

# Red de Monitoreo Participativo del Suroeste y Occidente de Antioquia

Ciencia ciudadana para el conocimiento y conservación de la biodiversidad



Abrazando montañas

Programa consolidación del corredor biológico del oso de anteojos en el Suroeste y Occidente de Antioquia



## Créditos

### Investigación

Integrantes Red de Monitoreo Participativo del Suroeste y Occidente de Antioquia

### Diseño metodológico y facilitación

Programa Abrazando Montañas/Corporación GAIA

### Coordinación Editorial

Juliana Paniagua Arroyave

### Textos

- Marcela Ruiz Saldarriaga
- Héctor Restrepo Cano
- Valentina Grisales Betancur

### Diseño e Ilustración

Astrohouse

## Agradecimientos

La Red de Monitoreo Participativo es posible gracias a la unión de los esfuerzos y el trabajo de:

- Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil Citará-Cartama-Penderisco (CICAPE):

- Reserva Natural Jardín de Rocas
- Reserva Natural Mesenia – Paramillo
- Reserva Natural Cedro Carmín
- Reserva Natural Monte Loro
- Reserva Natural La Nevera
- Reserva Natural El Crisol
- Reserva Natural La Providencia
- Reserva Natural El Globo

- Corporación Verde Agua
- Proyecto PRAE de la IE San Bernardo de los Farallones
- Bioexploradores Farallones
- CORANTIOQUIA
- CORPOURABA
- Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe
- Comunidad del Suroeste y Occidente Antioqueño



# Introducción

La participación del ciudadano común y corriente como nosotros, los miembros de la Red de Monitoreo Participativo, en la generación de conocimiento sobre la biodiversidad, es una práctica cada vez más frecuente e importante alrededor del mundo. Es claro que la ciencia ciudadana, como también se nombra a este tipo de iniciativas, es una forma de construir y apropiarse a las comunidades de sus territorios, de resignificar y visibilizar los espacios naturales, así como también de conocer y proteger a los otros habitantes con los que compartimos el territorio y la vida.

En su recorrido por diferentes regiones de Antioquia, la Red de Monitoreo Participativo del Suroeste y Occidente Antioqueño (RMPSO) ha develado tanto para sus miembros como para el conocimiento científico algunas singularidades de las especies tanto de la avifauna como de los mamíferos que rondan por los parajes de los diezmados bosques andinos de Antioquia.

**Como resultado de este esfuerzo de ciencia ciudadana, nos complace resaltar en los bosques del Suroeste y Occidente antioqueño la presencia del mítico oso andino o de anteojos, del puma o león de montaña y de la majestuosa águila crestada sobrevolando los bosques, persistiendo en medio de la niebla que los cubren.**

La presencia y conservación de estas carismáticas especies, es garantía para que otras especies de menor tamaño como la amplia diversidad de aves, las cuatro especies de felinos medianos y una buena diversidad de otros pequeños y medianos mamíferos registrados, tengan un espacio donde continuar sus procesos vitales.

Sin embargo, la presencia de estas especies en nuestros bosques, representa a su vez un buen número de retos que abarcan su necesaria conservación, procesos comunitarios de sensibilización y educación ambiental y avanzar en un conocimiento más profundo del estado de sus poblaciones, por solo mencionar algunos.

En este documento presentamos un resumen sucinto de los resultados obtenidos **durante alrededor de 3 años de monitoreo participativo**, desarrollado en el marco del programa Abrazando Montañas, en diferentes municipios donde la red tiene presencia. Además del listado de especies registradas,

resaltamos aspectos relacionados con el estado de conservación de las especies, lo que se constituye como un llamado de atención y una alerta que exige medidas de manejo acordes con las amenazas que afectan esas especies.



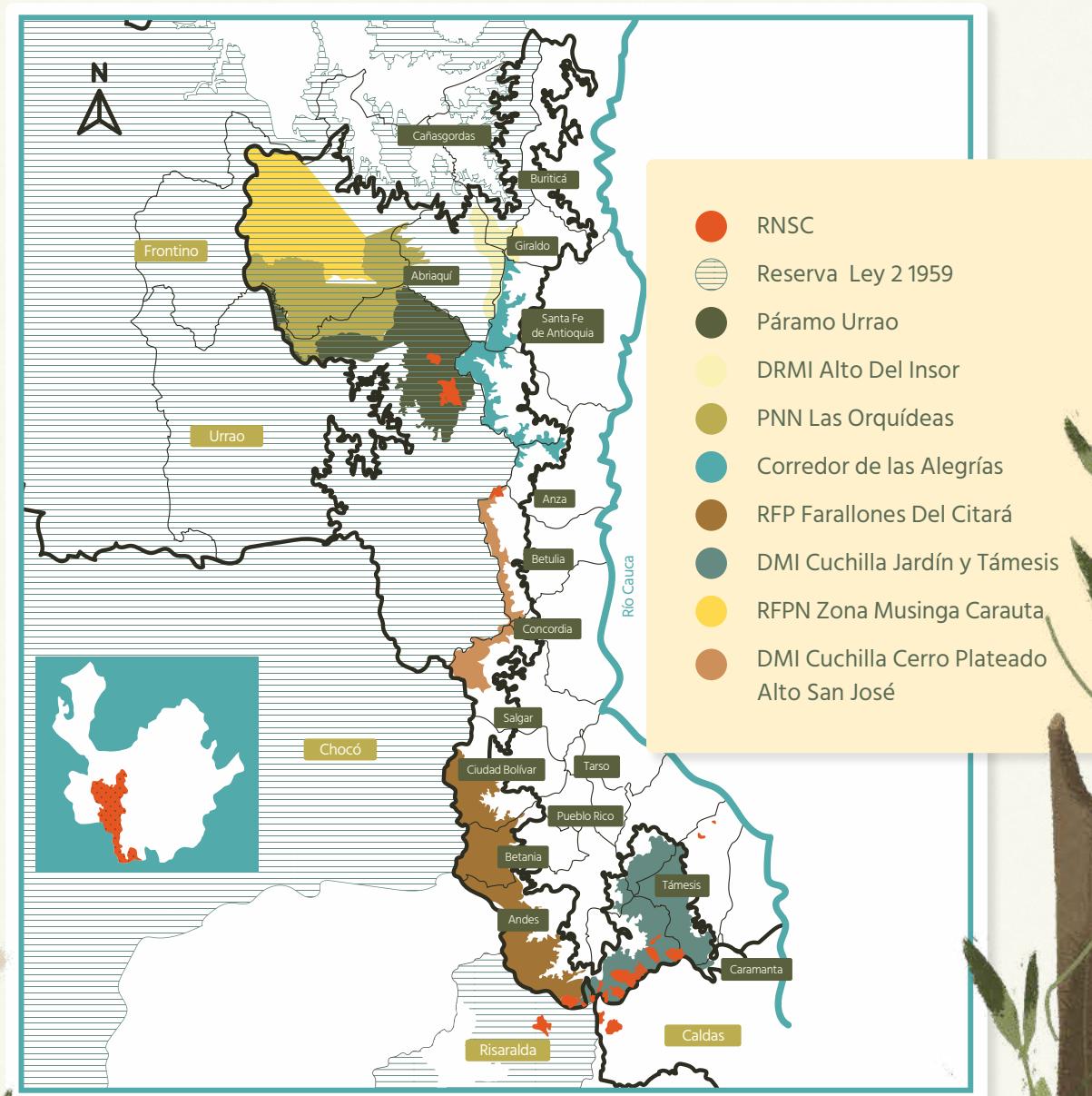
# Programa Abrazando Montañas

En Antioquia habita el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), única especie de oso en Suramérica identificada en estado vulnerable de conservación según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), debido a que es una especie con grandes requerimientos ecológicos que se ve muy afectada por la deforestación, fragmentación del hábitat y la ocasional caza ilegal.

El oso, es una especie muy importante debido a su rol como jardinero de los bosques, pues es considerado un muy buen dispersor de semillas, además de que influye en los procesos de sucesión ya que al buscar alimento transforma el bosque partiendo y derribando ramas, y generando nuevas entradas de luz solar. Además de ello, el oso es reconocido como el guardián de la montaña porque su presencia permite la permanencia de otra

gran diversidad de especies en el extenso territorio que necesita para vivir, de esta forma entendemos que donde hay osos, hay bosques; donde hay bosques, hay agua, y donde hay agua, hay vida.

Por lo mencionado anteriormente y muchas más razones, desde hace nueve años el programa Abrazando Montañas ha venido trabajando por la conservación de esta especie tan importante. Como resultado de este esfuerzo comunitario, en el año 2017 el programa logró la consolidación de un corredor biológico en el Suroeste y Occidente del departamento de Antioquia (Ordenanza N° 13 del 29 de agosto del 2017), declarado con el objetivo de recuperar la de conectividad entre ecosistemas estratégicos en 19 municipios, que se constituyen en el hábitat del oso de anteojos.





**El programa cuenta con un componente de investigación y educación ambiental que tiene como acciones puntuales:**

- La realización de un Festival anual itinerante por los municipios del Suroeste y el Occidente del departamento.
- La conformación de un grupo de monitoreo participativo integrado por campesinos, biólogos, líderes ambientales y propietarios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, que son capacitados en diferentes aspectos para que puedan desarrollar de manera independiente y en cada uno de sus territorios los procesos de levantamiento de la información sobre la biodiversidad.
- Proyectos de educación ambiental donde se use la información obtenida por la red de monitoreo para sensibilizar a otros sectores de la comunidad.





# Red de Monitoreo Participativo del Suroeste y Occidente de Antioquia

Con un enfoque comunitario y colaborativo promovemos la conformación de una red para monitorear el estado actual de la población de oso andino y la biodiversidad de su hábitat, en las regiones suroeste y occidente del departamento de Antioquia, Colombia.

## ¿Qué es el monitoreo participativo?

El monitoreo participativo es un proceso en el que distintos actores se ponen de acuerdo para observar y registrar de manera periódica la biodiversidad que habita sus territorios, así como comportamientos, cambios o evolución de ciertos procesos. Cada vez más personas y actores están interesadas y cuentan con la capacidad de observar y registrar información sobre su territorio, en especial en lo relacionado con las dinámicas socioecosistémicas de las que participan.

Diferentes autores y textos reconocen los significativos aportes que hace el monitoreo participativo a la gestión y apropiación social de conocimiento, y al mejoramiento en la calidad y efectividad de la participación, la articulación de procesos y actores de la gestión territorial y el fortalecimiento de la corresponsabilidad en la gobernanza territorial.

## ¿Qué se monitorea?

Monitoreamos al oso andino (que tiene como nombre científico: *Tremarctos ornatus*) como especie focal en el corredor biológico. Frente a esta especie buscamos la identificación del estado y distribución de las poblaciones en el corredor, así como inventariar y hacer seguimiento a otras especies de la biodiversidad en este territorio a partir de grupos funcionales o grupos de interés para los actores de la red.

Por lo general los animales de mayor tamaño en los bosques andinos como el oso, la danta, el jaguar y el puma, desarrollan sus actividades vitales en áreas muy amplias donde también habitan otra gran diversidad de especies de menor tamaño que tienen menos requerimientos en cuanto al espacio e incluso a la alimentación. En consecuencia, es de esperarse que al conservar especies de gran tamaño se conserven amplios territorios que ofrecen hábitat a diferentes poblaciones de animales y plantas, a estas especies se les conoce como especies sombrilla y el oso es una de ellas.

Al monitorear las poblaciones de oso andino en el corredor biológico podemos no solo conocer de su historia natural, sino también tener información sobre el estado de

otras especies, sus poblaciones, comunidades, y de su capacidad de proveer beneficios o servicios ecosistémicos.

Como el monitoreo participativo responde a preguntas, intereses o necesidades de conocimiento sobre el estado y cambios en la biodiversidad (a nivel de poblaciones, comunidades y ecosistemas) que son concertadas entre los actores, durante la primera etapa de funcionamiento de la red de monitoreo participativo, **definimos las siguientes preguntas:**

- En qué estado se encuentran las poblaciones de oso andino y cómo se distribuyen en el área del corredor.
- Cuál es la calidad del hábitat para el oso andino como especie focal y las comunidades allí establecidas.
- Cuál es el estado de la biodiversidad en el corredor, y cuáles son sus presiones y la capacidad de respuesta.
- Cuáles son y dónde están ubicadas las iniciativas de conservación de biodiversidad en el corredor biológico.
- Cuáles son y cómo son valorados los servicios ecosistémicos que presta el corredor biológico desde
- la mirada socioecosistémica.

## ¿Quiénes participamos?

Originalmente la Red de Monitoreo se conformó con propietarios (personas naturales y jurídicas) de Reservas Naturales de la Sociedad Civil o iniciativas de conservación en proceso de formalización, por jóvenes voluntarios (biólogos y estudiantes de biología del territorio) y por ONG vinculadas a procesos de conservación y educación ambiental en el territorio, particularmente la Corporación GAIA que orienta la gestión del corredor biológico y la Corporación VerdeAgua que articula las reservas naturales de la sociedad civil en el Suroeste y Occidente de Antioquia. Posteriormente se vinculó CO-RANTIOQUIA con el soporte tecnológico del monitoreo a partir del préstamo de cámaras de activación automática y el acompañamiento de algunos de sus profesionales en campo.



## Actor



## Descripción



## Área de influencia

## Municipios



Campeños, líderes sociales y conservacionistas independientes	Habitantes del territorio, que lo conocen y participan de su gestión como productores, empleados agropecuarios y propietarios, profesionales, líderes.	Predial.	Ciudad Bolívar - Andes - Urrao Abriaquí - Giraldo - Cañasgordas
Juntas de Acción Comunal	Organizaciones de base comunitaria constituidas formalmente y con proyectos de conservación o gestión territorial.	Veredal.	Urrao
Instituciones y Centros Educativos Rurales	C.E.R con procesos educativo- ambientales o iniciativas de investigación territorial, sus docentes y proyectos (PEI - PRAE).	Veredal.	Ciudad Bolívar - Betania - Andes Támesis - Urrao
Reservas Naturales de la Sociedad Civil	Predios privados dedicados a la conservación, registrados o en proceso de registro como Reservas Naturales de la Sociedad Civil con propuestas de conservación y sus redes.	Predial - regional (inter e intra departamental)	Riosucio (Caldas) - Jardín - Andes Támesis - Salgar - Urrao
Autoridades ambientales	Corporaciones autónomas.	Regional.	Todos los municipios.
ONG (Corporaciones y fundaciones)	Organizaciones No Gubernamentales con trabajo enfocado a la investigación, divulgación, conservación y gestión de la biodiversidad.	Municipal, regional, nacional, internacional.	Jardín - Andes - Salgar - Urrao - todo el corredor
Guías ecoturísticos	Personas que desarrollan por su cuenta labores de guianza o gestión del turismo de naturaleza	Veredal, municipal, regional, nacional.	



## ¿Cómo trabajamos?

- **Fortalecemos capacidades:** En la Red de Monitoreo promovemos el fortalecimiento de capacidades humanas, técnicas y tecnológicas para llevar a cabo nuestro trabajo en pro de la gestión del conocimiento. En esta medida desarrollamos acciones de capacitación y asesoría permanente para el diseño, operación y análisis de resultados del monitoreo a partir de bases científicas que nos permitan obtener información válida como soporte de acciones de gestión territorial. Nos capacitamos entonces en el dominio de distintos métodos de monitoreo (según las especies o procesos a monitorear), con énfasis actualmente en el manejo de equipos como cámaras de fotodetección que ubicamos en lugares estratégicos según los requerimientos específicos del monitoreo.
- **Gestionamos conocimiento:** Entendemos la gestión de conocimiento como “las acciones intencionadas para promover, fortalecer y coordinar la generación, recuperación,

articulación y divulgación de información, conocimiento y desarrollos tecnológicos, provenientes de diferentes sistemas de conocimiento, que permitan alimentar y orientar la toma de decisiones para realizar una gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza” (PNGIBSE, 2012, pág. 87).

En Colombia el marco de referencia en materia de gestión de conocimiento sobre biodiversidad lo ha construido principalmente el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt desde sus propuestas de “ciencia ciudadana” e investigación participativa y de este modo, es el referente para definir el proceso de monitoreo participativo a la luz de la gestión de conocimiento sobre biodiversidad, el cual se describe en la siguiente figura:

Figura No. 1  
Elaboración propia a partir de Humboldt, 2017.  
<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2017/cap1/105/index.html#seccion7>

## Proceso de gestión social de conocimiento sobre diversidad



Según el Instituto Humboldt (2017), los procesos de gestión social de conocimiento sobre biodiversidad responden, según el nivel de participación que alcancen los actores (no investigadores científicos), a tres categorías definidas como:

- **La gestión contributiva:** aquella en la que el público sólo aporta datos.
- **La gestión colaborativa:** en la que el público aporta datos y coopera con su análisis y divulgación.
- **La cocreación:** en la que los públicos se vinculan en todos o la mayoría del proceso de gestión del conocimiento o investigación.

En este momento como Red nos encontramos en el nivel de la gestión colaborativa pero nuestra meta es llegar hasta la fase de co-creación, para lograr vincular a los actores sociales en todas las fases del proceso de generación y apropiación social del conocimiento.

- **Buscamos la apropiación social de conocimiento:** En coherencia con la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (2012) y la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) desde la Red de Monitoreo consideramos que la apropiación social del conocimiento es:



*La capacidad para generar el libre acceso y uso ético de información por las comunidades, además de la generación constante y comunitaria de conocimiento sobre la biodiversidad en el territorio del corredor biológico y su área de influencia de forma que se fortalezca la gestión integral de la biodiversidad y se evite su pérdida. La apropiación social del conocimiento aumenta la calidad y efectividad de la participación comunitaria, fortalece la gobernanza territorial, potencia los procesos de adaptación y genera actitudes de valoración y respeto de la biodiversidad más allá de su utilidad económica y social.*

Partiendo de esta base conceptual nuestro trabajo por la apropiación social del conocimiento se orienta a la difusión de los resultados del monitoreo entre todo el grupo que hace parte de la red, y a grupos de interés cercanos a quienes la información producida pueda impactar en la toma de decisiones territoriales. Buscamos además vincular y compartir esta información a través de bases de datos especializadas como lo es la red nacional de datos abiertos sobre biodiversidad (SiB Colombia).



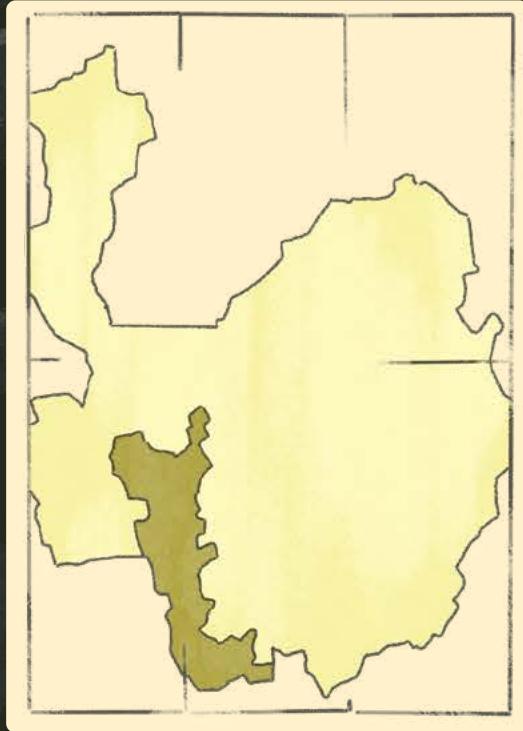
# Primeros resultados del monitoreo participativo

## Diseño del monitoreo

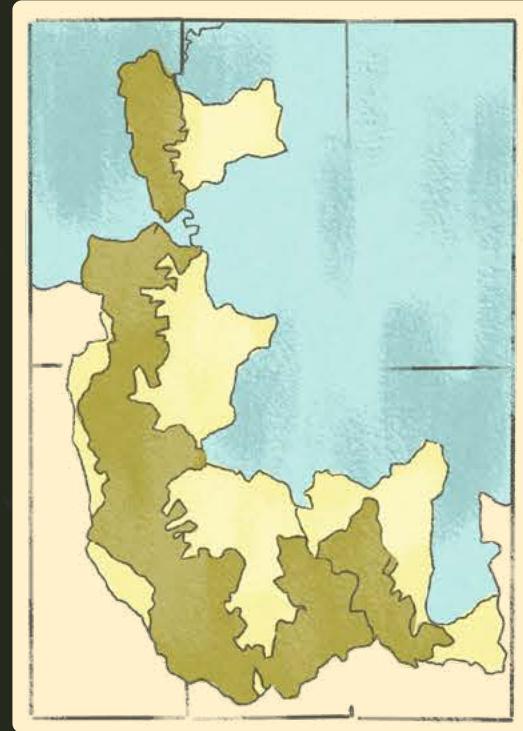
El diseño del monitoreo participativo en el corredor del oso andino se realiza a través de la metodología no invasiva de cámaras trampa. Esta técnica ofrece muchas ventajas pues, al ser no invasiva, no altera los hábitos de los animales, elimina la necesidad de captura, permite que se puedan muestrear grandes áreas con pocas personas, y el investigador no tiene que

estar constantemente en campo (Zúñiga, 2011). Con el fin de complementar los registros obtenidos con el monitoreo de cámaras trampa, se realizó la búsqueda de huellas y otras evidencias de uso del espacio por parte de los animales así como también el registro de los avistamiento directos de especies.

**A continuación, describimos el paso a paso del diseño:**



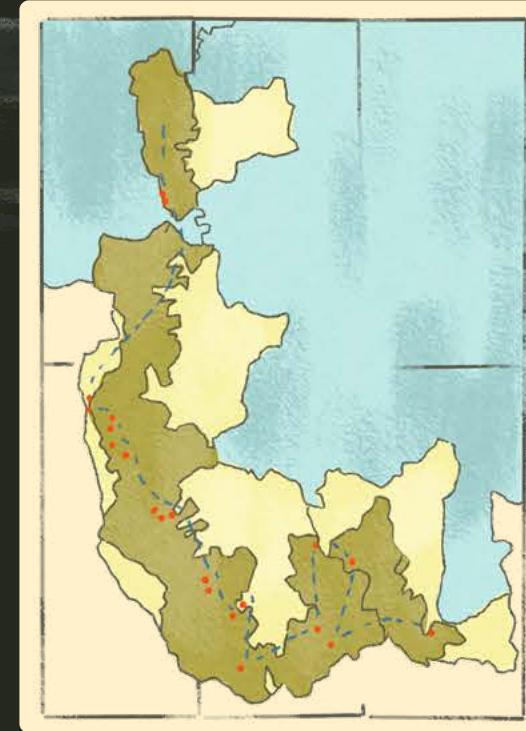
**1** Disponemos de un mapa del sitio donde se visualicen las coberturas, las vías de acceso, senderos, linderos de las áreas de conservación si las hay, tipos de bosque, uso del suelo, topografía, ríos, etc. Descartamos como áreas de monitoreo afloramientos rocosos, pendientes elevadas, áreas de inundación estacional, ríos o quebradas caudalosas, y áreas poco seguras donde las cámaras tienen una alta probabilidad de daño o robo.



**2** Identificamos y seleccionamos las áreas a monitorear en función de su estado de conservación o de los vacíos de información sobre biodiversidad, de su fragmentación o conectividad, y de los indicios de presencia de las especies de interés.



**3** En el mapa marcamos los puntos de muestreo espaciados de forma regular o en una cuadrícula de celdas de 1 o 2 km<sup>2</sup>. Estos puntos regularmente espaciados proveen las bases para la localización de las cámaras o estaciones de monitoreo. Unidades de muestreo de 1 o 2 km<sup>2</sup>, permiten conocer y evaluar los factores del sitio que afectan la defectibilidad, entre ellos la distribución de la oferta de alimento, además de que nos permiten tener independencia entre los datos obtenidos entre punto y punto.



**4** Establecemos rutas o referentes como caminos, senderos o quebradas, para el acceso a los lugares de muestreo seleccionados en el mapa, a partir del conocimiento de los pobladores locales y de los integrantes de la Red de Monitoreo. Estas rutas deben geo-referenciarse para su ingreso al sistema de información geográfica del corredor biológico.

**5** Acceso y reconocimiento de los lugares de muestreo de manera que sean una muestra representativa del área escogida de estudio, sean viables usando los lugares de acceso ya identificados y que, en lo posible, la ubicación de las cámaras o el acceso a los puntos coincida con la existencia de senderos que minimicen los disturbios y la necesidad de abrir nuevos caminos.

**6** Instalación de cámaras de fotodetección.

## Ubicación de estaciones de monitoreo

En el mapa que encontramos a continuación podemos observar la ubicación de las cámaras de fotodetección en el Corredor Biológico del Oso de Antiojos.



Estaciones de Fotomapeo de la Red de Monitoreo Participativo del Suroeste y Occidente Antioqueño.



Octubre, 2020

CORPORACIÓN  
**GAIA**

La cámara debe ubicarse de 30 a 40 cm del suelo y en sentido norte-sur para evitar la sobreexposición con la salida del sol.

**¿Dónde ubicar la cámara de fotodetección?**

Cerca a fuentes de agua, senderos con evidencia de actividad de animales silvestres o que presenten rastros de animales.



## Resultados por municipio

A continuación, presentamos el consolidado (tabla) y mapa por municipio de las cámaras trampa que se instalaron durante los años 2018 y 2019 en el marco del monitoreo realizado por la Red de Monitoreo Participativo del Suroeste y Occidente de Antioquia. En el mapa observamos las cámaras instaladas y la cantidad de especies registradas en cada una de las estaciones.

En las tablas encuentran información sobre la conservación de las especies, específicamente en las columnas de "AMENAZA" y "CITES" que deben ser interpretadas como se explica a continuación:

**Categoría de amenaza:** Para establecer la categoría de amenaza de las especies, se consulto:

1. La Resolución 1912 de 15 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (MADS), por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional
2. La lista roja de especies amenazadas según la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (IUCN) V. 2019-3 (<https://www.iucnredlist.org>)

Teniendo en cuenta los criterios planteados por la UICN, las diferentes categorías de conservación en las que se puede encontrar una especie son:

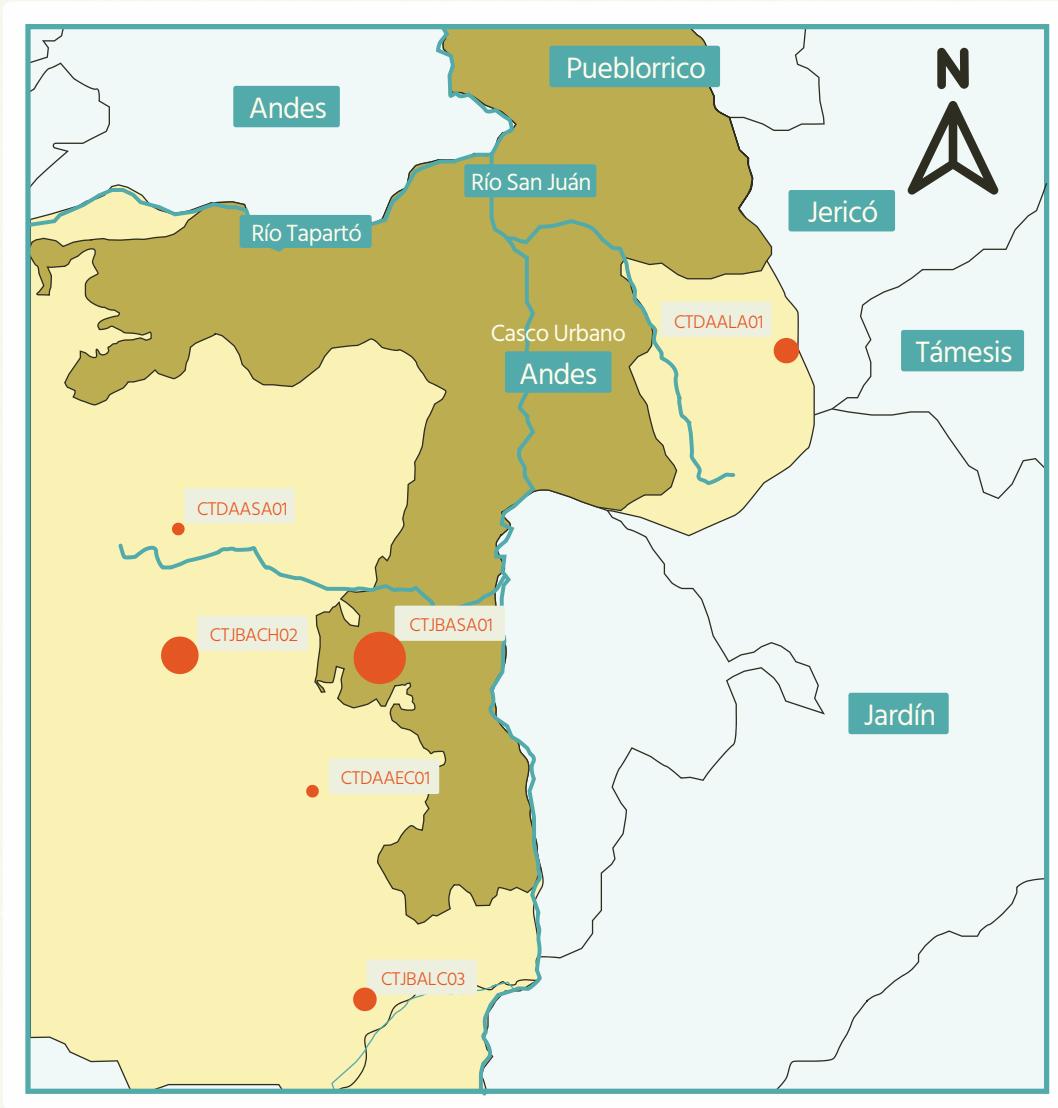
- En peligro crítico (CR)
- En peligro (EN)
- Vulnerable (VU)
- Casi Amenazado (NT)
- Preocupación menor (LC)
- Datos deficientes (DD)

Una especie es considerada como amenazada si se encuentra en alguna de las tres (3) primeras categorías.

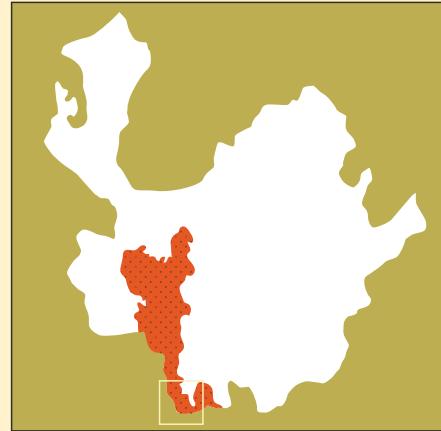
**Susceptibilidad a tráfico ilegal de fauna silvestre:** Para determinar las especies para las cuales el tráfico ilegal de fauna silvestre y la caza son factores tensionantes para la conservación, se tomaron como base los apéndices de la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres (CITES) año 2017, donde se proponen tres (3) categorías para las especies de fauna y flora silvestre que están sujetas a las actividades de comercio internacional. Estas categorías son:

- **Apéndice I:** Incluye las especies de animales y plantas que están en peligro de extinción y de las cuales está completamente prohibido el comercio.
- **Apéndice II:** comprende todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran en peligro de extinción, podrían estarlo en caso de que su comercio no se regule.
- **Apéndice III:** contiene las especies a solicitud de un país, que ya reglamenta el comercio de dicha especie, y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de las mismas.





# Andes

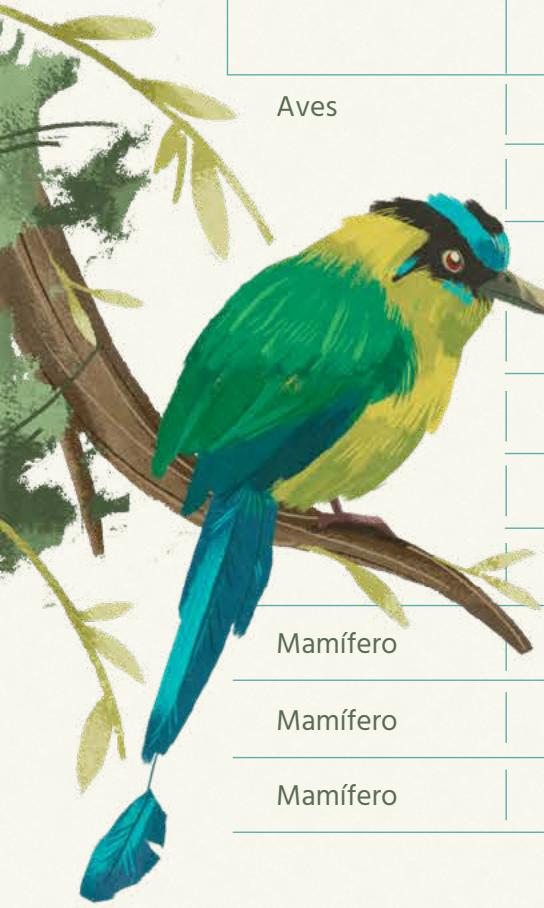


## Convenciones Estaciones Monitoreo

- CTDAASA01 (2) / CDAAEC01 (1)
- CTJBALC03 (3)
- CTDAALA01 (7) / CTJBACH02 (6)
- CTJBASA01 (9)
- Límites corredor del Oso Anteojos

El tamaño de los círculos representa la cantidad de especies registradas en cada estación de cámara trampa, el cual también se especifica entre paréntesis.



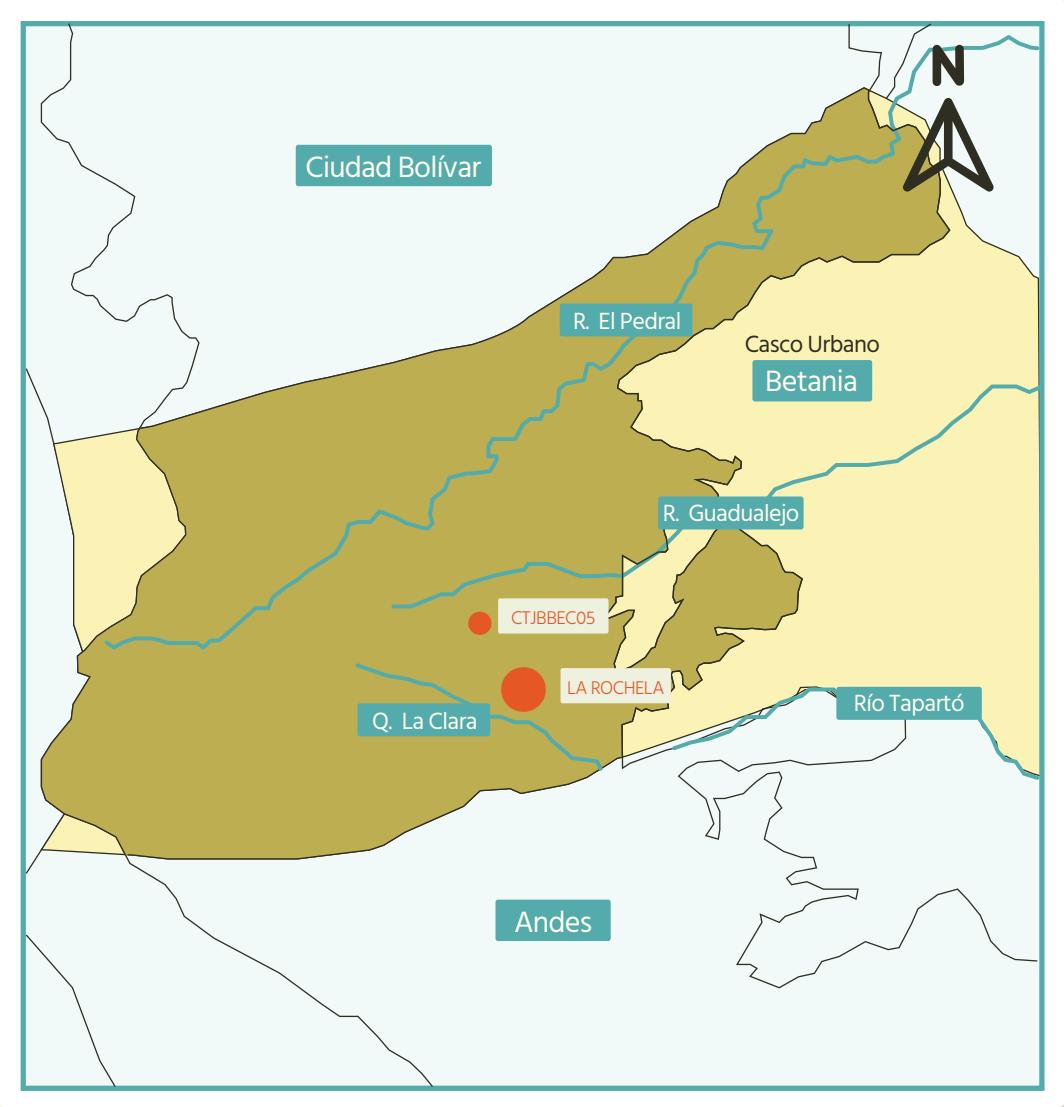


Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Aves	Columbidae	<i>Zentrygon linearis</i>	Paloma   perdiz Lineada	LC		Residente
	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente
	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	Barranquero Andino	LC	-----	Residente
	Passerellidae	<i>Arremon brunneinucha</i>	Gorrion montes Collarejo	LC	-----	Residente
	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamu Leonado	LC	-----	Residente
	Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz Colorada	NT	-----	Endémica
	Turdidae	<i>Turdus serranus</i>	Zorzal negro   Mirla	LC	-----	Residente
Mamífero	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guagua   Paca   Lapa	LC	III	Residente
Mamífero	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	LC	-----	Residente
Mamífero	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Aguti Rojo   Ñeque	LC	III	Residente

<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Mamífero	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	III	Residente
	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente
	Dasyopodidae	<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo cola de trapo	DD	III	Residente
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perro   Zorro cangrejero	LC	III	Residente
	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Chucha común	LC	-----	Residente
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo   Ocelote	LC	I	Residente
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo   Oncilla	VU / VU	I	Residente
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	I	Residente
	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Osos de anteojos   Oso andino	VU / VU	I	Residente



# Betania



### Convenciones Estaciones Monitoreo

- El Encanto (4)
- Taparto (9)
- Límites corredor del Oso Anteojos

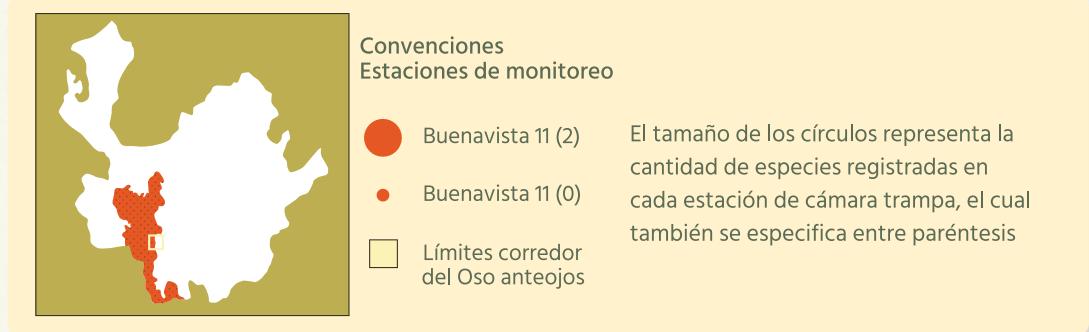
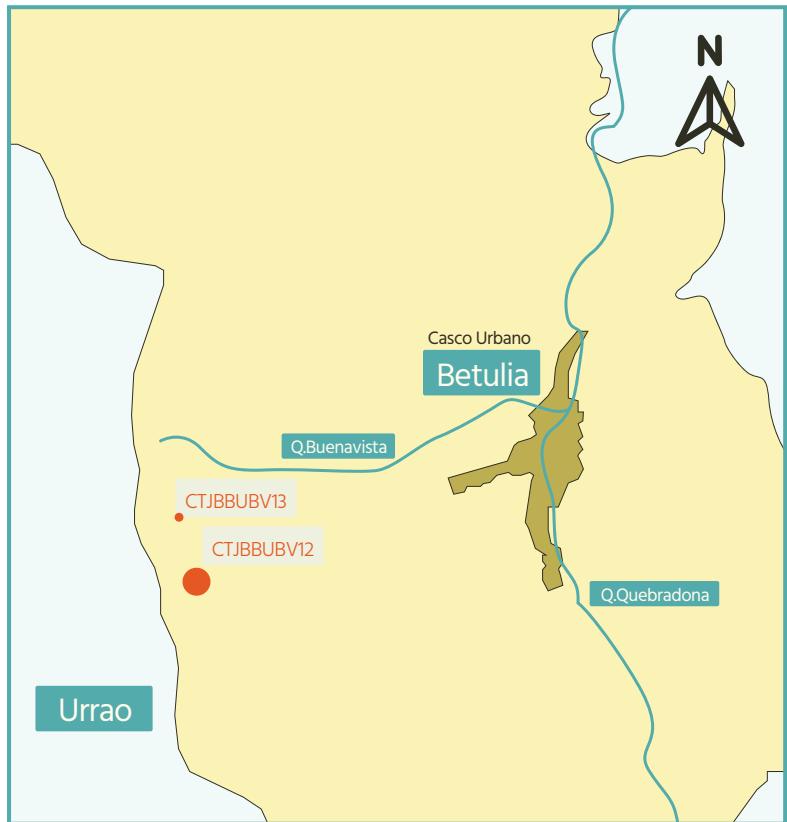
El tamaño de los círculos representa la cantidad de especies registradas en cada estación de cámara trampa, el cual también se especifica entre paréntesis.



<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Aves	Columbidae	<i>Zentrygon linearis</i>	Paloma   Perdiz Lineada	LC	-----	Residente
Aves	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente
Aves	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	Barranquero Andino	LC	-----	Residente
Aves	Passerellidae	<i>Arremon brunneinucha</i>	Gorrion montes Collarejo	LC	-----	Residente
Aves	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamu Leonado	LC	-----	Residente
Mamífero	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guagua   Paca   Lapa	LC	III	Residente
	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	LC	-----	Residente
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Aguti Rojo   Ñeque	LC	III	Residente
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	III	Residente
	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente

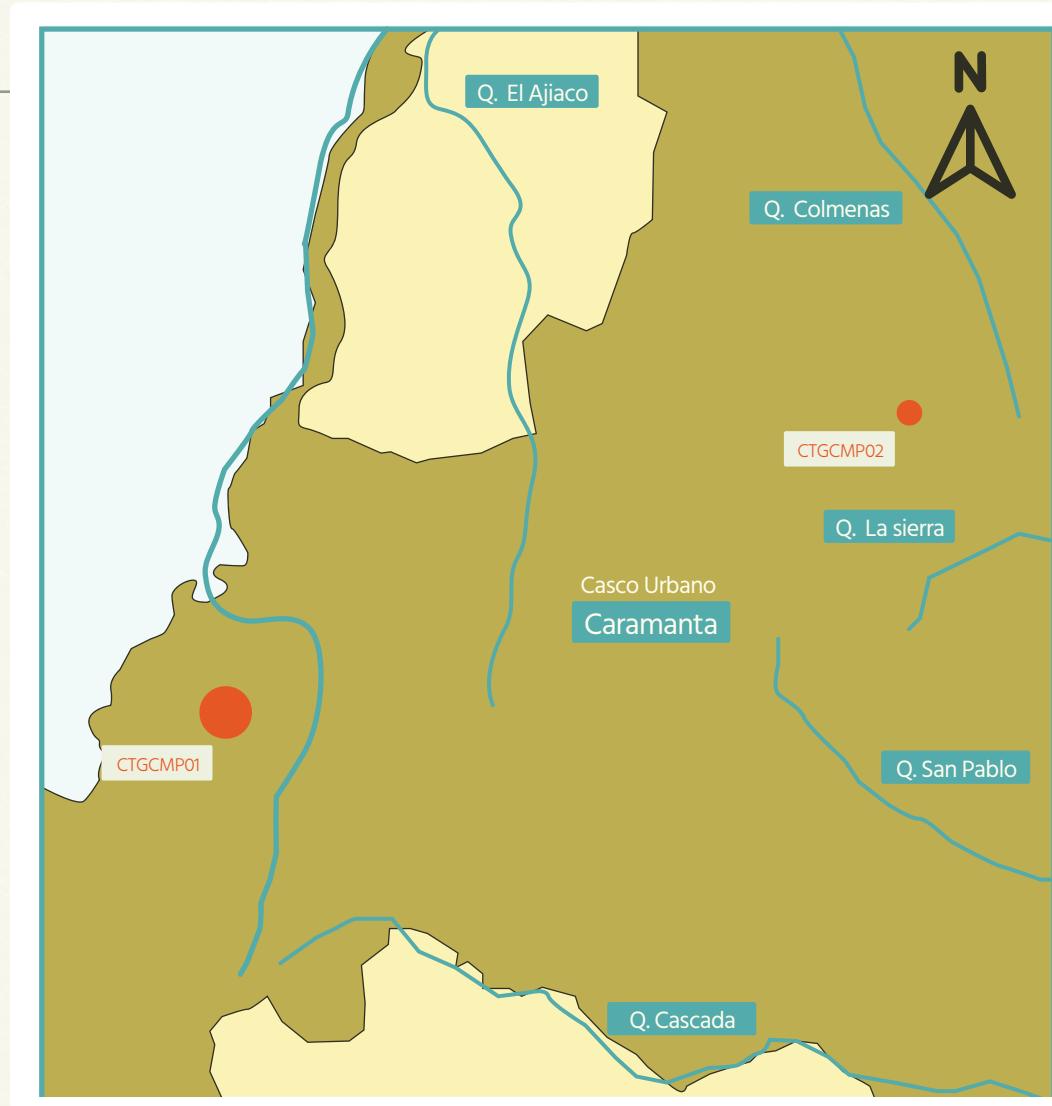


# Betulia



Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Mamífero	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	I	Residente
Mamífero	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente

# Caramanta



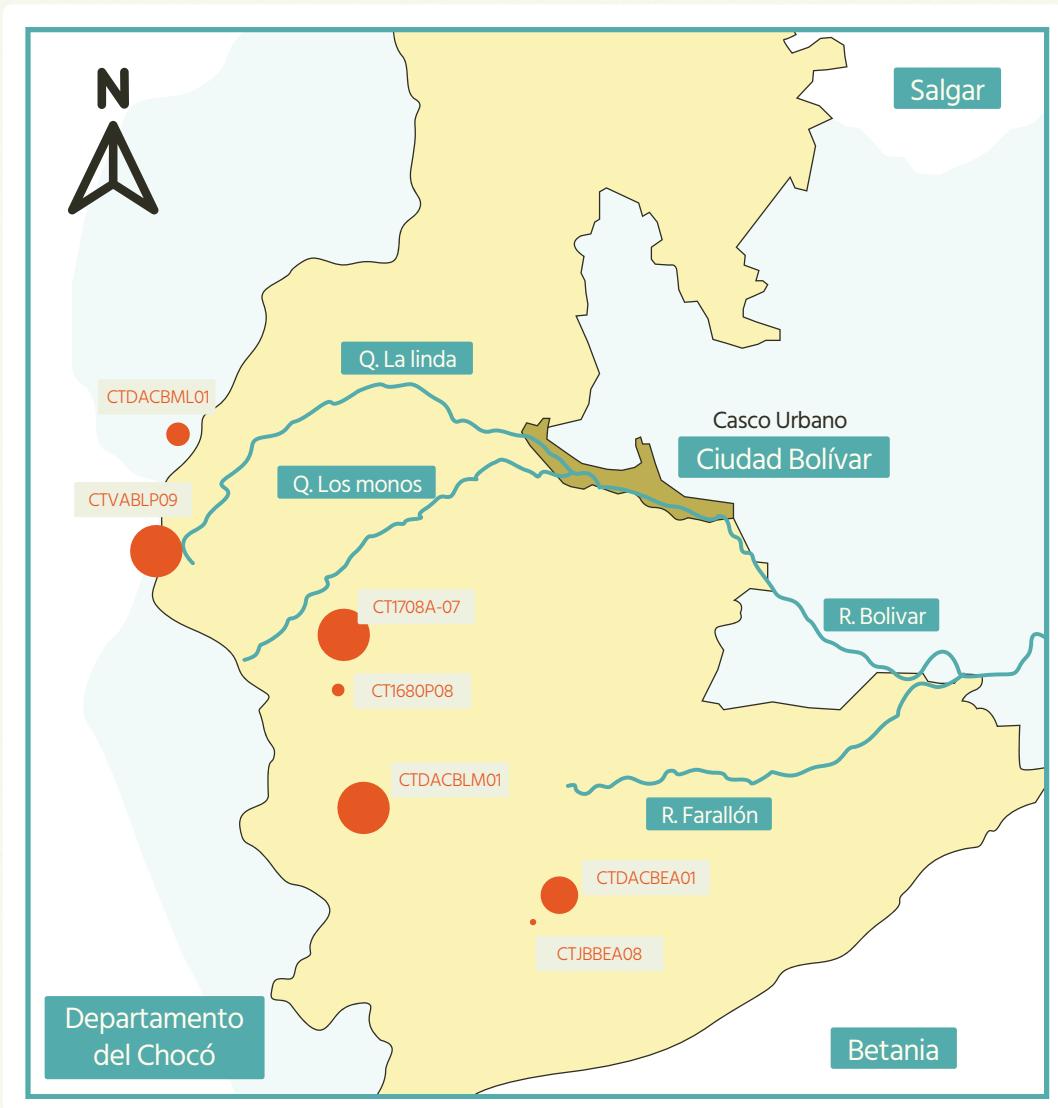
## Convenciones Estaciones de monitoreo

-  Morro plancho 1 (7)
-  Morro plancho 2 (1)
-  Límites corredor del Oso Anteojos

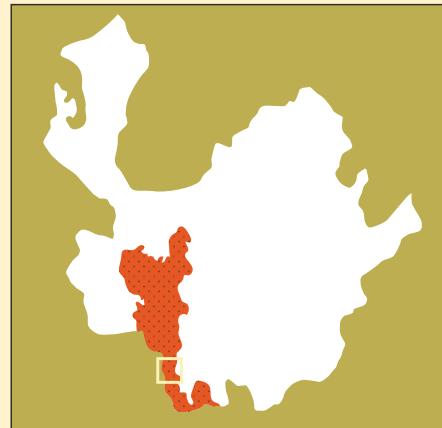
El tamaño de los círculos representa la cantidad de especies registradas en cada estación de cámara trampa, el cual también se especifica entre paréntesis.

Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Aves	Turdidae	<i>Turdus serranus</i>	Zorzal negro   Mirla	LC	-----	Residente
Aves	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente
Mamífero	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Osos de anteojos   Oso andino	VU / VU	I	Residente
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo Solo	LC	III	Residente
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	III	Residente
	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo   Ocelote	LC	I	Residente
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo   Oncilla	VU / VU	I	Residente





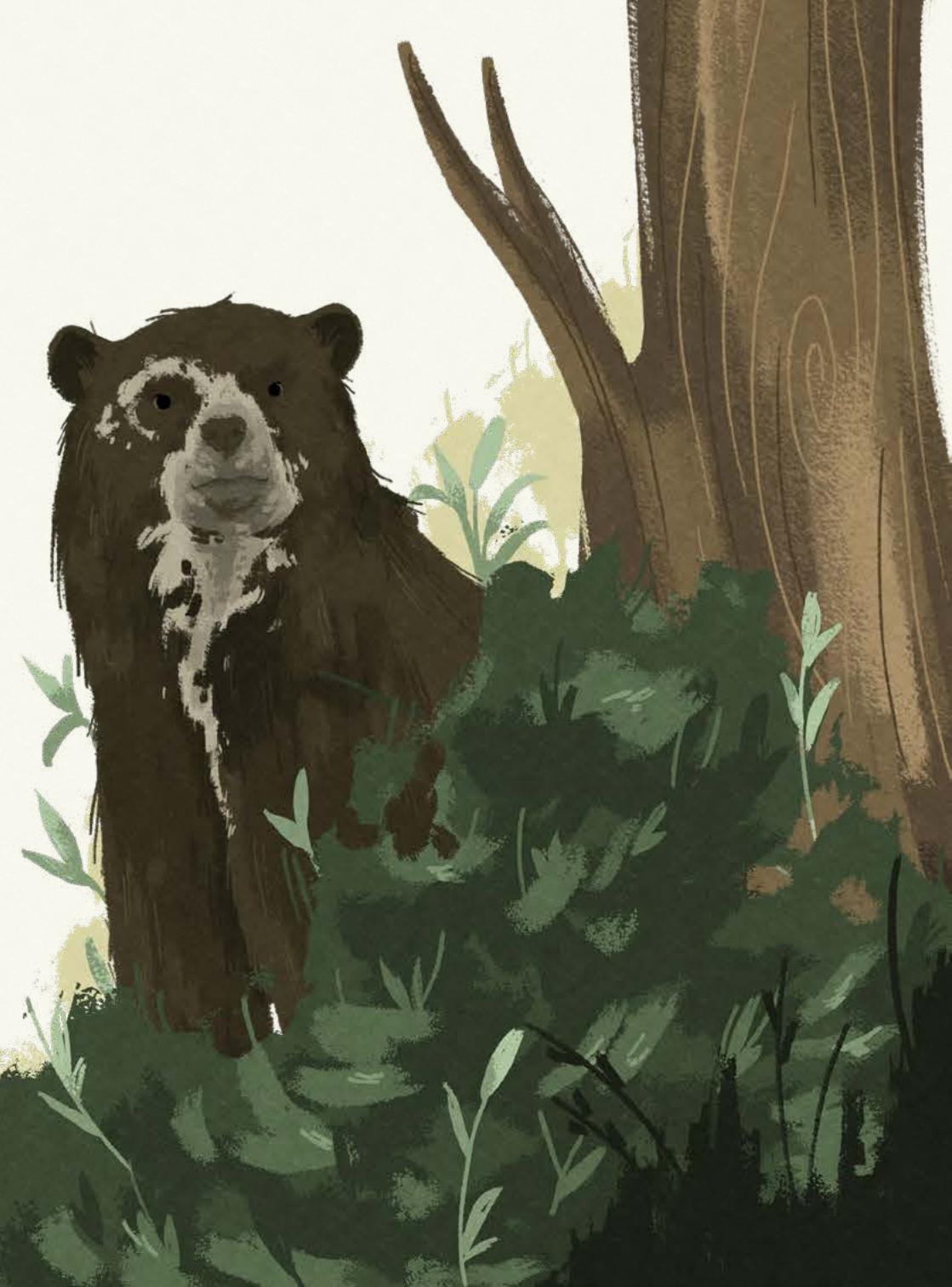
# Ciudad Bolívar



## Convenciones Estaciones de monitoreo

- CTDACBLM01 (12) / CTVABLP09 (14)
- CTDACBEA01 (9)
- CTDACBML01 (7)
- CT168P08 (6)
- CTJBBEA08 (0)
- Límites corredor del Oso Anteojos

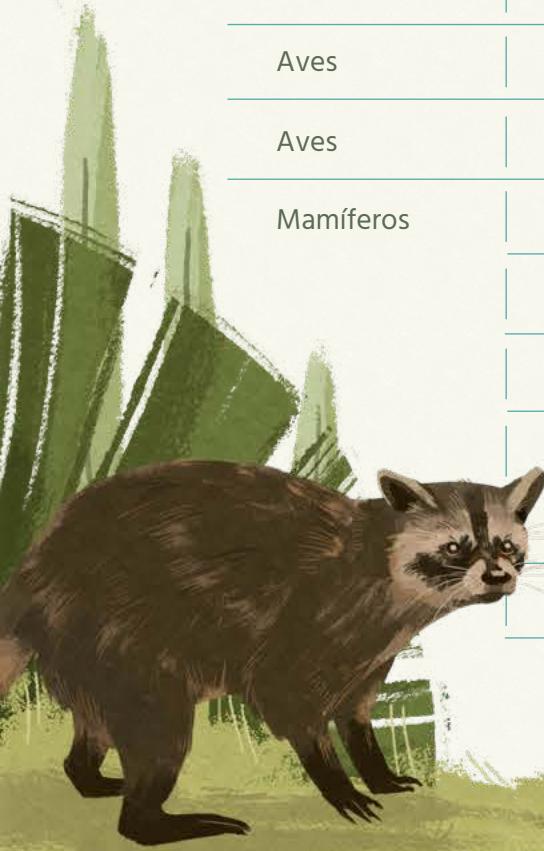
El tamaño de los círculos representa la cantidad de especies registradas en cada estación de cámara trampa, el cual también se especifica entre paréntesis.



<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Aves	Passerellidae	<i>Arremon brunneinucha</i>	Gorrion montes Collarejo	LC	-----	Residente
	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente
	Formicariidae	<i>Chamaeza turdina</i>	Tovacá turdino	LC	-----	Casi endémico
	Grallariidae	<i>Grallaria ruficapilla</i>	Torroi comprapán	LC	-----	Residente
	Icteridae	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Cacique candela	VU / VU	-----	Endémico
	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	Barranquero Andino	LC	-----	Residente
	Parulidae	<i>Myiothlypis coronata</i>	Reinita coronirroja	LC	-----	Residente
	Tinamidae	<i>Nothocercus bonapartei intercedens</i>	Tinamú serrano	LC	-----	Endémico
	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamú Leonado	LC	-----	Casi endémico
	Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz Colorada	NT	-----	Endémico
	Icteridae	<i>Psarocolius angustifrons salmoni</i>	Cacique Dorsirrufo	LC	-----	Endémico



<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Aves	Furnariidae	<i>Synallaxis unirufa</i>	Chamicero de antifaz	LC	-----	Residente
Aves	Turdidae	<i>Turdus serranus</i>	Mirla Serrana	LC	-----	Residente
Aves	Columbidae	<i>Zentrygon frenata</i>	Paloma perdiz	LC	-----	Residente
Aves	Columbidae	<i>Zentrygon linearis</i>	Paloma   Perdiz Lineada	LC	-----	Residente
Mamíferos	Dasypodidae	<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo cola de trapo	DD	III	Residente
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perro   Zorro cangrejero	LC	III	Residente
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guagua   Paca   Lapa	LC	III	Residente
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Aguti Rojo   Ñeque	LC	III	Residente
	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	LC	-----	Residente
	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Chucha común	LC	-----	Residente

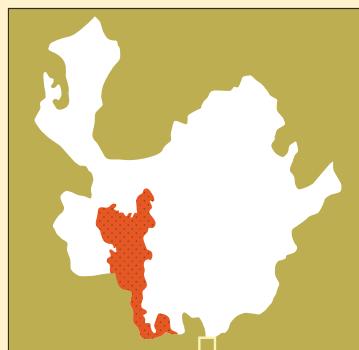


<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Mamíferos	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	III	Residente
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo   Ocelote	LC	I	Residente
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo   Oncilla	VU / VU	I	Residente
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	LC	-----	Residente
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo Solo	LC	III	Residente
	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente
	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	LC	III	Residente
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache	LC	-----	Residente
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	I	Residente
	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	Yaguarundi	LC	I	Residente
Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Osos de anteojos   Oso andino	VU / VU	III	Residente	





# Jardín



Convenciones  
Estaciones de monitoreo

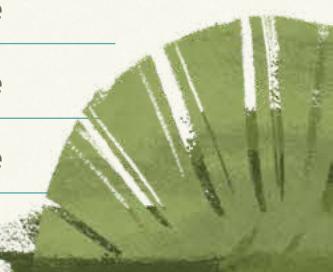
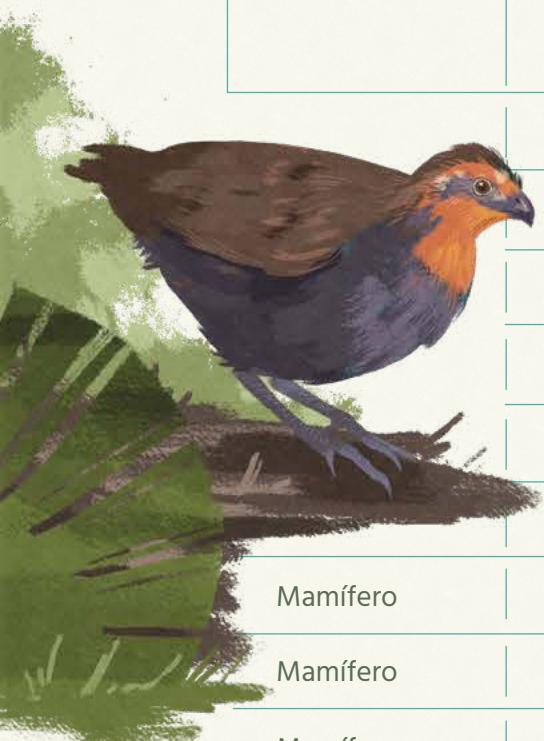
- El Yuyal (8)
- La Nevera (12)
- Límites corredor del Oso Antejos

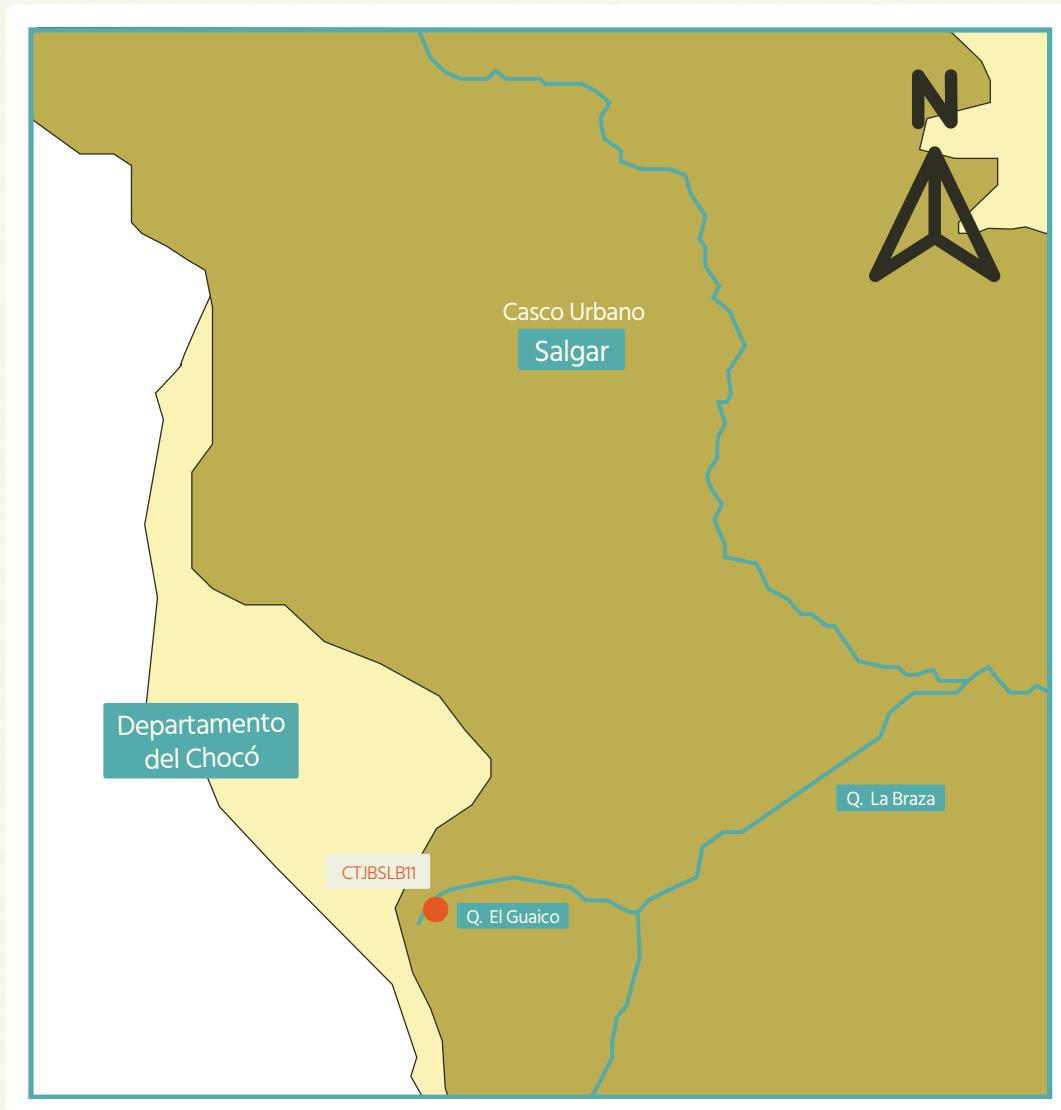
El tamaño de los círculos representa la cantidad de especies registradas en cada estación de cámara trampa, el cual también se especifica entre paréntesis.



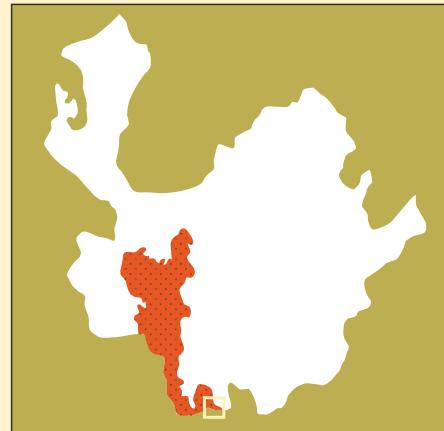
Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Aves	Passerellidae	<i>Arremon brunneinucha</i>	Gorrion montes Collarejo	LC	-----	Residente
Aves	Turdidae	<i>Catharus fuscater</i>	Zorzalito sombrío	LC	-----	Residente
Aves	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente

Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
	Grallariidae	<i>Grallaria nuchalis</i>	Tororoí nuquicastaño	LC	-----	Residente
	Grallariidae	<i>Grallaria ruficapilla</i>	Tororoi comprapán	LC	-----	Residente
	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamu Leonado	LC	-----	Residente
	Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz Colorada	NT	-----	Endémica
	Furnariidae	<i>Premnoplex brunnescens</i>	Subepalo moteado	LC	-----	Residente
	Columbidae	<i>Zentrygon frenata</i>	Paloma perdiz	LC	-----	Residente
Mamífero	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	III	Residente
Mamífero	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo   Oncilla	VU / VU	I	Residente
Mamífero	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo Solo	LC	III	Residente
Mamífero	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	Cusumbo mocosó	LC	III	Residente
Mamífero	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente
Mamífero	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	I	Residente





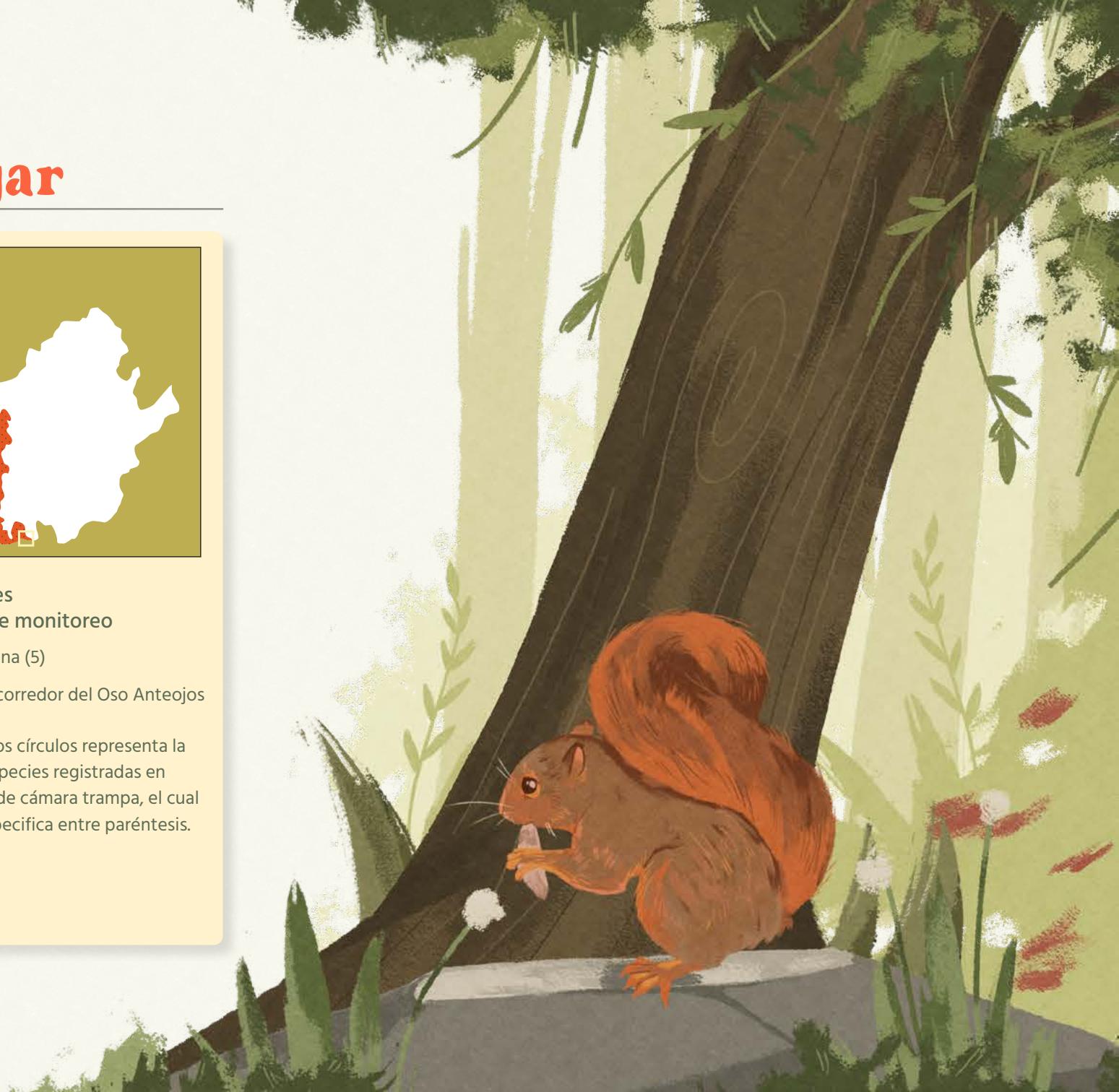
## Salgar



### Convenciones Estaciones de monitoreo

- La Liborina (5)
- Límites corredor del Oso Anteojos

El tamaño de los círculos representa la cantidad de especies registradas en cada estación de cámara trampa, el cual también se especifica entre paréntesis.



<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Aves	Columbidae	<i>Zentrygon linearis</i>	Paloma   Perdiz Lineada	LC	-----	Residente
Aves	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente
Aves	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	Barranquero Andino	LC	-----	Residente
Aves	Turdidae	<i>Turdus serranus</i>	Mirla Serrana	LC	-----	Residente
Mamífero	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente



## Consolidado especies del Corredor Biológico del Oso de Anteojos

Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Aves	Passerellidae	<i>Arremon brunneinucha</i>	Gorrion montes Collarejo	LC	-----	Residente
	Turdidae	<i>Catharus fuscater</i>	Zorzalito sombrío	LC	-----	Residente
	Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>	Pava Maraquera	LC	-----	Residente
	Formicariidae	<i>Chamaeza turdina</i>	Tovacá turdino	LC	-----	Casi endémico
	Grallariidae	<i>Grallaria nuchalis</i>	Tororoí nuquicastaño	LC	-----	Residente
	Grallariidae	<i>Grallaria ruficapilla</i>	Tororoi comprapán	LC	-----	Residente
	Icteridae	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Cacique candela	VU / VU	-----	Endémico
	Momotidae	<i>Momotus aequatorialis</i>	Barranquero Andino	LC	-----	Residente
Parulidae	<i>Myiothlypis coronata</i>	Reinita coronirroja	LC	-----	Residente	



Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Aves	Tinamidae	<i>Nothocercus bonapartei intercedens</i>	Tinamú serrano	LC	-----	Residente
	Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>	Tinamu Leonado	LC	-----	Casi endémico
	Odontophoridae	<i>Odontophorus hyperythrus</i>	Perdiz Colorada	NT	-----	Endémico
	Furnariidae	<i>Premnoplex brunnescens</i>	Subepalo moteado	LC	-----	Residente
	Icteridae	<i>Psarocolius angustifrons salmoni</i>	Psarocolius angustifrons salmoni	LC	-----	Endémico
	Furnariidae	<i>Synallaxis unirufa</i>	Chamicero de antifaz	LC	-----	Residente
	Turdidae	<i>Turdus serranus</i>	Mirla Serrana	LC	-----	Residente
	Columbidae	<i>Zentrygon frenata</i>	Paloma perdiz	LC	-----	Residente
	Columbidae	<i>Zentrygon linearis</i>	Paloma-perdiz Lineada	LC	-----	Residente
Mamíferos	Procyonidae	<i>Bassaricyon neblina</i>	Olinguito	LC	-----	Residente



<b>Clase</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Amenazas IUCN / MADS</b>	<b>CITES</b>	<b>Presencia</b>
Mamíferos	Dasypodidae	<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo cola de trapo	DD	III	Residente
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perro - Zorro cangrejero	LC	II	Residente
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guagua - Paca - Lapa	LC	III	Residente
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Aguti Rojo - Neque	LC	III	Residente
	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	LC	-----	Residente
	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Chucha comun	LC	-----	Residente
	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	Guagua loba	VU / VU	-----	Residente
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Tayra	LC	III	Residente
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo - Ocelote	LC	I	Residente
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo - Oncilla	VU / VU	I	Residente
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Margay	VU	I	Residente



Clase	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Amenazas IUCN / MADS	CITES	Presencia
Mamífero	Cervidae	<i>Mazama sp.</i>	Venado	-----	-----	Residente
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	LC	-----	Residente
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo Solo	LC	III	Residente
	Procyonidae	<i>Nasuella olivacea</i>	Cusumbo mocosó	LC	III	Residente
	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla colorada	LC	-----	Residente
	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	LC	III	Residente
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache	LC	-----	Residente
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	I	Residente
	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	Yaguarundi	LC	I	Residente
	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo brasileño	LC	I	Residente
Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Osos de anteojos   Oso andino	VU / VU	I	Residente	



# Bibliografía

Callejas, S; Velasco, J & Soacha, K. Instituto Humboldt (2017). *Ciencia participativa Contribución al conocimiento de la biodiversidad*. Disponible en: <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2017/cap1/105/#seccion1>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2012). *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos*. Disponible en [http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/32546/PNGIBSE\\_espanol\\_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/32546/PNGIBSE_espanol_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2003). Política Nacional de Educación Ambiental. Disponible en: <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>

Reyes A., E. D. Rodríguez, N Reyes-Amaya, D Rodríguez-Castro, H Restrepo & M Urquijo. 2017. *Comparative efficiency of photographs and videos for individual identification of the Andean bear (Tremarctos ornatus) in camera trapping*. *Therya* 8(1):83-7.



