes centros que albergan a esta especie y que se defina la pertinencia, las acciones necesarias y los protocolos para la reproducción de jaguares *ex situ* con la finalidad de mantener la población en cautiverio. En este tema el Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar deberá ser el espacio donde se dé esta discusión.

DISTRIBUCIÓN NACIONAL

3

LA POBLACIÓN DE **JAGUAR EN LA AMAZONÍA** ECUATORIANA ES DE APROXIMADAMENTE **1.200–2.000 INDIVIDUOS.**

En el Ecuador, el jaguar habita a ambos lados de la cordillera de los Andes, principalmente bajo una altitud de 2.000 m (Espinosa, 2016). Por ejemplo, de 165 registros de jaguar recopilados para Ecuador hasta el año 2018, únicamente uno correspondió a una altitud mayor a 2.000 m (Nagy-Reis *et al.*, 2020). Sin embargo, gracias al incremento en el uso de trampas cámara para estudiar la fauna silvestre, en los últimos años se han obtenido dos registros a mayores altitudes: C. Nivelo Villavicencio (com pers.), en el año 2017, registró un jaguar a 2.660 m en la Reserva Tapichalaca (Provincia de Loja); al siguiente año los mismos autores hallaron un individuo a 2300 m en el Parque Nacional Río Negro- Sopladora. Por otro lado, anteriormente Mena-Valenzuela y Utreras (1993) reportan la presencia de jaguar a 2.650 m en el sector de San Venancio, Cuellaje, cerca del Parque Nacional Cotacachi-Cayapas, mientras que

Castro-Revelo y Jácome-Rivera (1999) reportan la presencia de jaguar a 2.500 m en la guardería de Purshi del Parque Nacional Sangay; ambos registros fueron indirectos.

Las evidencias anteriores hacen suponer que el rango de distribución del jaguar en el país, además de abarcar los bosques tropicales y subtropicales (1.600 m, Tirira, 2007; 2.000 m, Espinosa *et al.*, 2016), también podría incluir los límites del bosque de neblina montano, que se extiende entre los 2.000 y 3.000 m (MAE, 2013, MAATE, 2021). Es interesante observar que durante el Pleistoceno una forma de jaguar, *Panthera onca andina*, habitó el callejón interandino del Ecuador; los restos fósiles que se usaron para describir dicha subespecie provienen de la quebrada Colorada y de la quebrada de Chalán, aproximadamente a 2.800–3.000 m de altitud, cerca de Punín, en la provincia de Chimborazo (Hoffstetter, 1952). Sin embargo, aún se necesitan realizar más estudios

SE SOSPECHA QUE EN LA COSTA DEL ECUADOR LA POBLACIÓN DEL JAGUAR NO SOBREPASA UNAS POCAS DECENAS DE INDIVIDUOS.

para confirmar que la especie habita de forma permanente en ecosistemas andinos, como el bosque de neblina.

La población más grande del jaguar en el país se encuentra en la región amazónica, donde existe la mayor cantidad de hábitat disponible (Figura 6). En base a la cobertura de la tierra 2018 del Ecuador (MAATE, 2021), y considerando los 2.000 m como límite altitudinal superior para la distribución de la especie, el hábitat disponible para el jaguar (i.e., cobertura boscosa remanente), en la Amazonía ecuatoriana es de aproximadamente 80.000 km², que corresponde al 80% de su extensión original. Las principales poblaciones del jaguar en la Amazonía ecuatoriana se encuentran dentro de las grandes áreas protegidas (ej. Parque Nacional Yasuní, Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno) y territorios indígenas que mantienen la cobertura forestal (Espinosa *et al.*, 2016; Mena *et al.*, 2020). Sin embargo, el jaguar también puede usar áreas con alto grado de influencia agrícola, por ejemplo, participantes de los talleres realizados para la elaboración de este documento mencionaron haber observado al jaguar cerca del poblado de Tarapoa (Sucumbíos) y la ciudad de Macas (Morona Santiago). Se estima que la población de jaguar en la Amazonía ecuatoriana es de aproximadamente 1.200-2.000 individuos (Espinosa *et al.*, 2016). Adicionalmente, la población del jaguar en la Amazonía ecuatoriana forma parte de una gran población que incluye a los países vecinos, Perú y Colombia, entre los cuales se mantiene una alta conectividad de hábitat. Por ejemplo, Mena *et al.* (2020) estiman

que en la región trifronteriza entre Ecuador, Perú y Colombia existe una población de aproximadamente 2.000 individuos, lo cual contribuye al estado de conservación de la especie en el país.

La distribución del jaguar en la costa ecuatoriana es muy fragmentada, considerándose a la especie extirpada de la mayor parte de esta región (Zapara-Ríos y Araguillin, 2013). Un ejercicio similar al anterior muestra que en la Costa existen 26.000 km² de remanentes boscosos. Sin embargo, a diferencia de la región amazónica, el grado de fragmentación de hábitat en la costa es muy alto (Figura 6). Es necesario considerar que el jaguar seguramente habitó a lo largo y ancho de los 91.000 km² que se encuentran dentro de su límite de distribución (i.e., área bajo los 2.000 m) en la región occidental, ocupando la vegetación boscosa, arbustiva y manglares. En los últimos 20 años, el jaguar de la costa ha sido registrado en la región noroccidental, en el área correspondiente al Parque Nacional Cotacachi-Cayapas y el Refugio de Vida Silvestre Pambilar (Zapata-Ríos y Araguillin, 2013), y en el suroccidente, en el Bosque Protector Cerro Blanco hace ya más de una década (Saavedra-Mendoza *et al.*, 2017). En el resto del suroccidente, que históricamente estuvo dominado por bosques secos (Dodson y Gentry, 1991), un ecosistema hoy en día altamente degradado, no existen registros de jaguar en por lo menos las dos últimas décadas (Figura 6). Se sospecha que en la costa del Ecuador la población del jaguar no sobrepasa unas pocas decenas de individuos (Espinosa *et al.*, 2016).

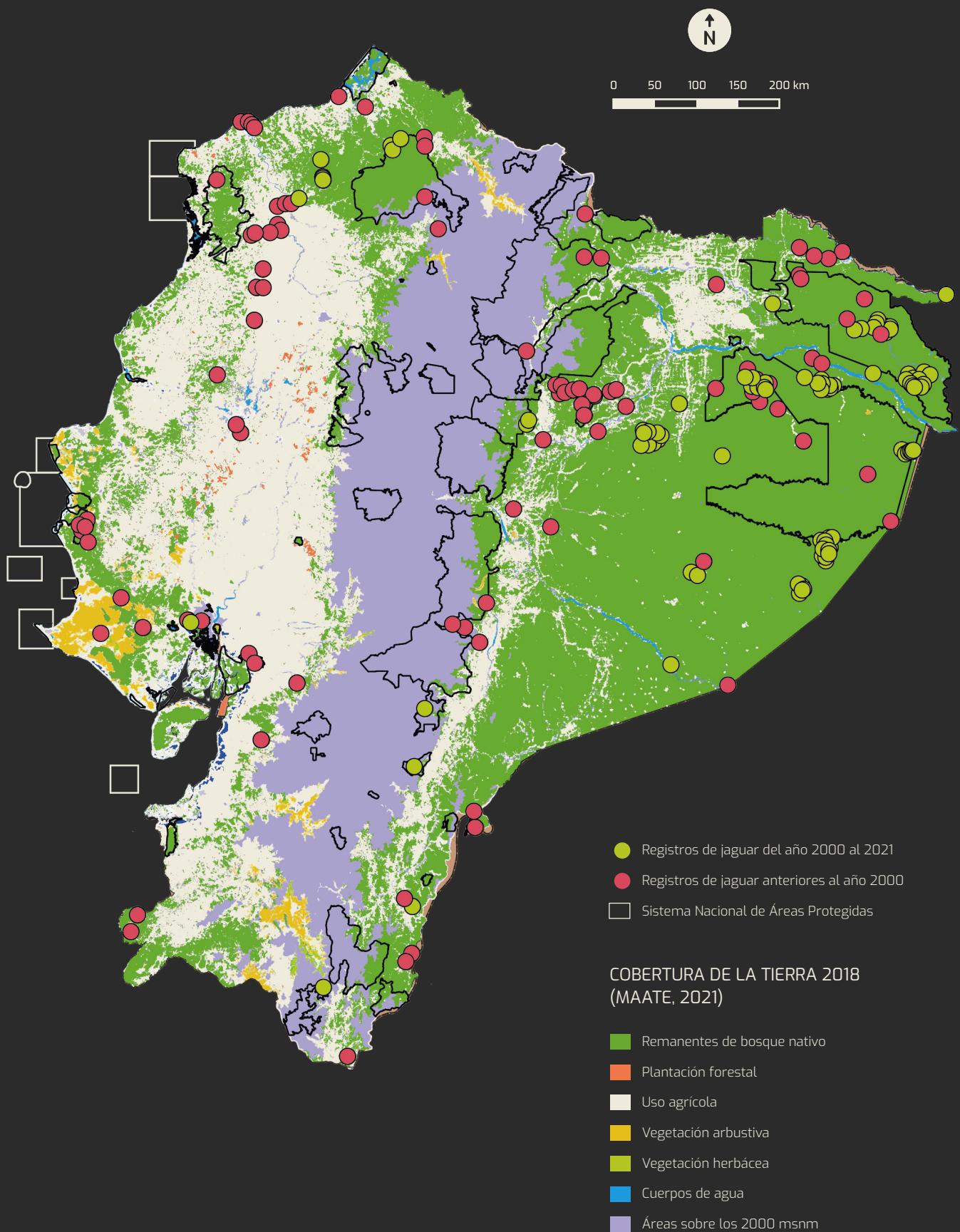


Figura 6. Remanentes de bosques nativos bajo los 2.000 msnm que forman el hábitat del jaguar en el Ecuador



Los registros de jaguar fueron tomados de Nagy-Reis et al. (2020), Tirira (2021) y trabajos mencionados en el texto.

SÍMBOLO DE PODER

Una Verdadera Caja de herramientas

Los jaguares, como todos los felinos, tienen diferentes tipos de dientes:



¿Tienen manchas?
se en el bosque.



¡Una navaja automática!



Garras retraídas

Garras extendidas

Para los jaguares fueron símbolo de poder.

Cuando sus garras están en reposo, sus músculos se relajan y sus garras se retiran. Cuando necesita cazar, los músculos se contraen para que las garras salgan.

El jaguar en los pueblos ancestrales del Ecuador

Culturas Precolombinas

Muchas antigüedades tienen un profundo significado simbólico que se remonta a las culturas precolombinas.

Cultura Jami Coaque

Los jaguares fueron considerados como seres sagrados por esta cultura.

Cultura La Tolita

El jaguar representó un dios del mundo que poseía habilidades para controlar el sol, la lluvia y las aguas termales.

Esquinas del jaguar

Los jaguares, tanto animales como estatuas, poseían un gran significado para las culturas precolombinas.



RELACIONES SOCIOCULTURALES CON EL JAGUAR

4

El jaguar es considerado una especie sagrada por la mayoría de culturas indígenas a lo largo de su distribución en América. En la mayoría de casos, la cosmovisión indígena ha interpretado al jaguar como un elemento clave, producto de la reencarnación de ancestros con jerarquía importante, principalmente chamanes o guerreros, que se manifiestan físicamente a través del mamífero.

En el contexto actual, en donde la interacción entre la gente y el jaguar no se da únicamente con grupos indígenas, sino ahora con otros grupos de personas, como colonos, investigadores, conservacionistas, turistas y personal de las empresas extractivas, las percepciones sobre la presencia de la especie son diversas. Durante los talleres de análisis de la situación actual del jaguar, se pudo evidenciar, por un lado, que el jaguar es percibido como una especie que inspira mucho respeto, poder, fuerza y es considerada como un símbolo por parte de todos los participantes sean mestizos o indígenas. Sin embargo, también se evidencia

temor y peligro, especialmente por los campesinos que temen que su ganado u otros animales domésticos que poseen sean atacados por este felino. Esto se evidenció especialmente en los talleres de Macas y Francisco de Orellana (Coca), en los cuales hubo una fuerte presencia de participantes que afirmaron haber sufrido pérdidas a causa del jaguar (Figura 7).

El jaguar ha sido considerado un elemento importante de culto y representación de poder en gran parte de las culturas indígenas de México, América Central, y América del Sur (Benson, 1988, Gartelman, 2006). En el Ecuador, la presencia del jaguar se remonta a través de manifestaciones artísticas legadas desde el período Formativo Temprano, hace más de 3.000 años. En la cultura Valdivia se encontraron diseños con representación del jaguar en varias de sus cerámicas e incluso en los bancos de chamanes (Porras, 1980). Durante el período Formativo Tardío, en la cultura Chorrera, el jaguar es representado en diferentes tipos de cerámica, dife-



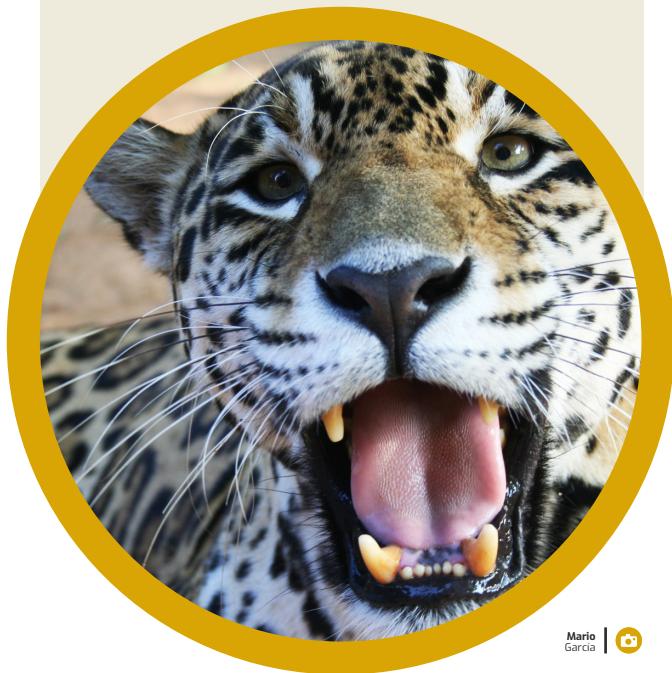
Figura 7. Representación gráfica de las percepciones de los participantes de los talleres de análisis de la situación actual del jaguar

reñiéndolos de otros mamíferos. En el periodo de desarrollo regional el jaguar es representado frecuentemente en la cerámica de las culturas Tolita, Guangala y Jama Coaque. Durante este periodo se empieza a representar a hombres con atuendos de jaguar. Las primeras crónicas escritas son mencionadas por el español Pedro de Cieza de León (1533), en donde reporta la presencia de "tigres" en algunas regiones de lo que hoy es Ecuador, Perú y Colombia.

Varios grupos indígenas del país mantienen mitos y creencias relacionadas con el jaguar. Los Achuar, Waorani, Shuar, Sionas, A'í Kofan, Chachis y Awá consideran al mamífero como un elemento importante dentro de su cultura, demostrando respeto y en algunos casos con temor. Los Achuar, por ejemplo, mantienen un ritual desde que son muy pequeños, la búsqueda del Arutam (espíritu de la selva en Achuar), su deidad. Este ritual consiste en encontrar un ceibo (*Ceiba pent*-

tandra), construir un sendero de 30 m de largo desde el árbol hacia la selva, y al final construir un pequeño ramado para pasar la noche. En este ritual “el buscador” toma ayahuasca (*Banisteriopsis caapi*) y en sus alucinaciones debe visualizar al Arutam saliendo del tronco del ceibo transformado generalmente en jaguar, y en vez de tener miedo y correr, el buscador debe enfrentar y hablar con la aparición, en ese momento se ha encontrado al Arutam (Descola, 1988, com. pers. J. García, 2021).

Los Waorani creen que los shamanes tienen la capacidad de transformarse en jaguares, forma en la cual son capaces de recoger los poderes del bosque necesarios para la sanación. También es parte de su creencia que los guerreros al morir pasan a vivir en el bosque en forma de jaguar. Por otro lado, los Awá, al noroeste del país, consideran que el mejor shamán es aquel que tiene un colmillo de jaguar. Finalmente, dentro de la cos-



movisión de los AÍ Kofan, los guerreros enemigos se reencarnan en el jaguar, lo cual constituye una particularidad en referencia al resto de nacionalidades indígenas presentes en el Ecuador.

Sin embargo, a pesar de que el jaguar sea visto como un símbolo de poder por parte de diferentes grupos indígenas, esto no evita que este animal sea cazado. Las personas de estos grupos cazan a los jaguares por diferentes motivos, por ejemplo, por temor o para probar su valor cuando se encuentran frente a ellos en sus jornadas de cacería, o para proteger a sus animales domésticos de la depredación (S. Espinosa, *obs. pers.*).

A diferencia de los grupos indígenas, los colonos que habitan en zonas con presencia con jaguar y desarrollan actividades agropecuarias cercanas a su distribución, ven a la especie con respeto e imponencia, pero la consideran una amenaza, pues se han registrado varios daños y ataques al ganado y animales domésticos. Esto ha originado

actos de retaliación por parte de los afectados, que incluso han culminado en la muerte del animal.

En los últimos años, organizaciones como WWF, WCS, Jocotoco, NCI, USFQ y Tesoro Escondido han desarrollado actividades de sensibilización ambiental en zonas rurales, con indígenas y colonos rescatando los aspectos culturales y ecológicos del jaguar y la importancia de su conservación. En el caso de WWF, han trabajado con comunidades Achuar en el sur del país. La USFQ ha trabajado con temas de educación con comunidades Waorani del Parque Nacional Yasuní. La fundación Jocotoco ha implementado medidas de mitigación a los conflictos gente-jaguar en la zona de Esmeraldas (zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cotacachi-Cayapas) incluyendo talleres de sensibilización ambiental dirigido a habitantes locales. WCS ha desarrollado el programa de educación "Jaguares para siempre" el cual ha sido desarrollado en algunas escuelas y colegios de la Amazonía.

2

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

CAPÍTULO DOS

CONTENIDO
CAPÍTULO DOS

1 | *Problemática*

2 | *Análisis de actores*

3 | *Contexto jurídico*

PROBLEMÁTICA

1

Anivel mundial, los grandes carnívoros se encuentran amenazados principalmente por la pérdida y degradación de su hábitat, su muerte por persecución o uso, y el agotamiento de sus especies presa (Ripple *et al.*, 2014). El jaguar no escapa de esta realidad y tanto a nivel continental como en el Ecuador estas amenazas siguen siendo las mismas (Cruz *et al.*, 2021, Espinosa *et al.*, 2016). En los diferentes talleres realizados para el análisis de la situación actual del jaguar, se observó que la principal amenaza para el jaguar en el Ecuador, desde una perspectiva local, es el conflicto con la gente relacionado a la depredación del ganado (Tabla 2, Anexo 3: detalle de reportes de depredación de ganado aducido al jaguar). Sin embargo, de la información recabada se infiere que, si bien el conflicto domina, la dis-

tribución de las amenazas no es uniforme y varía entre localidades, muchas veces en función de la relación cultural de los asentamientos humanos con la naturaleza.

Por otra parte, las autoridades ambientales, de seguridad y gobiernos locales, no cuentan con instrumentos prácticos y tienen capacidades muy limitadas para hacer frente al manejo de conflictos gente-jaguar, que comúnmente traen consigo situaciones críticas de institucionalidad y gobernabilidad con las comunidades y afectados (Castaño-Uribe, 2016). Los principales obstáculos para el adecuado manejo del conflicto son la falta de recurso humano capacitado, la ausencia de protocolos y recursos como equipo y materiales para implementarlos.

PRINCIPALES AMENAZAS	REGIÓN	COMUNIDAD
Cacería ilegal de las presas del jaguar y en menor escala la cacería por venganza debido a conflicto. Posiblemente las poblaciones del noroccidente se encuentren aisladas debido a la pérdida de conectividad.	Rojo	Cristóbal Colón
Fuerte conflicto con ganaderos y las pérdidas económicas producto de la depredación por parte del jaguar de animales domésticos.	Verde	Macas
Pérdida de hábitat y conectividad debido a actividades extractivas como la tala del bosque, en aparente conflicto con comunidades indígenas.	Verde	Puyo
Cacería del jaguar por temor y conflicto con ganaderos.	Azul	Tarapoa
Cacería del jaguar en venganza por depredación de ganado y de sus presas para alimentación de subsistencia y venta de excedentes.	Azul	Pompeya
Fuerte conflicto con ganaderos y las pérdidas económicas producto de la depredación por parte del jaguar de animales domésticos.	Azul	Francisco de Orellana (Coca)



Tabla 1. Principales amenazas para la conservación del jaguar en seis localidades del Ecuador

● Noroccidente

● Amazonía Sur

● Amazonía Norte

DIMENSIONAMIENTO DEL CONFLICTO

En los talleres de análisis de la situación actual del jaguar, a los participantes se les solicitó anotar todos los casos de depredación de animales domésticos, aducidos al jaguar, que recuerden haber ocurrido en el último año, y asignar un valor monetario aproximado a los animales. Como resultado se obtuvo el reporte de 113 animales domésticos cuya muerte fue asociada al jaguar

y que incluyeron: 47 reses (*Bos taurus*) adultas y juveniles, 32 perros (*Canis familiaris*), 24 gallinas (*Gallus domesticus*), cinco caballos (*Equus caballus*) y cerdos, borregos y mulas en menor cantidad (Tabla 2). Estimamos que la pérdida de estos animales corresponde a aproximadamente US\$ 25.000 en el mercado nacional (detalles en Anexo 1).

LOCALIDAD	ESPECIES PRESA							
	Reses (adultas)	Terneros	Borregos	Mulas	Caballos	Cerdos	Perros	Gallinas
Cristóbal Colón	3							
Macas	1	22	2	1		1	24	
Puyo								
Tarapoa						1	8	24
Pompeya							1	Indet.
Francisco de Orellana (Coca)	21				5			



Tabla 2. Depredación atribuida a jaguares determinado en talleres de análisis de la situación actual del jaguar



Fuente: Talleres de análisis de la situación actual del jaguar

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Con base en la problemática del jaguar evidenciada en los diferentes talleres locales, se realizó un árbol de problemas, con el fin de tener un análisis más profundo. Esta herramienta permite identificar los problemas principales con sus causas y efectos. El análisis contiene tres elementos principales identificados como tronco, raíces y hojas. En donde el tronco es el problema principal, las raíces son sus causas, mientras que las hojas representan sus efectos.

En este análisis, se identifica como principales **causas** de la pérdida de jaguares (1) el desarrollo de actividades extractivas de recursos no renovables, (2) las limitaciones de recursos para el control de tráfico de vida silvestre, (3) el modelo insostenible de desarrollo de la producción agropecuaria, (4) la ausencia de alternativas sostenibles para el desarrollo económico y social de co-

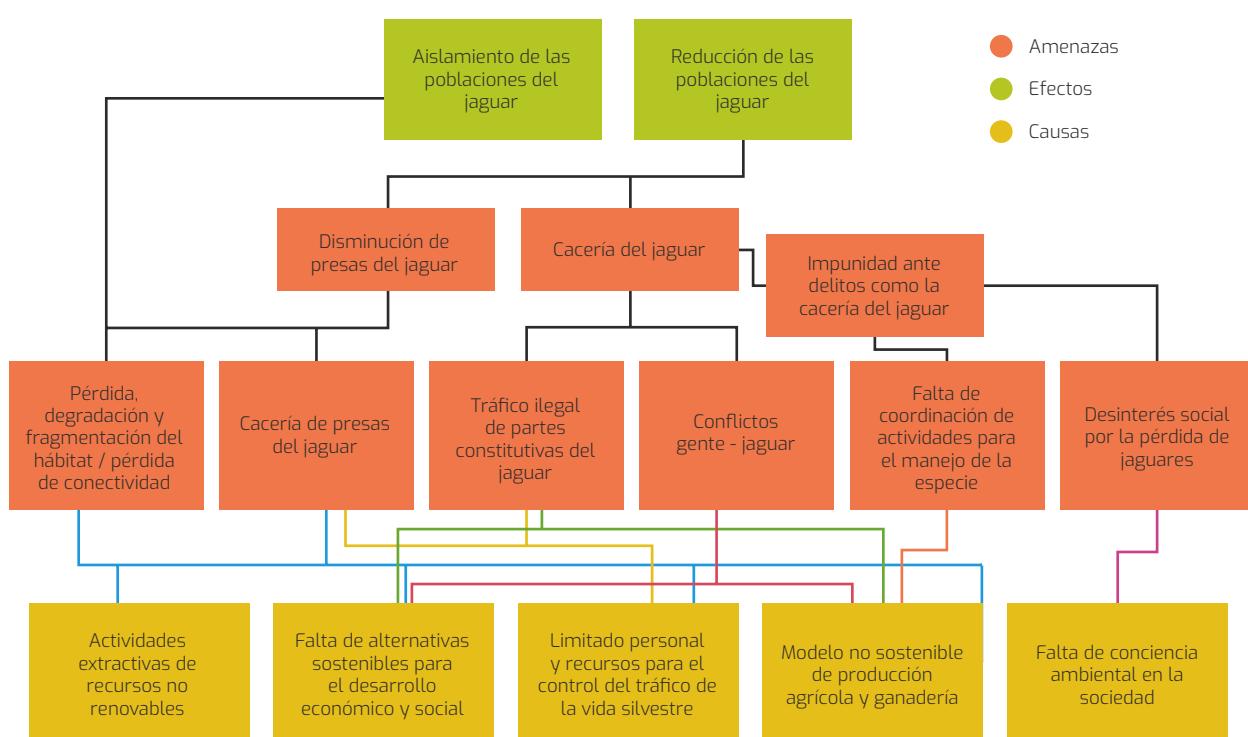
munidades rurales y (5) la falta de concienciación ambiental en la sociedad (Figura 8).

Estas condiciones generan una serie de **problemas** identificados como la (1) la pérdida, degradación y fragmentación del hábitat del jaguar, (2) la cacería de las presas del jaguar, (3) el tráfico ilegal de partes del jaguar, (4) conflictos gente-jaguar, (5) falta de coordinación interinstitucional para el manejo efectivo de la especie y (6) desinterés de la sociedad ante la extinción de los jaguares (Figura 8).

Los principales **efectos** de estos problemas son (1) la disminución de presas del jaguar, (2) la cacería del jaguar, (3) la impunidad ante delitos como la caza de jaguares. Todo lo anterior trae como consecuencia el aislamiento y reducción de las poblaciones del jaguar en el Ecuador (Figura 8).



Figura 8. Árbol de problemas de la situación actual del jaguar



2 ANÁLISIS DE ACTORES

Dada la distribución actual del jaguar en el país, diversos actores se encuentran relacionados directa o indirectamente en la presencia y conservación de la especie. La Tabla 3 presenta un listado de los actores más representativos y su relación con el jaguar.



Tabla 3. Principales actores vinculados con la conservación del jaguar

- Instituciones del Gobierno Central
- Gobiernos Autónomos Descentralizados
- Organizaciones no Gubernamentales
- Academia
- Actores Locales
- Zoológicos y Centros de Rescate
- Empresas Extractivas

ACTOR	RELACIÓN CON EL JAGUAR
Instituciones del Gobierno Central	
Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)	Autoridad Ambiental Nacional. Entidad del Estado encargada de hacer cumplir la normativa ambiental vigente para garantizar la supervivencia y la gestión de la vida silvestre.
Dirección Nacional de Biodiversidad (DNB)	Se encarga de articular esfuerzos de conservación de las diferentes instituciones públicas y privadas a favor de la vida silvestre. Durante los próximos años, implementará el Proyecto GEF-Jaguar, con el apoyo de WWF y WCS.
Direcciones Zonales	Son las encargadas del control de la vida silvestre en sus jurisdicciones territoriales. También tiene a su cargo la regularización y seguimiento de los establecimientos de manejo <i>ex situ</i> de vida silvestre tales como zoológicos y centros de rescate.
Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO)	Tiene como misión <i>"planificar, promover, coordinar, ejecutar y transferir procesos de investigación, ciencia, tecnología e innovación de la biodiversidad y sus componentes, para lograr el desarrollo del conocimiento y el fortalecimiento de la conservación, uso y aprovechamiento racional de este recurso estratégico"</i> (INABIO, 2021). Realiza y coordina procesos e investigación de la biodiversidad del país. Administra algunas bases de datos con información científica y mantiene convenios como por ejemplo con la plataforma iNaturalist.
Policía Nacional: Unidad Nacional de Policía de Protección del Ambiente	Encargada de realizar controles de tenencia, tráfico y delitos ambientales.
Gobiernos Autónomos Descentralizados	
GAD Provinciales	De acuerdo al COOTAD tienen entre sus funciones el promover el desarrollo sustentable y la gestión ambiental provincial. Los GAD tienen la posibilidad de emitir ordenanzas provinciales para crear áreas de conservación en sus jurisdicciones que posteriormente pueden ser incorporadas al SNAP por parte de la Autoridad Ambiental Nacional. Igualmente, tienen la competencia para declarar áreas de conservación en sus territorios, las mismas que pueden ser incluidas en el SNAP por el MAATE, con base en la legislación ambiental vigente ² . ■
GAD Municipales	Al igual que los GAD Provinciales, los gobiernos municipales, pueden crear áreas de conservación en sus territorios, las mismas que pueden ser incluidas en el SNAP por el MAATE. Estas áreas favorecen la conectividad del hábitat del jaguar.

2. Acuerdo Ministerial N° 083, publicado en el Registro Oficial Suplemento N° 083, de fecha 30 de agosto de 2016.

ACTOR	RELACIÓN CON EL JAGUAR
GAD Parroquiales	Los gobiernos parroquiales tienen entre sus competencias el promover el desarrollo sostenible en su circunscripción territorial e incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente, tales como actividades agroproductivas amigables con el ambiente, actividades turísticas, entre otras, así como la gestión con la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.
Organizaciones no Gubernamentales	
WWF	Apoya a la autoridad ambiental principalmente en tres líneas estratégicas 1. Conservación de especies y ecosistemas 2. Mercados responsables y medios de vida locales sostenibles 3. Movilización de la sociedad a favor de la sostenibilidad. Entre sus áreas de intervención y con presencia de jaguar están la Amazonía Norte (RPF Cuyabeno) y Centro (Corredor Llanganates-Sangay) el Chocó Andino y Pastaza. Con respecto al jaguar, en 2018 - 2019 se realizó el primer monitoreo transfronterizo en tres áreas del corredor Regional Napo-Putumayo, y actualmente está apoyando al MAATE en impulsando la actualización del plan de acción del jaguar en el Ecuador.
WCS	Implementa acciones de conservación y educación a través de ciencia aplicada y con enfoque de paisaje. Ha desarrollado actividades enfocadas directamente a la conservación del jaguar en diferentes regiones del país (Costa y Amazonía), como monitoreos de cámaras trampa y el programa de educación ambiental "Jaguares para Siempre". Capacita e implementa a nivel nacional la herramienta SMART para el control y vigilancia de áreas protegidas. Lideró la elaboración del Plan de Acción del Jaguar publicado en 2015 (MAE y WCS, 2015).
Fundación Jocotoco	Investigación y protección de hábitat del jaguar a través de reservas privadas. (Tapichalaca y Canandé ubicadas en las provincias de Loja y Esmeraldas Respectivamente). Trabaja con actividades de desarrollo productivo sostenible, comunicación y sensibilización ambiental e implementación de medidas de prevención y mitigación de conflictos gente jaguar.
Fundación Mamíferos y Conservación	Fundación que implementa la evaluación del estado de conservación de los mamíferos del Ecuador para el Libro Rojo, bajo los lineamientos y acompañamiento de la UICN.
Fundación Naturaleza y Cultura Internacional	Organización que se dedica a la conservación de la biodiversidad biológica y cultural en el Ecuador, Perú, México y Colombia. En el Ecuador trabaja principalmente en el sur del país en diferentes proyectos de conservación y desarrollo. En cooperación con cinco universidades ecuatorianas y 17 alemanas desarrollan el programa de investigación del bosque tropical de montaña en la estación científica San Francisco (provincia de Zamora Chinchipe). Co-impulsora de la creación del Corredor de Conectividad Sangay-Podocarpus.
Academia	
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)	Institución académica privada, la cual maneja una estación científica en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yasuní. La PUCE forma parte de la iniciativa TEAM (Red de Evaluación y Monitoreo de Ecología Tropical), dentro de lo cual se realizó un monitoreo anual de fauna silvestre entre 2011 y 2016 por medio de 60 cámaras trampa dentro de un polígono de aproximadamente 150 km ² . Adicionalmente ejecuta actividades de educación ambiental con las comunidades Waorani de la vía Maxus.
Universidad San Francisco de Quito (USFQ)	Institución académica privada, la cual maneja una estación científica en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yasuní. Mantiene un monitoreo permanente con cámaras trampa dentro de la Estación de Biodiversidad Tiputini en un polígono de 6 km ² donde se han identificado a varios individuos de jaguar. También realiza actividades de educación ambiental con comunidades Waorani en el Parque Nacional Yasuní y su zona de amortiguamiento. El Laboratorio de Carnívoros, el Laboratorio de Biotecnología y el Hospital de Fauna Silvestre TUERI están haciendo un estudio para desarrollar una herramienta genética que permita identificar ataques de jaguares a animales domésticos.

ACTOR	RELACIÓN CON EL JAGUAR
Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)	Institución académica co-impulsora de la creación del Corredor de Conservación Sangay-Podocarpus. Manejan un sistema de monitoreo de vida silvestre participativo con cámaras trampa a lo largo del corredor Sangay-Podocarpus.
IKIAM	Institución académica pública. Realiza monitoreo de biodiversidad con cámaras trampa en la Reserva Biológica Colonso-Chalupas donde se ha identificado la presencia de jaguar.
Actores locales	
Nacionalidades indígenas • En Amazonía: Achuar, Andoa, Kichwa, Secoya, Siona, Shiwar, Shuar, Waorani, Zápara A'í Kofan • En Costa: Awá, Chachi, Épera	Grupos pertenecientes a diferentes nacionalidades indígenas, los cuales han interactuado con el jaguar históricamente. Consideran al jaguar como un elemento importante de la cosmovisión. Son potenciales aliados para la conservación del jaguar.
Colonos y Asociaciones de Ganaderos	Pobladores migrantes de diferentes zonas del país y se asientan en poblados, algunos de ellos en zonas con presencia de jaguar. Realizan actividades agropecuarias, algunos agrupados en gremios ganaderos, y en varios sitios con interacciones negativas con el jaguar debido a la depredación del ganado.
Emprendimientos turísticos comunitarios-privados: Sani, La Selva, Kapawi, etc.	Se asientan en áreas comunitarias que incluyen zonas intangibles dedicadas a la conservación y otras zonas orientadas al desarrollo de actividades de turismo de naturaleza. Varios de ellos tienen convenios con empresas privadas para el uso del territorio.
Reservas Privadas y Bosques Protectores Privados: Los Cedros, Canandé, Tesoro Escondido	Poseen áreas naturales destinadas a la conservación y a la investigación. Fomentan la conectividad entre remanentes boscosos, especialmente en la zona del noroccidente del Ecuador.
Zoológicos y Centros de Rescate	
Asociación Ecuatoriana de Zoológicos y Acuarios (AEZA)	Gremio que agrupa a doce centros de tenencia de vida silvestre y exótica en el país. Siete centros tienen jaguares en cautiverio (18 individuos en total). Realizan actividades de investigación <i>ex situ</i> y educación. Han desarrollado protocolos para sedación y controles del estado de salud de individuos en cautiverio. Igualmente, brindan asistencia técnica para manejar conflictos gente-jaguar y desarrollan campañas de sensibilización a favor de la conservación del jaguar y han apoyado al MAATE en campañas de prevención del tráfico de vida silvestre.
Empresas	
Empresas Madereras: Botrosa, Verde Canandé, entre otras	Empresas que se dedican a la extracción del recurso forestal. Parte de esta actividad se desarrolla en zonas con presencia de jaguar lo cual afecta a su hábitat y a las comunidades, especialmente en la provincia de Esmeraldas y Pastaza.
Empresas petroleras y mineras: PetroEcuador, REPSOL, Petrobras, Lundin Gold, Ecuacorriente, entre otras	Se ubican a lo largo de toda la Amazonía ecuatoriana. Realizan actividades extractivas de recursos no renovables. Como parte de sus actividades deben realizar un monitoreo de la vida silvestre en sus zonas de influencia. Pueden apoyar en el financiamiento de investigaciones sobre la especie, conservación de su hábitat, proyectos de educación y comunicación y producción sostenible.

CONTEXTO JURÍDICO

3

El jaguar, al ser una especie amenazada a nivel global y local, se encuentra amparado a través de varios cuerpos legales de protección. El estado ecuatoriano, al ser parte de varios de los convenios internacionales para la protección de la biodiversidad, está comprometido a realizar acciones para garantizar la supervivencia de la especie. A continuación, se presentan de forma general algunas de las figuras legales de protección para el jaguar.

NORMATIVA INTERNACIONAL

El Ecuador suscribió, en 1992, y ratificó en 1995, el Convenio de Diversidad Biológica. El artículo 8 “conservación *in situ*” de este convenio indica que “se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales...”.

El jaguar está protegido por el convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES). Apéndice I, que incluye a las especies en peligro de extinción y prohíbe el comercio de la especie viva o en partes. El Ecuador es miembro del convenio desde 1975.

El Ecuador es miembro desde el año 2004 de la Convención para la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS). El jaguar es una especie que está considerada dentro del convenio desde el año 2020 según los Apéndices I y II, los cuales comprometen a los países miembros de la Conferencia de las Partes a prohibir y restringir actividades que pongan en peligro

su conservación, y en el suceso que se requiera, fomentar la restauración de hábitats promoviendo la migración de las especies.

NORMATIVA LEGAL NACIONAL

La Constitución de la República del Ecuador, aprobada en 2008, reconoce a la naturaleza derechos al mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales (Art 14). En ese sentido, el Estado aplicará medidas de precaución y restricción a las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales (Art 71, 72 y 73).

También, en el art 313, se considera al patrimonio genético de la biodiversidad, como sector estratégico del Estado quien “...se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia”.

Además, el art 395 numeral 1, menciona que “El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras”. Adicionalmente, el art 400 indica que “El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional”.

En el Código Orgánico Integral Penal (COIP), en su artículo 247 sobre delitos contra la flora y fauna señala que: "la persona que cace, pesque, capture, recolecte, extraiga, tenga, transporte, trafique, se beneficie, permute o comercialice, especímenes o sus partes, sus elementos constitutivos, productos y derivados de flora o fauna silvestre terrestre, marina o acuática, de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias, listadas a nivel nacional por la autoridad ambiental nacional, así como instrumentos o tratados, internacionales ratificados por el Estado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años".

Sin embargo, la aplicación de esta normativa ha sido ejecutada una sola vez desde su creación, en el caso emblemático del cóndor³ ■ que fue cazado en 2013 en Azuay y en donde el responsable tuvo una pena de seis meses de prisión. Su dificultad de aplicación radica en la complejidad de identificar a los presuntos responsables directos del delito, y a la falta de conocimiento de jueces y fiscales en materia de derecho ambiental, lo que hace que muchas veces no pueden identificar y sancionar efectivamente los delitos.

El Código Orgánico del Ambiente (CODA), que entró en vigencia en 2018, constituye la norma más importante del país en materia ambiental. Establece, implementa e incentiva los mecanismos e instrumentos para la conservación, uso sostenible, y restauración de los ecosistemas, biodiversidad y sus componentes, patrimonio genético, patrimonio forestal nacional, servicios ambientales, zona marino costera y recursos naturales. Incluye algunos articulados sobre la conservación de la biodiversidad, la cual "...se realizará *in situ* o *ex situ*, en función de sus características ecológicas, niveles de endemismo, categoría de especies amenazadas de extinción (Art 31). Se reconoce a la Autoridad Ambiental Nacional, en este caso el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, como responsable de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, para lo cual podrá establecer obligaciones y condiciones en los planes de manejo (Art 34).

Establece también los siguientes mecanismos para la conservación *in situ* de la biodiversidad: 1. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas; 2. Las áreas especiales para la conservación de la biodiversidad; 3. La gestión de los paisajes naturales; y 4. Otras que determinen la autoridad Ambiental nacional. Complementariamente, en el Art. 56, se señala que los tipos de áreas especiales para la conservación de la biodiversidad son: 1. Áreas o sitios reconocidos por instrumentos internacionales ratificadas por el Estado; 2. Zonas de amortiguamiento ambiental; 3. Corredores de conectividad; y, 4. Servidumbre Ecológicas.

En la actualidad, y tomando al jaguar como una especie paisaje, la creación de corredores de conectividad son medidas de conservación efectivas. En ese contexto el Art (60) del CODA señala que los corredores de conectividad se podrán establecer entre las áreas de propiedad pública, privada o comunitaria que forman parte del patrimonio natural terrestre, marino, marino costero e hídrico del país. El fin de estos corredores de conectividad será reducir la fragmentación del paisaje y los riesgos asociados al aislamiento de poblaciones y vida silvestre, mantener flujos migratorios y dinámicas poblacionales que contribuyan a mantener la salud de los ecosistemas, así como la generación permanente de servicios ambientales. Primordialmente se establecerán estas zonas entre las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas protegidas, Bosques y Vegetación Protectoras, Patrimonio Forestal del Estado y las áreas especiales para la conservación de la biodiversidad. Finalmente, en el Art. 167 define que la Autoridad Ambiental Nacional determinará los lineamientos y criterios técnicos para su diseño, establecimiento y gestión, que se fundamentarán en la conectividad biológica, guardarán equilibrio entre los objetivos de conservación de la biodiversidad y la visión del desarrollo sostenible local y nacional.



3. El caso del cóndor cazado en 2013 en Azuay, el responsable fue apresado ya que publicó fotos del cóndor muerto en redes sociales.

TODAS LAS ESPECIES DE VIDA SILVESTRE **ESTÁN PROTEGIDAS** POR EL ESTADO. LAS ESPECIES **NATIVAS, ENDÉMICAS, AMENAZADAS O MIGRATORIAS** TENDRÁN UN GRADO MAYOR DE PROTECCIÓN.

Con estas bases jurídicas, en abril de 2020 se remitió la norma técnica para la emisión de los "Lineamientos y Criterios Técnicos para el diseño establecimiento y gestión de los corredores de conectividad" (Acuerdo Ministerial Nro. MAE 2020-0019 y su inscripción en el Registro Oficial el 10 de junio de 2020). Esta norma permitió desarrollar la primera propuesta de corredor y su aprobación en el mismo año: El Corredor de Conectividad Sangay-Podocarpus" el cual incluye hábitat para el jaguar.

En cuanto a la protección y conservación de la vida silvestre, el Reglamento del CODA, expedido mediante Decreto Ejecutivo N° 752, publicado en el Registro Oficial Suplemento N° 507 de fecha 12 de junio de 2019, en su capítulo II, en el Art. 87, señala que "Todas las especies de vida silvestre están protegidas por el Estado. Las especies nativas, endémicas, amenazadas o migratorias tendrán un grado mayor de protección. La Autoridad Ambiental Nacional identificará las especies o grupos de especies de vida silvestre sujetos a evaluación y determinación del grado de amenaza; así como establecerá los lineamientos y las medidas aplicables para su protección".

El Art. 88, referente a la categorización de especies indica que "la categorización de las especies de vida silvestre se realizará a través de:

- a)** Listas de especies de tratados internacionales ratificados por el Ecuador;
- b)** Listas de especies expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- c)** Listas Rojas de Especies Amenazadas del Ecuador y sus actualizaciones;
- d)** Libros Rojos de Especies Amenazadas del Ecuador y sus actualizaciones;
- e)** Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; y,
- f)** Otras reconocidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

En caso de duda sobre la categoría de amenaza de una especie prevalecerá la categoría que le asegure el mayor grado de protección.

Las listas de especies amenazadas que se encuentren dentro del territorio nacional y la zona económica exclusiva del Ecuador, deberán actualizarse y ser accesibles a la ciudadanía, a través del Sistema Único de Información Ambiental".



Rido | 

Sobre la conservación *ex situ* el Art. 64 del CODA menciona que "...se procurará la protección, conservación, aprovechamiento sostenible y supervivencia de las especies de la vida silvestre, a fin de potenciar las oportunidades para la educación ambiental, la investigación y desarrollo científico, biotecnológico y comercial de los componentes de la biodiversidad y sus productos sintetizados". El Art. 66 lo complementa indicando que "los medios de conservación y manejo, viveros, jardines botánicos, zoológicos, centros de cría y reproducción sostenible, centros de rescate y rehabilitación, bancos germoplasma, acuarios y otros establecidos por la autoridad ambiental, se consideran centros de documentación y registro de biodiversidad, administrada y ejecutada por la autoridad ambiental nacional, excepto los banco de germoplasma, que serán administrados y regulados por el Instituto Público de Investigación Científica sobre la biodiversidad".

Finalmente, sobre las competencias ambientales, la Constitución de la República y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía

y Descentralización COOTAD, crearon el Sistema Nacional de Competencias, que regula las competencias de cada nivel de gobierno, guardando los principios de autonomía, coordinación, complementariedad y subsidiariedad. Así, el Art. 125 del COOTAD, establece que los gobiernos autónomos descentralizados son titulares de nuevas competencias. El Art 136, inciso segundo, establece que corresponde a los gobiernos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio. A la vez, en su inciso séptimo del mismo artículo, determina que los gobiernos parroquiales rurales deberán promover las actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente; estas actividades deberán ser coordinadas con las políticas, programas y proyectos ambientales de todos los demás niveles de gobierno sobre conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

3

PLAN DE ACCIÓN

CAPÍTULO TRES



METAS, 1 OBJETIVOS E INDICADORES

Con base en los resultados de la evaluación del plan de acción de 2015 (MAE y WCS, 2015) y el análisis de la situación actual del jaguar, se definió un conjunto de ocho metas, ambiciosas pero alcanzables, definidas por 14 objetivos con sus respectivos indicadores (de efecto) y medios de verificación. Para el cumplimiento de los objetivos se plantean 39 actividades e indicadores (de cumplimiento), alineadas en cinco líneas de acción (Tabla 4).

La mayor parte de estas metas tiene un horizonte de diez años, a excepción de la meta 6, que puede y debería alcanzarse durante el primer año de ejecución del plan.



Tabla 4. Metas, objetivos e indicadores

- Investigación
- Conservación *in situ*
- Gobernanza
- Educación y Comunicación
- Manejo *ex situ*

OBJETIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	ACTIVIDAD	INDICADOR ACTIVIDAD	LÍNEA DE ACCIÓN	
META 1: Para 2030, las poblaciones de jaguar en el Ecuador mantienen o aumentan su tamaño.						
1.1	Mantener o aumentar el número de jaguares en la Amazonía y Costa del Ecuador.	Tasa de cambio de estimados poblacionales del jaguar es neutra o positiva.	1.1.1 Estudios de abundancia.	Diseño e implementación de un sistema de monitoreo del jaguar y de sus presas.	Al menos cuatro áreas piloto (dos en la Amazonía, uno en estribaciones andinas y una en la Costa) cuentan con línea base levantada y sistema de monitoreo de especies presa implementado. Al menos dos investigaciones sobre estimados actualizados sobre distribución y abundancia de la población del jaguar en Ecuador.	Investigación
META 2: Para 2030 se mantienen los hábitats del jaguar y se mejora la conectividad entre las áreas ya existentes.						
2.1	Mantener la superficie de ecosistemas naturales conservados dentro y fuera de las áreas protegidas y territorios indígenas.	Al menos el 98% de cobertura vegetal natural de áreas protegidas y territorios indígenas conservada.	2.1.1 Estudio de cobertura vegetal.	2.1.1 Recorridos de control y vigilancia en áreas protegidas con presencia de jaguar.	Al menos se ejecuta el 75% de recorridos de control y vigilancia planificados anualmente en los PGOA de las áreas protegidas.	Conservación <i>in situ</i>
			2.1.2	Inicio y seguimiento de procesos sancionatorios de presuntos ilícitos con relación al jaguar y su hábitat.	El 90% de ilícitos reportados en los recorridos culmina con procesos administrativos.	Conservación <i>in situ</i>
			2.1.3	Fortalecimiento de capacidades del personal y actores de conservación.	Informe del monitoreo en las áreas protegidas reportando al menos 75% de efectividad.	Conservación <i>in situ</i>
			2.1.4	Implementación de sistemas de control y vigilancia participativos en territorios indígenas y otras áreas de conservación.	Al menos dos sistemas de control y vigilancia participativos piloto (uno en territorios indígenas y otro en áreas privadas).	Conservación <i>in situ</i>

OBJETIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	ACTIVIDAD		INDICADOR ACTIVIDAD	LÍNEA DE ACCIÓN	
2.2	Incrementar la superficie de hábitat del jaguar que está protegido y conectado.	Al menos 100.000 ha de hábitat protegido y conectado del jaguar bajo alguna figura de conservación (ej. corredores de conectividad).	Documento oficial de declaratoria.	2.2.1	Establecimiento de corredores de conectividad o áreas de conservación privadas o comunitarias con hábitat de jaguar.	Al menos dos áreas de conservación privadas o comunitarias declaradas (Amazonía y Costa) que incluye hábitat del jaguar.	Conservación <i>in situ</i>
				2.2.2	Implementación de corredores de conectividad o reservas naturales privadas y comunitarias.	Informe de evaluación de gestión con al menos el 50% de las actividades planificadas.	Conservación <i>in situ</i>
META 3: Para 2030, los niveles de aprovechamiento de fauna silvestre no afectan la persistencia del jaguar.							
3.1	Reducir la cacería de presas del jaguar.	Se mantiene o aumenta la abundancia y disminuye la tasa de extracción de especies presa del jaguar.	Estudios de abundancia de especies presa del jaguar.	3.1.1	Investigación enfocada al manejo de especies presa del jaguar.	Al menos tres publicaciones relacionadas al manejo de especies presa del jaguar.	Investigación
				3.1.2	Diseñar e implementar programas de manejo sostenible de especies presa del jaguar a nivel comunitario.	Al menos tres programas comunitarios (dos en Amazonía, uno en Costa) para el manejo de especies presa del jaguar que incluyan cuotas de aprovechamiento y que establezcan áreas de exclusión de cacería.	Conservación <i>in situ</i>
				3.1.3	Generar alternativas de fuentes proteicas por medio de la cría de animales menores en sitios donde el principal recurso es la fauna silvestre.	Implementación de criaderos de animales menores en al menos tres comunidades dentro del SNAP o territorios indígenas (dos en la Amazonía y una en la Costa).	Conservación <i>in situ</i>
				3.1.4	Fortalecer sistemas de gobernanza en el manejo de fauna silvestre.	Al menos tres acuerdos para el manejo de la cacería con comunidades establecidas dentro del SNAP y el hábitat del jaguar. Al menos una plataforma de diálogo para resolución de conflictos comunitarios derivados del uso de fauna silvestre.	Gobernanza
META 4: Para 2030 se reduce el comercio ilegal de especímenes vivos y elementos constitutivos de jaguar en el territorio nacional.							
4.1	Mejorar los procedimientos y mecanismos de control y sanción de tráfico de especímenes vivos y elementos constitutivos del jaguar en territorio nacional.	Al menos el 85% de reducción de los casos reportados de tráfico del jaguar y 100% de sanción a los infractores.	Reportes de control y vigilancia. Sentencias de procesos administrativos y penales.	4.1.1	Estimar la magnitud del comercio del jaguar a nivel nacional.	Estudio sobre la magnitud del tráfico del jaguar a nivel nacional.	Investigación
				4.1.2	Implementación de un sistema de monitoreo y control del tráfico de fauna silvestre.	Un sistema de monitoreo y control del tráfico de fauna silvestre en funcionamiento.	Conservación <i>in situ</i>
				4.1.3	Campaña de sensibilización sobre el tráfico de vida silvestre y sus efectos sobre la conservación del jaguar.	El 50% de la población está familiarizado con el tema del tráfico de fauna silvestre.	Educación y comunicación
				4.1.4	Afinar procedimientos legales para tramitar denuncias de tráfico de fauna silvestre.	Un manual de procedimientos para trámites de denuncias de tráfico de fauna silvestre.	Conservación <i>in situ</i>
META 5: Para 2030 los conflictos gente - fauna dejan de ser una amenaza para la supervivencia del jaguar.							
5.1	Disminuir la muerte de jaguares por retaliación	Se disminuye en un 80% los reportes del número de muertes de jaguares por retaliación de conflictos gente - jaguar.	Reportes de muerte de jaguar a causa de retaliación.	5.1.1	Investigación de los conflictos gente - jaguar en el Ecuador.	Al menos dos investigaciones en la Amazonía (norte y centro/sur) y uno en la costa sobre conflictos gente-jaguar.	Investigación
				5.1.2	Establecer protocolos de respuesta y verificación en campo de los conflictos gente-jaguar.	Un protocolo de respuesta a los conflictos gente-jaguar.	Conservación <i>in situ</i>

OBJETIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	ACTIVIDAD	INDICADOR ACTIVIDAD	LÍNEA DE ACCIÓN
			5.1.3	Implementar medidas de prevención y mitigación para reducir los conflictos gente-fauna.	Al menos una medida de prevención y mitigación en sitios que han reportado conflictos gente-jaguar.
			5.1.4	Mejorar las prácticas ganaderas para reducir el conflicto con el jaguar	Al menos tres áreas piloto (2 en la Amazonía y una en la costa) implementan prácticas ganaderas para reducir el conflicto con el jaguar.
5.2	Implementar mecanismos de compensación para eventos de ataque de jaguar a animales domésticos.	Al menos un mecanismo de compensación para eventos de ataque del jaguar a animales domésticos implementado.	5.2.1	Desarrollar proyectos piloto de compensación en fincas dentro de zonas de amortiguamiento de AP y territorios indígenas con presencia de jaguar.	Un Proyecto Piloto sobre compensación implementado en al menos tres sitios (dos en la Amazonía y uno en la Costa) con presencia de jaguar.
5.3	Implementar mecanismos de incentivos para prácticas pecuarias que reduzcan la incidencia de conflictos.	Al menos un mecanismo de incentivo para prácticas pecuarias amigables con el jaguar y su hábitat.	5.3.1	Desarrollar diversos mecanismos de incentivos a ganaderos que implementen buenas prácticas pecuarias.	Al menos tres mecanismos piloto de incentivos implementados (dos en la Amazonía y uno en la Costa).

META 6: Para 2022 existe una adecuada coordinación y colaboración entre instituciones públicas y privadas para la conservación del jaguar.

6.1	Contar con una instancia de coordinación para la conservación del jaguar.	Una figura de coordinación interinstitucional para la conservación del jaguar conformada y en funcionamiento.	Documento de figura de coordinación.	6.1.1	Conformación y consolidación del Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar (GNTJ).	Un Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar oficializado y en funcionamiento.	Gobernanza
				6.1.2	Seguimiento del Plan de Acción del Jaguar con base en módulo de seguimiento de planes de acción del SIB-SUIA.	Al menos un reporte anual de seguimiento del plan con base en el módulo de seguimiento de planes de acción del SIB-SUIA.	Gobernanza
				6.1.3	Evaluación de medio término de la implementación del plan.	Un informe de evaluación de medio término de la implementación del plan. Un plan de jaguar actualizado.	Gobernanza
6.2	Mejorar la coordinación entre el MAATE y otras instancias del gobierno central y GAD.	Al menos un convenio marco para la coordinación de actividades para la conservación de la vida silvestre que incluya al jaguar y su hábitat con INABIO, MAG y un GAD por cada área protegida.	Informes de coordinación interinstitucional.	6.2.1	Reuniones de coordinación con otras instituciones del gobierno central.	Al menos una reunión semestral para coordinación de acciones entre MAATE y otras instituciones públicas pertinentes.	Gobernanza
				6.2.2	Reuniones de coordinación con otras GAD vinculados con áreas protegidas y territorios indígenas.	Al menos una reunión semestral para coordinación de acciones entre MAATE y al menos un GAD por cada área protegida y territorio indígena con presencia del jaguar.	Gobernanza

META 7: Al final de 2030 la sociedad ecuatoriana conoce y valora la importancia del jaguar como elemento clave de su patrimonio natural y cultural.

7.1	Desarrollar una estrategia nacional de sensibilización sobre la importancia del jaguar a través de la comunicación y la educación.	El jaguar es reconocido por la población como uno de los tres animales símbolos del patrimonio natural del Ecuador.	Encuesta de percepciones.	7.1.1	Inserción de la temática "jaguar" en el sistema formal de educación nacional.	Un pensum en el que se incorpore la importancia de la conservación de esta especie.	Educación y comunicación
				7.1.2	Charlas a colegios con presentaciones didácticas sobre el Jaguar y entorno ambiental.	Al menos se ejecuta una gira por ciudad (capitales de provincia) y al menos una charla por cada escuela de la zona de amortiguamiento en cada área protegida.	Educación y comunicación

OBJETIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	ACTIVIDAD	INDICADOR ACTIVIDAD	LÍNEA DE ACCIÓN	
			7.1.3 7.1.4 7.1.5 7.1.6	Generar una mesa multidisciplinaria con sector privado sobre el jaguar como especie paraguas que aborde: conservación, responsabilidad social empresarial, sostenibilidad, entre otros. Desarrollar una estrategia de presencia permanente en redes sociales sobre el jaguar, con contenidos acordes al tipo de público que está presente en cada red. Socialización del plan de acción del jaguar y las actividades de implementación del mismo. Socialización del conocimiento científico del jaguar.	Al menos una mesa temática creada y en funcionamiento. Al menos dos redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, Linkendin y Tiktok). Al menos un post semanal publicado en cada red. Al menos el 50% de actores vinculados con la problemática del jaguar conocen el plan de acción y sus avances. Al menos un evento de divulgación de las investigaciones ligadas con el plan de acción del jaguar. Un repositorio electrónico de publicaciones vinculadas con el jaguar.	Educación y comunicación
7.2	Sensibilizar a los tomadores de decisiones nacionales y regionales sobre la importancia de la conservación del jaguar y su hábitat como un elemento importante para el desarrollo sostenible a escala nacional y local.	Al menos un instrumento de planificación nacional y tres provinciales promueven la conservación de la especie o su hábitat.	7.2.1	Campaña de incidencia dirigida a tomadores de decisión sobre el jaguar.	Se implementa al menos el 75% del plan de incidencia.	Educación y comunicación
7.3	Posicionar al jaguar en medios de comunicación como un elemento clave para la conservación de la biodiversidad en el país.	Al menos el 80% de los medios contactados publican noticias relacionadas con el jaguar.	7.3.1 7.3.2 7.3.3	Realizar gira de medios con voceros oficiales. Realizar talleres de sensibilización con medios de comunicación sobre el jaguar como especie paraguas y las implicaciones de su conservación para la economía local y nacional, así como para la sostenibilidad. Realizar una visita <i>in situ</i> con medios de comunicación de alta audiencia a una zona protegida con presencia del jaguar para que realicen reportajes con este tema.	Tener una cobertura en medios de comunicación equivalente a al menos dos eventos por año. Al menos un taller anual de sensibilización con medios de comunicación. Al menos una visita a una de las áreas protegidas con presencia de jaguar.	Educación y comunicación

OBJETIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	ACTIVIDAD	INDICADOR ACTIVIDAD	LÍNEA DE ACCIÓN
META 8: Al final de 2030, La población <i>ex situ</i> de jaguar en el Ecuador se maneja con parámetros y protocolos estandarizados para garantizar la sanidad y bienestar animal, en estrecha coordinación entre la Autoridad Ambiental y los centros de tenencia de fauna silvestre.					
8.1 Fortalecer la capacidad para el manejo <i>ex situ</i> del jaguar de los centros de tenencia.	El 100% de los jaguares en cautiverio se encuentran en buenas condiciones de salud.	Bitácora (Stud book).	8.1.1 Establecer lineamientos para el manejo poblacional y cuidado de jaguar en condiciones <i>ex-situ</i> .	Al menos tres protocolos desarrollados e implementados para el manejo población y cuidado de jaguar en condiciones <i>ex situ</i> : - Buenas prácticas en el manejo de jaguares en medios de conservación y manejo <i>ex situ</i> . - Reproducción de jaguares en cautiverio. - Manejo de jaguares decomisados o rescatados (incluye lineamientos y protocolos para posibles reintroducciones).	Manejo <i>ex situ</i>
			8.1.2 Fortalecimiento de las condiciones de manejo en los medios de conservación y manejo <i>ex situ</i> que custodian jaguares.	Al menos cuatro medios de conservación y manejo <i>ex situ</i> mejoran las condiciones para el cuidado de jaguares.	Manejo <i>ex situ</i>
			8.1.3 Fortalecimiento de las capacidades del personal de medios de conservación y manejo <i>ex situ</i> para el manejo de jaguar.	El 100% de los centros de tenencia de fauna silvestre que mantienen jaguares en cautiverio cuentan con personal capacitado en el manejo de la especie.	Manejo <i>ex situ</i>

2 LÍNEAS DE ACCIÓN

La estructura lógica detrás de los contenidos de las líneas de acción y de la jerarquía de metas, objetivos, actividades e indicadores es ofrecer posibles soluciones a los problemas identificados en el árbol de problemas.

De esta forma, las actividades dentro de cada

línea de acción apuntan a uno o más de los principales problemas identificados (Figura 9).

Cada una de las actividades requeridas para lograr los objetivos de cada meta responde a una de las cinco líneas de acción definidas de la siguiente manera.



Figura 9. Relación de los problemas con las líneas de acción

INVESTIGACIÓN

Las actividades de investigación propuestas buscan generar información básica y necesaria para lograr las metas planteadas en este plan de acción, enfocadas en la protección del jaguar y la disminución de sus amenazas. En concreto, se proponen cuatro temas centrales de investigación:

1) Estudios de presencia y abundancia: si bien en el Ecuador ya existen estudios que estiman la densidad en diferentes sitios de la región amazónica (ej. Araguillin *et al.*, 2010a, Araguillin *et al.*, 2010b; Espinosa, 2012; Espinosa *et al.*, 2018; Mena *et al.*, 2020; Gil-Sánchez *et al.*, 2021), e incluso estimados poblacionales para la especie en el país (ej. Espinosa *et al.*, 2016; Jędrzejewski *et al.*, 2018), aún existen vacíos de información en algunas áreas, principalmente en la Amazonía sur y en las estribaciones andinas. Adicionalmente, la estimación de la ocurrencia, y sobre todo de la abundancia del jaguar, es un factor clave para evaluar el éxito de los esfuerzos destinados a la conservación de la especie. Es por esta razón que la primera meta del plan de acción “para el 2030, las poblaciones de jaguar en el Ecuador mantienen su tamaño” se relaciona a este componente de investigación.

2) Estudios relacionados al aprovechamiento de fauna silvestre: El uso de fauna silvestre ha sido bastante estudiado en el Ecuador (ej. Yost y Kelly, 1983; Vickers, 1991; Lu, 1999; Mena-Valenzuela *et al.*, 2000; Sirén *et al.*, 2004; Franzen, 2006; Suárez *et al.*, 2009; Zapata-Ríos *et al.*, 2009; Espinosa *et al.*, 2014). Sin embargo, participantes de comunidades indígenas, principalmente Achuar y Waorani, expresaron la necesidad de tener programas para el manejo sostenible de su fauna silvestre, pues reconocen que a medida que el tamaño de sus comunidades crece el recurso cinegético se agota. Por ello, es necesario

realizar investigación que contribuya al desarrollo de estrategias para el manejo sostenible de la fauna silvestre.

3) Estudios para evaluar el grado del tráfico del jaguar, ya sea especímenes vivos o elementos constitutivos: El tráfico principalmente de partes constitutivas del jaguar es una amenaza creciente en todo el rango de distribución del jaguar (Morcatty *et al.*, 2020). En Ecuador, la magnitud de esta amenaza y los procesos que la subyacen a la fecha son prácticamente desconocidos. Al momento, ya existe una iniciativa de WCS Ecuador que busca conocer más de esta amenaza.

4) Estudios para determinar el estado de los conflictos entre las personas y el jaguar, y de percepciones de la especie en la sociedad: Actualmente la retaliación parece ser el principal factor antrópico que contribuye a la mortalidad de jaguares en el Ecuador. Como se observó en los talleres en campo, el número de muertes de ganado adjudicadas al jaguar es considerable. Independientemente si el jaguar fue el causante de la pérdida del ganado o no, el efecto será el mismo para la especie una vez la culpabilidad sea adjudicada. Por ello, es importante conocer las relaciones entre factores económicos, sociales, culturales y ecológicos que influyen en la depredación del ganado y en la respuesta de las personas hacia dicho problema. Adicionalmente, es necesario investigar y evaluar la factibilidad de herramientas (ej. técnicas de manejo ganadero, incentivos, seguros, compensaciones, entre otros) que ayuden a reducir la muerte por retaliación de la especie.

Las actividades de esta línea de acción van ligadas al fortalecimiento del Sistema Nacional del Monitoreo de Biodiversidad (SINMBIO) y fueron diseñadas para responder a preguntas prácticas

que contribuyan directamente a la conservación del jaguar más que a satisfacer la curiosidad científica o complementar vacíos de conocimiento sobre aspectos de su biología. Sin embargo, esto no significa que no existan otros temas importantes que deben ser investigados. Por ejemplo, es necesario conocer el estado genético de las poblaciones del jaguar en el país, principalmente de la población de la Costa que probablemente está muy por debajo del tamaño mínimo viable. Por otro lado, en el país ya están en curso investigaciones innovadoras con aplicación directa al manejo de la especie. Por ejemplo, la USFQ se encuentra desarrollando un test de identificación rápida que

permitiría identificar la especie de carnívoro que depredó un animal doméstico. Finalmente, no solo se necesita investigación biológica, por ejemplo, es importante conocer aspectos culturales relacionados al jaguar y que pueden contribuir al diseño de estrategias de educación y comunicación para sensibilizar a la población para que apoye iniciativas de conservación de la especie.

Los actores claves dentro de esta línea de acción serán las instituciones académicas, investigadores independientes, el MAATE y el INABIO.

La Tabla 5 presenta el detalle de esta línea de acción.



Tabla 5. Línea de acción Investigación

ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
1.1	<p>1. Definición de protocolos de levantamiento de línea base y monitoreo del jaguar y sus presas.</p> <p>2. Capacitación de equipos de trabajo para monitoreo.</p> <p>3. Levantamiento de línea base y monitoreo de ocupación o abundancia del jaguar y sus presas en áreas protegidas o territorios indígenas.</p> <p>4. Determinar la presencia del jaguar y sus presas en áreas poco estudiadas (ej. estribaciones andinas).</p> <p>5. Determinar la tasa de cambio de estimados poblacionales del jaguar y sus presas en áreas estudiadas.</p>	Al menos cuatro áreas piloto (dos en la Amazonía, uno en estribaciones andinas y una en la Costa) cuentan con línea base levantada y sistema de monitoreo de especies presa implementado. Al menos dos investigaciones sobre estimados actualizados sobre distribución y abundancia de la población del jaguar en Ecuador.	Nacional	Continua	X	X	X	X	X	Academia, ONG, MAATE, INABIO, Proyecto Jaguar	200.000,00
3.1.1	<p>1. Identificación de áreas prioritarias para investigaciones de especies presa.</p> <p>2. Determinación de la abundancia de especies cinegéticas.</p> <p>3. Determinación de las tasas de extracción y demanda de carne de monte y evaluación de su sostenibilidad.</p> <p>4. Exploración del origen e impacto de diferentes amenazas para las poblaciones de especies presa.</p>	Al menos tres publicaciones relacionadas al manejo de especies presas del jaguar.	Nacional	Una sola vez	X	X	X	X	X	Academia, INABIO, Proyecto Jaguar, ONG	250.000,00



ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
4.1.1 Estimar la magnitud del comercio del jaguar a nivel nacional.	1. Identificar principales puntos de venta y cadenas de mercado de fauna silvestre.	Estudio sobre la magnitud del tráfico del jaguar a nivel nacional.	Nacional	Una sola vez						Academia, ONG, INABIO, MAATE	10.000,00
	2. Cuantificar el número mínimo de jaguares que se comercializan al año dentro del Ecuador.						X	X	X		
	3. Obtener aproximados del valor total del mercado ilegal del jaguar y sus partes en el Ecuador.										
5.1.1 Investigación de los conflictos gente - jaguar en el Ecuador.	1. Determinación de zonas de mayor conflicto.	Al menos dos investigaciones en la Amazonía (norte y centro/sur) y uno en la costa sobre conflictos gente-jaguar.	AP / territorios indígenas	Una sola vez						ONG, Academia	50.000,00
	2. Estimación de los impactos económicos y sociales de los conflictos.					X	X	X			
	3. Evaluación de la efectividad de técnicas de manejo pecuario para la mitigación de conflictos.										
										TOTAL LÍNEA ESTRATÉGICA	510.000,00

CONSERVACIÓN *IN SITU*

Este plan presenta un enfoque en la conservación *in situ* del jaguar, proponiendo actividades para el fortalecimiento de la gestión de las áreas protegidas e incorporando otras formas de conservación para mantener y conectar el hábitat de jaguar en el Ecuador. Por otra parte, se proponen actividades para el manejo de las presas del jaguar y la exploración de fuentes de proteína alternativas a la de origen silvestre para las comunidades alejadas a áreas protegidas. Además, se ha identificado la necesidad de fortalecer los sistemas de administración de justicia para que puedan atender y dar respuesta a las denuncias de tráfico de fauna silvestre y otros delitos ambientales que afectan la conservación del jaguar. Finalmente se presentan actividades para la prevención, mitigación y compensación del conflicto gente- jaguar mediante el desarrollo de protocolos de respuesta, implementación de medidas para evitar

el conflicto por medio de mejora de las prácticas ganaderas, así como una serie de incentivos para estimular los cambios de paradigma de los medios de producción pecuaria.

La conservación del hábitat del jaguar requiere de un fuerte compromiso político por parte de las autoridades ambientales del Ecuador, Gobiernos Autónomos Descentralizados Policía Nacional, Función Judicial, Fiscalía y otras instituciones del Gobierno Central como el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, particularmente para apoyar el cambio en el modelo de producción, la transición hacia la implementación de mejores prácticas y perseguir los delitos ambientales.

La Tabla 6 presenta el detalle de esta línea de acción.



Tabla 6. Línea de acción
conservación *in situ*

ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
2.1.1 Recorridos de control y vigilancia en áreas protegidas con presencia de jaguar.	1. Incrementar las actividades de patrullaje.	Al menos se ejecuta el 75% de recorridos de control y vigilancia planificados anualmente en los PGOA de las áreas protegidas.	Local	Continua	X	X	X	X	X	MAATE	200.000,00
	2. Elaboración informes.										
2.1.2 Inicio y seguimiento de procesos sancionatorios de presuntos ilícitos con relación al jaguar y su hábitat.	1. Definición de sitios prioritarios para patrullaje.	El 90% de ilícitos reportados en los recorridos culmina con procesos administrativos.	Local	Continua						MAATE, Fiscalía, UPMA	5.600,00
	2. Incremento de actividades de patrullaje.				X	X	X	X	X		
	3. Sistematización de actividades de patrullaje (SMART).										
2.1.3 Fortalecimiento de capacidades del personal	1. Fortalecimiento de capacidades del personal de las áreas protegidas en temas de conocimiento general de la especie y monitoreo biológico.	Informe del monitoreo de la efectividad de manejo de las áreas protegidas reportando al menos 75% de efectividad.	Local	Continua	X	X	X	X	X	MAATE	20.000,00
2.1.4 Implementación de sistemas de control y vigilancia participativos en territorios indígenas y otras áreas de conservación.	1. Desarrollo de sistemas de control y vigilancia.	Al menos dos sistemas de control y vigilancia participativos piloto (uno en territorios indígenas y otro en áreas privadas).	Local	Continua						Territorios indígenas, áreas de conservación privadas, MAATE, ONG	80.000,00
	2. Recorridos de control y vigilancia.				X	X	X	X	X		
	3. Elaboración de reportes.										
	4. Coordinación con Autoridad Ambiental para inicio de procesos administrativos.										
2.2.1 Establecimiento de corredores de conectividad o áreas de conservación privadas o comunitarias con hábitat de jaguar.	1. Cabildeo para el establecimiento de corredores biológicos u otras formas de conservación con actores locales.	Al menos dos áreas de conservación privadas o comunitarias declaradas (Amazonía y Costa) que incluye hábitat del jaguar.	Nacional	Trimestral						Territorios indígenas, áreas de conservación privadas, MAATE, ONG	50.000,00
	2. Elaboración de expedientes para creación de áreas de conservación con énfasis en jaguar y sus presas.				X	X	X				
	3. Solicitud de reconocimiento de dos corredores de conectividad para el jaguar.										
2.2.2 Implementación de corredores de conectividad o reservas naturales privadas y comunitarias.	1. Elaboración y ejecución de plan de manejo.	Informe de evaluación de gestión con al menos el 50% de las actividades planificadas	Local	Una sola vez						Territorios indígenas, áreas de conservación privadas, MAATE, ONG	100.000,00
	2. Estimular la creación de otras formas de conservación para mejorar la conectividad del hábitat del jaguar mediante programas de incentivos.										



ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
		3. Socialización de la existencia del corredor o área de conservación.									
3.1.2	Diseñar e implementar programas de manejo sostenible de especies presa del jaguar a nivel comunitario.	1. Capacitación a actores involucrados (comunidades, guardaparques, otros). 2. Establecimiento de tasas de extracción de fauna silvestre a nivel comunitario y zonificación de territorio (i.e., áreas de conservación y áreas de cacería).	Al menos tres programas comunitarios (dos en Amazonia, uno en Costa) para el manejo de especies presa del jaguar que incluyan límites de cosecha y que establezcan áreas de conservación.	Local	Una sola vez	X	X	X	X	MAATE, Comunidades indígenas y campesinas, Proyecto Jaguar, ONG, Academia	80.000,00
3.1.3	Generar alternativas de fuentes proteicas en sitios donde el principal recurso es la fauna silvestre.	1. Desarrollo de programas de crianza de animales menores bajo buenas prácticas en comunidades que dependen de la cacería para la subsistencia. 2. Educación en buenas prácticas de pesca de subsistencia.	Implementación de sistemas productivos de animales menores en al menos tres comunidades dentro del SNAP o territorios indígenas (dos en la Amazonía y una en la Costa).	Local	Una sola vez	X	X	X	X	MAATE, Comunidades indígenas y campesinas, Proyecto Jaguar, ONG, Academia	100.000,00
4.1.2	Implementación de un sistema de monitoreo y control del tráfico de fauna silvestre.	1. Fortalecimiento de capacidades (logística y habilidades técnicas) de actores encargados del control y vigilancia (ej. UPMA, guardaparques, Fiscalía, Jueces). 2. Desarrollo de un sistema informático para seguimiento de control del tráfico de vida silvestre.	Un sistema de monitoreo y control del tráfico de fauna silvestre en funcionamiento.	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, UPMA, ONG	25.000,00
4.1.4	Afinar procedimientos legales para tramitar denuncias de tráfico de fauna silvestre.	1. Analizar, afinar y socializar procedimientos legales para tramitar las denuncias relacionadas al tráfico de fauna silvestre. 2. Capacitación de jueces, fiscales y otros actores en los procedimientos para el trámite de delitos relacionados al tráfico de fauna silvestre.	Un manual de procedimientos para trámites de denuncias de tráfico de fauna silvestre.	Nacional	Una sola vez	X	X	X	X	MAATE, Academia, ONG, Programa Jaguar	10.000,00
5.1.2	Establecer protocolos de respuesta y verificación en campo de los conflictos gente-jaguar.	1. Preparación de propuesta para la elaboración de protocolos de respuesta. 2. Taller interinstitucional para definir y elaborar los protocolos de respuesta. 3. Validación y oficialización del documento con los protocolos de respuesta. 4. Socialización del documento de respuesta.	Un protocolo de respuesta a los conflictos gente-jaguar.	Nacional	Una sola vez	X	X			MAATE, GNTJ, MAG, GAD	10.000,00



	ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
						1	2	3	4	5		
5.1.3	Implementar medidas de prevención y mitigación para reducir los conflictos gente-fauna.	1. Verificación en campo de los sitios de conflicto.	Al menos una medida de prevención y mitigación en sitios que han reportado conflictos gente-jaguar.	Local	Continua	X	X	X	X	X	MATE, MAG, GNTJ, GAD, campesinos y comunidades indígenas.	50.000,00
		2. Talleres con actores locales definidos sobre mitigación de conflictos (Medidas disuasivas, verificación de ataques, etc.).										
		3. Diseñar e implementar medidas de mitigación (Medidas disuasivas, Cercas eléctricas, etc.).										
5.1.4	Mejorar las prácticas ganaderas para reducir el conflicto con el jaguar	1. Realizar talleres Interinstitucionales para definir estándares para la implementación de buenas prácticas ganaderas para reducir los conflictos con el jaguar.	Al menos tres áreas piloto (2 en la Amazonía y una en la costa) implementa prácticas ganaderas para reducir el conflicto con el jaguar.	Local	Continua	X	X	X	X	X	MATE, MAG, GNTJ, GAD, campesinos y comunidades indígenas.	50.000,00
		2. Implementar medidas de buenas prácticas de acuerdo a estándares definidos (mejoramiento en el manejo de terneros, mejoramiento de pastos, mejoramiento genético de reses, etc.)										
		3. Seguimiento a medidas implementadas.										
5.2.1	Desarrollar proyectos piloto de compensación en fincas dentro de zonas de amortiguamiento de AP y territorios indígenas con presencia de jaguar.	1. Elaboración de propuesta para el proyecto piloto.	Un Proyecto Piloto sobre compensación implementado en al menos tres sitios (dos en la Amazonía y uno en la Costa) con presencia de jaguar.	Local	Continua	X	X	X	X	X	MAATE, MAG, GNTJ, GAD	25.000,00
		2. Analizar la viabilidad de contar con un seguro ganadero por ataques de vida silvestre a ganado.										
		3. Definición de protocolos de compensación.										
		4. Zonificación de uso de suelo en fincas seleccionadas y definición de áreas de compensación.										
		5. Evaluación de la efectividad del mecanismos de compensación.										
5.3.1	Desarrollar diversos mecanismos de incentivos a ganaderos que implementen buenas prácticas pecuarias.	1. Proponer el establecimiento de canales de distribución especiales para productos de fincas que han implementado buenas prácticas pecuarias.	Al menos tres mecanismos piloto de incentivos implementados (dos en la Amazonía y uno en la Costa).	Local	Continua	X	X	X	X	X	MATE, MAG, GNTJ, GAD, campesinos y comunidades indígenas.	20.000,00
		2. Elaborar un sello "amigable para el jaguar" para los productos de fincas que han implementado buenas prácticas ganaderas.										
		3. Evaluación de la efectividad del mecanismos de incentivo.										
TOTAL LÍNEA ESTRÁTÉGICA											825.600,00	

MANEJO EX SITU

Las acciones de manejo *ex situ* se concentran en establecer los lineamientos para el manejo de la población de jaguares en cautiverio por medio de la elaboración de protocolos para su cuidado, atención y reproducción (únicamente con fines de conservación, según lo estipulado en el CODA). Este plan de conservación trata a los jaguares en cautiverio como una población que requiere acciones muy específicas y que debe ser separada en su manejo, de las poblaciones en estado natural.

La línea de acción de manejo *ex situ* enfoca sus esfuerzos en el logro de la meta 8, la cual indica que para el 2030, la población *ex situ* de jaguar en el Ecuador se maneja con parámetros y protocolos estandarizados, en estrecha coordinación entre la Autoridad Ambiental y los centros de tenencia de fauna silvestre.

Otro aspecto clave de la línea de acción de Manejo *ex situ* es su interacción con la meta 7: "Al final de 2030 la sociedad ecuatoriana conoce y valora la importancia del jaguar como elemento clave de su patrimonio natural y cultural". En este sentido, se reconoce la importancia de los medios de conservación y manejo *ex situ* en las tareas de sensibilización y educación a la población y generación de conciencia ambiental en favor de la conservación del jaguar y su hábitat. Se identifica a los medios de conservación y manejo *ex situ* como actores claves que requieren el apoyo y soporte de entidades gubernamentales, ONG y academia, a fin cumplir con las actividades previstas en esta línea de acción.

La Tabla 7 presenta el detalle de esta línea de acción.



Tabla 7. Línea de acción
manejo *ex situ*

ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
8.1.1	Establecer lineamientos para el manejo poblacional y cuidado de jaguar en condiciones <i>ex-situ</i> .	<p>1. Diagnóstico de situación actual de la población de jaguares en centros <i>ex situ</i> (incluye evaluación de bienestar animal).</p> <p>2. Desarrollo e implementación de manual de buenas prácticas en el manejo de jaguares en centros de tenencia.</p> <p>3. Diseño e implementación de protocolo para la reproducción de jaguares en cautiverio, avalado y autorizado por la Autoridad Ambiental.</p> <p>4. Elaboración e implementación de protocolos para el manejo de jaguares decomisados o rescatados (incluye lineamientos y protocolos para posibles procesos de rehabilitación y reintroducción).</p>	Al menos tres protocolos desarrollados e implementados para el manejo población y cuidado de jaguar en condiciones <i>ex situ</i> .	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, GNTJ, Centros de Tenencia	50.000.00



ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
8.1.2	Fortalecimiento de centros de tenencia de jaguares <i>ex situ</i> .	1. Evaluación de la infraestructura e identificación de necesidades técnicas y de manejo de los medios de conservación y manejo <i>ex situ</i> de jaguares <i>ex situ</i> . 2. Apoyo a centros de tenencia para apoyo a mejoramiento de infraestructura para el cuidado de jaguares (fondos concursables u otro). 3. Apoyo a evaluación del estado de salud físico y comportamental (Bienestar Animal) de jaguares en cautiverio y atención a posibles jaguares retenidos o rescatados.	Al menos cuatro centros de tenencia mejoran su infraestructura para el cuidado de jaguares.	Nacional	Continua	X	X	X	X	Centros de Tenencia. MAATE, GNTJ	140.000,00
8.1.3	Fortalecimiento de las capacidades del personal de centros de tenencia para el manejo de jaguar.	1. Talleres de capacitación y entrenamiento a personas que realizan diferentes actividades para el cuidado de jaguares. 2. Realización de eventos de Intercambio de conocimientos entre zoológicos nacionales e internacionales. 3. Participación en cursos/pasantías en otros medios de conservación y manejo <i>ex situ</i> nacionales e internacionales (becas).	El 100% de los centros de tenencia de fauna silvestre que mantienen jaguares en cautiverio cuentan con personal capacitado en el manejo de la especie.	Nacional	Continua	X	X	X	X	Centros de Tenencia. MAATE, GNTJ	10.000,00
TOTAL LÍNEA ESTRATÉGICA											200.000,00

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN

Esta línea de acción comprende actividades orientadas a divulgar conocimientos, sensibilizar sobre la importancia y estado actual de la especie y generar cambios de comportamientos a favor de la conservación del jaguar en el Ecuador. Las actividades propuestas se centran en la realización de campañas, talleres y giras de comunicación y sensibilización a distintos grupos de actores, entre ellos estudiantes, educadores, tomadores de decisión, comunicadores, sector privado y público en general.

La línea educación y comunicación es una parte básica del Plan de acción, ya que ella se enfoca en la sensibilización tanto de tomadores de decisión como de la ciudadanía que vive en

las zonas de influencia del jaguar y de aquella que están en zonas urbanas, pero que, sin embargo, cumple un papel importante en la conservación de esta especie.

La sensibilización dirigida a los tomadores de decisión en instancias locales y nacionales facilita que quienes tienen la posibilidad de modificar leyes, emitir reglamentos y demás instrumentos legales que permiten normar uso de tierras, controles ambientales, de caza, explotación de recursos, etc.; conozcan la importancia de esta especie, como paraguas de otras, sus problemas, implicaciones de su extinción y formas en las que aporta a la sostenibilidad del ecosistema y por ende a la economía del país. Al estar sensibilizados sobre

la especie, las autoridades tanto de regulación como de control podrán emitir normas, generar programas y adherirse a este Plan ya que se pretende que forme parte de la agenda de los gobiernos de turno.

Por su parte, la instancia de comunicación pretende llegar a través de diversos canales a los distintos públicos y actores estratégicos para la subsistencia del jaguar. Consideramos que si la población tanto urbana como aquella que está asentada en las zonas de influencia de esta especie conoce su situación, ejercerá presión en las autoridades para que actúen y la protejan, así como también serán parte activa para promover el plan. Por este motivo, proponemos actividades como giras por colegios para que estudiantes de primaria y secundaria conozcan

la realidad de esta especie insigne de Ecuador y aporten a su conservación.

Se propone también, sensibilizar a la prensa del país para que le dé más espacio en su agenda y en especial, sepa cómo comunicar lo que sucede con esta especie, con una visión objetiva e informada desde la fuente, tanto sobre acciones positivas o acontecimientos que puedan afectar de forma negativa la percepción que se tiene del jaguar.

Las acciones propuestas en su mayoría son periódicas y deberían ser constantes durante la ejecución de este Plan para que logren generar el impacto que buscamos en la conservación de esta especie.

La Tabla 8 presenta el detalle de esta línea de acción.



Tabla 8. Línea de acción educación ambiental y comunicación

ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
4.1.3	Campaña de sensibilización sobre el tráfico de vida silvestre y sus efectos sobre la conservación del jaguar.	<p>1. Elaboración de contenidos para materiales de educación y comunicación relacionados al tráfico del jaguar y vida silvestre.</p> <p>2. Programas y cuñas comerciales en radiodifusoras/TV de diferente alcance.</p> <p>3. Programas dirigidos a sistemas de educación formal (niveles escolar, bachillerato y universitario).</p> <p>4. Evaluación continua del impacto de las actividades de sensibilización.</p>	El 50% de la población está familiarizado con el tema del tráfico de fauna silvestre.	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, INABIO, Academia, ONG, Programa Jaguar, medios de comunicación	120.000,00
7.1.1	Inserción de la temática "jaguar" en el sistema formal de educación nacional.	1. Estrategia de incidencia a través de relaciones públicas con la máxima autoridad del sistema de educación y sus delegados para que se incluya en el currículo de primaria y secundaria sobre la conservación de las especies y la importancia del jaguar para el ecosistema y sostenibilidad.	Un pensum en el que se incorpore la importancia de la conservación de esta especie.	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, ONG, INABIO; GNTJ, MEC	50.000,00



ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
7.1.2	Charlas a colegios con presentaciones didácticas sobre el Jaguar y entorno ambiental	2. Desarrollo de pensum y material divulgativo que incluya elementos sobre la importancia de la conservación del jaguar.								GNTJ, GAD, ONG, Academia, MAATE (Guardaparques)	30.000,00
		1. Creación de brigadas de voluntarios para visitar los colegios en zonas identificadas del país. Brigadas con al menos cinco personas por ciudad.									
		2. Gira por colegios públicos y privados sobre la importancia de conservar especies y en especial el jaguar. Al menos diez colegios de más de 1000 alumnos por ciudad.									
7.1.3	Generar una mesa multidisciplinaria con sector privado sobre el jaguar como especie paraguas que aborde: conservación, responsabilidad social empresarial, sostenibilidad, entre otros.	3. Charlas en escuelas de las zonas de amortiguamiento de áreas protegidas y territorios indígenas sobre la importancia del jaguar y su relación con el ser humano.								ONG, GNTJ, Empresas e instituciones sector privado	1.000,00
		1. Convocar a actores interesados sobre el jaguar o que tengan incidencia en la conservación de la especie o su hábitat.									
7.1.4	Desarrollar una estrategia de presencia permanente en redes sociales sobre el jaguar, con contenidos acordes al tipo de público que está presente en cada red.	2. Crear mesas temáticas y definir puntos de coordinación y seguimiento.								Proyecto Jaguar, ONG, MAATE	20.000,00
		1. Crear perfiles en redes sociales con el mismo handle para todas (en medida de lo posible).									
		2. Elaborar plan de publicaciones y materiales comunicacionales para redes sociales.									
7.1.5	Socialización del plan de acción del jaguar y las actividades de implementación del mismo.	3. Crear cronograma de posts.								MAATE, GNTJ, ONG	10.000,00
		1. Evento virtual de presentación de plan de acción del jaguar.									
		2. Divulgación de informes por canales electrónicos.									
		3. Divulgación de principales actividades de implementación del plan (vinculados al módulo SIB-SUIA) mediante canales electrónicos (redes sociales, páginas web, etc.)									



ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
7.1.6	Socialización del plan de acción del jaguar y las actividades de implementación del mismo.	<p>1. Socialización de publicaciones vinculadas con los estudios del jaguar (conferencias on-line, links de publicaciones, etc.)</p> <p>2. Elaboración de repositorio electrónico de publicaciones vinculadas con el jaguar.</p>	Al menos un evento de divulgación de las investigaciones ligadas con el plan de acción del jaguar.	Nacional	Continua	X	X	X	X	Academia, ONG, MAATE, INABIO, Proyecto Jaguar	5.000,00
7.2.1	Campaña de incidencia dirigida a tomadores de decisión sobre el jaguar.	<p>1. Mapeo de tomadores de decisión a nivel local y nacional.</p> <p>2. Identificación de puntos en los que se debe incidir sobre el jaguar y su conservación: economía, sostenibilidad, cómo afecta a otras especies.</p> <p>3. Elaboración e implementación de plan de incidencia.</p>	Se implementa al menos el 75% del plan de incidencia.	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, ONG, GNTJ	15.000,00
7.3.1	Realizar gira de medios con voceros oficiales.	<p>1. Elaboración de base de datos de medios de comunicación y periodistas.</p> <p>2. Elaboración de mensajes clave.</p> <p>3. Selección y preparación de voceros.</p>	Tener una cobertura en medios de comunicación equivalente a al menos dos eventos al año.	Anual	X	X	X	X	X	Proyecto Jaguar, ONG, MAATE, GNTJ	10.000,00
7.3.2	Realizar talleres de sensibilización con medios de comunicación sobre el jaguar como especie paraguas y las implicaciones de su conservación para la economía local y nacional, así como para la sostenibilidad.	<p>1. Elaboración base de datos de medios de comunicación y periodistas.</p> <p>2. Definición de contenidos de los talleres.</p> <p>3. Realización de talleres.</p>	Al menos un taller anual de sensibilización con medios de comunicación.	Anual	X	X	X	X	X	Proyecto Jaguar, ONG, MAATE, GNTJ	10.000,00
7.3.3	Realizar una visita <i>in situ</i> con medios de comunicación de alta audiencia tradicional como en redes, a una zona protegida con presencia del jaguar para que realicen reportajes con este tema.	<p>1. Selección de área a visitar y elaboración de agenda de la visita.</p> <p>2. Búsqueda de auspicios para la visita.</p> <p>3. Elaboración de base con medios y selección de periodistas invitados (incluye seguimiento de invitaciones).</p> <p>4. Realización de gira de observación.</p> <p>5. Seguimiento a invitados y apoyo en la elaboración de reportajes sobre el jaguar.</p>	Al menos una visita a una de las áreas protegidas con presencia de jaguar.	Dos veces	X	X				Proyecto Jaguar, ONG, MAATE, GNTJ, operadores turísticos	20.000,00
TOTAL LINEA ESTRATÉGICA											291.000,00

GOBERNANZA



La gobernanza, como línea de acción de este plan busca establecer mecanismos de participación activa de los distintos grupos de interés, favoreciendo la equidad de género, intergeneracional e intercultural, descentralizando la implementación de las actividades y propiciando la coordinación entre instituciones públicas, academia, investigadores y ONG.

Se espera que, con la conformación del Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar (GNTJ), se fortalezca la gestión e implementación de este plan y sus actividades. La línea de acción de Gobernanza, es transversal a todas las demás y apunta a la meta 6 que establece que: "Para el 2022 existe una adecuada coordinación y colaboración entre instituciones públicas, privadas, comunidades lo-

cales y pueblos indígenas para la conservación del jaguar".

La propuesta de creación del GNTJ fue producto del consenso logrado durante los talleres virtuales y presenciales realizados como parte del presente proceso, como un espacio de coordinación entre los diferentes actores públicos y privados para la implementación y seguimiento de las diferentes actividades del presente plan. El reconocimiento formal de este grupo estará a cargo del MAATE, que además formará parte del grupo. La dinámica y funcionamiento del mismo deberá ser definida por sus integrantes.

La Tabla 9 presenta el detalle de esta línea de acción.



Tabla 9. Línea de acción gobernanza

ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
3.1.4	Fortalecer sistemas de gobernanza en el manejo de fauna silvestre.	<p>1. Desarrollar acuerdos entre comunidades para que se respeten cuotas y áreas de cacería.</p> <p>2. Establecer plataformas de diálogo para resolver conflictos entre comunidades derivados del uso de fauna silvestre.</p>	Al menos tres acuerdos para el manejo de la cacería con comunidades establecidas dentro del SNAP y el hábitat del jaguar. Al menos una plataforma de diálogo para resolución de conflictos comunitarios derivados del uso de fauna silvestre.	Local	Continua	X	X	X	X	MAATE, GAD, ONG, comunidades indígenas y campesinas, Fuerzas Armadas.	20.000,00
6.1.1	Conformación y consolidación del Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar (GNTJ).	<p>1. Definición de mecanismo de conformación del grupo.</p> <p>2. Reuniones de conformación del grupo.</p> <p>3. Elaboración de plan de trabajo del GNTJ.</p> <p>4. Diseño e implementación de estrategia de levantamiento de fondos.</p>	Un Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar oficializado y en funcionamiento.	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, GNTJ, Academia, ONG, Investigadores, INABIO, Centros de tenencia	20.000,00



ACTIVIDAD	TAREAS SUGERIDAS	INDICADOR ACTIVIDAD	ÁMBITO DE EJECUCIÓN	FRECUENCIA	AÑOS					POTENCIALES EJECUTORES / SOCIOS	PRESUPUESTO
					1	2	3	4	5		
6.1.2	Seguimiento del Plan de Acción del Jaguar con base en módulo de seguimiento de planes de acción del SIB-SUIA.	1. Socialización del módulo SIB-SJIA con GNTJ y otros actores.	Al menos un reporte anual de seguimiento del plan con base en el módulo de seguimiento de planes de acción del SIB-SUIA.	Nacional	Anual	X	X	X	X	MAATE, GNTJ	20.000,00
		2. Definición de hoja de ruta para realizar seguimiento al plan.									
		3. Discusión y validación de avance del plan.									
		4. Seguimiento del plan con base a módulo SIB-SUIA.									
		5. Socialización de avances del plan.									
6.1.3	Evaluación de medio término de la implementación del plan.	1. Elaboración de informe de evaluación de medio término de la implementación del plan.	Un informe de evaluación de medio término de la implementación del plan.	Nacional	Una sola vez	X	X	X	X	MAATE, GNTJ	10.000,00
		2. Actualización del plan de acción del jaguar (definición actividades años 6 al 10)									
6.2.1	Reuniones de coordinación con otras instituciones del gobierno central.	1. Reuniones de coordinación con INABIO.	Al menos una reunión semestral para coordinación de acciones entre MAATE y otras instituciones públicas pertinentes.	Nacional	Continua	X	X	X	X	MAATE, INABIO, MAG	10.000,00
		2. Reuniones de coordinación con MAG.									
		3. Establecimiento y seguimiento de acuerdos para la conservación del jaguar y su hábitat.									
6.2.2	Reuniones de coordinación con otros GAD vinculados con áreas protegidas y territorios indígenas.	1. Reuniones de coordinación con GAD.	Al menos una reunión semestral para coordinación de acciones entre MAATE y al menos un GAD por cada área protegida y territorio indígena con presencia del jaguar.	Local	Continua	X	X	X	X	MAATE (Direcciones zonales), GAD	30.000,00
		2. Establecimiento y seguimiento de acuerdos para la conservación del jaguar y su hábitat (ej. declaración de áreas de conservación y otros).									
		3. Capacitación a técnicos de GAD sobre la importancia de la conservación del jaguar y su hábitat y manejo de conflictos gente-jaguar.									
TOTAL LÍNEA ESTRÁTÉGICA											110.000,00

SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

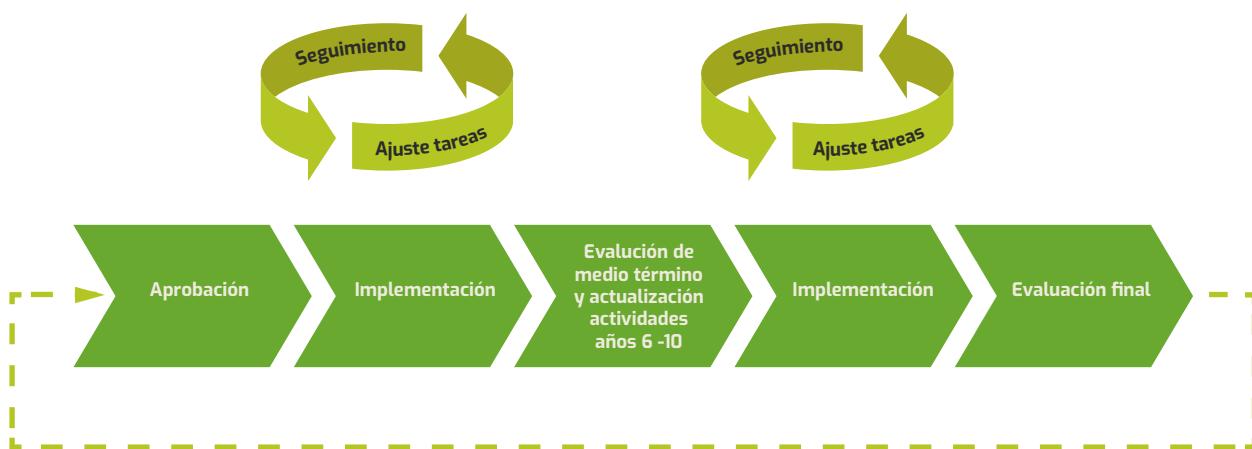
3

Este plan de acción para la conservación del jaguar en el Ecuador ha sido conceptualizado para ejecutarse en un periodo de diez años; no obstante, reconociendo la necesidad de implementar una estrategia de manejo adaptativo, a fin de hacer frente a los cambios y desafíos que enfrentan el jaguar, sus presas y hábitat, se espera que haya una evaluación del avance de la implementación del mismo a medio término. Adicionalmente, se deberá realizar un seguimiento permanente de la implementación del plan con reportes anuales, que permitan realizar ajustes a las actividades y tareas a través de los instrumentos de planificación anual de cada una de las instituciones implementadoras (Figura 10).

La responsabilidad de la evaluación de la implementación recae sobre el Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar, que, para el quinto año de ejecución, deberá determinar el nivel de avance de las actividades, alcance geográfico y temporal de las mismas, y en la medida de lo posible, reajustar las metas y objetivos a las nuevas realidades que enfrenten las labores de conservación del jaguar para esa fecha. Una herramienta para el seguimiento de la implementación será el módulo SIB SUIA que funcionará como plataforma para la gestión de las actividades, divulgación y reporte de los avances en la ejecución del plan y el logro de sus metas y objetivos a través de los indicadores.



Figura 10. Diagrama de seguimiento y evaluación del plan



SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

4

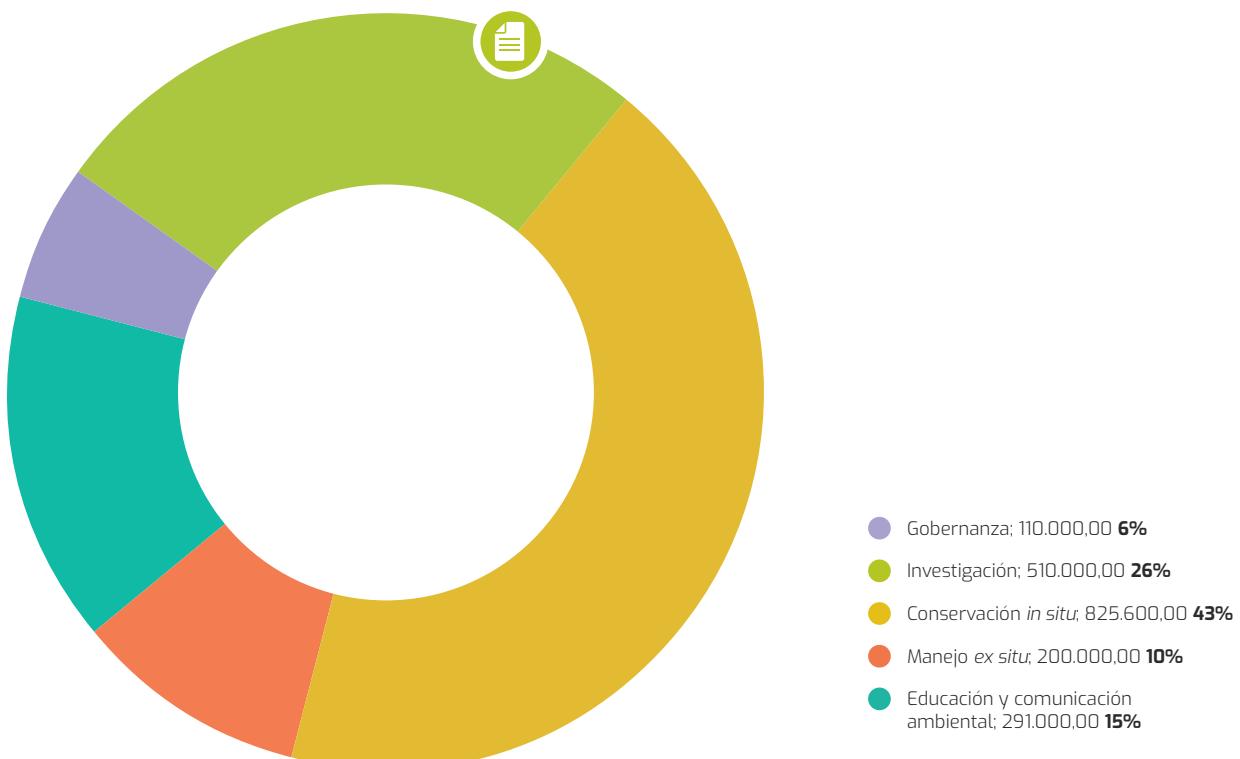


Figura 11. Presupuesto estimado para la ejecución del plan

Para la implementación del plan, se elaboró un presupuesto referencial en función de las actividades propuestas para cada línea de acción para los cinco primeros años de ejecución del plan. El total global para este periodo es de \$ 2'016.600, distribuido en las diferentes líneas de acción del plan, conforme se muestra en la Figura 11.

La línea de conservación *in situ* es la que demanda mayor cantidad de recursos (\$825.600; 43%). Esto responde, por un lado, a la implementación de varias actividades que buscan garantizar la conservación del hábitat del jaguar y sus presas y, por otro, a incrementar el hábitat del jaguar (principalmente en áreas protegidas y territorios indígenas amazónicos) y su conectividad.

A continuación se encuentra la línea de acción investigación (\$510.000; 26%), que incluye la implementación de investigaciones para determinar presencia y abundancia de jaguares como también de sus presas. Parte del presupuesto estará destinado a la compra de equipos (cámaras trampa, etc.) y cubrir costos logísticos.

La línea de educación y comunicación contempla el 15% del presupuesto (\$291.000). Incluye el financiamiento de campañas de educación y comunicación, la generación de materiales didácticos, fortalecimiento de la presencia del jaguar en medios de comunicación, entre otros aspectos.

EL TOTAL GLOBAL PARA ESTE PERÍODO ES DE **\\$ 2'016.600, DISTRIBUIDO EN** **LAS DIFERENTES LÍNEAS DE ACCIÓN** DEL PLAN.

En el caso de la línea de gobernanza, requiere de aproximada el 6% del presupuesto ($\$110.000$), a invertirse principalmente en actividades de seguimiento y evaluación del plan y la coordinación entre la Autoridad Ambiental, GAD y otras instituciones del Gobierno Central, para lo cual será importante la creación y puesta en marcha del Grupo Nacional de Trabajo del Jaguar.

Finalmente, es importante también fortalecer el trabajo realizado para el manejo de la población de jaguares en cautiverio, para lo cual se contempla una inversión de $\$200.000$, que corresponde al 10% del presupuesto del plan. Esto incluye, entre otros temas, el fortalecimiento de la infraestructura y las capacidades del perso-

nal para el manejo de la especie. Adicionalmente, el apoyo a evaluación del estado de salud de jaguares en cautiverio y atención a posibles jaguares decomisados.

El objetivo del presupuesto presentado en este documento es únicamente referencial para visualizar la magnitud de los recursos que se necesitan para ejecutar todas las actividades y tareas sugeridas en este plan de acción, y así lograr el cumplimiento de los objetivos. Por lo anterior, cabe recalcar que el presupuesto se podrá ajustar/cambiar antes de su ejecución, o a lo largo de esta, y de acuerdo a las necesidades y a la situación económica de las entidades ejecutoras y del país.

POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO

LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN **IMPLICA, NECESARIAMENTE,** **UN TRABAJO COORDINADO** ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES, PÚBLICOS Y PRIVADOS.

La implementación del plan de acción implica, necesariamente, un trabajo coordinado entre los diferentes actores, públicos y privados, bajo la coordinación y liderazgo inicial de la Autoridad Ambiental. Como se ha evidenciado durante el desarrollo del plan, ya existen varias organizaciones que están desarrollando acciones para la conservación del jaguar. Existe gran expectativa por el inicio del Proyecto GEF-PNUD Jaguar: "Integrando el enfoque de paisajes en la conservación de la vida silvestre, con énfasis en Jaguares", financiado por el Banco Mundial con una inversión del FMAM de \$1,788,991 (\$10'733.946 incluida la contraparte) para los próximos cuatro años, a partir de junio de 2022.

Este proyecto tiene como objetivo que el Jaguar y otra vida silvestre y sus hábitats sean conservados en paisajes críticos en el Ecuador. Esto se hace mediante la aplicación de estrategias nacionales de conservación con proyectos piloto a nivel local, de donde surgen lecciones aprendidas para ser divulgadas ampliamente, especialmente entre los países con poblaciones de jaguar. El proyecto busca lograr tres resultados estratégicos (1) Fortalecimiento de las condiciones a nivel nacional, para la conservación del jaguar y otra fauna silvestre y su hábitat. (2) Conservación del jaguar mejorada mediante la implementación del manejo con enfoque de paisaje y sinergia entre

medios de vida sostenible y la conservación de fauna silvestre. (3) Mayor capacidad institucional para combatir los delitos contra la vida silvestre, considerados como un delito grave (caza, tráfico y comercio ilegal). El proyecto es ejecutado en tres paisajes donde hay poblaciones de jaguares en el Ecuador: (a) zona litoral (Esmeraldas), (b) piedemonte Andino-Amazónico y (c) Sur de la Amazonía (Cordillera del Cóndor-Kutukú).

Igualmente, el Plan Regional del Jaguar 2030, iniciativa es promovida por el PNUD, Panthera, WCS y WWF, que reúne a 14 países cuenta con el compromiso de los gobiernos para apoyar las acciones de investigación y conservación del jaguar. Las organizaciones que lideran el plan destinan recursos para la investigación, conservación y educación de la especie en toda su distribución.

A continuación, se presenta una lista de otras organizaciones que podrían aportar en el financiamiento para la implementación de distintas actividades previstas en el plan.

- **Critical Ecosystem Partnership Fund. (CEPF).** Fondos para organizaciones privadas y no gubernamentales para proteger hot spots de biodiversidad. Proporciona financiamiento para proyectos con montos que oscilan entre \$20.000 a \$150.000.

Las organizaciones que lideran el plan destinan recursos para la investigación, conservación y educación de la especie.

- **Disney Conservation Fund.** Soporte financiero para estudio de vida silvestre, protección de hábitats, conservación comunitaria y educación. Apoyo a organizaciones de conservación con enfoque en impactos positivos a largo plazo. Fondos de hasta \$50.000 para dos años.
- **GEF Small Grants Programme.** Dirigidos directamente a organizaciones con participación comunitaria y organizaciones no gubernamentales reconocidas por su rol clave en la conservación del ambiente y desarrollo sustentable. Fondos de hasta \$50.000.
- **IUCN Land Aquisition.** Fondos para ONG locales para comprar tierras que sirvan para conectar hábitats para especies en peligro.
- **National Geographic Grants.** Apoyo para investigadores líderes, jóvenes investigadores; investigadores que lideren su primer proyecto, etc.
- **The Rufford Small Grants Foundation.** Fondos pequeños para proyectos de conservación piloto hasta \$ 5.000 y para proyectos establecidos hasta \$25.000.
- **The Whitley Fund for Nature.** Provee fondos y capacitación para conservacionistas que lideran proyectos al sur del continente (incluye Ecuador). Fondos hasta \$ 40.000, con la posibilidad de un financiamiento continuo hasta \$ 100.000.

LITERATURA CITADA

A

- Araguillin, E., G. Zapata-Ríos, V. Utreras y A. Noss. (2010a). *Muestreo con trampas fotográficas de mamíferos medianos, grandes y aves en el Bloque Ishpingo Tambococha Tiputini (ITT), sector Varadero (Parque Nacional Yasuni)*. Informe Técnico N°. 9. Quito: WCS-Ecuador.
- Araguillin, E., C. Urgilés y A. Noss. (2010b). *Muestreo con trampas fotográficas de mamíferos medianos y grandes en la comunidad Cofán Zábalu (Reserva de Producción Faunística Cuyabeno)*. Informe Técnico N° 15. Quito: WCS-Ecuador / ICCA.
- Azevedo, F.C.S., D. L. Murray. (2007). *Spatial organization and food habits of jaguars (Panthera onca) in a floodplain forest*. Biological Conservation 137: 301-402.
- Benson, E.P. (1998). *The lord, the ruler: jaguar symbolism in the Americas*. Pp. 53-76. En: *Icons of Power: feline symbolism in the Americas*. Saunders, N.J. (ed.). Routledge. Oxford.
- Beschta, R. L., W. J. Ripple. (2016). *Riparian vegetation recovery in Yellowstone: the first two decades after wolf reintroduction*. Biological Conservation 198: 93-103.
- Castaño-Uribe, C., C. A. Lasso, R. Hoogesteijn, A. Diaz-Pulido y E. Payán (Editores). (2016). *Conflictos entre felinos y humanos en América Latina*. Bogotá: Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IavH).
- Charity, S. (2020). WWF Jaguar Strategy 2020-2030. Recuperado de: https://www.flacawssassets.panda.org/downloads/estrategia_jaguar_2020_2030_wwf.pdf.
- Cruz, C. Zarza, H. Vidal-Mateo, J. Urios, V. Ceballos, G. (2021). *Top predator ecology and conservation: Lesson from jaguars in southeastern Mexico*. Conservation Science and Practice. 2021; 3:e328. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/csp.2.328>
- De la Torre, J. A., J. F. González-Maya, H. Zarza, G. Ceballos, R. A., Medellín. (2018). *The jaguar's spots are darker than they appear: assessing the global conservation status of the jaguar Panthera onca*. Oryx 52(2): 300-315.
- Del Moral Sachetti, J. F., F. I. Lameda Camacaro, J. Santiago Vázquez, R. Zenteno Cárdenas. (2011). *Fuerza de mordedura y estrés mandibular en el jaguar (Panthera onca) durante la depredación de pecaríes (Artiodactyla: Tayassuidae) mediante la fractura de sus cráneos*. Acta Zoológica Mexicana 27(3): 757-776.
- Descola, P. (1988). *La Selva Culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos. Lima.
- Dodson, C. H., A. H. Gentry. (1991). *Biological extinction in western Ecuador*. Annals of the Missouri Botanical Garden 78: 273-295.
- Eizirik, E., J. H. Kim, M. Menotti-Raymond, P.G. Crawshaw Jr., S.J. O'Brian, W.E. Johnson. (2001). *Phylogeography, population history and conservation genetics of jaguars (Panthera onca, Mammalia, Felidae)*. Molecular Ecology 10 (1): 65-79.
- Emmons, L. H. (1989). *Jaguar predation on chelonians*. Journal of Herpetology 23(3): 311-314.
- Espinosa, S. (2012). *Road development, bushmeat extraction and jaguar conservation in Yasuni Biosphere Reserve – Ecuador*. Tesis de doctorado. University of Florida, Gainesville.
- Espinosa, S., L. Albuja, D. Tirira, G. Zapata, E. Araguillin, V. Utreras y A. Noss. (2016). *Analisis del estado de conservación del jaguar en el Ecuador*. Pp: 319-338. En: R. A. Medellín, C. Chávez, A. de la Torre, H. Zarza y G. Ceballos (eds.) *El jaguar en el Siglo XXI: La Perspectiva Continental*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México/Fondo de Cultura Económica.
- Espinosa, S., L. Branch y R. Cueva. (2014). *Road development and the geography of hunting by an Amazonian indigenous group: consequences for wildlife conservation*. PLOS ONE 9(12): e114916. DOI:10.1371/journal.pone.0114916
- Espinosa, S., G. Celis y L.C. Branch. (2018). *When roads appear jaguars decline: increased access to an Amazonian wilderness area reduces potential for jaguar conservation*. PLOS ONE 13(1): e0189740. DOI: 10.1371/journal.pone.0189740
- Espinosa, S., G. Zapata-Ríos, M. Saavedra, J. Álava y D. Tirira. (2011a). *Jaguar de Occidente (Panthera onca centralis)*. Pp. 94-95. En: D. Tirira (ed.) *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*. 2da. edición. Quito: Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Espinosa, S., G. Zapata-Ríos, M. Saavedra, J. Álava y D. Tirira. (2011b). *Jaguar de Oriente (Panthera onca onca)*. Pp. 129-130. En: D. Tirira (ed.) *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*. 2da. edición. Quito: Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Estes, J. A., J. Terborgh, J. S. Brashares, M. E. Power, J. Berger, W. J. Bond, S. R. Carpenter, T. E. Essington, R. D. Holt, J. B. C. Jackson, R. J. Marquis, L. Oksanen, T. Oksanen, R. T. Paine, E. K. Pikitch, W. J. Ripple, S. A. Sandin, M. Scheffer, T. W. Schoener, J. B. Shurin, A. R. E. Sinclair, M. E. Soulé, R. Virtanen, D. A. Wardle. (2011). *Trophic downgrading of planet Earth*. Science 333: 301-306.

F

- Franzen, M. (2006). *Evaluating the sustainability of hunting: a comparison of harvest profiles across three Huaorani communities*. Environmental Conservation 33: 36-45.
- Gartelmann, K.D. (2006). *Las huellas del Jaguar: culturas antiguas en el Ecuador*. Quito: Trama Ediciones.
- Hemmer, H., R.-D. Kahlke, A.K. Vekua. (2001). *The Jaguar - Panthera onca gombaszoegensis (Kretzoi, 1938) (Carnivora: Felidae) in the late lower pleistocene of Akhalkalaki (South Georgia; Transcaucasia) and its evolutionary and ecological significance*. Geobios, Volume 34, Issue 4, Pp. 475-486.
- Hemmer, H., Kahlke, R.-D., Vekua, A. K. (2010). *Panthera onca georgica* ssp. nov. from the Early Pleistocene of Dmanisi (Republic of Georgia) and the phylogeny of jaguars (Mammalia, Carnivora, Felidae). N. Jb. Geol. Paläont. Abh., 257: 115-127.
- Hoffstetter, R. (1952). *Les Mammifères Pleistocenes de la République de l'Equateur*. Tesis de doctorado, Universidad de París. París.
- Hoogesteijn, R. y E. Mondolfi. (1996). *Body mass and skull measurements in four jaguar populations and observations on their prey base*. Bulletin Florida Museum of Natural History 39(6): 195-219.
- INABIO. (2021). *Instituto Nacional de Biodiversidad: ¿Quiénes somos?*. Recuperado de: <http://www.biodiversidad.gob.ec/quienes-somos/>
- IUCN NL (2020). *Unveiling the criminal networks behind jaguar trafficking in Bolivia*. Amsterdam.
- Jędrzejewski, W., H. S. Robinson, M. Abarca, K. A. Zeller, G. Velasquez, E. A. D. Pae-melaere, J. F. Goldberg, E. Payán, R. Hoogesteijn, E. Boede, K. Schmidt, M. Lampo, A. Viloria, R. Carreño, N. Robinson, P. Lukacs, J. Nowak, R. Salom-Pérez, F. Castañeda, V. Boron y H. Quigley. (2018). *Estimating large carnivore populations at global scale based on spatial predictions of density and distribution-Application to the jaguar (Panthera onca)*. PLoS ONE 13: e0194719.
- Kiltie, R. A. (1984). *Size ratios among sympatric neotropical cats*. Oecologia 61: 411-416.
- Kovacic, Z., O. Viteri Salazar. (2017). *The lose-lose predicament of deforestation through subsistence farming: Unpacking agricultural expansion in the Ecuadorian Amazon*. Journal of Rural Studies, Volume 51. Pp 105-114.
- Lemieux, A. M., N. Bruschi. (2019). *The production of jaguar paste in Suriname: a product-based crime script*. Crime Science, 8(1). Recuperado de: <https://link.gale.com/apps/doc/A596428678/AONE?u=anon-a83786f3&sid=googleScholar&xid=3a64e368>
- Lu, F. (1999). *Changes in subsistence patterns and resource use of the Huaorani Indians in the Ecuadorian Amazon*. Tesis de doctorado. University of North Carolina, Chapel Hill.
- Mena, J. L., H. Yagui, V. Tejeda, J. Cabrera, J. Pacheco-Esquivel, J. Rivero y P. Pastor. (2020). *Abundance of jaguars and occupancy of medium-and large-sized vertebrates in a transboundary conservation landscape in the northwestern Amazon*. Global Ecology and Conservation 23: e01079.
- Mena-Valenzuela, P., J. R. Stallings, J. Regalado, R. Cueva. (2000). *The sustainability of current hunting practices by the Huaorani*. Pages 57-78 in J. G. Robinson, and E. L. Bennet, editors. New York: Hunting for sustainability in tropical forests. Columbia University Press.
- Mena-Valenzuela, P. y V. Utreras. (1997). *Diversidad y abundancia relativa de mamíferos en San Venancio (Cuellaje), zona de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, Imbabura, Ecuador*. Pp: 231-242, en: Estudios biológicos para la conservación. Diversidad, ecología y etnobiología (P. A. Mena, A. Soldi, R. Alarcón, C. Chiriboga y L. Suárez, eds.). Quito: EcoCiencia.
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental*. Quito: Autor.
- Ministerio del Ambiente y Wildlife Conservation Society Ecuador. (2015). *Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador*. Quito: Autor.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2021). Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador. *Mapa Interactivo, Cobertura de la tierra 2018*. Recuperado de: <http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/>
- Morato, R.G., J. A. Stabach, C. H. Fleming, J. M. Calabrese, R. C. De Paula, K. M Ferraz, D. Kante. (2016). *Space use and movement of a neotropical top predator: The endangered jaguar*. PLOS ONE 11: e0168176.
- Morcatty, T. Q., J. C. Bausch Macedo, K. Nekaris, Q. Ni, C. C. Durigan, M. S. Svensson y V. Nijman. (2020). *Illegal trade in wild cats and its link to Chinese-led development in Central and South America*. Conservation Biology 34: 1525-1535

N

- Nagy-Reis, M., J. E. F. Oshima, C. Z. Kanda, F. B. L. Palmeira, F. R. de Melo, R. G. Morato, et al. (2020). *Neotropical Carnivores: a data set on carnivore distribution in the Neotropics*. *Ecology* 101(11):e03128. 10.1002/ecy.3128
- Piotrowski, M. (2019). *Nearing the Tipping Point: Drivers of Deforestation in the Amazon Region*. Washington, DC: Inter-American Dialogu.
- Porras, P.I. (1980). *Arqueología del Ecuador*. Quito: Editorial Gallo Capitán.
- Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payáan, E., Salom, R. & Harmsen, B. (2017). *Panthera onca (errata version published in 2018)*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T15953A123791436. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T15953A50658693.en>.
- Rabinowitz, A. R., B. Nottingham. (1986). *Ecology and behavior of the jaguar (Panthera onca) in Belize, Central America*. *Journal of Zoology*, London (A)210:149-59.
- Ramalho, E. E., M. B. Martin, G. C. Alvarenga, L. G. R. Oliveira-Santos. (2021). *Walking on water: the unexpected evolution of arboreal lifestyle in a large top predator in the Amazon flooded forests*. *Ecology* 102(5): e03286.
- Ripple, W. J., J. A. Estes, R. L. Beschta, C. C. Wilmer, E. G. Ritchie, M. Hebblewhite, J. Berger, B. Elmhagen, M. Letnic, M. P. Nelson, O. J. Schmitz, D. W. Smith, A. D. Wallach, A. J. Wirsing (2014). *Status and ecological effects of the world's largest carnivores*. *Science* 343: 1241484.
- Saavedra-Mendoza, M., P. Cun, E. Horstman, S. Carabayo, J. J. Alava. (2017). Chapter 7: *The last coastal jaguars of Ecuador—ecology, conservation and management implications*. In: A. B. Shrivastav, K. P. Singh (eds.) *Big Cats*. IntechOpen. Pp. 111–131.
- Sanderson, E. W., K. H. Redford, C. L. B. Chetkiewicz, R. A. Medellin, A. R. Rabinowitz, J. G. Robinson, A. B. Taber. (2002). *Planning to save a species: the jaguar as a model*. *Conservation Biology* 16:58-72.
- Sirén, A., P. Hambäck, J. Machoa. (2004). *Including spatial heterogeneity and animal dispersal when evaluating hunting: a model analysis and an empirical assessment in an Amazonian community*. *Conservation Biology* 18: 13715-1329
- Suárez, E., M. Morales, R. Cueva, V. Utreras Bucheli, G. Zapata-Ríos, E. Toral, J. Torres, W. Prado, and J. Vargas Olalla. (2009). *Oil industry, wild meat trade and roads: indirect effects of oil extraction activities in a protected area in north-eastern Ecuador*. *Animal Conservation* 12:364-373.
- Sunquist, M. E., F. Sunquist. (2002). *Wildcats of the World*. Chicago, EEUU: The University of Chicago Press.
- Sunquist, M. y F. Sunquist. (2009). *Family Felidae (Panthera onca)*. Pp: 138–139, en: *Handbook of the Mammals of the World. Vol. 1. Carnivores* (D. E. Wilson y R. A. Mittermeier, eds.). Lynx Editions. Barcelona.
- Thomson, I., K. Cutler, S. Wilmott. (2018). *Feeding habits of the jaguar Panthera onca (Carnivora: Felidae) in Tortuguero National Park, Costa Rica*. *Revista de Biología Tropical* 66: 70-77. 10.15517/rbt.v66i1.28528.
- Tirira, D. (2007). *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. Quito: Ediciones Murciélagos Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6.
- Tirira, D. G. (2017). *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. 2a edición. Quito: Asociación Ecuatoriana de Mastozoología y Editorial Murciélagos Blanco. Publicación Especial sobre los mamíferos del Ecuador 11.
- Tirira, D. G. (2021). *Red Noctilio: Base de datos de información sobre los mamíferos del Ecuador*. Quito: Fundación Mamíferos y Conservación.
- Vickers, W. T. (1991). *Hunting yields and game composition over ten years in an Amazonian territory*. Pages 53-81 in J. G. Robinson, and K. H. Redford, editors. *Neotropical wildlife use and conservation*. Chicago: The University of Chicago Press.
- WCS. (2006). *Jaguares para siempre: herramientas educativas para salvar al gato más grande de las Américas*. Edición en español. Wildlife Conservation Society.
- WWF, Panthera, WCS y UNDP. (Sin fecha). *Jaguar 2030: una hoja de ruta para la conservación en las Américas*. s.n.t
- WWF. (2020). *Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M. y Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.
- Yost, J. A., P. Kelley. (1983). *Shotguns, blowguns and spears: the analysis of technological efficiency*. Pages 198-224 in R. B. Hames, and W. T. Vickers, editors. *Adaptive responses of native Amazonians*. New York: Academic Press.
- Zapata-Ríos, G., C. Urgilés, E. Suárez. (2009). *Mammal hunting by the Shuar of the Ecuadorian Amazon: Is it sustainable?* *Oryx* 43(3): 375–385
- Zapata-Ríos, G., E. Araguillin. (2013). *Estado de conservación del jaguar y el pecari de labio blanco en el Ecuador occidental*. *Biodiversidad Neotropical*, 3(1): 21-29.

ANEXOS

CONTENIDO

ANEXOS

1 | *Listado de personas participantes en talleres presenciales y virtuales*

2 | *Resultados de evaluación de la implementación del plan*

3 | *Reportes de ataques a ganado en la Amazonía ecuatoriana*

ANEXO 1.

LISTADO DE PERSONAS PARTICIPANTES EN TALLERES PRESENCIALES Y VIRTUALES

1 | Talleres virtuales

Nº	NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	TIPO ORGANIZACIÓN	GÉNERO	ETNIA	TALLER 1	TALLER 2	TALLER 3	TALLER 4
1	Alejandra Recalde	Zoo Guayllabamba	Médico veterinaria residente	Zoológico	Mujer	Mestizo			x	
2	Andrés Ortega	UTE		Universidad	Hombre	Mestizo			x	x
3	Byron Lagla	MAATE	Director de Biodiversidad	MAATE	Hombre	Mestizo	x			
4	Byron Puglla	Fundación Jocotoco	Coordinador Reservas Sur	ONG	Hombre	Mestizo		x		
5	Carlos A Padilla	PUCE Estación Yasuní		Universidad	Hombre	Mestizo	x			
6	Carlos Martínez	MAATE-Pastaza	Especialista en Biodiversidad	MAATE	Hombre	Mestizo	x			
7	Cesar Chalá			Independiente	Hombre	Mestizo			x	
8	Clitalli Morales	Reserva Tesoro Escondido	Investigador	ONG	Mujer	Mestizo	x			
9	Daniel García	MAATE-RVS El Pambilar	Administrador de Área	MAATE	Hombre	Mestizo		x		x
10	David Lasso	PUCE-Estación Yasuní	Director	Universidad	Hombre	Mestizo	x			
11	Diego Mosquera	USFQ-Estación Tiputini	Investigador	Universidad	Hombre	Mestizo	x			
12	Diego Naranjo	MAATE-Orellana	Especialista en Biodiversidad	MAATE	Hombre	Mestizo	x			
13	David Mora	Zoo Guayllabamba	Veterinario	Zoológico	Hombre	Mestizo			x	
14	David Veintimilla	MAATE	Representante CITES Ecuador	MAATE	Hombre	Mestizo			x	
15	David Parra Puente	Fundación Nahuel		ONG	Hombre	Mestizo				x
16	Diego Cisneros Heredia	USFQ	Instituto de Biodiversidad Tropical, Hospital de Fauna Silvestre TUERI	Universidad	Hombre	Mestizo				x
17	Ernesto Arbeláez	Zoo Amaru	Director	Zoológico	Hombre	Mestizo			x	
18	Ericka Latorre	MAATE	Especialista en Sanidad	MAATE	Mujer	Mestizo	x	x	x	x
19	Enrique José Inga Guartatanga	Los Jaguares, Macas	Gerente propietario	Zoológico	Hombre	Mestizo			x	
20	Edison Mejía	MAATE PN Yasuní	Administrador de Área	MAATE	Hombre	Mestizo			x	
21	Efraín Cepeda	Fundación Jocotoco	Coordinador Reservas Norte	ONG	Hombre	Mestizo			x	
22	Fabián Rodas			ONG	Hombre	Mestizo			x	
23	Felipe Campos	INABIO	Investigador	INABIO	Hombre	Mestizo	x			
24	Francisco Prieto	INABIO	Director técnico	INABIO	Hombre	Mestizo			x	
25	Fernando Anaguano	WCS		ONG	Hombre	Mestizo			x	
26	Fernando Morcillo	MAATE PN Cotacachi Cayapas	Administrador de Área	MAATE	Hombre	Mestizo		x		
27	Fernando Juela	MAATE	Técnico de Bosques y Vida Silvestre	MAATE	Hombre	Mestizo		x	x	
28	Gabriela Albuja	PNUD	Técnica en monitoreo	ONG	Mujer	Mestizo		x		
29	Galo Zapata	WCS	Investigador	ONG	Hombre	Mestizo	x	x		x
30	Gabriela Arévalo	FZE	Educación	Zoológico	Mujer	Mestizo				x
31	Javier Robayo	Fundación Ecominga		ONG	Hombre	Mestizo			x	
32	Javier Torres	Biología/U. Central	Director Facultad	Universidad	Hombre	Mestizo			x	
33	Javier Vargas	Fundación EcoCiencia	Proyecto Amazonia 2.0	ONG	Hombre	Mestizo			x	
34	Jessica Pacheco	WWF	Oficial Programa Bosques / Investigador	ONG	Mujer	Mestizo	x	x	x	
35	José León	Fundación Jocotoco	Coordinador investigaciones	ONG	Hombre	Mestizo	x			
36	Juan Carlos García	Fundación Pachamama	Kapawi-Achuar	ONG	Hombre	Mestizo			x	
37	Julia Salvador	WCS	Investigador	ONG	Mujer	Mestizo	x	x		
38	Jorge Flores	Yanacocha		Zoológico	Hombre	Mestizo			x	
39	Lizbeth Abarca	MAATE-Morona Santiago	Especialista en Biodiversidad	MAATE	Mujer	Mestizo	x			
40	Luis Borbor	MAATE RPF Cuyabeno	Administrador de Área	MAATE	Hombre	Mestizo			x	
41	Wilmer Salazar	MAATE PN Cayambe-Coca	Técnico	MAATE	Hombre	Mestizo		x		
42	Mateo Pomilia	Fundación Jocotoco	Director de Conservación	ONG	Hombre	Mestizo	x			
43	Martin Bustamante	Zoo Guayllabamba	Director	Zoológico	Hombre	Mestizo			x	
44	Maria Vallejo	WFF		ONG	Mujer	Mestizo			x	x
45	Maria Belén Ochoa	MAATE		MAATE	Mujer	Mestizo				x
46	Miriam Moposita	MAATE	Especialista en Biodiversidad Napo	MAATE	Mujer	Mestizo				x
47	Nathalie Tejena	IKIAM	Tesista	Universidad	Hombre	Mestizo	x			
48	Néstor Acosta	MAATE	Coordinador Vida Silvestre	MAATE	Hombre	Mestizo		x		
49	Nelson López	MAATE-Esmeraldas	Especialista en biodiversidad	MAATE	Hombre	Mestizo		x		
50	Patricio Macas	MAATE-PN Yasuní		NI	Hombre	Mestizo		x		

Nº	NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	TIPO ORGANIZACIÓN	GÉNERO	ETNIA	TALLER 1	TALLER 2	TALLER 3	TALLER 4
51	Paul Aulestia	MAATE	Punto focal MAE	MAATE	Hombre	Mestizo	x		x	
52	Rodrigo Cisneros	UTPL	Investigador	Universidad	Hombre	Mestizo	x	x		
53	Rossana Manosalvas	Grupo Kolibria	Investigador Asociada	ONG	Mujer	Mestizo				x
54	Santiago Arroyo	Jocotoco		ONG	Hombre	Mestizo		x		
55	Santiago Silva	FAP		ONG	Hombre	Mestizo		x		
56	Sara Álvarez	IKIAM	Investigador	Universidad	Mujer	Mestizo	x			
57	Stefany vega	NCI		ONG	Mujer	Mestizo		x		
58	Sueanny Macias	MAATE-Sucumbíos	Especialista en Biodiversidad	MAATE	Mujer	Mestizo	x		x	x
59	Sebastián Valdivieso	WCS		ONG	Hombre	Mestizo				x
60	Sofía Bustamante	WWF	Oficial de Educación	ONG	Mujer	Mestizo				x
61	Shady Heredia	PAE		ONG	Mujer	Mestizo				x
62	Teresa Guananga	MAATE RVS El Pambilar	Técnica CEPA	MAATE	Mujer	Mestizo		x		x
63	Trosky Riera	NCI	Director Ejecutivo	ONG	Hombre	Mestizo		x		
64	Víctor Utreras	Independiente	Investigador	Independiente	Hombre	Mestizo	x			
65	Víctor Hugo			NI	Hombre	Mestizo		x		
66	Willian López	Zoo Refugio Tarqui	Gerente propietario	Zoológico	Hombre	Mestizo			x	
67	Yadira Vega	Zoo San Martín		Zoológico	Mujer	Mestizo			x	

N / Noroccidente
 M / Macas
 P / Puyo
 T / Tarapoa
 PO / Pompeya
 C / Coca

2 | Talleres presenciales

Nº	NOMBRE	ORGANIZACIÓN COMUNIDAD	CARGO	TIPO ORGANIZACIÓN	GÉNERO	ETNIA	TALLER					
							N	M	P	T	PO	C
1	Freddy Revilla	Cristóbal Colón		Campesinos	Hombre	Mestizo	X					
2	Eduardo Benítez	Libertad del Canandé		Campesinos	Hombre	Mestizo	X					
3	Hector Guananga	MAATE	Funcionario PN Cotacachi-Cayapas	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
4	Víctor Garófalo	Cristóbal Colón		Campesinos	Hombre	Mestizo	X					
5	Víctor Tacuri	MAATE	Funcionario RVS El Pambilar	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
6	Frangil Maza	MAATE	Funcionario PN Cotacachi-Cayapas	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
7	Marcos Salinas	MAATE	Funcionario RVS El Pambilar	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
8	Daniel García	MAATE	Funcionario RVS El Pambilar	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
9	Darwin Rosero	Hostería Verde Canandé		Empresa privada	Hombre	Mestizo	X					
10	Citalli Morelos	Reserva Tesoro Escondido		Reserva privada	Mujer	Mestizo	X					
11	Emilia Palomeque	Reserva Tesoro Escondido		Reserva privada	Mujer	Mestizo	X					
12	Steven Villigua	Reserva Tesoro Escondido		Reserva privada	Hombre	Mestizo	X					
13	Jhony Encarnación	Reserva Tesoro Escondido		Reserva privada	Hombre	Mestizo	X					
14	Megan Basurto	Cristóbal Colón		Campesinos	Mujer	Mestizo	X					
15	Carlos Risco	Valle Esmeraldeño		Campesinos	Hombre	Mestizo	X					
16	Emma Revilla	Sueño Agroturístico Verde Canandé	Profesora	Campesinos	Mujer	Mestizo	X					
17	Carlos Celi	Hostería Verde Canandé		Empresa privada	Hombre	Mestizo	X					
18	Fernando Morcillo	MAATE	Funcionario PN Cotacachi-Cayapas	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
19	Jorge Tacuri	MAATE	Funcionario PN Cotacachi-Cayapas	MAATE	Hombre	Mestizo	X					
20	Patricio Bodíño	Hojas Blancas		Campesinos	Hombre	Mestizo	X					
21	Angel Arana	Endesa - Botrosa		Empresa privada	Hombre	Mestizo	X					
22	Bryan Tamayo	Fundación Jocotoco		MAATE	Hombre	Mestizo	X					
23	Willian Chapiro	Fundación Jocotoco		MAATE	Hombre	Mestizo	X					
24	Gabriela Córdova	GAD Provincial Morona Santiago	Técnica Dirección Gestión Ambiental	GAD	Mujer	Mestizo		X				
25	Rhonny Rivadeneira	GAD Provincial Morona Santiago	Técnico Dirección Gestión Ambiental	GAD	Hombre	Mestizo		X				
26	Taylor Rodríguez	GAD Municipal Morona	Técnico Dirección Gestión Ambiental	GAD	Hombre	Mestizo		X				
27	Augusto Vinza	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Mestizo		X				
28	Daniel Durán	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Mestizo		X				
29	Micher Ambama	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Shuar		X				
30	Germán Tenecota	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Mestizo		X				
31	Grace Peas	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Mujer	Mestizo		X				
32	Edwin Marín	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Mestizo		X				
33	Víctor León	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Mestizo		X				
34	Lizbeth Abarca	MAATE	Responsable Vida Silvestre Morona Santiago	MAATE	Mujer	Mestizo		X				
35	Juan Fernández	MAATE	Funcionario RB EL Quimi	MAATE	Hombre	Mestizo		X				
36	Jessica Pacheco	WWF		ONG	Mujer	Mestizo		X	X			
37	Saida Quinteros	Sharamentsa		Comunidad indígena	Mujer	Mestizo		X				

Nº	NOMBRE	ORGANIZACIÓN COMUNIDAD	CARGO	TIPO ORGANIZACIÓN	GÉNERO	ETNIA	TALLER					
							N	M	P	T	PO	C
38	Xiomara Tapuy	Sharamentsa		Comunidad indígena	Mujer	Achuar			X			
39	Carlos Martínez	MAATE		MAATE	Hombre	Mestizo			X			
40	Luria Nenquihui	NAWE		Comunidad indígena	Mujer	Waorani			X			
41	Geovany Ortiz	MAATE		MAATE	Hombre	Mestizo			X			
42	Verónica Tentets	Sharamentsa		Comunidad indígena	Mujer	Achuar			X			
43	Silvia Omene	NAWE		Comunidad indígena	Mujer	Waorani			X			
44	Manuela Ima	Omere, Texturas de la Selva		Comunidad indígena	Mujer	Waorani			X			
45	Romelia Papue	Omere, Texturas de la Selva		Empresa privada	Mujer	Kichwa			X			
46	Araham Boyotai	Geyepare		Comunidad indígena	Hombre	Waorani			X			
47	Makaela Santi	Kapawi		Comunidad indígena	Mujer	Achuar			X			
48	Ramiro Vargas	Kapawi		Comunidad indígena	Hombre	Achuar			X			
49	Mauro Mukucham	Kapawi		Comunidad indígena	Hombre	Achuar			X			
50	Nema Grefa	Atatukumjia	Presidente Nacionalidad	Comunidad indígena	Mujer	Sapara			X			
51	Segundo Guamán	16 de Abril		Campesinos	Hombre	Mestizo			X			
52	Henry Párraga	Preasociación Ganaderos de Cuyabeno	Presidente	Campesinos	Hombre	Mestizo			X			
53	Sueanny Macías	MAATE	Responsable Vida Silvestre Sucumbíos	MAATE	Mujer	Mestizo			X			
54	Luis Tonato	GAD Provincial Sucumbíos	Técnico Dirección Gestión Ambiental	GAD	Hombre	Mestizo			X			
55	Alexandra Valdivieso	MAATE	Técnico RPF Cuyabeno	MAATE	Mujer	Mestizo			X			
56	Jhon Payaguaje	Tarabeaya	Presidente	Comunidad indígena	Hombre	Siona			X			
57	Daniel Remache	MAATE	Técnico RPF Cuyabeno	MAATE	Hombre	Mestizo			X			
58	Guido Alulima	MAATE	Técnico RPF Cuyabeno	MAATE	Hombre	Mestizo			X			
59	Andrés Betancourt	GAD Parroquial Sansahuari	Presidente	GAD	Hombre	Mestizo			X			
60	Marcial Noteno	Playas de Cuyabeno		Comunidad indígena	Hombre	Kichwa			X			
61	Alex Yacelga	Playas de Cuyabeno		Comunidad indígena	Hombre	Kichwa			X			
62	Carmen Díaz	GAD Parroquial Aguas Negras	Vocal	GAD	Mujer	Mestizo			X			
63	Fernando Medranda	GAD Parroquial Aguas Negras	Vocal	GAD	Hombre	Mestizo			X			
64	Edwin Noteno	GAD Parroquial Playas de Cuyabeno		GAD	Hombre	Kichwa			X			
33	Víctor León	MAATE	Funcionario PN Sangay	MAATE	Hombre	Mestizo			X			
34	Lizbeth Abarca	MAATE	Responsable Vida Silvestre Morona Santiago	MAATE	Mujer	Mestizo			X			
35	Juan Fernández	MAATE	Funcionario RB El Quimi	MAATE	Hombre	Mestizo			X			
36	Jessica Pacheco	WWF		ONG	Mujer	Mestizo			X	X		
37	Saida Quinteros	Sharamentsa		Comunidad indígena	Mujer	Mestizo			X			
38	Xiomara Tapuy	Sharamentsa		Comunidad indígena	Mujer	Achuar			X			
39	Carlos Martínez	MAATE		MAATE	Hombre	Mestizo			X			
40	Luria Nenquihui	NAWE		Comunidad indígena	Mujer	Waorani			X			
41	Geovany Ortiz	MAATE		MAATE	Hombre	Mestizo			X			
42	Verónica Tentets	Sharamentsa		Comunidad indígena	Mujer	Achuar			X			
43	Silvia Omene	NAWE		Comunidad indígena	Mujer	Waorani			X			
44	Manuela Ima	Omere, Texturas de la Selva		Comunidad indígena	Mujer	Waorani			X			
45	Romelia Papue	Omere, Texturas de la Selva		Empresa privada	Mujer	Kichwa			X			
46	Araham Boyotai	Geyepare		Comunidad indígena	Hombre	Waorani			X			
47	Makaela Santi	Kapawi		Comunidad indígena	Mujer	Achuar			X			
48	Ramiro Vargas	Kapawi		Comunidad indígena	Hombre	Achuar			X			
49	Mauro Mukucham	Kapawi		Comunidad indígena	Hombre	Achuar			X			
50	Nema Grefa	Atatukumjia	Presidente Nacionalidad	Comunidad indígena	Mujer	Sapara			X			
51	Segundo Guamán	16 de Abril		Campesinos	Hombre	Mestizo			X			
52	Henry Párraga	Preasociación Ganaderos de Cuyabeno	Presidente	Campesinos	Hombre	Mestizo			X			
53	Sueanny Macías	MAATE	Responsable Vida Silvestre Sucumbíos	MAATE	Mujer	Mestizo			X			
54	Luis Tonato	GAD Provincial Sucumbíos	Técnico Dirección Gestión Ambiental	GAD	Hombre	Mestizo			X			
55	Alexandra Valdivieso	MAATE	Técnico RPF Cuyabeno	MAATE	Mujer	Mestizo			X			
56	Jhon Payaguaje	Tarabeaya	Presidente	Comunidad indígena	Hombre	Siona			X			
57	Daniel Remache	MAATE	Técnico RPF Cuyabeno	MAATE	Hombre	Mestizo			X			
58	Guido Alulima	MAATE	Técnico RPF Cuyabeno	MAATE	Hombre	Mestizo			X			
59	Andrés Betancourt	GAD Parroquial Sansahuari	Presidente	GAD	Hombre	Mestizo			X			
60	Marcial Noteno	Playas de Cuyabeno		Comunidad indígena	Hombre	Kichwa			X			
61	Alex Yacelga	Playas de Cuyabeno		Comunidad indígena	Hombre	Kichwa			X			
62	Carmen Diaz	GAD Parroquial Aguas Negras	Vocal	GAD	Mujer	Mestizo			X			
63	Fernando Medranda	GAD Parroquial Aguas Negras	Vocal	GAD	Hombre	Mestizo			X			
64	Edwin Noteno	GAD Parroquial Playas de Cuyabeno		GAD	Hombre	Kichwa			X			
99	Consuelo Bazurto	MAATE		MAATE	Mujer	Mestizo						X
100	Diego Naranjo	MAATE	Responsable Vida Silvestre Orellana	MAATE	Hombre	Mestizo						X

ANEXO 2.

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

1 | Introducción

Ecuador cuenta con el Plan de Acción para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*), desarrollado en 2014, para un horizonte de diez años, mismo que está alineado al Plan Jaguar 2030 impulsado por 18 países y diferentes organizaciones que trabajan por la conservación del Jaguar desde México hasta Paraguay.

Con el fin de realizar una evaluación de medio término de la implementación del plan, con base en la participación de los actores vinculados con la implementación de este plan, incluyendo especialistas, gestores de recursos naturales, organizaciones de investigación y otros, WWF-Ecuador, en apoyo al MAAE, ha iniciado un proceso de consultoría, para lo cual ha contratado al grupo Kolibria.

El principal propósito de esta evaluación es medir el avance en la implementación de las actividades establecidas dentro del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador, así como tener disponibilidad de datos que permitan determinar si se disponen de los recursos adecuados y suficientes para su implementación, identificar a tiempo si se están alcanzando los objetivos previstos, optimizar el uso de recursos, informar a la sociedad sobre los avances en la implementación del plan y finalmente proponer cambios y ajustes para el logro de las metas.

Los resultados de esta evaluación deberían servir para que investigadores, instituciones y organizaciones que actualmente trabajan para la conservación del Jaguar en el Ecuador cuenten con un instrumento que les permita medir el avance en el estado del conocimiento y amenazas que enfrenta la conservación de esta especie a una escala nacional.

Una evaluación a medio término permite además tomar acciones correctivas en la implementación e identificar los vacíos de información existentes al momento de la elaboración

del plan. Para lograr esto hemos incorporado la mayor cantidad de actores posibles, de forma que el proceso de evaluación de la implementación sea inclusivo, con representación de todos los sectores involucrados con representantes de todo el país.

Este documento resume las conclusiones, opiniones y recomendaciones de un grupo de 68 profesionales de distintas áreas de conocimiento científico y social, convocados a cuatro talleres realizados entre los días 16 y 28 de abril de 2021, en los cuales se hizo un diagnóstico del estado de ejecución de las actividades propuestas en este plan y se discutieron las fortalezas y debilidades del mismo.

Se espera que este aporte contribuya a crear sinergias entre los actores de manera que juntos trabajemos por un mejor futuro para los jaguares en el Ecuador.

2 | Descripción del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar En El Ecuador 2014-2024

El Plan para la conservación del jaguar en el Ecuador fue elaborado mediante la realización de un taller en la ciudad de Tena, en febrero de 2013 y contó con la participación de 29 personas representando a nueve organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, universidades, empresas privadas y comunidades indígenas.

Durante los dos días del taller se evaluó el estado actual del conocimiento del jaguar, y la distribución geográfica de la especie a ambos lados de los Andes. Además, se identificaron los vacíos de conocimiento, las actividades humanas que ponen en riesgo la persistencia de las poblaciones de jaguar en los paisajes naturales, y las potenciales acciones que permitirían reducir y mitigar el impacto negativo de estas actividades humanas.

El plan, con un alcance espacial a nivel de país, y temporal de diez años (2015-2024), aborda cinco líneas de acción identificadas como: 1) Investigación; 2) Hábitat y conectividad; 3) Manejo (*in situ*) de fauna silvestre; 4) Manejo *ex situ*; y 5) Educación ambiental y comunicación

Para cada línea de acción se establecieron una serie de metas, actividades, responsables o involucrados e indicadores, no obstante, no se establecieron límites o expectativas de cumplimiento de los indicadores, haciendo difícil determinar si estos se alcanzaron o no en el periodo de tiempo propuesto para la ejecución de las actividades.

Respecto a los objetivos establecidos en el plan, en general fueron pertinentes, alcanzables y con plazos de ejecución entre tres a diez años, pero por otra parte fueron redactados de forma muy general, lo cual en muchos casos dificulta o imposibilita su medición.

Un elemento ausente en el plan es la estimación económica de los costos de implementación, lo que supone la imposibilidad de medir el avance del mismo en base a ejecución presupuestaria, no obstante, el documento si hace una serie de recomendaciones para la financiación, a pesar que indica que para su ejecución "no requiere(n) nece-

sariamente de recursos financieros, sino de compromisos y decisiones adecuadas".

A pesar de estas debilidades, el plan aborda de manera muy eficaz los principales problemas y amenazas del jaguar presentes para la fecha de elaboración. Priorizando actividades relacionadas al manejo *ex situ* e investigación, que juntas componen el 54% del total de 58 actividades descritas. Siguiendo en importancia las líneas de hábitat y conectividad (17%) y manejo *in situ* de vida silvestre con nueve actividades dentro del plan lo que equivale al 16% del total. La línea de acción de educación ambiental y comunicación incorpora ocho actividades (14%) (figura 1).

Finalmente, aunque el plan fue planteado para un periodo de diez años, las actividades dentro de cada línea de acción fueron priorizadas con plazos entre tres a diez años (corto plazo: tres años; mediano plazo: seis años; y largo plazo: diez años).

La mayor parte de las actividades (90%) se planificaron para un horizonte de tiempo entre tres a seis años y el 10% se estimó que tomaría diez años su ejecución (figura 2).

El desglose de los plazos por línea de acción refleja que su distribución no es homogénea. Por ejemplo, líneas de acción como manejo *in situ* de

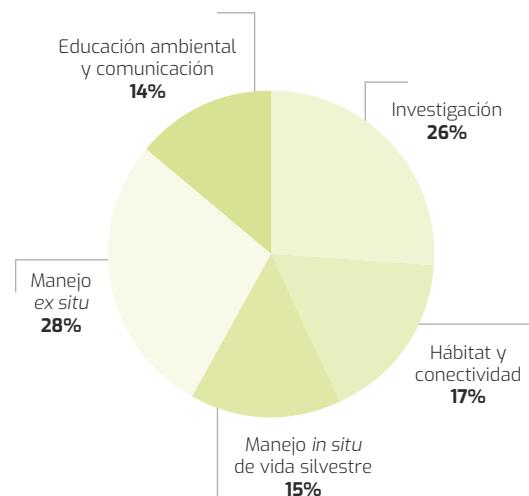


Figura 1. Distribución porcentual de las actividades contenidas dentro del Plan de Acción para la conservación del Jaguar en el Ecuador 2014-2024

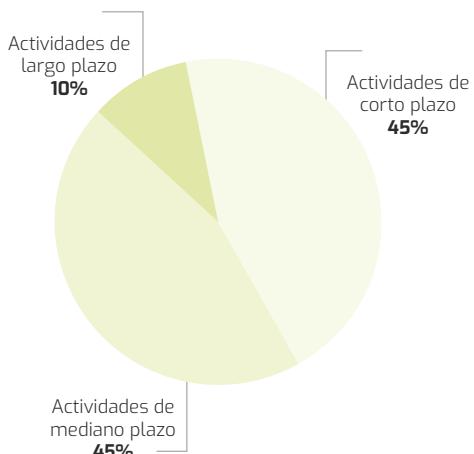


Figura 2. Distribución de las actividades de plan según su plazo de ejecución

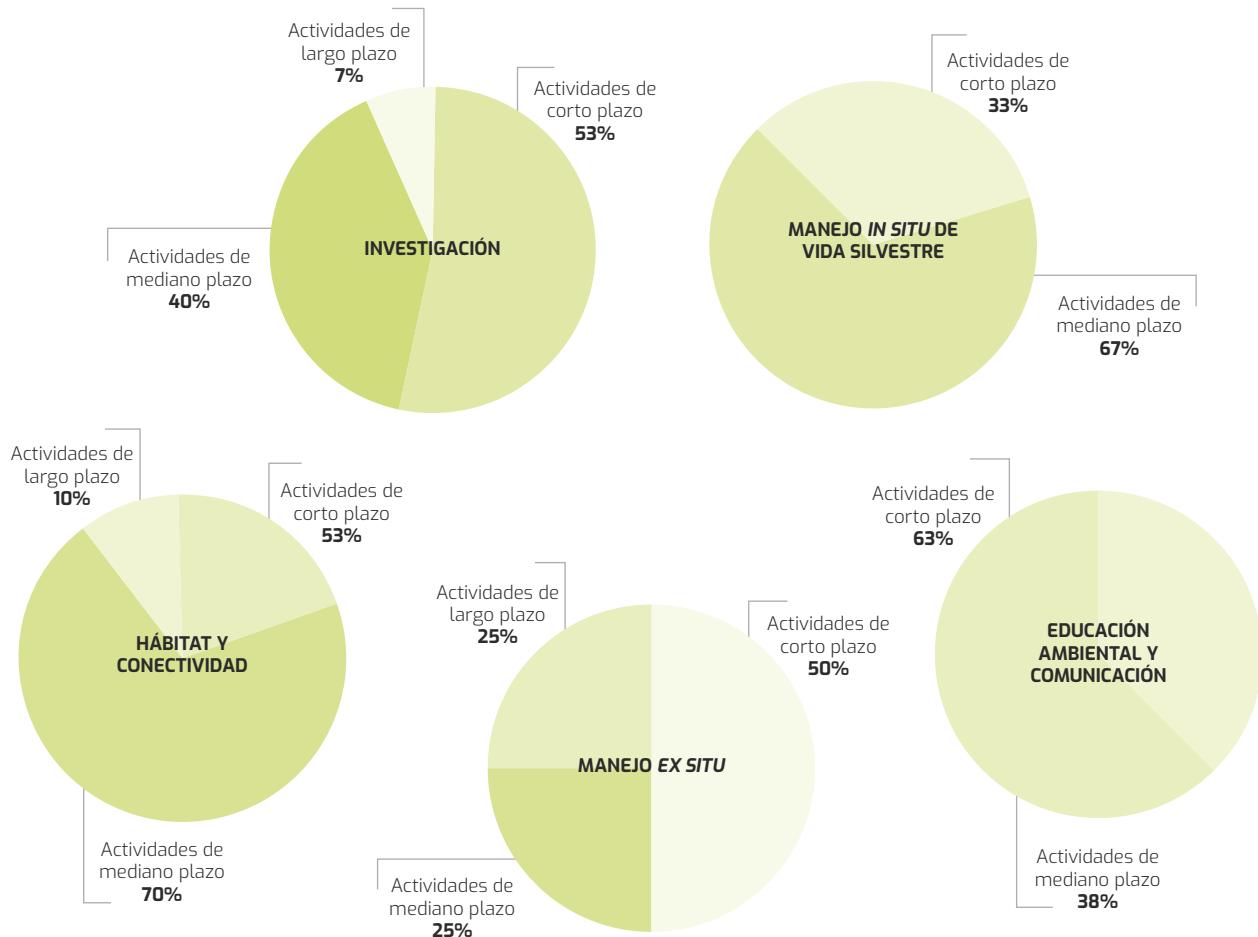


Figura 3. Distribución de las actividades por plazos de ejecución y líneas de acción

vida silvestre y educación ambiental y comunicación, solo tienen actividades con horizontes de tiempo entre tres a seis años, por lo que a la fecha de esta evaluación tendrían que presentar un grado importante de implementación.

Por otra parte, el 25% de las actividades de la línea de acción manejo *ex situ* fueron programada para ejecutarse en un plazo de diez años.

3 | Alcance y objetivos de la evaluación

El alcance de esta evaluación se limita a medir el estado actual de la implementación del plan con los datos e información presentada por aquellos actores y sus representantes, identificados dentro del plan como partes involucradas. Esto se logró haciendo uso de una serie de herramientas

que permitieron reunir de forma remota a distintos actores, agrupados por su capacidad de incidir en las líneas de acción, logrando en el mejor escenario, recopilar evidencia de la ejecución de las actividades.

Esta evaluación no pretende determinar la efectividad de las actividades en la mejora del estado de conservación del jaguar en el Ecuador, ni evaluar el estado de los indicadores definidos en el plan.

La orientación de la evaluación ha sido hacia resolver la pregunta de cuántas de las actividades propuestas fueron ejecutadas, dónde se ejecutaron, cuándo fueron ejecutadas y por cuáles organizaciones o instituciones.

Se ha recogido evidencia documental que sirva para demostrar la ejecución de las medidas,

sin embargo, esto no ha sido posible en todos los casos, debido a restricciones en el acceso a la información, documentación dispersa en distintas instituciones o simplemente porque los actores declaran que no existe una documentación de respaldo.

Es importante señalar que, en el plan, las diferentes líneas de acción no presentaron la misma estructura, existiendo determinados vacíos en cuanto a la claridad de varios de los objetivos (algunos se confunden con acciones, ej. línea de manejo *ex situ*) e indicadores sin tener claro cuál es la meta a alcanzar (ej. número de áreas vulnerables). En esta misma línea, el plan no presenta un cronograma de ejecución de las actividades, ni responsables para las mismas. Estos vacíos impiden tener una mayor claridad e hizo difícil la evaluación cuantitativa.

Vale también indicar que la presente evaluación se realizó bajo un escenario de limitaciones para un trabajo presencial.

4 | Enfoque de la evaluación y métodos

A fin de evaluar la implementación del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador, se ha aplicado un conjunto de herramientas para la captación de datos e información, tales como: revisión bibliográfica, encuestas, talleres y entrevistas a actores claves de la investigación, conservación, manejo *ex situ*, comunicación y educación sobre el jaguar en el Ecuador.

Por motivos de tiempo y limitaciones ocasionadas por la pandemia de Covid-19, las reuniones fueron virtuales y las encuestas fueron aplicadas en línea. Los participantes de talleres, entrevistas y encuestas fueron seleccionados a partir del listado de organizaciones involucradas en la elaboración y ejecución del plan, recomendaciones del MAAE, INABIO, WWF, WCS, Fundación Zoológica y autores de publicaciones referentes al jaguar en el Ecuador.

A continuación, se presentan en detalle los métodos aplicados para la obtención de datos y las fuentes de información que sirven de sustento para la evaluación de la implementación.

4.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

4.1.1 Revisión bibliográfica

El objetivo de la revisión bibliográfica es evaluar el estado del conocimiento sobre el jaguar y determinar su avance en función del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador.

Para realizar la búsqueda bibliográfica se usaron los siguientes buscadores o bases de datos:

- Web of Science: esta es una base de datos internacional, probablemente la más extensa, e incluye los contenidos de más de 12.000 revistas indexadas.
- SciELO: base de datos regional que reúne trabajos principalmente de Latinoamérica, que muchas veces no se encuentran indexados en sistemas internacionales, o que están en idiomas diferentes al inglés (e.g., portugués o español).
- Google Scholar es un motor de búsqueda de Google para textos académicos, incluyendo artículos científicos, tesis, reportes técnicos, resúmenes, entre otros.

En las tres bases de datos mencionadas anteriormente se realizaron dos búsquedas en cada una, usando las siguientes combinaciones de palabras clave, aplicadas al contenido (título, resumen, palabras clave): "jaguar + Ecuador", "Panthera onca + Ecuador". Al hacer las búsquedas se obtuvieron trabajos que no estaban enfocados al jaguar, por ejemplo, aquellos que en su cuerpo tenían la palabra "jaguar" o "Panthera onca", sin que el tema principal tratase sobre esta especie. Para determinar que un trabajo correspondía a una investigación del jaguar, se revisó que los objetivos de dicha publicación incluyeran explícitamente al jaguar, o al gremio de grandes carnívoros, incluyendo al jaguar.

4.1.2 Encuestas

Para obtener datos de fuente primaria, respecto a la ejecución de las actividades contenidas dentro del Plan para la Conservación del Jaguar en el Ecuador, se aplicó una encuesta en línea durante 20 días (5 al 25 de abril de 2021) con el uso de la plataforma Google Forms (<https://docs.google.com>).

La encuesta fue diseñada con opciones de respuesta cerrada y selección múltiple y se estructuró para que los participantes señalaran aquellas actividades del plan en las cuales habían participado durante los últimos seis años (figura 4 y apéndice 1).

El enlace de la encuesta en línea fue distribuido vía correo electrónico y mediante una aplicación de mensajes del teléfono celular con al menos cinco días de anticipación a los talleres en línea. El periodo de respuestas fue cerrado el día previo al último taller.

Los participantes de la encuesta fueron seleccionados a partir de referencias proporcionadas por el panel de expertos, representantes del MAAE, INABIO, WCS, WWF y universidades. La opción de compartir la encuesta fue activada para estimular su distribución entre los contactos afines al tema.

4.2 TALLERES

4.2.1 Muestra y marco de la muestra

Se analizaron diferentes criterios para determinar los actores que participarían en los talleres, tomando en cuenta que el objetivo principal era la de recibir información directa de distintas fuentes y que nos permita evaluar los diferentes indicadores del plan de acción.

Al ser un grupo relativamente pequeño la gente relacionada a la investigación y conservación del jaguar en el país, gran parte de estos actores fueron identificados por el equipo técnico de Kolibria, posteriormente también se incluyó nombres sugeridos por los colaboradores del proyecto.

Según las líneas de acción se organizaron los talleres y se definieron los potenciales participantes, los cuales incluyeron a representantes de: la academia e investigadores particulares, organismos de conservación no gubernamentales, diferentes funcionarios y técnicos del MAAE de planta central, como también a jefes de áreas protegidas del SNAP con presencia de jaguar, zoológicos y centros de rescate, veterinarios de vida silvestre, y finalmente a personas relacionadas con la educación y comunicación ambiental con énfasis en el jaguar.

Encuesta Plan de Acción para la Conservación del Jaguar

Preguntas Respuestas 37

Inútil Útil

En cual Línea de Acción para la conservación del Jaguar ha trabajado usted en los últimos 6 años? (Seleccione todas las que apliquen)

- Investigación
- Habitat y conectividad
- Manejo in situ de fauna silvestre
- Manejo ex situ del Jaguar
- Educación ambiental y comunicación

Si su respuesta es Investigación, cuales actividades de investigación ha desarrollado (Seleccione todas las que apliquen)

- Muestreos de presencia - ausencia y de captura-recaptura
- Colección de muestras de heces y análisis de ítems contenidos.
- Evaluación del estado de salud de los animales domésticos dentro de las áreas protegidas.

Figura 4. Imagen de la selección de respuestas de selección múltiple de la encuesta

Los participantes a los talleres fueron convocados inicialmente vía correo electrónico y posteriormente se confirmó su participación vía telefónica. En el correo electrónico se adjuntó una copia del plan de acción, y también una encuesta preliminar para conocer las actividades realizadas en torno a la conservación del jaguar.

4.2.2 Procedimientos e instrumentos de recopilación de datos

Al realizar la evaluación en contexto de pandemia, los talleres mantenidos fueron virtuales. Esta modalidad permitió trabajar con herramientas que facilitaron la participación y la compilación de información.

Como plataforma para todas las reuniones se utilizó Zoom por ser aquella con la que están más familiarizados los participantes, y además porque permitió dividir a los participantes en subgrupos y trabajar en salas separadas en los talleres donde esto fue necesario.

Para compilar la información cuantitativa y evaluar en tiempo real durante el taller, se utilizó Typeform como la plataforma para realizar encuestas en línea y revisar respuestas en tiempo real. Esta plataforma es sumamente amigable, permite realizar encuestas de forma dinámica y procesarlas con rapidez.

Finalmente, para compilar insumos cualitativos como opiniones, recursos y compartir información del taller, se utilizó Padlet, herramienta

de interfaz sencilla e intuitiva que permite crear fichas o notas donde, a modo de corchógrafo, cada participante puede dejar sus impresiones y sugerencias sobre su área de experiencia y conocimiento en el Plan de Acción del Jaguar.

4.3 CRITERIOS DE PONDERACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

A fin de hacer una evaluación de Implementación que refleje el alcance de las acciones declaradas como realizadas por parte de los entrevistados y participantes de los talleres se elaboró una matriz de ponderación.

Esta matriz de ponderación incluyó dos criterios para cada una de las actividades listadas dentro de cada línea de acción. El primer criterio, denominado Criterio Espacial, pondera la extensión territorial en donde fue ejecutada la actividad, de manera que actividades realizadas con alcance nacional tuvieran una ponderación correspondiente a la unidad (1.0) y actividades ejecutadas en extensiones geográficas de menor extensión recibieran un valor ubicado entre 0,01 a 0,99, así en cuanto mayor sea el área impactada por la actividad, mayor ponderación recibe.

Para esto el equipo de evaluadores⁴ ■ adoptó el criterio de Unidades para la Conservación del Jaguar (UCJ). La ponderación del criterio espacial corresponde a la fracción de cada UCJ en relación al alcance nacional (i.e., suma del área de todas las UCJ) (tabla 1).

CRITERIO ESPACIAL	ÁREA (KM ²)	PONDERACIÓN (P1)
Actividad ejecutada en Amazonia Norte	47.200	0,589
Actividad ejecutada en Amazonia Sur	14.600	0,182
Actividad ejecutada en Esteración Oriental	9.600	0,120
Actividad ejecutada en Cotacachi-Cayapas	3.600	0,045
Actividad ejecutada en Manche-Chindul	1.400	0,017
Actividad ejecutada en Territorio Awá	800	0,010
Actividad ejecutada en Chongón-Colonche	2.900	0,036
Actividad con alcance nacional	80.100	1,000



Tabla 1. Valores de ponderación espacial en función de Unidades para la Conservación del Jaguar en Ecuador



4. El anexo 2 presenta un breve resumen de la experiencia de los evaluadores.

CRITERIO TEMPORAL	PONDERACIÓN (P2)
Actividad ejecutada durante 6 años continuos	1,00
Actividad ejecutada durante 5 años continuos	0,83
Actividad ejecutada durante 4 años continuos	0,67
Actividad ejecutada durante 3 años continuos	0,50
Actividad ejecutada durante 2 años continuos	0,33
Actividad ejecutada durante 1 año continuo	0,17
Actividad implementada durante menos de un año	0,08
Actividad ejecutada y no recurrente	1,00
Actividad no ejecutada	0,00



Tabla 2. Valores de ponderación en función de la escala temporal de ejecución de las actividades

El segundo criterio fue denominado Criterio temporal, y pondera el tiempo en la que una actividad fue realizada. Tomando en cuenta que al momento de esta evaluación el Plan de Acción lleva implementándose seis años, se asignó el valor de 1 a las actividades realizadas continuamente durante este periodo de tiempo. Las actividades realizadas durante menos tiempo recibieron una ponderación proporcional al máximo (tabla 2).

También se otorgó un valor de uno (1) a las actividades cuya ejecución no necesitó ser recurrente, es decir que una vez realizada no tiene necesidad de volverse a repetir, como, por ejemplo, la aprobación de documentos.

A partir de la evaluación ponderada de cada actividad ejecutada se estimó el porcentaje de ejecución de cada Línea de Acción, sumando el total de actividades ejecutadas ya ponderadas entre el total de actividades de la línea de acción correspondiente. La tabla 3 presenta un ejemplo de este análisis.

5 | Análisis de datos

5.1 RESULTADOS DE LA REVISIÓN

BIBLIOGRÁFICA

Como resultado de las búsquedas, Web of Science arrojó 15 resultados, de los cuales tres (Mena *et al.*, 2020, Espinosa *et al.*, 2018, Blake *et al.*, 2014) tuvieron como objetivo de estudio al jaguar. En SciELO solamente se encontró un registro (Blake *et al.*, 2014), mientras que en Google Scholar hubieron más de 1.400 resultados. Sin embargo, de ellos se obtuvo siete referencias adicionales: dos artículos (Blake *et al.*, 2012, Zapata-Ríos y Aragui-

ACTIVIDAD	UCJ	DURACIÓN O FRECUENCIA	PONDERACIÓN A ESCALA ESPACIAL	PONDERACIÓN A ESCALA TEMPORAL	TOTAL PONDERADO
LÍNEA DE ACCIÓN: A					
Actividad 1	Amazonia Norte	6 años	0,589	1,00	0,589
Actividad 2	Amazonia Norte y Amazonia Sur	3 años	0,772	0,50	0,386
Actividad 3	Cotacachi Cayapas	No recurrente	0,045	1,00	0,045
Actividad 4	No ejecutada	No ejecutada	0,000	0,00	0,000
Actividad 5			0,495	1,00	0,495
Actividad 6			0,457	1,00	0,457
Actividad 7			0,275	1,00	0,275
Actividad 8			0,275	1,00	0,275
Actividad 9			0,022	1,00	0,022
Actividad 10			0,000	0,00	0,000
Total de Actividades = 10					2,544
Porcentaje de Implementación de la Línea de Acción					25%



Tabla 3. Ejemplo de aplicación de criterios ponderados de evaluación

llin, 2013,) tres tesis (Espinosa, 2012, Chico-Friás, 2019, Figueroa, 2019) y un capítulo de libro (Espinosa *et al.*, 2016, Saavedra-Mendoza *et al.*, 2017).

Adicionalmente, a la lista de trabajos se incorporan aquellos que no aparecieron en los motores de búsqueda, pero que son conocidos por los autores de esta evaluación, así como los trabajos que enviaron los participantes en el primer taller (línea investigación).

5.1.1 Publicaciones encontradas

Los trabajos incluidos en este análisis se detallan a continuación:

PUBLICACIONES INDEXADAS ENFOCADAS ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL JAGUAR:

- Blake, J. G., D. Mosquera, J. Guerra, B. A. Loiselle, D. Romo, K. Swing. 2014. Yasuní – a hotspot for jaguars *Panthera onca* (Carnivora: Felidae) Camera-traps and jaguar activity at Tiputini Biodiversity Station, Ecuador. Revista de Biología Tropical 62: 689–698.
- Blake, J. G., D. Mosquera, B. A., Loiselle, K. Swing, J. Guerra, D. Romo. 2012. Temporal activity patterns of terrestrial mammals in lowland rainforest of eastern Ecuador. Ecotropica 18: 137–146.
- Espinosa, S., G. Celis y L.C. Branch. 2018. When roads appear jaguars decline: increased access to an Amazonian wilderness area reduces potential for jaguar conservation. PLOS ONE 13(1): e0189740. DOI: 10.1371/journal.pone.0189740
- Mena, J. L., H. Yagui, V. Tejeda, J. Cabrerá, J. Pacheco-Esquivel, J. Rivero y P. Pastor. 2020. Abundance of jaguars and occupancy of medium-and large-sized vertebrates in a trans-boundary conservation landscape in the northwestern Amazon. Global Ecology and Conservation 23: e01079.
- Zapata Ríos, G., E. Araguillin. 2013. Estado de conservación del jaguar y el pecarí de labio blanco en el Ecuador occidental. Biodiversidad Neotropical, 3(1): 21-29.

CAPÍTULOS DE LIBROS RELACIONADOS AL JAGUAR:

- Espinosa, S. 2021. Carreteras en el Yasuní: el progreso petrolero y la extinción del jaguar. En: M. Moreano-Venegas y M. Bayón Jiménez (Eds.) La explotación del Yasuní en medio del derrumbe petrolero global. Ediciones Abya-Yala, Quito. Pp. 106–114.
- Espinosa, S., L. Albuja, D. Tirira, G. Zapata Ríos, E. Araguillin, V. Utreras y A. Noss. 2016. Análisis del estado de conservación del jaguar en el Ecuador. Pp: 319–338. En: R. A. Medellín, C. Chávez, A. de la Torre, H. Zarza y G. Ceballos (eds.) El jaguar en el Siglo XXI: La Perspectiva Continental. Universidad Nacional Autónoma de México/Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- Espinosa, S., G. Zapata-Ríos, M. Saavedra, J. Álava y D. Tirira. 2011a. Jaguar de Occidente (*Panthera onca centralis*). Pp. 94-95. En: D. Tirira (ed.) Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2da. edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito.
- Espinosa, S., G. Zapata-Ríos, M. Saavedra, J. Álava y D. Tirira. 2011b. Jaguar de Oriente (*Panthera onca onca*). Pp. 129-130. En: D. Tirira (ed.) Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2da. edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito.
- Saavedra-Mendoza, M., P. Cun, E. Horstman, S. Carabajo, J. J. Alava. 2017. Chapter 7: The last coastal jaguars of Ecuador—ecology, conservation and management implications. In: A. B. Shrivastav, K. P. Singh (eds.) Big Cats. IntechOpen. Pp. 111–131. Tesis de posgrado relacionadas al jaguar.
- Espinosa, S. 2012. Road development, bushmeat extraction and jaguar conservation in Yasuní Biosphere Reserve – Ecuador. Tesis de Doctorado, University of Florida, Gainesville.
- Torres, J. 2014. Human-caused mortality of carnivores in the Ecuadorian Amazon. Tesis de Maestría, Universidad de Wageningen, Wageningen.

TESIS DE LICENCIATURA RELACIONADAS AL JAGUAR

- Chico Frias, M. A. 2019. Determinación de anticuerpos para virus de inmunodeficiencia felina y leucemia felina en jaguares (*Panthera onca*) y pumas (*Puma concolor*) de los medios de conservación *ex situ* del Ecuador por medio de la técnica de inmunocromatografía. Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Figueroa Rodríguez, S. D., 2019. Interacciones entre el ser humano y el jaguar (*Panthera onca*) que amenazan su sobrevivencia a largo plazo en la Amazonía del Ecuador. Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Franco Salinas, A. 2019. Pérdidas económicas por depredación de animales domésticos. Aproximación al conflicto de decisión que enfrentan los finqueros en el cantón Francisco de Orellana, año 2015. Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

INFORMES TÉCNICOS RELACIONADOS AL JAGUAR:

- Araguillín E, G. Zapata-Ríos, V. Utreras, A. Noss. 2010a. Muestreo con trampas fotográficas de mamíferos medianos, grandes y de aves en el Bloque Ishpingo Tambococha Tiputini (ITT), sector Varadero (Parque Nacional Yasuní). WCS-Ecuador Informe Técnico # 9.
- Araguillín E, G., C. Urgilés, A. Noss. 2010b. Muestreo con trampas fotográficas de mamíferos medianos, grandes de la comunidad Cofán Záballo (Reserva de Producción Faunística Cuyabeno). WCS-Ecuador/ICCA, Informe Técnico # 15.
- Gil-Sánchez, J. M. 2016. Caracterización del conflicto entre grandes felinos y personas en zonas ganaderas del oriente del Ecuador: Discusión y soluciones. Pontificia Universidad Católica del Ecuador/ Programa Prometeo, Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología-Gobierno del Ecuador.

5.1.2 Síntesis de investigaciones sobre el jaguar en Ecuador

ESTUDIOS DE PRESENCIA Y ABUNDANCIA

Existe un sesgo geográfico en los estudios con el jaguar en el país que se enfocan en la región amazónica. En particular el Parque Nacional Yasuní (PNY) y la Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno (RPFC) son las áreas mejor representadas. En estas dos áreas protegidas y su zona de influencia se han realizado un total de diez foto trampas dirigidos específicamente a estimar la abundancia de jaguares, seis en Yasuní y cuatro en Cuyabeno. Seis de estos muestreos (i.e., Espinosa 2012, Araguillín *et al.*, 2010a, Araguillín *et al.*, 2010b) se realizaron antes de 2014 (i.e., anteriores a la publicación del plan de acción para el jaguar en el Ecuador) y dos en una fecha posterior (Gil-Sánchez 2016, Mena *et al.*, 2020).

Por otro lado, los trabajos de Blake *et al.*, (2012, 2014), se encuentran localizados en el área de influencia del PNY y derivan de un monitoreo a largo plazo con trampas cámara en un área de aproximadamente 6–8 km², la cual es muy pequeña para conocer aspectos como la abundancia o ecología espacial del jaguar, cuyo ámbito hogareño en la Amazonía varía entre 49,4–309,7 km² (Morato *et al.*, 2016).

En el Occidente del Ecuador existen únicamente dos trabajos publicados sobre el jaguar. El primero reporta la presencia de un jaguar en las inmediaciones del Bosque Protector Cerro Blanco, a las afueras de la ciudad de Guayaquil, en los años 2008 y 2011 (Saavedra-Mendoza *et al.*, 2017). Dicho trabajo se basó en la observación de rastros a lo largo de transectos, entrevistas con la gente y la colocación de cámaras trampa (n=2). Sin embargo, la metodología usada no permite una estimación confiable de la abundancia de la especie. El segundo trabajo es un muestreo sistemático en nueve sitios del occidente con la finalidad detectar la presencia del jaguar en los remanentes de vegetación más importantes de esta región (Zapata-Ríos y Araguillín, 2013). Se re-

porta la presencia del jaguar en tres de los nueve sitios, todos dentro del Parque Nacional Cotacachi Cayapas (antes Reserva Ecológica) y su área de influencia.

INTERACCIONES GENTE-JAGUAR

No existen publicaciones indexadas o capítulos de libros que detallen las interacciones entre la gente y el jaguar en el Ecuador. Sin embargo, se tienen tres trabajos independientes enfocados a evaluar los conflictos entre gente y felinos. El primero es una tesis de maestría que evalúa el conflicto con carnívoros en la región baja del Parque Nacional Cayambe Coca y el Parque Nacional Sumaco-Napo-Galeras (noroccidente de Amazonía ecuatoriana) (Torres 2014). El segundo trabajo es un proyecto de investigación para evaluar los conflictos felinos-gente en las áreas de influencia del PNY y la RPFC (Gil-Sánchez 2016), del cual deriva una tesis de licenciatura que evalúa las pérdidas económicas asociadas al conflicto con carnívoros (Franco 2019). El tercer trabajo es una tesis de licenciatura que evalúa las interacciones jaguar-gente que amenazan la persistencia de esta especie en la RPFC (Figueroa 2019).

ESTADO DE SALUD/ENFERMEDADES

Solamente se encontró una tesis de licenciatura que trata sobre la presencia de anticuerpos para la inmunodeficiencia y leucemia felinas en jaguar (Chico-Frias, 2019).

ESTADO DE CONSERVACIÓN

A nivel de país se tiene un estudio que evalúa el estado de conservación del jaguar en el Ecuador y donde se redefinen las unidades para la conservación del jaguar (Espinosa *et al.*, 2016). Adicionalmente las dos poblaciones del jaguar en el Ecuador (costa y oriente) se encuentran evaluadas por separado en el libro Rojo de Mamíferos del Ecuador (Espinosa *et al.*, 2011a, 2011b).

5.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA EN LÍNEA

Se obtuvieron 37 respuestas. Todos los participantes aceptaron que sus datos y respuestas fueran utilizados para contribuir con la evaluación y actualización del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador.

La composición de la muestra, según área de desarrollo profesional fue de 43% de profesionales de la conservación, 32% servidores públicos y 14% investigadores. El 11% restante estuvo conformado por docentes y estudiantes (figura 5).

Se identificó la participación de representantes de ocho sectores relacionados con la investigación y conservación del jaguar, de estos el sector ONG (9 participantes), seguido del MAAE (7) y universidades (6). El resto de la muestra estuvo compuesta por representantes de colegios, zoológicos, profesionales independientes, GAD y el INABIO, cada uno con un representante (figura 6).

El 78% de los encuestados declaró estar familiarizado con el Plan para la Conservación del Jaguar en el Ecuador, sin embargo, todos afirmaron haber participado en los últimos seis años en la ejecución de actividades listadas en alguna de las cinco líneas de acción del plan.

La línea de acción con mayor cantidad de registros fue la de investigación con 20 respuestas seguido de hábitat y conectividad, Manejo *in situ* de fauna silvestre, Educación ambiental y comu-

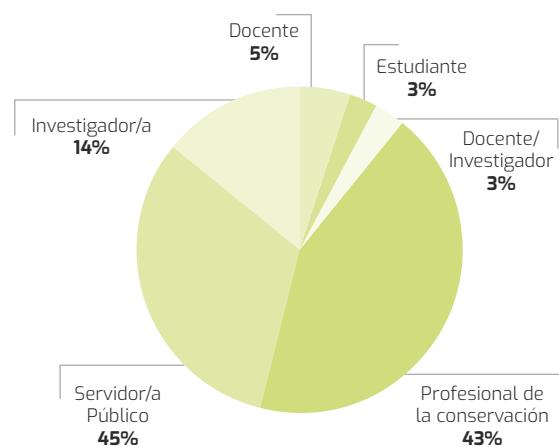


Figura 5. Distribución de la población encuestada según el área de desarrollo profesional

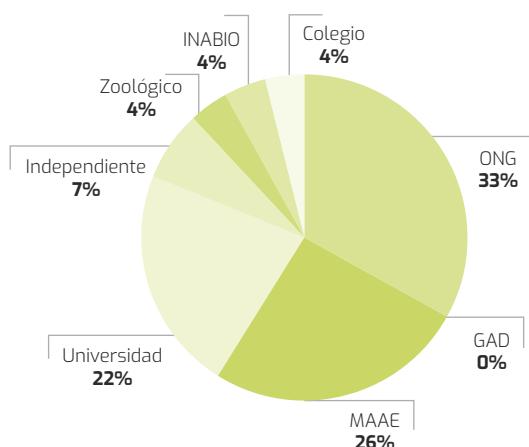


Figura 6. Participación de la encuesta por representantes de sectores

nificación con cinco respuestas cada una y finalmente Manejo *ex situ* del jaguar con 2 (figura 7).

Respecto al involucramiento de cada sector en la ejecución de las líneas de acción, los resultados de la encuesta indican que el sector ONG junto con las universidades lidera las actividades de investigación, apoyados por el MAAE, INABIO y al menos una municipalidad.

El sector ONG concentra sus actividades en las líneas de acción de investigación y conservación de hábitat y conectividad, seguido en orden decreciente de importancia, por actividades de educación ambiental, manejo de *in situ* de fauna silvestre y manejo *ex situ* de jaguares.

El MAAE, aunque también interviene en todas las líneas de acción su actividad parece estar más relacionada al manejo *in situ* de fauna silvestre y educación ambiental, y en orden decreciente también se involucra en actividades de manejo *ex situ*, investigación, y conservación de hábitat y conectividad.

Por su parte, las universidades aportan de forma importante a la línea de acción de investigación, educación ambiental y manejo *in situ* de fauna silvestre. En la encuesta participaron al menos un representante de los municipios que declaró trabajar en las líneas de investigación, manejo *in situ* y *ex situ* de jaguares. El INABIO distribuye sus esfuerzos en investigación, conservación de hábitat y conectividad, así como en educación ambiental y comunicación acerca del jaguar en el Ecuador.

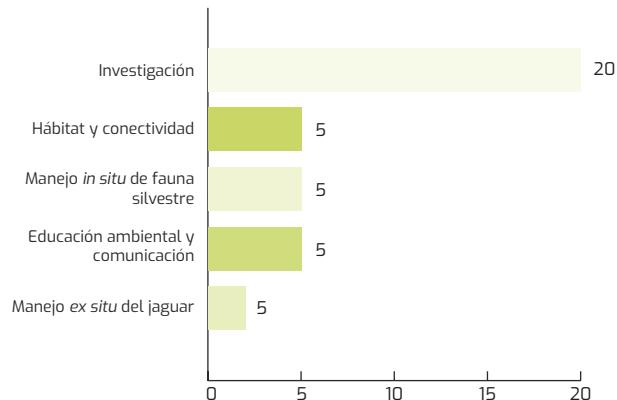


Figura 7. Respuestas por línea de acción

LÍNEA DE ACCIÓN	SECTOR ACTORES							
	UNIVERSIDAD	ONG	MAAE	ZOO	GAD	INDEPENDIENTE	INABIO	COLEGIO
Investigación	7	9	2	0	1	0	1	0
Hábitat y conectividad	0	11	2	0	0	2	1	0
Manejo <i>in situ</i> de fauna silvestre	3	4	5	0	1	1	0	0
Manejo <i>ex situ</i>	0	1	3	1	1	0	0	0
Educación ambiental y comunicación	4	5	5	1	0	1	1	1



Tabla 4. Cantidad de respuestas por línea de acción y tipo de actor

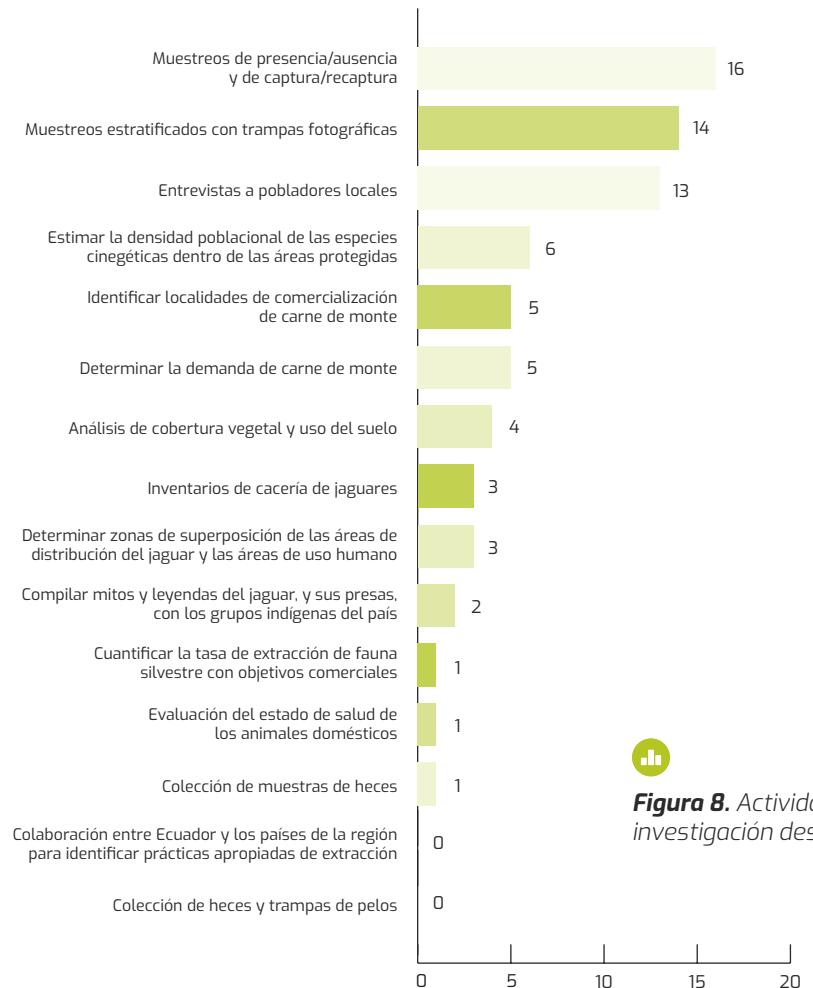


Figura 8. Actividades de investigación desarrolladas

Los zoológicos, representados en la encuesta por dos representantes, indicaron que sus esfuerzos están orientados hacia el manejo *ex situ* del jaguar y educación ambiental y comunicación.

Dos profesionales independientes indicaron que participan en actividades de conservación de hábitat y conectividad, manejo *in situ* de fauna silvestre y educación ambiental.

De esta forma queda distribuido el mapeo de actores del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador según la encuesta aplicada (tabla 4).

Ante la pregunta relacionada a cuáles actividades dentro de la **línea de investigación** ha desarrollado, el muestreo de presencia ausencia de jaguares obtuvo la mayor cantidad de respuestas (16), seguida de muestreos estratificados con trampas fotográficas y entrevistas a pobladores locales (14 y 13 respuestas respectivamente). Las actividades de colección de muestras de heces y

pelos para estudios de dieta y genética de las poblaciones no recibieron respuestas (figura 8).

Una interpretación de estos resultados es que cerca del 25% de las actividades de esta línea de acción concentra el 70% de los esfuerzos, distribuyendo el 30% restante en el resto de las actividades.

La misma pregunta, pero orientada hacia las actividades de **conservación de hábitat y conectividad** refleja que las actividades de fortalecimiento de control y vigilancia, identificación de áreas para la restauración y el diseño de modelos de corredores para la conectividad del jaguar reúnen el 45% de los esfuerzos en esta línea de acción. Para esta línea de acción hay una mejor distribución de la relación de esfuerzo por actividades (figura 9).

Respecto a las actividades de **manejo *in situ*** de fauna silvestre, diez entrevistados indicaron haber colaborado de alguna manera con la declaración de áreas de conservación en sus distintas



Figura 9. Actividades de conservación de hábitat y conectividad desarrolladas

formas de gobernanza en zonas con presencia del jaguar, seis indicaron haber participado de proyectos de implementación de programas comunitarios de manejo de fauna silvestre.

El resto de las actividades de esta línea de acción recibieron entre una y cuatro respuestas reflejando que probablemente todas las actividades han sido ejecutadas al menos en una ocasión (figura 10).

Los datos de la línea de acción **manejo ex situ** de jaguares recibió la menor cantidad de respuestas. Solo se obtuvieron indicios de ejecución para las actividades de elaboración de un protocolo

de reintroducción del jaguar, preparación de un manual de manejo de jaguares en cautiverio, sistematización de encuestas para obtener información sobre las unidades de manejo que mantienen jaguares en cautiverio y elaboración de protocolo de anestesia (figura 11).

El resto de las actividades no recibieron respuestas, sin embargo, como se verá más adelante, la participación activa de varios zoológicos en los talleres permitió recopilar información adicional.

Finalmente, la línea de acción de **educación ambiental y comunicación** recibió un total de 18 respuestas, de las cuales seis corresponden a

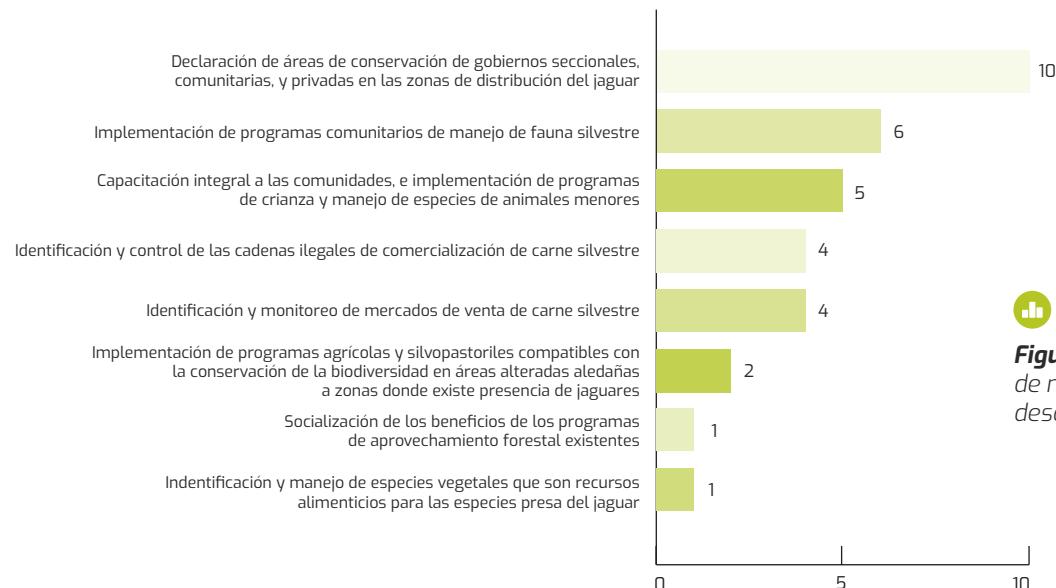


Figura 10. Actividades de manejo in situ desarrolladas

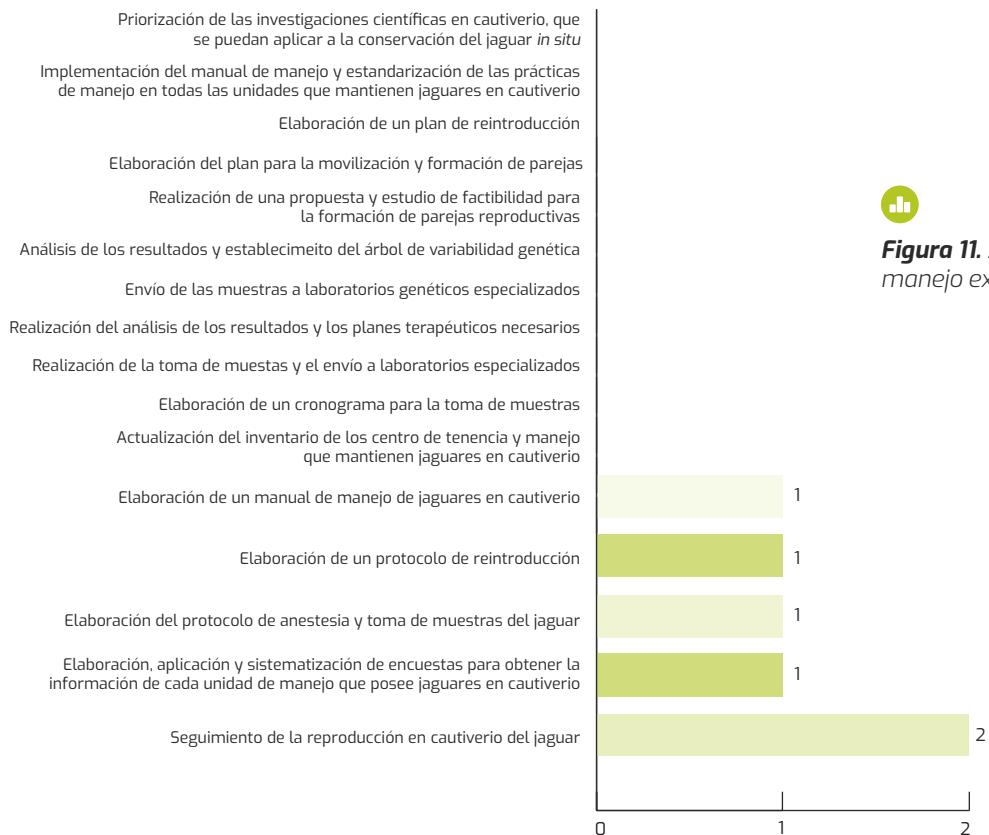


Figura 11. Actividades de manejo ex situ desarrolladas

la implementación de programas de educación para la conservación del jaguar, seguido de cinco respuestas que indican la participación en la difusión de los principios constitucionales y legales orientados a la conservación del jaguar y grandes felinos. Al menos una persona indicó haber participado en el diseño de estrategia de marketing, e implementación de la marca jaguar en el SNAP, aunque no fue posible recopilar evidencia de su implementación. Actividades relacionadas al for-

talecimiento institucional no recibieron respuestas (figura 12).

RESULTADOS DE LOS TALLERES

Se logró una participación de 67 personas en cuatro talleres (apéndice 2) De éstos, el 36% correspondió a representantes de ONG, 28% de funcionarios del MAATE, 14% de miembros de universidades, 13% de representantes de zoológicos,

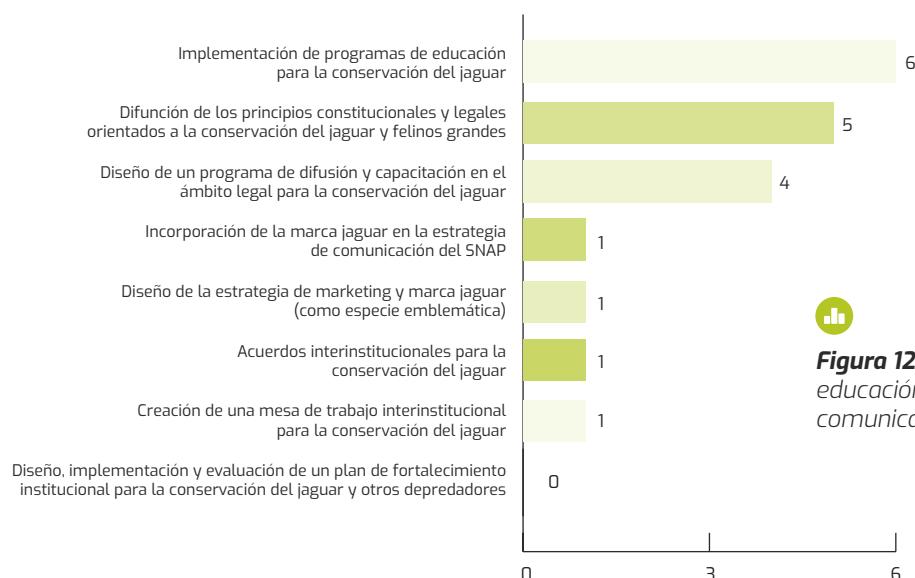


Figura 12. Actividades de educación ambiental y comunicación desarrolladas

3% a representantes de INABIO y el resto (6%) de independientes o no identificados (figura 13).

El taller con mayor participación fue el de Hábitat y conectividad con 30 participantes, seguido del taller para abordar la línea de acción de investigación con 21 participantes, los talleres correspondientes a las líneas manejo *ex situ* y educación ambiental tuvieron una participación de 17 y 16 personas respectivamente.

Respecto al abordaje de equidad de género, se logró una participación activa de mujeres en todos los talleres con un 29% de participantes mujeres y 71% de hombres.

5.3 EVALUACIÓN POR LÍNEAS DE ACCIÓN

Con base en los resultados de los talleres se obtuvo información respecto la distribución espacial y temporal de las actividades implementadas por los actores participantes. Esta información fue sistematizada, analizada y tabulada por el equipo evaluador, con base en lo cual se obtuvieron las siguientes aproximaciones de implementación por línea de acción.

En términos generales, la implementación del plan es del 32% (figura 14). Las líneas de mayor implementación fueron las de manejo *ex situ* (52%) y hábitat y conectividad (48%). Por otro lado, la de menor implementación es la educación y comunicación (14%). El apéndice 3 presenta el detalle de las evaluaciones ponderadas para cada actividad.

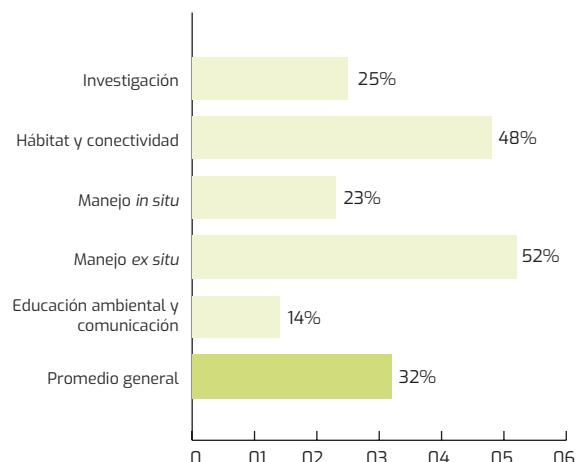


Figura 14. Porcentajes de implementación del plan por líneas de acción

5.3.1 Línea de Acción Investigación

Para la línea de acción de investigación se obtuvo un estimado de implementación de 25% suscitado en una marcada tendencia a la ejecución de actividades relacionadas con el muestreo de presencia ausencia de Jaguares y muestreo estratificado con trampas fotográficas, aun cuando algunas veces el objetivo primario de estas investigaciones no fuera el jaguar. Esta actividad no se implementó de forma homogénea entre las áreas protegidas, concentrándose en las áreas de Cuyabeno- Yasuní (UCJ Amazonía Norte) con algunas iniciativas similares dispersas entre el resto de las UCJ.

Otra actividad con un importante nivel de ejecución fue la investigación relacionada con la identificación de localidades de comercialización de carne de monte (implementación > 75%) y el análisis de cobertura vegetal y uso de suelo para el establecimiento de corredores para el jaguar (implementación =50%), en principio estas actividades se lograron ejecutar en una amplia escala espacial y temporal, lo que permitió valorarla con grados de implementación medios y altos.

Otras actividades con menor grado de ejecución, o con ejecuciones limitadas en tiempo y espacio fueron la compilación de mitos y leyendas sobre el jaguar, la estimación de densidad de especies cinegéticas presas del jaguar, entrevistas a pobladores y otras relacionadas con el manejo

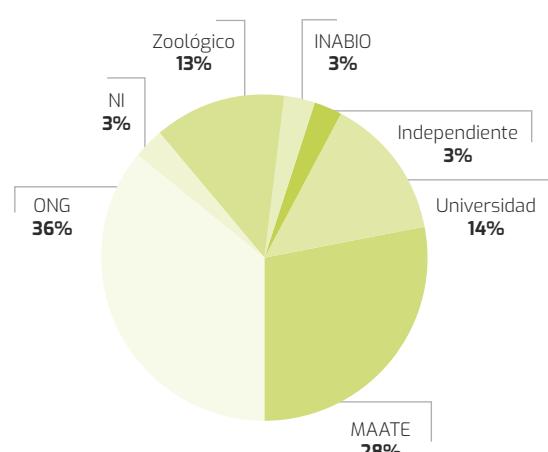


Figura 13. Distribución de la participación en talleres por sector

del conflicto. Todas estas actividades se ejecutaron en áreas geográficas de poca superficie o durante cortos períodos de tiempo por lo que se les asignaron valores de baja ejecución (implementación entre 1% y 40%)

Del total de 15 actividades programadas para esta línea de acción, fue imposible obtener evidencia o indicios de la implementación de cuatro actividades listadas, estas son: colección de muestras de heces para análisis de dieta, evaluación del estado de salud de animales domésticos dentro de las áreas protegidas, colección de heces y trampas de pelo para análisis genético y colaboración entre el Ecuador y otros países de la región para identificar prácticas adecuadas para la gestión de proyectos.

Un sesgo importante que arrojan los resultados de implementación de esta línea de acción es que la mayor parte de la actividad de investigación se realiza en la región de Amazonía Norte, particularmente en la Reserva de la Biosfera Yasuní, seguido de la Reserva de Vida Silvestre El Pambilar. Este sesgo se podría explicar por el hecho de que Yasuní es el área protegida más grande de la Amazonía ecuatoriana y que ha sido objetivo de gran atención nacional e internacional en los últimos 15 años (e.g., campaña para mantener el crudo bajo tierra en Bloque ITT), además que es el área que más jaguares podría conservar. Por otro lado, Pambilar es una de las pocas áreas del occidente ecuatoriano donde el jaguar ha sido registrado.

5.3.2 Línea de Acción Hábitat y Conectividad

La estimación de la implementación de la línea de acción Hábitat y Conectividad obtenida a partir de los talleres, encuestas y revisión de literatura indica que esta ha alcanzado un porcentaje de ejecución del 48%. Dicho avance corresponde principalmente a los esfuerzos dirigidos a diseñar, establecer, validar y monitorear corredores de conectividad en el Ecuador. En este sentido el establecimiento del Corredor Ecológico Sangay-Podocarpus, así como otras iniciativas de

corredores biológicos, suma puntos a tres de las diez actividades listadas para esta línea de acción.

No obstante, otras actividades relacionadas no han logrado implementarse de forma exitosa o al menos no logramos obtener evidencia que así lo sustente. Actividades como la articulación de la planificación interinstitucional relativa a la tenencia de tierras en áreas de conectividad, el fortalecimiento de los sistemas de control y vigilancia de las áreas protegidas y el establecimiento de franjas de protección de cobertura vegetal en cuerpos de agua, obtuvieron valoraciones de ejecución bajas (implementación < 30%).

Finalmente, no fue posible obtener indicios de la ejecución de actividades relacionadas a la identificación e intervención en áreas para la restauración de hábitat entre zonas de conservación.

Respecto a la extensión geográfica de la implementación de las acciones de esta línea de acción, la misma se concentra en la región de las Esteras Orientales, Amazonía Norte y la región Cotacachi-Cayapas incluyendo el territorio Awá.

5.3.3 Línea de Acción Manejo *in situ*

La evaluación de la implementación de la línea de acción Manejo *in situ* indica un bajo porcentaje de ejecución estimado en 23%. De las actividades de esta línea solo la identificación y monitoreo de mercados de venta de carne silvestre obtuvo una valoración de ejecución por encima del 60%. A continuación, con una estimación de 40%, se encuentra la identificación y control de las cadenas de comercialización ilegal de carne silvestre.

El resto de las actividades relacionadas con el manejo del aprovechamiento de las especies de fauna que son presa del jaguar y a la vez fuente de proteína para consumo humano presentaron un bajo nivel de ejecución, la mayoría limitadas a áreas geográficas pequeñas y con períodos cortos de implementación.

No fue posible obtener evidencia de la implementación de la actividad de identificación y manejo de especies vegetales que son recursos alimenticios de las especies presa del jaguar.

5.3.4 Línea de Acción Manejo ex situ

La línea de acción Manejo ex situ obtuvo la mejor valoración de ejecución con un estimado de 52%.

La evidencia presentada de la implementación, permitió identificar actividades completamente ejecutadas para la fecha de los talleres, entre estas actividades están la actualización del inventario de centros que mantienen jaguares en cautiverio, la elaboración, aplicación y sistematización de encuestas para obtener información de cada unidad de manejo y la elaboración e implementación de protocolos para el manejo y mantenimiento de jaguares en cautiverio.

Otras actividades con altos niveles de ejecución fueron la propuesta y estudio de factibilidad para la formación de parejas reproductivas y la implementación del manual de manejo y estandarización de las prácticas de manejo entre los centros que custodian jaguares.

Una fortaleza identificada durante los talleres fue la cohesión y participación activa de los zoológicos y centros de rescate, custodia y tenencia que mantienen jaguares en cautiverio. La acción coordinada de los actores permitió el logro de las actividades, sin embargo, quedan pendiente de definición algunos temas en los que el MAAE tiene injerencia. Por ejemplo, las actividades relacionadas con la formación de parejas, seguimiento a la reproducción y protocolos de reproducción necesitan discutirse más para llegar a consensos respecto a su pertinencia y necesidad, por lo que las actividades relacionadas con estos temas presentan valoraciones de ejecución bajas a medias.

Por otra parte, las actividades de envío de muestras para análisis genéticos, la priorización de investigaciones científicas y la elaboración de un plan de reintroducción de jaguares no presentaron avances significativos en su ejecución.

5.3.5 Línea de Acción Educación Ambiental y comunicación

La línea de acción Educación Ambiental y Comunicación presentó el nivel más bajo de implemen-

tación con un estimado de 14%. Con evidencia de ejecución de la actividad de difusión de los principios constitucionales y legales orientados a la conservación del jaguar y felinos grandes, seguida de la actividad: Implementación de programas de educación para la conservación del jaguar.

Las actividades: creación de una mesa de trabajo interinstitucional para la conservación del jaguar, diseño de estrategia de marketing e incorporación de la marca jaguar como elemento de las líneas de comunicación del SNAP no presentaron evidencia de su ejecución.

6 | Conclusiones

Si se consideran los diez objetivos de investigación propuestos en el plan de acción El porcentaje general de evaluación del plan (32%), se encuentra por debajo del estimado, considerando que se han cumplido más de seis años desde su promulgación. Sin embargo, como se explica en la sección de alcance de la evaluación, es necesario indicar que para varias actividades no se cuentan con metas bien definidas que permitan definir correctamente el porcentaje real de implementación. Únicamente existe evidencia parcial para cuatro de ellos:

- Evaluar la presencia del jaguar y estimar su densidad poblacional: i. En las estribaciones orientales de los Andes, desde La Reserva Ecológica Cofán Bermejo hasta el Parque Nacional Sangay; ii. Cordillera de Chongón y Colonche; iii. Reserva Ecológica Cotacachi – Cayapas y Refugio de Vida Silvestre el Pambilar; y iv. Parque Nacional Sumaco Napo-Galeras y otras áreas que se definan como prioritarias para la conservación del jaguar. Disponibles los estudios de Zapata-Ríos y Araguillin (2013) y Saavedra-Mendoza (2017); ambos con trabajo de campo anterior al plan de acción.
- Cuantificar la mortalidad de jaguares por causas antrópicas en áreas protegidas y sus zo-

nas de influencia. Trabajo no publicado de Gil-Sánchez (2016).

- Evaluar las percepciones y actitudes de las poblaciones locales e identificar las áreas vulnerables a conflictos en zonas de distribución de la especie en el Refugio de Vida Silvestre el Pambilar, Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, y la Cordillera Chongón y Colonche como sitios priorizados. Trabajos de Gil-Sánchez (2016), Figueroa (2019), Franco (2019); todos en la región occidental.

- Evaluar el estado de conservación de las especies presa del jaguar dentro de las áreas protegidas. Relacionados a este objetivo, existen algunos trabajos que evalúan la extracción de vida silvestre en áreas de conservación en el Ecuador (e.g., Mena-Valenzuela *et al.*, 2000, Franzen 2006, Suárez *et al.*, 2009, Espinosa *et al.*, 2014, entre otras). Sin embargo, estos documentos no entraron dentro de la presente búsqueda.

No se encontraron documentos que respalden los siguientes objetivos:

- Determinar la dieta del jaguar en la Reserva de Biosfera Yasuní.
- Determinar el potencial de la transmisión de enfermedades de animales domésticos.
- Cuantificar la variabilidad genética de las poblaciones en la Costa.
- Evaluar el nivel de conectividad y la utilización de los corredores entre áreas de conservación: Refugio de Vida Silvestre el Pambilar – Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas; Parque Nacional Llanganates – P.N. Sangay; P. N. Llanganates – Reserva de Biosfera Yasuní; R.E. Antisana – P.N. Llanganates; Reserva de Producción Faunística Cuyabeno – R.B. Yasuní.
- Compilar mitos y leyendas de jaguar, y sus presas, con los grupos indígenas del país.
- Identificación de prácticas de extracción de hidrocarburos que reducen los impactos ambientales, y mantienen muestras representativas biodiversidad.

La línea de conectividad y hábitat fue una de las que mayor avance en su ejecución ha presentado, debido principalmente al establecimiento de la norma técnica para el establecimiento de corredores de conectividad por parte del entonces Ministerio del Ambiente⁵. ■ Esta norma ha dado la pauta para el reconocimiento del corredor Sangay-Podocarpus y para el establecimiento de iniciativas de corredores que involucran presencia de jaguar y que ya existen en el país, como son el corredor Cuyabeno-Yasuní, y el corredor Llanganates-Sangay.

Sin embargo, existen tres actividades que no han reportado avances y están relacionadas a temas de restauración y protección de cobertura vegetal en áreas de conectividad, y por último los sistemas de control y vigilancia se han visto afectados por la desvinculación de un grupo significante de guardaparques durante el último año.

La línea de manejo *ex situ* fue la que mayor avance ha presentado en su ejecución con un 52%. Esto se debe a que las instituciones como zoológicos y centros de rescate, están trabajando de la mano en pro de la conservación de la especie *ex situ*, con muchas actividades técnicas incluidas dentro del plan que han sido abordadas y concluidas, gracias al aporte de los administradores de zoológicos y centros de rescate.

Sin embargo, se pudo identificar un cierto descontento por parte de los representantes de dichas instituciones dirigida a la falta de colaboración en este campo por parte de la autoridad ambiental nacional en donde la mayoría de esfuerzos de conservación se logran con recursos limitados y propios y por parte de las instituciones y organizaciones encargadas de tema de conservación *ex situ*.

Finalmente, en lo que respecta a la línea de comunicación, han existido esfuerzos aislados y de

■
5. Acuerdo Ministerial 0019, del 22 de mayo de 2020, Registro Oficial N° 221, del 10 de junio de 2020.

trabajo local sobre el jaguar. Los públicos con los que se ha trabajado son ciudadanía en general desde los actores *ex situ* y público local, habitantes de zonas con presencia de jaguar. Sin embargo, no ha habido un esfuerzo macro que posicione a esta especie o la problemática que viven otras similares que contribuyan a la sensibilización y, sobre todo, posicione a este tema en la agenda de medios.

Por otra parte, las acciones comunicativas realizadas no se hicieron bajo un plan estratégico de comunicación común y su impacto no cuenta con indicadores, ya que no se puede limitar a contar como un indicador de comunicación el número de reuniones mantenidas. Por otra parte, se visibiliza que las otras áreas del plan de acción tampoco trabajaron de manera articulada con comunicación para diseminar resultados o generar mayor impacto, lo que debería ser considerado en una nueva versión del Plan de acción.

7 | Recomendaciones

De manera general, con base en los resultados de esta evaluación, se considera necesario:

- **Creación y formalización del grupo de trabajo del Jaguar en el Ecuador.** Este grupo permitirá una coordinación y articulación de los diferentes esfuerzos que vienen realizando de manera independiente diferentes instituciones y personas. Permitirá también minimizar costos y reducir duplicación de esfuerzos y, principalmente, aprender de las experiencias de otros para fortalecer las actividades existentes evitar cometer errores.

En el ámbito de investigación, dicho grupo contribuiría a los siguientes propósitos: centralizar la información disponible sobre la especie (actualmente muy dispersa), identificar vacíos y temas prioritarios de investigación, evaluar nuevas propuestas de investigación, crear sinergias entre investigadores, entre otros. Por otro lado,

es importante contar con una entidad con la capacidad de informar la toma decisiones relacionadas al manejo de la especie.

- **Establecer los lineamientos para el diseño, implementación y monitoreo de Planes de Acción para la fauna silvestre en el Ecuador.** Al momento el país no cuenta con directrices claras para elaborar estos planes y por lo tanto su estructura y contenido depende del grupo de especialistas encargados de la elaboración de los planes. El contar con estos lineamientos permitirá mantener una misma lógica de planificación y facilitará el seguimiento y la evaluación de los planes y la inclusión de los mismos en las diferentes herramientas de seguimiento, como es el caso del módulo de conservación de especies amenazadas del SIB-SUIA.

- **Actualización del Plan para la Conservación de Jaguar en el Ecuador.** Actualmente el plan tiene una evaluación parcial y no cuenta con varios elementos importantes, como son indicadores de impacto y de resultados, un cronograma de implementación, definición de actores responsables de cada actividad, entre otros. Además, existen vacíos en algunas líneas de acción, que se han identificado durante la evaluación. Es por esto importante que se pueda actualizar el plan, guardando relación con los lineamientos para la elaboración de planes de acción que deberá elaborar el MAAE.

En concreto, para las diferentes líneas de acción, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Investigación

- Es necesario fortalecer la investigación dirigida al jaguar. Por ejemplo, mucha de la información disponible sobre la especie, en particular lo relativo a su presencia, corresponde a estudios con trampas cámara diseñados con otros objetivos. Es decir, estudios que no incorporan la espacialidad y esfuerzo de muestreo necesarios para tener inferencias sobre el estado de

su población. Por otro lado, existen áreas desatendidas con limitada ejecución de actividades, como lo son el estudio de la dieta, salud, genética poblacional, disponibilidad de presa, entre otras. Muchos de estos vacíos de información seguramente responden a dos razones: la falta de investigadores interesados en esas áreas y la falta de recursos para desarrollarlas. En este sentido, se pueden implementar incentivos para desarrollar temas de investigación específicos y que se consideren prioritarios para el manejo de la especie y su hábitat.

2. Hábitat y Conectividad

- Impulsar el establecimiento de corredores en la zona occidental, especialmente para conectar el área protegida El Pambilar, con las reservas privadas Tesoro Escondido y Canandé, con el Parque Nacional Cotacachi-Cayapas. Igualmente, para la zona amazónica, es importante realizar un trabajo con enfoque transfronterizo, considerando que las principales áreas protegidas colindan con espacios naturales, en gran parte también protegidas por Colombia y Perú.
- Implementar acciones de restauración y protección de fuentes de agua en dichas áreas de conectividad.

3. Manejo In Situ

- Fortalecer las áreas protegidas existentes, como espacios para la conservación del jaguar y su biodiversidad asociada. En esta línea es importante establecer programas de monitoreo, basados en los valores de conservación de las áreas, mejorar las capacidades de monitoreo biológico con énfasis en el jaguar del personal técnico y guardaparques y buscar socios con instituciones académicas y de investigación para realizar un trabajo conjunto y/o coordinado.
- Fortalecer la implementación de planes de manejo de finca, con una zonificación adecuada para, por un lado, garantizar la protección de los remanentes naturales y, por otro, proteger las

actividades productivas de la población local. En este sentido, será importante el involucramiento de los diferentes gobiernos seccionales. Se debe tomar en cuenta que las iniciativas de conservación no tienen una receta única y se deben ajustar a la realidad del pasaje y los actores locales.

- Realizar un seguimiento de los conflictos gente fauna, promover programas de incentivos para la conservación de espacios y posibles compensaciones por ataque de jaguar a ganado.
- Realizar un correcto y oportuno seguimiento de denuncias de cacería y muerte de jaguares, para lograr la sanción a los presuntos infractores.

4. Manejo Ex Situ

- Mejorar la colaboración de la autoridad ambiental con los zoológicos y centros de tenencia de vida silvestre, en materia de recursos de diferente índole, para el mantenimiento y mejora continua de las instalaciones de los 18 ejemplares que actualmente se mantiene en zoológicos y centros de rescate, garantizando su salud y poder gestionar acciones eficientes en el caso de tener que manejar individuos que han salido de su hábitat original por diferentes causas y su posible reintroducción de ser viable.
- Establecer lineamientos para el manejo poblacional y cuidado de jaguar en condiciones ex-situ, proyectado al largo plazo para mantener los linajes que están presentes en la población bajo cuidado humano.
- Fortalecer programas de investigación orientada a generar información para el manejo del jaguar.
- Desarrollar una estrategia de reproducción *ex situ* para el jaguar, definiendo con claridad los objetivos y justificativos de la reproducción de jaguares en cautiverio. Para esto, es necesario establecer una hoja de ruta para definir las expectativas y planes a futuro para la gestión del manejo en cautiverio (liberaciones, reproducción). Existen planes exitosos en otros países que podrían servir de base para este propósito.

5. Comunicación

- Estructurar un frente común y tener un plan estratégico que guíe acciones de cada uno de los stakeholders del plan de acción del jaguar para no duplicar esfuerzos, optimizar recursos y generar un mayor impacto. De esta forma se tendría un frente común y voceros que posicioneen en diversos públicos y de distintas formas al jaguar como especie paraguas para hablar no solo de ella, sino de todo el ecosistema, amenazas a los hábitats y demás.
- Establecer indicadores que permitan medir el impacto de la estrategia, así como posicionamiento del tema del jaguar tanto en tomadores de decisión, como en la agenda de medios y en la sociedad en general.
- Se detectó que se han realizado esfuerzos aislados de comunicación y existe en especial una serie de recursos que pueden formar un repositorio de materiales de comunicación a ser utilizados para comunicar en diversos grupos y sobre diversas perspectivas sobre el jaguar. Por lo tanto, se propone que se cree un repositorio de materiales comunicativos que esté a disposición de todos los actores del plan de acción, así como del público en general.
- Finalmente, es importante tener muy claro el objetivo, audiencias y el objetivo de la comunicación (qué, a quién y para qué comunicar). En este sentido, algunas ideas, producto de los talleres son las siguientes:

6. Qué y a quién comunicar:

- Los jaguares no son animales peligrosos (comunidades locales).
- Fomentar la visión de jaguar como animal sagrado (niños comunidades locales).
- Las actividades agropecuarias afectan y reducen el hábitat del jaguar; existen alternativas para mejorar su producción (productores agrícolas y ganaderos).

- Es necesario tomar acción para proteger al jaguar. Esta especie puede convertirse en un ícono para actividades de conservación del hábitat (autoridades).

- Afectaciones de las elecciones de consumo para el hábitat del jaguar (público en general, nacional e internacional).

- Importancia del jaguar para los ecosistemas y los servicios que éstos brindan (ciudades y público no relacionado con el jaguar).

7. Para qué comunicar:

- Fomentar el conocimiento de la importancia de la especie y la relación entre el jaguar y los seres humanos.

- Cambiar las percepciones, actitudes y comportamientos de la gente.

- Concienciar sobre los impactos de actividades humanas que amenazan al jaguar (proyectos hidrocarburíferos y mineros, actividades agropecuarias, cacería y tráfico de vida silvestre) y fomentar buenas prácticas de las empresas.

- Generar presión ciudadana a los tomadores de decisión políticas públicas que protejan el hábitat del jaguar.

- Posibilidad de obtener financiamiento para la conservación del jaguar.

8 | Lecciones aprendidas

Los planes de acción para la conservación de especies son herramientas muy importantes para la gestión y manejo de vida silvestre que se encuentra en algún estado de conservación. El éxito de su implementación dependerá de varios factores relacionados entre sí, e incluyen: actividades e

indicadores medibles, financiamiento, y compromisos entre las partes.

Al momento de evaluar los indicadores del plan de acción del jaguar, se ha encontrado cierta dificultad con algunos de ellos que han hecho difícil su medición, ya sea porque los indicadores no tenían un límite cuantitativo y eran muy generales, u otros porque no estaba muy clara su relación con las actividades planteadas.

Este proceso de evaluación será muy positivo para la continua ejecución del plan hasta su vencimiento, ya que se podrá conocer el estado

actual de ejecución, enfocar acciones y recursos en aquellas actividades que no se han ejecutado o que necesitan ampliarse o terminar, proponer a tiempo ciertas correcciones, incluir actividades que en ese momento no se consideraron y que ahora son prioritarias, etc.

Las propuestas que vayan a ser generadas después de la evaluación del plan, tendrán un sustento profundo sobre su razón de ser, conociendo que fueron producto de varias interacciones metodológicas con diferentes actores relacionados a la conservación del jaguar.

9 | Apéndices

APÉNDICE 1. PREGUNTAS DE LA ENCUESTA EN LÍNEA

ENCUESTA PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN EL ECUADOR

Estimado/a

El Ministerio del Ambiente y Agua, con apoyo de WWF-Ecuador y el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), ha iniciado un proceso con el fin de actualizar el plan de Plan de Acción para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*). Participando de esta breve encuesta (tiempo estimado de diez minutos), usted contribuye directamente para guiar el desarrollo de un nuevo plan del que todos seremos parte.

Sus respuestas son de extrema importancia porque brindarán insumos para guiar el enfoque de un plan actualizado para la conservación del Jaguar en el Ecuador identificando los puntos de mejora del plan vigente.

Esta encuesta pretende ser lo más incluyente posible y por lo tanto, síntase libre de compartirla con los colegas investigadores, docentes, funcionarios públicos que usted piense que podrían contribuir con este tema.

¡Gracias por su colaboración!

***Obligatorio**

1. Correo electrónico*

2. ¿Está usted de acuerdo en que sus respuestas en esta encuesta sean analizadas para contribuir con la actualización del Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador?*

Sí No

Datos personales

3. Nombre Completo *

4. Es usted: *

Estudiante
 Investigador
 Servidor/a Público
 Docente
 Profesional de la conservación
 Otro

5. Institución *

6. Correo electrónico*

Encuesta de Actividades

7. ¿Conoce usted el Plan para la Conservación del Jaguar en el Ecuador?*

Sí No

8. ¿Está familiarizado usted con la plataforma SUIA (Sistema Único de Información Ambiental)?*

Sí No

9. En una escala de 1 a 10, califique el grado de facilidad en navegar a través de esta plataforma

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy difícil de navegar Muy fácil de navegar

10. En una escala de 1 a 10, califique el grado de utilidad de la información disponible en esta plataforma

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inútil Útil

11. ¿Está familiarizado usted con la plataforma SIB (Sistema de Información de Biodiversidad)?*

Sí No

12. En una escala de 1 a 10, califique el grado de facilidad en navegar a través de esta plataforma

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy difícil de navegar Muy fácil de navegar

13. En una escala de 1 a 10, califique el grado de utilidad de la información disponible en esta plataforma

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inútil Útil

14. En cual Línea de Acción para la conservación del Jaguar ha trabajado usted en los últimos seis años (Seleccione todas las que apliquen)*

- Investigación
- Hábitat y conectividad
- Manejo *in situ* de fauna silvestre
- Manejo *ex situ* del jaguar
- Educación ambiental y comunicación

15. Si su respuesta es Investigación ¿cuáles actividades de investigación ha desarrollado? (Seleccione todas las que apliquen)*

- Muestreos de presencia – ausencia y de captura-recaptura.
- Colección de muestras de heces y análisis de ítems contenidos.
- Evaluación del estado de salud de los animales domésticos dentro de las áreas protegidas.
- Colección e heces y trampas de pelos, para posterior análisis genético.
- Análisis de cobertura vegetal y uso del suelo, y asignación de valores de resistencia al movimiento por unidad de clasificación.
- Muestreos estratificados con trampas fotográficas.
- Entrevistas a pobladores locales donde hay Jaguares.
- Determinación de zonas de superposición de las áreas de distribución del jaguar y las áreas de uso humano.
- Inventarios de cacería de jaguares y la creación de una base de datos, a partir de inventarios de cacería
- Determinación de la demanda de carne de monte en comunidades ubicadas dentro de áreas protegidas.
- Estimación de la densidad poblacional de las especies cinegéticas dentro de las áreas protegidas.
- Identificación de localidades de comercialización de carne de monte.
- Cuantificación de la tasa de extracción de fauna silvestre con objetivos comerciales
- Compilación de mitos y leyendas de jaguar, y sus presas, con los grupos indígenas del país.
- Colaboración entre Ecuador y los países de la región para identificar prácticas apropiadas de extracción (minería e hidrocarburos) que minimicen impactos en la biodiversidad.
- Otros: _____

16. Si su respuesta es Hábitat y Conectividad, ¿en cuáles de las siguientes actividades ha desarrollado? (Seleccione todas las que apliquen)*
- Inclusión en las agendas de los comités de gestión y grupos de asesoramiento técnico el tratamiento de temas respecto a la conservación del jaguar, que apoyen acciones conjuntas enfocadas en la conservación de jaguar en las AP.
 - Fortalecimiento de los sistemas de control y vigilancia de AP y guardaparques comunitarios.
 - Articulación de la planificación interinstitucional relativa a la tenencia de la tierra en áreas de conectividad.
 - Identificación de los responsables de la administración de las áreas de conectividad entre AP con presencia de jaguares.
 - Diseño y aplicación de normativa para lograr el establecimiento de los corredores de conectividad.
 - Diseño y aplicación de planes de manejo para las áreas de conectividad (manejo forestal, reservas privadas, comunitarias, municipales, Socio Bosque)."
 - Identificación e intervención en áreas para restauración de hábitat entre zonas de conservación. Diseño, socialización y validación de un modelo preliminar de corredor de conectividad.
 - Fomento del establecimiento de franjas de protección de cobertura vegetal en cuerpos de agua (ríos principales, secundarios, esteros y lagunas).
 - Establecimiento de un sistema de monitoreo de la superficie de cobertura vegetal en áreas de conectividad.
 - Otros: _____
17. Si su respuesta es Manejo *in situ* de fauna silvestre ¿en cuáles de las siguientes actividades ha participado? (Seleccione todas las que apliquen)*
- Implementación de programas comunitarios de manejo de fauna silvestre.
 - Declaración de áreas de conservación de gobiernos seccionales, comunitarias, y privadas en las zonas de distribución del jaguar.
 - Declaración de áreas de conservación de gobiernos seccionales, comunitarias, y privadas en las zonas de distribución del jaguar.
 - Identificación y manejo de especies vegetales que son recursos alimenticios para las especies presa del jaguar.
 - Socialización de los beneficios de los programas de aprovechamiento forestal existentes.
 - Implementación de programas agrícolas y silvopastoriles compatibles con la conservación de la biodiversidad en áreas alteradas aledañas a zonas donde existe presencia de jaguares.
 - Identificación y monitoreo de mercados de venta de carne silvestre.
 - Identificación y control de las cadenas ilegales de comercialización de carne silvestre.
 - Capacitación integral a las comunidades, e implementación de programas de crianza y manejo de especies de animales menores.
 - Otros: _____
18. Si su respuesta es Manejo *ex situ* del Jaguar ¿en cuáles de las siguientes actividades ha participado? (Seleccione todas las que apliquen)*
- Actualización del inventario de los centros de tenencia y manejo que mantienen jaguares en cautiverio.
 - Elaboración, aplicación y sistematización de encuestas para obtener la información de cada unidad de manejo que posee jaguares en cautiverio.
 - Elaboración del protocolo de anestesia y toma de muestras del Jaguar.
 - Elaboración de un cronograma para la toma de muestras.
 - Realización de la toma de muestras y el envío a laboratorios especializados.
 - Realización del análisis de los resultados y los planes terapéuticos necesarios.
 - Envío de las muestras a laboratorios genéticos especializados.
 - Análisis de los resultados y establecimiento del árbol de variabilidad genética.
 - Realización de una propuesta y estudio de factibilidad para la formación de parejas reproductivas.
 - Elaboración del plan para la movilización y formación de parejas.
 - Seguimiento de la reproducción en cautiverio del Jaguar.
 - Elaboración de un protocolo de reintroducción.
 - Elaboración de un plan de reintroducción.
 - Elaboración de un manual de manejo de Jaguares en cautiverio.
 - Implementación del manual de manejo y estandarización de las prácticas de manejo en todas las unidades que mantienen jaguares en cautiverio.
 - Priorización de las investigaciones científicas en cautiverio, que se puedan aplicar a la conservación del jaguar *in situ*.
 - Otros: _____
19. Si su respuesta es Educación Ambiental y Comunicación ¿en cuáles de las siguientes actividades ha participado? (Seleccione todas las que apliquen)*
- Creación de una mesa de trabajo interinstitucional para la conservación del jaguar.
 - Acuerdos interinstitucionales para la conservación del jaguar.
 - Implementación de programas de educación para la conservación del jaguar.

- Diseño, implementación, y evaluación de un plan de fortalecimiento institucional para la conservación del Jaguar y otros depredadores.
- Difusión de los principios constitucionales y legales orientados a la conservación del jaguar y felinos grandes.
- Diseño de un programa de difusión y capacitación en el ámbito legal para la conservación del jaguar.
- Diseño de la estrategia de marketing y marca jaguar (como especie emblemática).
- Incorporación de la marca jaguar en la estrategia de comunicación del SNAP.
- Otros: _____

¡Gracias por su tiempo!

APÉNDICE 2. LISTA DE PARTICIPANTES EN TALLERES DE EVALUACIÓN

Nº	NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	CORREO ELECTRÓNICA	TALLERES			
					1	2	3	4
1	Alejandra Recalde	Zoo Guayllabamba	Médico veterinaria residente				x	
2	Andrés Ortega	UTE				x	x	x
3	Byron Lagla	MAAE	Director de Biodiversidad	adrian.lagla@ambiente.gob.ec	x			
4	Byron Puglla	Fundación Jocotoco	Coordinador Reservas Sur	byron.puglla@jocotoco.org		x		
5	Carlos A. Padilla	PUCE yasuni			x			
6	Carlos Martinez	MAAE-Pastaza	Especialista en Biodiversidad	carlos.martinez@ambiente.gob.ec	x			
7	Cesar Chalá						x	
8	Clitalli Morales	Reserva Tesoro Escondido	Investigador	reservatesoroescondido@gmail.com	x			
9	Daniel García	MAAE-Pambilar	Jefe de Área	daniel.garcia@ambiente.gob.ec		x	x	
10	David Lasso	PUCE-Estación Yasuní	Director	david.lasso4@gmail.com	x			
11	Diego Mosquera	USFQ-Estación Tiputini	Investigador	dmosquera@usfq.edu.ec	x			
12	Diego Narnajo	MAAE-Orellana	Especialista en Biodiversidad	diego.naranjo@ambiente.gob.ec	x			
13	David Mora	Zoo Guayllabamba	Veterinario	dmora@quitozoo.org		x		
14	David Veintimilla	MAAE	Representante CITES Ecuador	david.veintimilla@ambiente.gob.ec		x		
15	David Parra Puent	Fundación Nahuel						x
16	Diego Cisneros Heredia	USFQ	Instituto de Biodiversidad Tropical, Hospital de Fauna Silvestre TUERI	dcisneros@usfq.edu.ec				x
17	Ernesto Arbelaez	Zoo Amaru	Director	earbelaez1@gmail.com			x	
18	Ericka Latorre	MAAE	Especialista en Sanidad	ericka.latorre@ambiente.gob.ec	x	x	x	x
19	Enrique José Inga Guartatanga	Los Jaguares, Macas	Gerente propietario	igej47663@hotmail.com			x	
20	Edison Mejía	MAAE PN Yasuni	Jefe de Área	edison.mejia@ambiente.gob.ec	x			
21	Efraín Cepeda	Fundación Jocotoco	Coordinador Reservas Norte	efrain.cepeda@jocotoco.org	x			
22	Fabián Rodas				x			
23	Felipe Campos	INABIO	Investigador	fcampos.bioecuador@gmail.com	x			
24	Francisco Prieto	INABIO	Director técnico	francisco.prieto@biodiversidad.gob.ec	x			
25	Fernando Anaguano	WCS		fanaguano@wcs.org	x			
26	Fernando Morcillo	MAAE PN Cotacachi Cayapas	Jefe de Área	fernando.morcillo@ambiente.gob.ec	x			
27	Fernando Juela	MAAE	Técnico de Bosques y Vida Silvestre	fernando.juela@ambiente.gob.ec	x	x		
28	Gabriela Albuja	PNUD	Técnica en monitoreo	maria.albuja@undp.org	x			
29	Galo Zapata	WCS	Investigador	gzapata@wcs.org	x	x	x	
30	Gabriela Arévalo	FZE	Educación	garevalo@quitozoo.org			x	
31	Javier Robayo	Fundación Ecominga		javierobayo@gmail.com	x			
32	Javier Torres	Biología/U. Central	Director Facultad	jrtorresj@uce.edu.ec	x			
33	Javier Vargas	Fundación EcoCiencia	Proyecto Amazonia 2.0	javiervargas@ecociencia.org	x			
34	Jessica Pacheco	WWF	Oficial Programa Bosques / Investigador	jessica.pacheco@wwf.org.ec	x	x	x	
35	José León	Fundación Jocotoco	Coordinador investigaciones	jose.leon@jocotoco.org	x			
36	Juan Carlos García	Fundación Pachamama	Kapawi-Achuar	juancarlos@trekecuador.com	x			
37	Julia Salvador	WCS	Investigador	jsalvador@wcs.org	x	x		
38	Jorge Flores	Yanacocha					x	
39	Lizbeth Abarca	MAAE-Morona Santiago	Especialista en Biodiversidad	lizbeth.abarca@ambiente.gob.ec	x			
40	Luis Borbor	MAAE Reserva Cuyabeno	Jefe de Área	luis.borbor@ambiente.gob.ec	x			
41	Wilmer Salazar	MAAE Cayambe-Coca	Técnico	wilmer.salazar@ambiente.gob.ec	x			
42	Mateo Pomilia	Fundación Jocotoco	Director de conservacion		x			
43	Martin Bustamante	Zoo Guayllabamba	Director	mbustamante@quitozoo.org		x		
44	Maria Vallejo	WFF				x	x	
45	Maria Belén Ochoa	MAAE		maria.ochoa@ambiente.gob.ec			x	
46	Miriam Moposita	MAAE	Especialista en Biodiversidad Napo				x	
47	Nathalie Tejena	IKIAM	Tesista	nathalie.tejena@est.ikiam.edu.ec	x			

Nº	NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	CORREO ELECTRÓNICA	TALLERES			
					1	2	3	4
48	Néstor Acosta	MAAE	Coordinador Vida Silvestre			x		
49	Nelson López	MAAE-Esmeraldas	Especialista en biodiversidad	nelson.lopez@ambiente.gob.ec		x		
50	Patricio Macas					x		
51	Paul Aulestia	MAAE	Punto focal MAE	paul.aulestia@ambiente.gob.ec	x		x	
52	Rodrigo Cisneros	UTPL	Investigador	rcisneros@utpl.edu.ec	x	x		
53	Rossana Manosalvas	Grupo Kolibria	Investigador Asociada	rossanamanosalvas@gmail.com				x
54	Santiago Arroyo	Jocotoco				x		
55	Santiago Silva	FAP		ssilva@fias.ec		x		
56	Sara Alvarez	IKIAM	Investigador	sara.alvarez@ikiam.edu.ec	x			
57	Stefany vega	NCI				x		
58	Sueanny Macias	MAAE-Sucumbios	Especialista en Biodiversidad	sueanny.macias@ambiente.gob.ec	x	x	x	
59	Sebastian Valdivieso	WCS		svaldivieso@wcs.org				x
60	Sofia Bustamante	WWF						x
61	Shady Carolina Heredia Santos	PAE						x
62	Teresa Guananga	MAAE	RVS Pambilar	elba.guananga@ambiente.gob.ec	x	x		
63	Trosky Riera	Fundación Naturaleza y Cultura Internacional	Director Ejecutivo	triera@naturalezaycultura.org		x		
64	Victor Utreras	Independiente	Investigador	victorutreras@gmail.com	x			
65	Victo Hugo					x		
66	Willian López	Zoo Refugio Tarqui	Gerente propietario	paiche-tours@hotmail.com			x	
67	Yadira Vega	Zoo San Martin					x	

APÉNDICE 3. MATRICES DE EVALUACIÓN POR LÍNEA DE ACCIÓN

ACTIVIDADES		PONDERACIÓN A ESCALA ESPACIAL	PONDERACIÓN A ESCALA TEMPORAL	TOTAL PONDERADO
1	Muestreos de presencia – ausencia y de captura-recaptura	0,457	1,00	0,457
2	Colección de muestras de heces y análisis de ítems contenidos.	0,000	0,00	0,000
3	Evaluación del estado de salud de los animales domésticos dentro de las áreas protegidas.	0,000	0,00	0,000
4	Colección de heces y trampas de pelos, para posterior análisis genético.	0,000	0,00	0,000
5	Ánálisis de cobertura vegetal y uso del suelo, y asignación de valores de resistencia al movimiento por unidad de clasificación.	0,495	1,00	0,495
6	Muestreos estratificados con trampas fotográficas.	0,457	1,00	0,457
7	Entrevistas a pobladores locales.	0,275	1,00	0,275
8	Determinar zonas de superposición de las áreas de distribución del jaguar y las áreas de uso humano.	0,275	1,00	0,275
9	Inventarios de cacería de jaguares y la creación de una base de datos, a partir de inventarios de cacería.	0,022	1,00	0,022
10	Determinar la demanda de carne de monte en comunidades ubicadas dentro de áreas protegidas.	0,154	1,00	0,154
11	Estimar la densidad poblacional de las especies cinegéticas dentro de las áreas protegidas.	0,308	1,00	0,308
12	Identificar localidades de comercialización de carne de monte.	0,792	1,00	0,792
13	Cuantificar la tasa de extracción de fauna silvestre con objetivos comerciales.	0,055	1,00	0,055
14	Compilar mitos y leyendas de jaguar, y sus presas, con los grupos indígenas del país.	0,440	1,00	0,440
15	Colaboración entre Ecuador y los países de la región para identificar prácticas apropiadas de extracción.	0,000	0,00	0,000

Hábitat y conectividad

ACTIVIDADES	PONDERACIÓN A ESCALA ESPACIAL	PONDERACIÓN A ESCALA TEMPORAL	TOTAL PONDERADO
	Σ Ponderación de criterio 1	Σ Ponderación de criterio 2	
1 Inclusión en las agendas de los comités de gestión y grupos de asesoramiento técnico el tratamiento de temas respecto a la conservación	0,451	1,00	0,451
2 Fortalecimiento de los sistemas de control y vigilancia de AP y guardaparques comunitarios.	0,231	0,33	0,077
3 Articulación de la planificación interinstitucional relativa a la tenencia de la tierra en áreas de conectividad.	0,303	1,00	0,303
4 Identificación de los responsables de la administración de las áreas de conectividad entre AP con presencia de jaguares.	0,523	1,00	0,523
5 Diseño y aplicación de normativa para lograr el establecimiento de los corredores de conectividad.	0,990	1,00	0,990
6 Diseño y aplicación de planes de manejo para las áreas de conectividad (manejo forestal, reservas privadas, comunitarias, municipales, Socio Bosque).	0,495	1,00	0,495
7 Identificación e intervención en áreas para restauración de hábitat entre zonas de conservación.	0,110	0,00	0,000
8 Diseño, socialización y validación de un modelo preliminar de corredor de conectividad.	0,990	1,00	0,990
9 Fomento del establecimiento de franjas de protección de cobertura vegetal en cuerpos de agua (ríos principales, secundarios, esteros y lagunas).	0,028	0,33	0,009
10 Establecimiento de un sistema de monitoreo de la superficie de cobertura vegetal en áreas de conectividad.	0,990	1,00	0,990

Manejo in situ de vida silvestre

ACTIVIDADES	PONDERACIÓN A ESCALA ESPACIAL	PONDERACIÓN A ESCALA TEMPORAL	TOTAL PONDERADO
	Σ Ponderación de criterio 1	Σ Ponderación de criterio 2	
1 Implementación de programas comunitarios de manejo de fauna silvestre.	0,526	0,50	0,263
2 Declaración de áreas de conservación de gobiernos seccionales, comunitarias, y privadas en las zonas de distribución del jaguar.	0,363	0,60	0,218
3 Zonificación de áreas prioritarias de aprovechamiento y protección de forma conjunta con los actores involucrados.	0,363	0,60	0,218
4 Identificación y manejo de especies vegetales que son recursos alimenticios para las especies presa del jaguar.	0,000	0,00	0,000
5 Socialización de los beneficios de los programas de aprovechamiento forestal existentes.	0,177	0,25	0,044
6 Implementación de programas agrícolas y silvopastoriles compatibles con la conservación de la biodiversidad en áreas alteradas aledañas a zonas donde existe presencia de jaguares.	0,363	0,40	0,145
7 Identificación y monitoreo de mercados de venta de carne silvestre	0,800	0,80	0,640
8 Identificación y control de las cadenas ilegales de comercialización de carne silvestre.	0,500	0,80	0,400
9 Capacitación integral a las comunidades, e implementación de programas de crianza y manejo de especies de animales menores.	0,367	0,50	0,184

Manejo ex situ del jaguar				
	ACTIVIDADES	PONDERACIÓN A ESCALA ESPACIAL	PONDERACIÓN A ESCALA TEMPORAL	TOTAL PONDERADO
		Σ Ponderación de criterio 1	Σ Ponderación de criterio 2	
1	Actualización del inventario de los centros de tenencia y manejo que mantienen jaguares en cautiverio.	1,000	1,00	1,000
2	Elaboración, aplicación y sistematización de encuestas para obtener la información de cada unidad de manejo.	1,000	1,00	1,000
3	Elaboración del protocolo de anestesia y toma de muestras del Jaguar	1,000	1,00	1,000
4	Elaboración de un cronograma para la toma de muestras.	0,250	1,00	0,250
5	Realización de la toma de muestras y el envío a laboratorios especializados.	0,250	1,00	0,250
6	Realización del análisis de los resultados y los planes terapéuticos necesarios.	0,500	1,00	0,500
7	Envío de las muestras a laboratorios genéticos especializados.	0,000	1,00	0,000
8	Análisis de los resultados y establecimiento del árbol de variabilidad genética.	0,250	1,00	0,250
9	Realización de una propuesta y estudio de factibilidad para la formación de parejas reproductivas.	0,800	1,00	0,800
10	Elaboración del plan para la movilización y formación de parejas.	0,500	1,00	0,500
11	Seguimiento de la reproducción en cautiverio del Jaguar	0,500	1,00	0,500
12	Elaboración de un protocolo de reintroducción.	0,500	1,00	0,500
13	Elaboración de un plan de reintroducción	0,000	0,00	0,000
14	Elaboración de un manual de manejo de Jaguares en cautiverio.	1,000	1,00	1,000
15	Implementación del manual de manejo y estandarización de las prácticas de manejo.	0,700	1,00	0,700
16	Priorización de las investigaciones científicas en cautiverio, que se puedan aplicar a la conservación del jaguar <i>in situ</i> .	0,500	0,00	0,000

Educación ambiental y comunicación				
	ACTIVIDADES	PONDERACIÓN A ESCALA ESPACIAL	PONDERACIÓN A ESCALA TEMPORAL	TOTAL PONDERADO
		Σ Ponderación de criterio 1	Σ Ponderación de criterio 2	
1	Creación de una mesa de trabajo interinstitucional para la conservación del Jaguar	0,000	0,00	0,000
2	Acuerdos interinstitucionales para la conservación del Jaguar	0,300	1,00	0,300
3	Implementación de programas de educación para la conservación del jaguar	0,577	0,60	0,346
4	Diseño, implementación, y evaluación de un plan de fortalecimiento institucional para la conservación del Jaguar y otros depredadores	0,009	0,33	0,003
5	Difusión de los principios constitucionales y legales orientados a la conservación del jaguar y felinos grandes.	0,600	0,67	0,400
6	Diseño de un programa de difusión y capacitación en el ámbito legal para la conservación del jaguar.	0,300	0,33	0,100
7	Diseño de la estrategia de marketing y marca jaguar (como especie emblemática)	0,000	0,00	0,000
8	Incorporación de la marca jaguar en la estrategia de comunicación del SNAP.	0,000	0,00	0,000

ANEXO 3.

REPORTES DE ATAQUES A GANADO EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA

Fuente: Talleres de análisis de la problemática del jaguar

SITIO	FECHA	ANIMALES AFECTADOS	PRECIO ESTIMADO
Macas			
Proaño (Morona)	Feb – May 2021	1 becerro 3 perros	\$200 \$300
San Juan Bosco	Junio 2021	2 terneros	\$400
Arapicos (Palora)	Feb – Mar 2021	4 terneros	\$400
Parroquia Sangay (Palora)	Abril 2021	1 vaca 2 perros	\$300 \$200
Comunidad Otto Arosemena I (Palora)	Mayo 2021	3 perros	\$300
Comunidad Sevilla de Oro (Palora)	Junio 2021	3 perros	\$300
Parroquia Cumandá (Palora)	Junio 2021	1 mula	\$700
Comunidad Agua Santa (Palora)	Junio 2021	1 ternero	\$200
Yanintz-Florida-Pradera (Gualاقuiza)	Febrero 2020	5 terneros	\$1.000
Siete Iglesias (San Juan Bosco)	Junio 2019	3 terneros	\$600
Limón Indanza (San Juan Bosco)	Junio 2019	3 terneros	\$600
Cañayacu (San Isidro)	Marzo 2021	3 borregos (2 muertos y uno herido) 2 terneros	\$1.000
Sector La Tarqui (Palora)	Junio 2021	3 perros	\$300
Valle de El Quimi (cerca RB El Quimi)	2018	10 perros 1 chancho Gallinas (indeterminado)	\$1.500
Yukutais (San José Piunts)	2014	1 vaca	\$600
Subtotal			\$8.900
Coca			
10 de agosto (PN Sumaco)	Noviembre 2020	17 vacas	\$10.200
10 de agosto	Mayo 2021	5 caballos	\$2.000
Vía Auca	2020	1 vaca	\$600
San Sebastián del Coca	Diciembre 2020	3 toros	\$1.000
Subtotal			\$13.800
TOTAL			\$22.700

Con el apoyo de:



Equipo consultor:



Ministerio del
Ambiente, Agua
y Transición Ecológica



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos