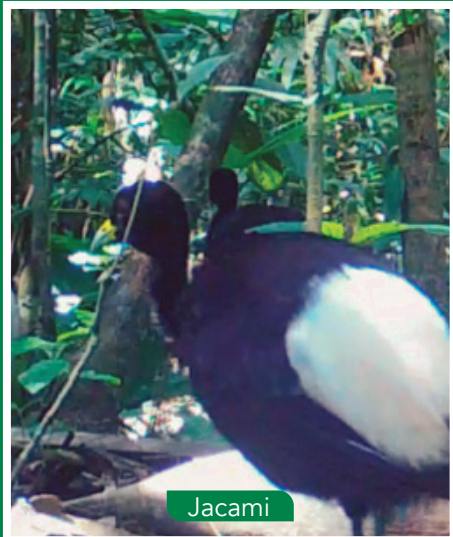


2024



Jacami



Ardilla



Puma



Garza mora

Monitoreo de fauna con trampas cámara en el Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir (ANMIB Porvenir), Pando, Bolivia



Chichilo amarillo



Jaguar



Ardilla roja



Carachupa



Perro de monte

CONSERVACIÓN
Amazónica
ACEAA

El presente documento fue elaborado en el marco del trabajo colaborativo entre el Gobierno Autónomo Municipal de Porvenir y la Asociación Boliviana para la Investigación y Conservación de Ecosistemas Andino-Amazónicos (Conservación Amazónica - ACEAA).

Los resultados presentados forman parte del Sistema de Monitoreo Integral del Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir (ANMIB Porvenir) que viene implementándose desde el año 2021, con el apoyo y coordinación de las dirigencias de las comunidades que pertenecen al área protegida (Trinchera, San Luis, Cinco de agosto, Nueva Esperanza y Agua Rica).

Agradecemos el compromiso de todos los comunarios en el cuidado de las trampas cámara y la colaboración en la instalación de las estaciones de fototrampeo, específicamente agradecemos a Misael Campos, Kenedy Lima Moura, Kenedy Lima Dosantos, Edwin Lima Bismarck, Job Lima, Lirio Lima y Lixparc Lima.

Autores:

Indyra Lafuente, Cristian Vargas, Gabriela Aguirre, Nelly Guerra y Daniel Larrea

Diseño y Maquetado: A Tiempo (APS)

Depósito Legal: 4-2-1666-2024

ISBN: 978-9917-626-16-9

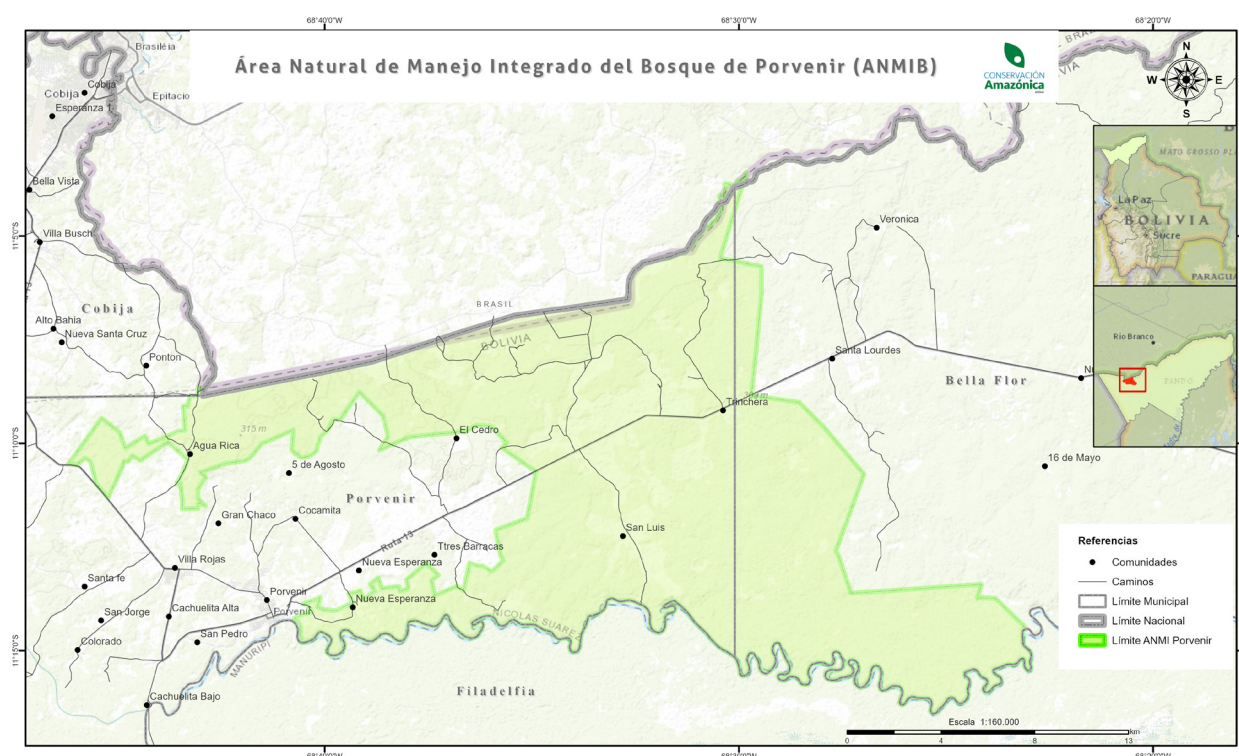
Cita sugerida:

Conservación Amazónica - ACEAA. 2024. Monitoreo de Fauna con Trampas Cámara en el Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir (ANMIB Porvenir), Pando, Bolivia. Gobierno Autónomo Municipal de Porvenir, Andes Amazon Fund (AAF), Conservación Internacional-Bolivia, Pando, Bolivia, 12 p.

El Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir (ANMIB Porvenir)

El Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir (ANMIB Porvenir), se encuentra en el Municipio de Porvenir, Provincia Nicolás Suárez del Departamento de Pando. Fue creada el 26 de agosto de 2020 mediante Ley Municipal N° 08/2020 emitida por el Gobierno Autónomo Municipal de Porvenir, con una extensión territorial de 31.859,29 hectáreas, abarcando el 30% del municipio (Mapa 1). El ANMIB Porvenir incluye bosques de tierra firme y bosques de bajos, albergando especies de plantas y animales en diferentes categorías de amenaza de extinción.

Los objetivos de creación del ANMIB Porvenir buscan integrar la conservación, uso, manejo y gestión integral del bosque amazónico para promover el bienestar socioeconómico de la población, y al mismo tiempo pretenden contribuir a conservar los procesos hidrológicos y el patrimonio natural, tomando decisiones sobre la base de información técnica/científica.



Mapa 1. Ubicación del Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir (ANMIB Porvenir), Pando, Bolivia.

El Sistema de Monitoreo integral del ANMIB Porvenir

Con el objetivo de conocer y medir el impacto de los cambios impulsados por el manejo sostenible de los recursos, el ANMIB Porvenir cuenta con un Sistema de Monitoreo Integral (SMI), un instrumento de gestión que, a través del levantamiento, sistematización y análisis de información permite documentar procesos y tendencias del medio natural y los medios de vida de las familias que habitan en las comunidades del área. El SMI cuenta con cinco componentes que, a su vez, cuentan con indicadores específicos.

En este documento se presentan los resultados del componente de preservación de la biodiversidad, específicamente la información obtenida como línea base mediante el registro directo de especies en el bosque con trampas cámara en el área de cuatro comunidades del ANMIB Porvenir: Trinchera, San Luis, Nueva Esperanza y Cinco de Agosto.

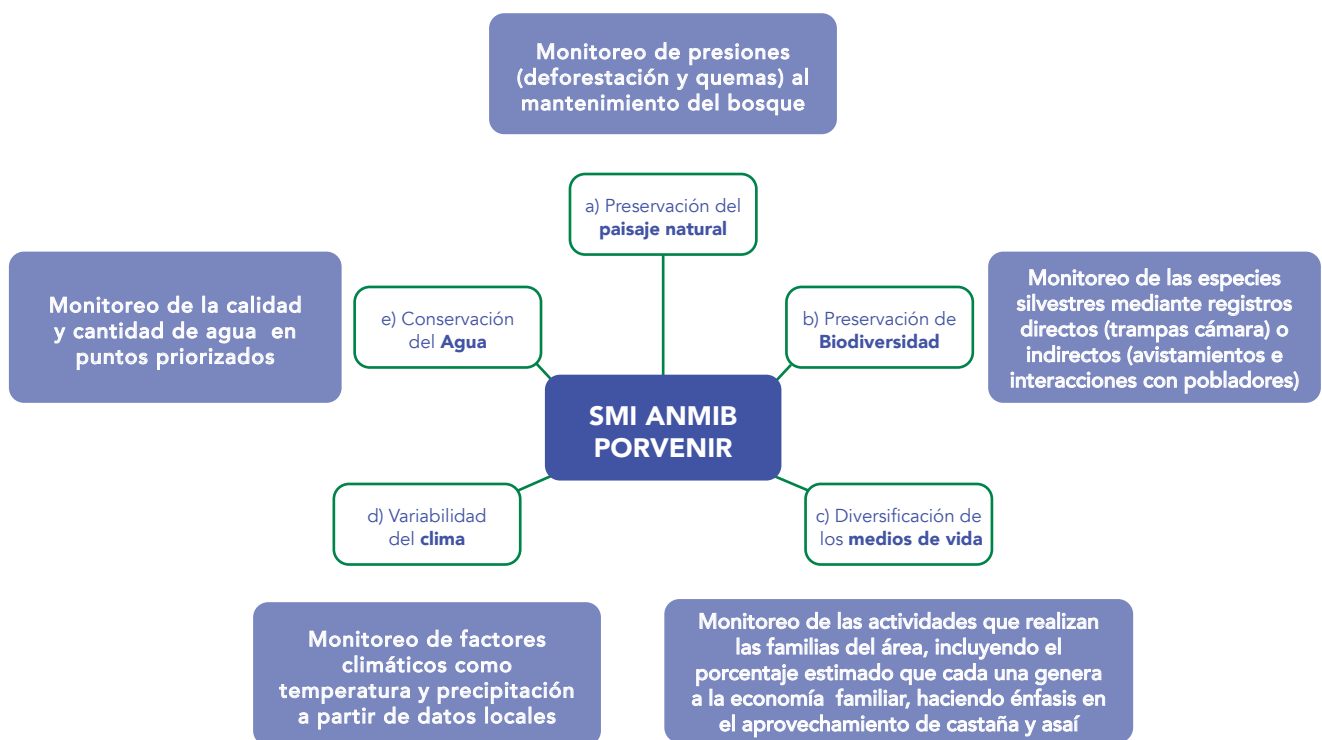


Figura 1. Esquema del Sistema de Monitoreo Integral del ANMIB Porvenir.

Generalidades del fototrampeo

El fototrampeo es una metodología no invasiva ampliamente utilizada para la observación y registro de animales en campo. Se basa en el uso de dispositivos denominados “trampas cámara”, para registrar mediante fotografía y/o video la fauna presente en un determinado lugar.

¿Qué son las trampas cámara?

Son dispositivos fotográficos que permiten registrar las actividades de la fauna silvestre sin perturbar su vida diaria. Las trampas cámara que se utilizaron en el ANMIB Porvenir son cámaras digitales que cuentan con sensores infrarrojos que perciben el movimiento o calor del cuerpo del animal cuando se mueve dentro de la zona de detección. Cuando esto ocurre se activa un mecanismo de disparo automático para el registro de la imagen.

Las trampas cámara son herramientas con muchas ventajas entre las que podemos citar que generan una perturbación ambiental mínima, son resistente a condiciones extremas del clima e implican un bajo costo para la toma de datos. Pero sobre todo son muy útiles para estudiar a los animales en su medio natural, ya que nos permiten conocer qué especies están presentes y cómo son sus interacciones con relación al espacio y al tiempo, e incluso podemos estimar el tamaño de sus poblaciones, es decir cuántos individuos están en el área. Al mismo tiempo, permiten que la sociedad conozca y se sensibilice con la vida silvestre al incrementar nuestra capacidad de observar el mundo natural y la diversidad de especies silvestres.

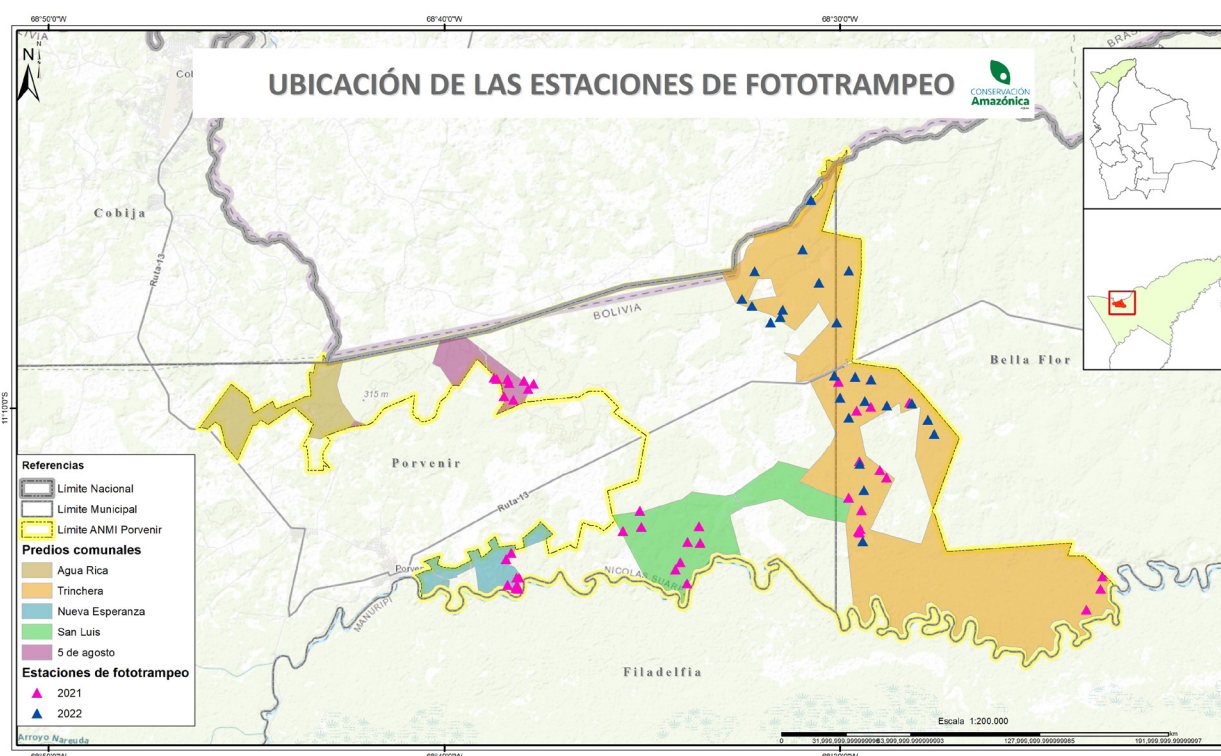


Figura 2. Instalación de trampas cámara (A) en estaciones de monitoreo realizada por comunarios (B).

¿Dónde y cómo colocar trampas cámara?

La instalación de las cámaras en campo, es decir cuántas y dónde, dependerá de qué se quiera conocer. Cada lugar donde se instala una trampa cámara es una estación. En un primer caso, la elección de sitios para instalación puede estar dirigida a maximizar los registros, entonces se escogen sitios que sabemos que los animales visitarán, como cuerpos de agua, caminos, u otros. Este esquema fue el utilizado para la línea base del ANMIB Porvenir.

Por otro lado, si queremos conocer preferencias en el uso de espacios, como tipos de bosque o cercanía a recursos, debemos optar por instalar las trampas cámara en espacios diferentes (p.ej. Bosque de tierra firme, bosque de bajío, etc.) en una cantidad similar. Finalmente, para conocer cuántos animales ocupan nuestra área de estudio, se instalan estaciones dobles, es decir, dos cámaras colocadas frente a frente para registrar ambos lados de cada animal, porque algunos animales pueden diferenciarse por marcas naturales (por ejemplo, cicatrices, manchas u otros aspectos físicos, Figura 3).



Mapa 2. Ubicación de las trampas cámara usadas en el monitoreo del Área Natural de Manejo Integrado del Bosque de Porvenir.

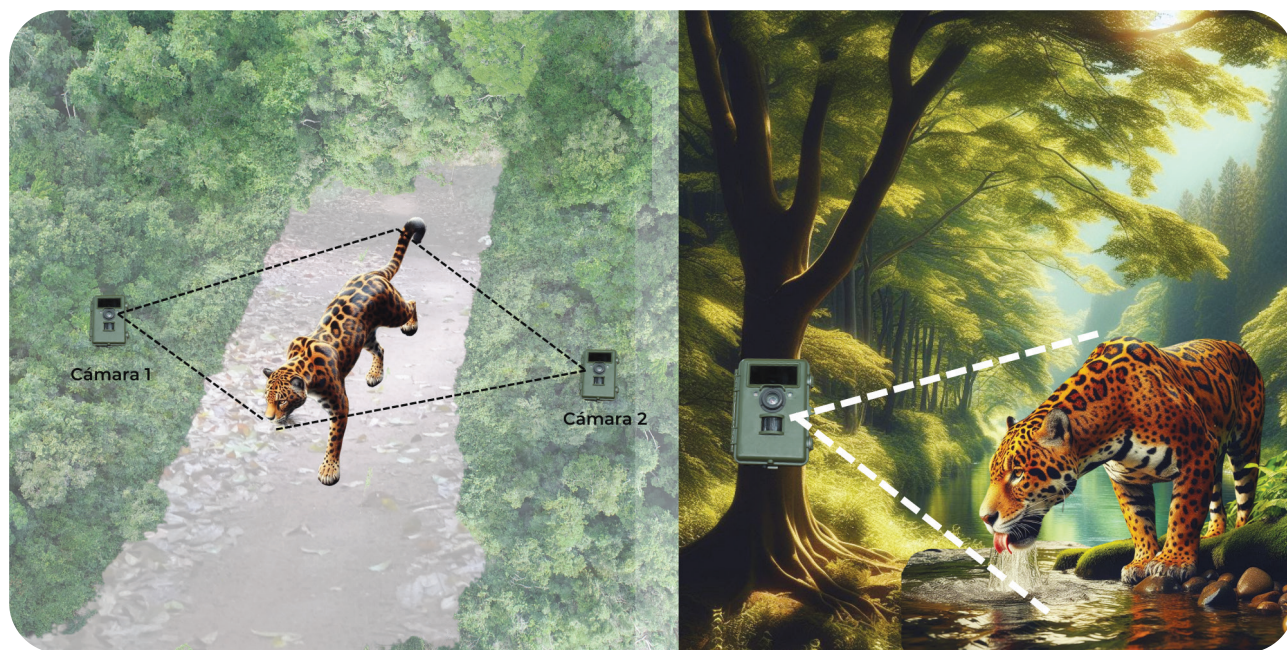


Figura 3. Representación gráfica de estaciones dobles (dos trampas cámara) y simples (una trampa cámara) de fototrampeo.

Campañas de fototrampeo en el ANMIB-Porvenir 2021-2022

Se instalaron 74 estaciones de fototrampeo con una cámara, las que permanecieron activas entre 40 y 50 días. El año 2021 se instalaron 48 estaciones en cuatro comunidades del área (Trinchera, San Luis, Nueva Esperanza y 5 de agosto) y en 2022 se instalaron 26 estaciones en la zona norte de la comunidad Trinchera para completar la línea base (Mapa 2). La elección de sitios se realizó con ayuda de pobladores de las comunidades, eligiendo lugares para potenciar la detección de especies (sitios como barreros, salitrales, fruteros y caminos). La distancia de separación entre trampas cámara fue de 1 a 2 km. El esfuerzo total de muestreo para el 2021 fue de 774 días, para el 2022 fue de 905 días, acumulando 1679 días de esfuerzo en total.

Se estimó el Índice de Abundancia Relativa (IAR o RAI por sus siglas en inglés) calculado con la siguiente fórmula: $IAR = (X_i/Y_i) * 100$; donde: X_i es el número total de fotos o videos independientes de una especie; y Y_i , es el número total de días de esfuerzo de muestreo de las cámaras, multiplicado por el factor de corrección 100. Este índice nos da una idea de cuales especies son registradas con mayor frecuencia, por ejemplo, en el ANMIB Porvenir el jochi colorado fue registrado casi el doble de veces que el chancho tropero.

Resultados principales

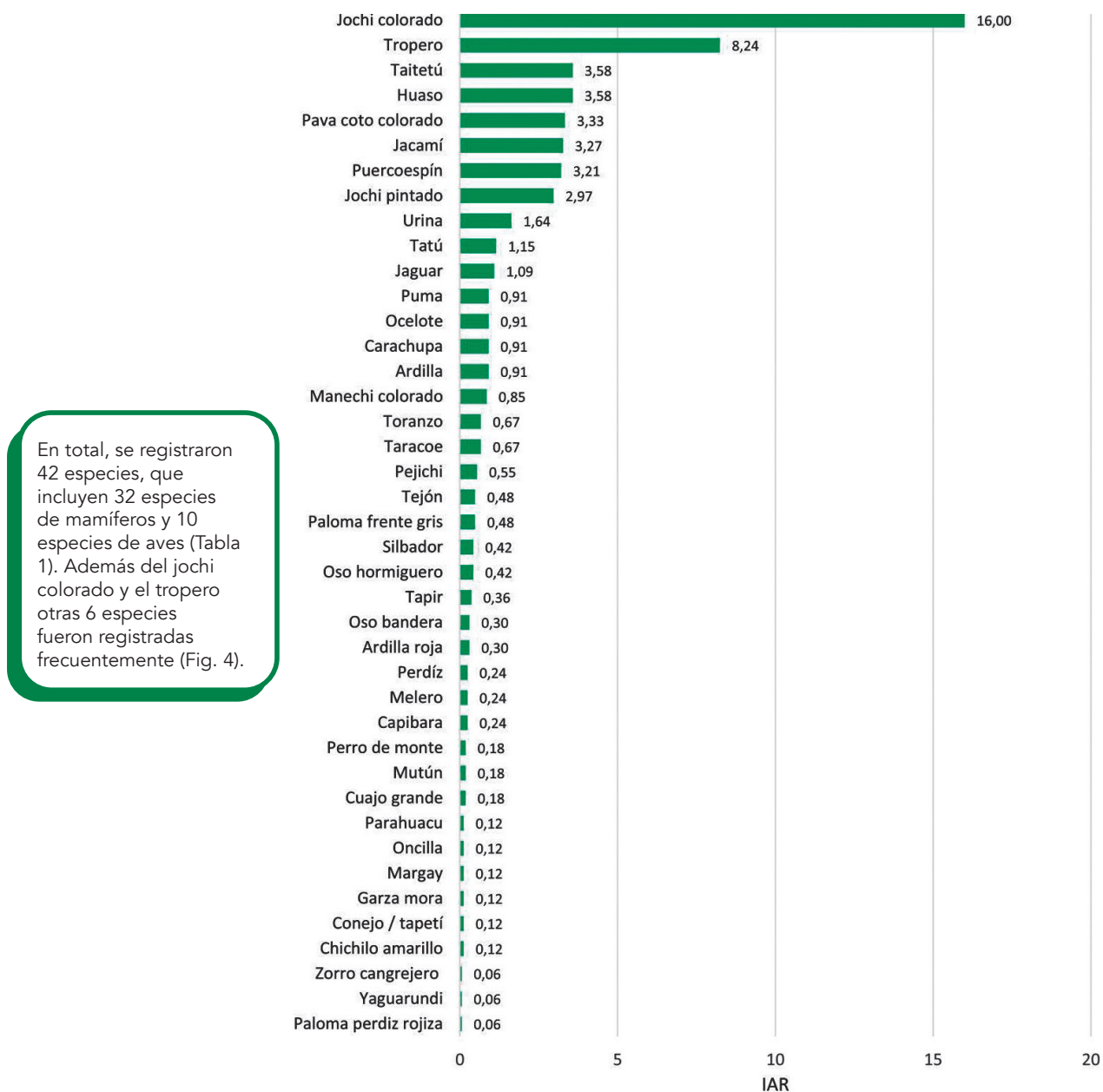


Figura 4. Índice de abundancia relativa (IAR) de las especies registradas en el ANMIB Porvenir.

Una especie se encuentra en categoría "En peligro" (EN); el conejo tapetí, y ocho se encuentran en categoría "Vulnerable" (VU): el jaguar, la oncilla, el tropero, el pejichi, el tapir, el oso bandera, el parahuacú y el toranzo (Tabla 1).

CATEGORÍAS DE AMENAZA

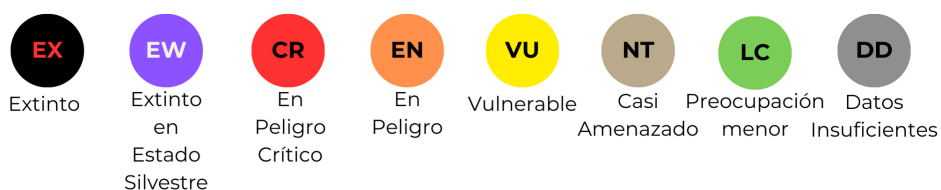


Tabla 1. Lista de especies registradas en las comunida des:
5 de agosto (CA), Nueva Esperanza (NE),
San Luis (SL) y Trinchera (TR) del ANMIB-Porvenir.

ORDEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LISTA ROJA UICN	LRVB (2009)	CA	NE	SL	TR
Aves	Columbiformes	Paloma frente gris Paloma perdiz rojiza	<i>Leptotila rufaxilla</i> <i>Geotrygon montana</i>	LC LC				X X
	Galliformes	Mutún Pava coto colorado	<i>Mitu tuberosum</i> <i>Penelope jacquacu</i>	NT LC			X	X X
	Gruiformes	Jacamí Taracoe	<i>Psophia leucoptera</i> <i>Aramides cajaneus</i>	NT LC	X			X X
	Pelecaniformes	Cuajo grande	<i>Tigrisoma lineatum</i>	LC				X
	Tinamiformes	Garza mora Perdiz	<i>Ardea cocoi</i> <i>Tinamus sp.</i>	LC			X	X X
	Cathartiformes	Gallinazo cabeza amarilla menor	<i>Cathartes burrovianus</i>	LC	X			
Mamíferos	Carnivora	Jaguar	<i>Panthera onca</i>	LC	VU			X
		Margay	<i>Leopardus wiedii</i>	NT	NT			X
		Melero	<i>Eira barbara</i>	LC	-		X	X
		Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>	LC	-		X	X
		Oncilla	<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	-			X
		Perro de monte	<i>Atelocynus microtis</i>	NT	NT	X		X
		Puma	<i>Puma concolor</i>	LC	-	X	X	X
		Tejón	<i>Nasua nasua</i>	LC	-	X		X
		Yaguarundi	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	LC	-			X
		Zorro cangrejero	<i>Cercocyon thous</i>	LC	-			X
	Cetartiodactyla	Huaso	<i>Mazama americana</i>	DD		X	X	X
		Taitetú	<i>Pecari tajacu</i>	LC	NT	X	X	X
		Tropero	<i>Tayassu pecari</i>	VU	NT	X	X	X
		Urina	<i>Mazama gouazoubira</i>	LC	-	X		X
	Cingulata	Pejichi	<i>Priodontes maximus</i>	VU	VU		X	X
		Tatú 15 kilos	<i>Dasypus beniensis</i>			X	X	X
	Didelphimorphia	Carachupa	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	-			X
	Lagomorpha	Conejo / tapetí	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	EN	-		X	X
	Perissodactyla	Tapir	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	VU		X	X
	Pilosa	Oso bandera	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU	NT	X	X	X
		Oso hormiguero	<i>Tamandua tetradactyla</i>	LC				X
	Primates	Chichilo amarillo	<i>Saimiri boliviensis</i>	LC	-		X	
		Manechi colorado	<i>Alouatta sara</i>	NT	NT			X
		Parahuacu	<i>Pithecia irrorata</i>	DD	VU			X
		Silbador	<i>Sapajus sp.</i>					X
		Toranzo	<i>Cebus unicolor</i>	VU	-	X	X	X
	Rodentia	Ardilla	<i>Notosciurus pucheranii</i>		-		X	
		Ardilla roja	<i>Hadrosociurus spadiceus</i>		-		X	
		Capibara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	LC	-			X
		Jochi colorado	<i>Dasypsecta variegata</i>	DD	-	X	X	X
		Jochi pintado	<i>Cuniculus paca</i>	LC	-	X	X	X
		Puercoespín	<i>Coendou prehensilis</i>	LC	-		X	X

Especies priorizadas para el monitoreo

Con base en los resultados de la línea base de fototrampeo en el ANMIB Porvenir se considera que el monitoreo puede realizarse con el seguimiento a las poblaciones de las siguientes especies:

Chanco tropero

Es una especie en categoría Vulnerable a nivel internacional y tiene una fuerte presión por cacería. Es considerada especie indicadora ya que es sensible a las perturbaciones.

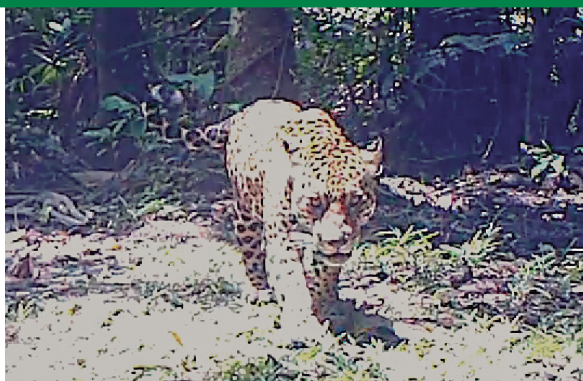
Tiene un rol importante en el mantenimiento de la vegetación del bosque, ejerciendo un control de las hierbas.



Jaguar

Es una especie en categoría Vulnerable a nivel nacional, cuyas amenazas son la pérdida y degradación de hábitat y la cacería furtiva por conflictos u otros fines.

Tiene un rol importante controlando las poblaciones de herbívoros en el bosque. Su presencia también es indicadora de la salud del hábitat.



Conclusiones

El establecimiento de la línea base de fauna silvestre realizado en el ANMIB Porvenir con trampas cámara permitió registrar 32 especies de mamíferos medianos y grandes; y 10 especies de aves. Estos datos representan el marco de referencia para iniciar el monitoreo periódico (anual o bianual) en el área. La presencia de especies como el jaguar (*Panthera onca*), el tropero (*Tayassu pecari*), el jacamí (*Psophia leucoptera*) y el tapir o anta (*Tapirus terrestris*), entre otras, sugiere que el bosque del área se encuentra en un buen estado de conservación.

El IAR permitió analizar la información registrada en los dos años; no obstante, será importante el cálculo de otros parámetros específicos relacionados con cada especie en particular, por ejemplo, la densidad en felinos (instalando estaciones dobles), la estimación y análisis de la probabilidad de ocupación y detección, calculo que podría ser realizado cada 3-4 años para evaluar cambios en las poblaciones presentes.

Fotos de animales



Urina



Tapetí



Oso hormiguero



Taitetú



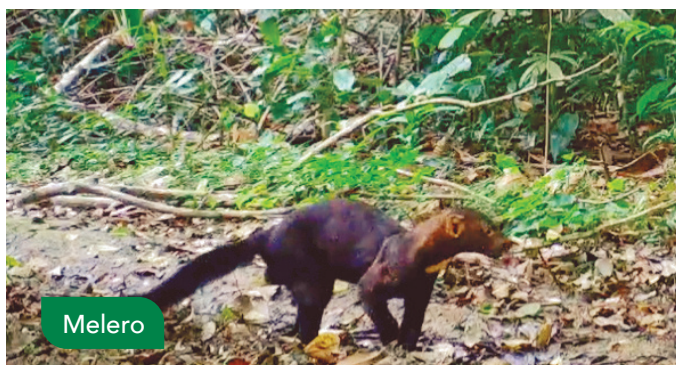
Jochi colorado



Oncilla



Ocelote



Melero



Pejichi



Paloma frente gris



Manechi colorado



Jochi pintado



Parahuacú



Pava coto colorado



Mutún



Huaso



Zorro Cangrejero



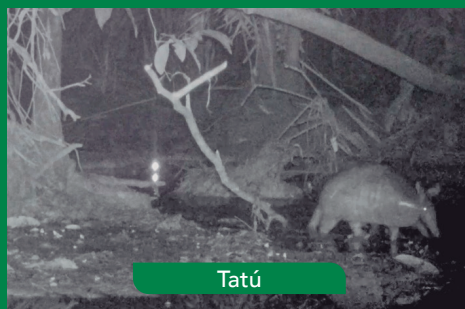
Tropero



Con el apoyo de:



Tejón



Tatú



Taracoé



Tapir



Silbador



Perdiz