



## Plan de acción para la conservación de los felinos en el Valle del Cauca, Colombia

Esteban Payán Garrido,  
Manuel Fonseca Aldana,  
Elisa Bravo Henao,  
Oscar Moreno-Foglia,  
Ángela Mejía González y  
Carlos Valderrama Vásquez





## **Plan de acción para la conservación de los felinos en el Valle del Cauca, Colombia (2016-2019)**

© CVC y Panthera Colombia 2015.

Los textos pueden ser citados total o parcialmente para fines académicos u otros fines no comerciales, siempre y cuando se cite la fuente.

**Comité editorial:**

Martha Cecilia Salazar Marín

María Isabel Salazar Ramírez

**Diagramación:** Juliana Jaramillo Valencia

**Asistencia editorial:** Diego O. Núñez

**Fotos de portada:** Panthera Colombia, CVC

**Ilustraciones contraportada:** Fiona Reid

**ISBN 978-958-8332-88-8**

**CITACIÓN SUGERIDA**

Obra completa: Payán Garrido, E., M. Fonseca Aldana, E. Bravo Henao, O. Moreno-Foglia, A. Mejía González, y C. Valderrama Vásquez. 2015. Plan de acción para la conservación de los felinos en el Valle del Cauca, Colombia (2016-2019). Panthera Colombia y Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Cali, Colombia. 70 pp.

# Contenido

---

1. Introducción	7
2. Los felinos	10
3. Jaguar ( <i>Panthera onca</i> )	11
4. Puma ( <i>Puma concolor</i> )	16
5. Ocelote ( <i>Leopardus pardalis</i> )	21
6. Margay ( <i>Leopardus wiedii</i> )	26
7. Oncilla ( <i>Leopardus tigrinus</i> )	31
8. Yaguarundí ( <i>Herpailurus yagouaroundi</i> )	35
9. Plan de acción	41
10. Plan de acción para jaguar	48
11. Planes de acción para puma	51
12. Plan de acción para yaguarundí, margay y oncilla	54
13. Agradecimientos	58
14. Referencias	60

# Índice de tablas y figuras

---

Figura 1. Puma ( <i>Puma concolor</i> ) también conocido como león en el Valle del Cauca, fotografiado en la cuenca del río Dagua.	7
Tabla 1. Categorías de amenaza departamental, nacional e internacional de las seis especies de felinos del Valle del Cauca	8
Figura 2. Jaguares ( <i>Panthera onca</i> ) con cachorros grandes pero aún dependientes.	10
Figura 3. Jaguar hembra con crías en un agropaisaje de palma en Santander, Colombia.	11
Figura 4. Por alta variabilidad en los patrones de rosetas de los jaguares, esto ha motivado a la gente a pensar que son diferentes especies o adjudicarles sobrenombres. La primera foto es un jaguar con manchas gruesas del Magdalena Medio, y la segunda un jaguar del Casanare con manchas más tipo punto, que los indígenas del amazonas le llaman “pinta menuda”.	11
Figura 5. Mapa de registros de jaguar en el Valle del Cauca.	15
Figura 6. Puma fotografiado en la Serranía de los Paraguas, Valle del Cauca.	16
Figura 7. Piel de cachorro de puma cazado en 2002 en el Casanare. Puma madre y cachorro fotografiado por cámara trampa en 2015 en el Casanare. Nótese la piel manchada.	16
Figura 8. Mapa de registros de puma en el Valle del Cauca en diciembre de 2014 y 2015.	19
Figura 9. Ocelote ( <i>Leopardus pardalis</i> ) registrado por cámara trampa en la cuenca del río Dagua.	21
Figura 10. Detalle de las cadenas de manchas en el pelaje de los ocelotes.	22
Figura 11. Mapa de registros de ocelote en el Valle del Cauca en 2015.	23
Figura 12. Pieles de felinos manchados cazados para vender al mercado de pieles manchadas de la moda.	24
Figura 13. Margay o comúnmente llamado tigrillo ( <i>Leopardus wiedii</i> ) fotografiado en el Valle del Cauca.	26
Figura 14. Ilustración de margay ( <i>Leopardus wiedii</i> ) caminando en una rama.	27
Figura 15. Mapa de distribución de registros de margay en el Valle del Cauca en 2015.	28
Figura 16. Margay en cautiverio en el Zoológico de Cali. Nótese el largo de la cola y el tamaño grande de sus ojos.	29

Figura 17. Distribución potencial para margay en el Valle del Cauca.	30
Figura 18. Oncilla o tigrina, el más pequeño de los felinos colombianos. Registrado por fototrampeo en las dos cordilleras del Valle del Cauca.	31
Figura 19. Mapa de registros de oncilla ( <i>Leopardus tigrinus</i> ) en el Valle del Cauca en 2015.	33
Figura 20. Ilustración de oncilla cazando un ratón por Fiona Reid.	34
Figura 21. Yaguarundí ( <i>Herpailurus yagouaroundi</i> ) fotografiado por una cámara trampa en la Laguna de Sonso.	35
Figura 22. Yaguarundí fotografiado en un agropaisaje de palma de aceite en el llano. Nótese la diferencia de color entre cara y cuerpo.	36
Figura 23. Ilustración de dos yaguarundis por Fiona Reid. La versión roja o colorada es la más antigua y basal de la especie.	37
Figura 24. Mapa de registro de yaguarundí en el Valle del Cauca.	38
Figura 25. Madre yaguarundí con cachorros en plantación de palma de aceite en el Casanare de Colombia.	39
Figura 26: Distribución potencial de yaguarundí en el Valle del Cauca.	40
Figura 27. Puma consumiendo una oveja en el área amortiguadora del PNN Las Hermosas. Foto: Panthera Colombia.	41
Tabla 2. Líneas propuestas de acción para todos los felinos en el Valle del Cauca.	42
Figura 28. <i>Leopardus sp.</i> melánico en la Serranía de Los Paraguas.	44
Figura 29: Cachorros de jaguar en un agropaisaje de palma de aceite en el Magdalena Medio, Colombia.	48
Tabla 3. Líneas de acción propuestas para jaguar.	49
Figura 30. Puma.	51
Tabla 4. Líneas de acción propuestas para el puma.	51
Figura 31. Yaguarundí gris.	54
Figura 32. Margay.	54
Figura 33. Oncilla.	54
Tabla 5. Líneas de acción propuestas para los pequeños felinos.	55

# Presentación

La CVC, en atención al Programa Nacional para la Conservación de los Felinos en Colombia, a la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE, 2012) y al Plan de Acción en Biodiversidad del Valle del Cauca, en asociación con diferentes organizaciones de investigación, ha avanzado en el conocimiento de la fauna silvestre, en la categorización de vertebrados y en la formulación de los Planes de Manejo para la conservación de 40 especies focales del reino animal, entre ellas, las seis especies de felinos registradas en el departamento.

Así mismo, la CVC suscribió el convenio 027 de 2014 con la Fundación Panthera Colombia, cuyo propósito fue evaluar el estado de las poblaciones de los felinos objeto de conservación en el Valle del Cauca y realizar el diagnóstico del conflicto con humanos. Lo anterior, en respuesta a la preocupación por los constantes reportes de ataques de felinos a las especies domésticas y a la muerte de felinos por retaliación de los propietarios y/o comunidades afectadas por dichos eventos. La situación mencionada indica que es prioritario avanzar en el manejo del conflicto y en la implementación de acciones que permitan la conservación de los felinos, no solo en áreas protegidas sino también en áreas de socioecosistemas.

Es de mencionar que estas especies son elementos importantes para la determinación de la integridad ecológica de las áreas naturales; además, debido a su apariencia, naturaleza y carácter, se constituyen en especies carismáticas a través de las cuales se pueden abanderar diferentes iniciativas de conservación.

Rubén Darío Materón Muñoz  
Director General  
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)

# 1. Introducción

El Plan de Acción para la conservación de los Felinos en el Valle del Cauca (2016-2019), consiste en un resumen de la información disponible a la fecha de las seis especies de felinos registradas en este departamento de Colombia. Las seis especies están incluidas en las listas rojas de categoría de “Amenaza hacia la extinción” (Tabla 1), pero sobresale el *Leopardus tigrinus* por su estado “Vulnerable” a escala nacional e internacional y sin datos para poder categorizarlo a nivel del Valle del Cauca; igualmente, sobresale la *Panthera onca* en estado de “Peligro crítico” en el Valle, y “Vulnerable” a escala nacional. Es muy evidente la falta de conocimiento a escala nacional y departamental sobre el *Herpailurus yagouaroundi*, una especie diurna y de amplia distribución, lo cual contrasta con el *Leopardus tigrinus*, una especie restringida a bosque de niebla y de rara ocurrencia. Respecto al *Puma concolor* es común y adaptable, pues su amplia distribución hace que se pierda la atención de conservación de sus poblaciones amenazadas a nivel internacional. Afortunadamente, las categorías locales sí la detectan. En 2007 no se tenían datos suficientes para evaluar las especies de *Leopardus wiedii* y *Leopardus tigrinus* en el Valle del Cauca, por esta razón con éste documento se espera que esto cambie.



Figura 1. Puma (*Puma concolor*) también conocido como león en el Valle del Cauca, fotografiado en la cuenca del río Dagua. Foto: Panthera Colombia.

El plan de acción surge como un producto natural del convenio 027 de 2014 que tuvo por objeto la “Evaluación del estado de las poblaciones de felinos objeto de conservación en el Valle del Cauca, para proponer alternativas de manejo del conflicto con humanos y formular el Plan de Acción Departamental 2014 – 2020”, suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y la Fundación Panthera Colombia.



Tabla 1. Categorías de amenaza departamental, nacional e internacional de las seis especies de felinos del Valle del Cauca (Caso *et al.*, 2008c; Caso *et al.*, 2008a; Caso *et al.*, 2008d; de Oliveira *et al.*, 2008b; Payán *et al.*, 2008; Nielsen *et al.*, 2015). Categorías regionales: S1 = En peligro crítico; S2 = En peligro; S3 = Vulnerable; SU = Inclasificable. Categorías Nacionales e Internacionales: VU = Vulnerable; NT = Casi amenazado; LC = Preocupación Menor; NE = No Evaluado.

Nombre científico	Categoría regional (CVC, 2007)	Categoría Nacional <sup>1</sup>	Lista Roja Internacional UICN
<i>Panthera onca</i>	S1	VU <sup>2,3</sup>	NT
<i>Puma concolor</i>	S1S2	NT	LC
<i>Leopardus pardalis</i>	S2	NT	LC
<i>Leopardus wiedii</i>	SU	NT	NT
<i>Leopardus tigrinus</i>	SU	VU <sup>2,3</sup>	VU
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	S2S3	NE	LC

<sup>1</sup>Libros Rojos de especies amenazadas 2002-2007

<sup>2</sup>Resolución 383-2010

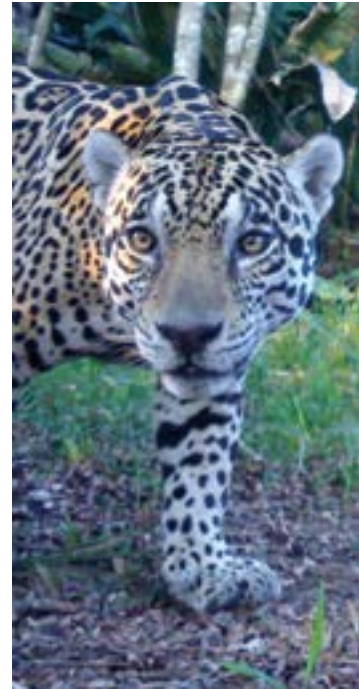
<sup>3</sup>Resolución 192-2014

## Estructura del Plan de Acción

Inspirados en los planes de acción de felinos y de cánidos de los especialistas de cada grupo de la Comisión para la supervivencia de las Especies UICN (Nowell & Jackson, 1996; Sillero-Zubiri *et al.*, 2004) el presente documento sigue la misma estructura. La primera parte consiste en unas fichas técnicas de cada una de las seis especies de felinos; en ellas se hace una síntesis del conocimiento biológico para cada especie en el Valle del Cauca incluyendo un resumen de su sinonimia y taxonomía, distribución y biología, y estado de conservación y amenazas, que incluyen un mapa de registros recientes. Cada especie tiene fotos asociadas de los animales fotografiados en el Valle y otras fotos que ilustran características de especial interés para la especie. La segunda parte consta del conjunto de acciones a implementar, bien sea de tipo transversal o específico para cada especie.

Acorde con lo anterior, se presentan las líneas de acción pertinentes para la conservación de los felinos en el departamento, algunas relevantes a todas las especies y otras dirigidas a necesidades de especies en particular, y la justificación de cada proyecto propuesto. En este marco, el propósito es que dentro de unos tres años sean proyectos viables que coincidan con el Plan de Acción cuatrienal de la CVC. Sin embargo, la mayoría están en necesidad de financiación y de entidades para su ejecución.

Estas líneas de trabajo pretenden ayudar a dirigir acciones de conservación para las poblaciones de felinos en el Valle del Cauca, dar lineamientos de manejo para individuos conflictivos, incrementar el entendimiento por parte de la gente que convive con ellos y resumir el conocimiento que hay a la fecha sobre felinos en el departamento. Es un documento vivo que se debe ir alimentando de nuevos insumos y condiciones del ambiente y el cual debe ser revisado en 2020 para lograr una conservación acertada, activa y a largo plazo de las especies de felinos. Se espera que al entrar a la segunda década del presente siglo y al haber ejecutado la mayoría de los proyectos propuestos, se cuente con una base de información y unas acciones de conservación consolidadas para constituir la plataforma de una segunda etapa de investigación, conservación y manejo de los felinos en el Valle del Cauca. Se hace énfasis en el manejo, pues las poblaciones conservadas de felinos van a requerir de mayor manejo en sus hábitats y áreas protegidas, las cuales se observan cada vez más aisladas y en conflicto con los intereses espaciales humanos en el paisaje de uso múltiple vallecaucano.



Esteban Payán Garrido  
Cat Specialist Group SSC/UICN

## 2. Los felinos

Los felinos son el grupo más carnívoro del reino animal y la mayoría de las especies son de hábitos solitarios (con excepciones como el de las manadas de leones) (Macdonald *et al.*, 2010a). Sí es común que la hembras caminen con uno o dos cachorros, incluso cuando están grandes (después de 1.5 años de vida), y que parejas en cortejo pasen varios días juntos (Figura 2). No obstante, recientemente han surgido evidencias nuevas de grupos de jaguares adultos viviendo juntos, esto se llama coaliciones y están compuestas por madres con cachorros grandes así como por hermanos adultos que viven y cazan juntos, cabe aclarar que no son manadas.



Figura 2. Jaguares con cachorros grandes pero dependientes. Fotos: J. Barragán.

La característica más distintiva de los felinos son los dientes carnasales constituidos por el tercer premolar superior y el molar inferior, estos se cierran como tijeras cortando el tejido de sus presas. Los cráneos de felinos adultos presentan crestas sagitales muy grandes, desarrolladas para anclar el músculo masetero de la mandíbula (Kitchener *et al.*, 2010). Las seis especies de felinos colombianos comparten ciertas características derivadas de su alto nivel de especialización hacia la carnivoría como: las garras retráctiles, lenguas coriáceas y callosas, visión binocular, buena vista nocturna gracias al *tapetum lucidum*, y la membrana nictitante o “tercer parpado”, la cual se desplaza horizontalmente desde el canto medial del ojo para cubrirlo completamente y así protegerlos y lubricarlo sin necesidad de cerrar los párpados (Macdonald *et al.*, 2010b; Payán & Soto, 2012).

Al igual que los gatos domésticos, los felinos retraen el labio superior hacia arriba para exponer el órgano vomeronasal, lo que les facilita la transferencia de moléculas odorantes, este gesto es conocido como *flehmen* (Leyhausen, 1979). Los felinos exhiben una rica comunicación química que regula gran parte del comportamiento social, reproductivo y territorial. Los bigotes, anclados profundamente dentro de la piel, le permiten a los felinos sentir detalles de la dirección del viento.

### 3. Jaguar (*Panthera onca*)



Figura 3. Jaguar hembra con crías en un agropaisaje de palma en Santander, Colombia. Foto: Panthera Colombia.

#### Biología de la especie

El jaguar es el felino más grande de América. Su piel es amarilla con rosetas y puntos negros, pero en ocasiones presenta variaciones melánicas: individuos de color negro o café oscuro, por lo que recibe el nombre de pantera negra. El morfo melánico es de herencia dominante en el jaguar. Peso: machos 70-100 kg, hembras 50-77 kg (Nowell & Jackson, 1996).



Figura 4. Hay alta variabilidad en los patrones de rosetas de los jaguares, esto ha motivado a la gente a pensar que son diferentes especies o adjudicarles sobrenombres. La primera foto es un jaguar con manchas gruesas del Magdalena Medio, y la segunda un jaguar del Casanare con manchas más tipo punto, los indígenas del amazonas le llaman “pinta menuda”. Fotos: V. Boron y Panthera Colombia.

El género Pantera, al que también pertenecen los tigres (*Panthera tigris*), leones (*Panthera leo*) y leopardos (*Panthera pardus*) del viejo mundo, son felinos que rugen. La voz del jaguar es descrita por los campesinos como un ronquido repetitivo y ha sido imitado por cazadores en el pasado para atraerlo.

Luego de una gestación de 100 días aproximadamente, la hembra da a luz dos cachorros (Wildt *et al.*, 1979). Los cachorros se destetan entre los 4-5 meses, y se independizan de la madre entre los 16 y 24 meses. La madurez sexual se adquiere entre los 24-30 meses (Hunter & Barrett, 2011). Aparte del ser humano, los enemigos de los cachorros son poco conocidos, aunque existen registros de infanticidio. Individuos salvajes pueden vivir hasta los 15 años y 22 en cautiverio.

## **Sinonimia y Comentarios Taxonómicos**

El jaguar (*Panthera onca*) (Linnaeus, 1758) también se conoce con los nombres vernáculos de tigre, tigre mariposa o pantera. Ubicado en Panthera por (Pocock, 1939), (Weigel, 1961), (Hemmer, 1978), (Kratovich, 1982) y (Groves, 1982). Sinónimos adjudicados según (Cabrera, 1957), (Hall & Hall, 1981) y (Seymour, 1989).

Especie presente en Colombia: *Panthera onca*. La historia natural del siglo pasado y antepasado ha propuesto una serie de hasta 18 subespecies de jaguares basados en diferencias morfológicas (Goldman, 1932; Pocock, 1939). Sin embargo, las subespecies de jaguar fueron reevaluadas a la luz de los datos de genética de poblaciones que evidencian diferenciaciones menores al umbral de subespecie (Eizirik *et al.*, 2001; Ruiz-García *et al.*, 2006) y por datos cronométricos (Larson, 1997; Ruiz-García & Payán, 2013).

## **Distribución y Ecología**

La distribución actual de jaguares se ha reducido en un 45% con extinción total en Estados Unidos (donde no hay poblaciones viables), El Salvador y Uruguay (Rabinowitz & Zeller, 2010). En Colombia hay cuatro bloques de poblaciones grandes en tamaño decreciente: Amazonas, Orinoquía, Chocó biogeográfico y el Caribe. Las poblaciones de jaguar habitan bosques por debajo de 2,000 m.s.n.m., bosques riparios y de galería asociados a ríos, ciénagas y playones, sabanas tropicales, y raramente se encuentran en bosques montanos. Datos de telemetría de los llanos venezolanos indican que los jaguares usan las sabanas y los bosques en proporción a su ocurrencia. Además, comparten los hábitats con pumas, ocelotes, margays y jaguarundies.

Se tienen registros arqueológicos de representaciones simbólicas de los jaguares en el período Ilama de hace 3,500 años abarcando las cuencas del río Calima y Dagua (Legast,

1993). La distribución del jaguar en el Valle del Cauca debe haber cubierto todos los hábitats por debajo de 2,000 m.s.n.m antes de la presencia humana. Resultados de muestreos del año 2015 develaron que actualmente en el Valle del Cauca solo hay poblaciones de jaguares en el andén pacífico y que la especie está localmente extinta en el valle geográfico.

La especie es de hábitos solitarios y territoriales, pero dentro del territorio de un macho frecuentemente viven en promedio dos o tres hembras, las cuales se reproducen exclusivamente con ese macho (Schaller & Crawshaw, 1980). En zonas con baja perturbación humana la especie es activa a cualquier hora del día o de la noche. El territorio se delimita por medio de señales para manejar el espacio y el tiempo entre individuos, tales como: rugidos, rascas en el suelo, marcaje con orina y marcas con las glándulas del cuello en troncos. Estimaciones de rango hogareño para Venezuela variaron de 31-98 km<sup>2</sup> para hembras y entre 73-268 km<sup>2</sup> para machos (Scognamillo *et al.*, 2003), en el Pantanal de Brasil hay estimaciones con grandes variaciones, para hembras de 31-98 km<sup>2</sup> y para machos de 63-268 km<sup>2</sup> (Soisalo & Cavalcanti, 2006). Para Colombia se han estimado densidades de 4.2 jaguares en 100 km<sup>2</sup> en el Parque Nacional Natural Amacayacu y de 2.8 jaguares en 100 km<sup>2</sup> en selvas amazónicas no protegidas (Payán, 2009). En agropaisajes de plantaciones de palma la densidad varía entre 3 y 4.8 jaguares en 100 km<sup>2</sup> y en fincas ganaderas de los llanos entre 1.3 y 2.0 jaguares en 100 km<sup>2</sup>. Hay fotos de jaguares viviendo al borde de las plantaciones de palma de aceite y del bosque secundario en la región del Magdalena Medio colombiano (Boron *et al.*, Submitted).

La dieta es principalmente carnívora y comen cualquier animal que puedan acechar, atrapar y matar. Se ha evidenciado preferencia en la dieta por pecaríes, chigüiros, tortugas y caimanes (Schaller & Vasconcelos, 1978; Emmons, 1989). Donde los jaguares y los pumas son simpátricos, los primeros dependen más de presas grandes que los segundos (Novack *et al.*, 2005), ya que los jaguares prefieren pecaríes mientras que los pumas prefieren venados. Entre los grandes felinos, el jaguar presenta la dependencia más marcada sobre reptiles, en ese sentido, depredan en particular caimanes, grandes lagartos, tortugas, boas y anacondas. El jaguar tiene la mordida más potente de todos los felinos y fácilmente rompe caparazones de tortugas. Puede matar por perforación del cráneo (especialmente en chigüiros), asfixia o por un mordisco en la nuca que desplaza las vértebras.

## **Amenazas y Estado de Conservación**

Actualmente, el jaguar se encuentra en América Latina en un estado de “Casi amenazado” (NT) (Caso *et al.*, 2008d). En Colombia se encuentra en el mismo estado de riesgo de “Casi amenazado” (NT) y sus poblaciones siguen una tendencia de ir disminuyendo en

varias zonas del país. Sin embargo, la categoría encontrada a nivel regional por la CVC indica que esta especie se encuentra en “Peligro crítico de extinción” (S1), debido a la severa disminución de sus poblaciones.

La supervivencia de este felino está amenazada por la pérdida de hábitat, causada por la deforestación, la agricultura y la ganadería (Payán *et al.*, 2013a). Es el mamífero que primero desaparece con el avance de la frontera agropecuaria, por lo que su presencia es un indicador de ecosistemas en buen estado. Adicionalmente, la cercanía de ganado doméstico al territorio del jaguar ha generado conflicto, incentivando su cacería (Hoogesteijn & Hoogesteijn, 2013). Es el trofeo de cazadores por excelencia en América Latina, pero su cacería deportiva está muy regulada y mayormente prohibida.

En Colombia el jaguar está protegido a nivel nacional con la prohibición de caza de especímenes de esta especie (Resolución 848 de 1973 Código de Recursos Naturales “*Por medio de la cual se veda la caza de mamíferos del Orden Carnívoro*”). No obstante, la mayor amenaza actualmente es la fragmentación de su hábitat. Por lo anterior, el bosque húmedo tropical, los bosques ribereños de los llanos y los bosques de los valles interandinos, son áreas prioritarias de conservación para asegurar la conectividad entre parches de bosques bajo el ambicioso programa del corredor del jaguar. Este consiste en buscar asegurar áreas no protegidas que sirvan como espacios de conectividad genética para las poblaciones de Colombia y de toda América Latina a largo plazo (Payán *et al.*, 2013a).

Igualmente, el incremento de la densidad de poblaciones humanas, la expansión de estas comunidades para prácticas agropecuarias y el aumento de vías de acceso como carreteras, amenazan cada vez más las áreas silvestres en una tasa sorpresivamente rápida. Este fenómeno conduce inevitablemente a que los depredadores y las comunidades compitan por espacio y recursos. Para esto, *Panthera* se ha propuesto realizar un manejo del conflicto de una manera amigable en donde se busca mejorar las prácticas agropecuarias bajo el método de ranchos o predios piloto, el cual incluye trabajar de la mano de los dueños de las fincas para lograr una manera alternativa de convivir entre humanos y felinos.

En el caso de grandes felinos como el jaguar, los controles de manejo de la especie varían en ciertos aspectos en comparación con los pequeños felinos. Las áreas donde se puede conservar al jaguar deben ser extensas dado su gran rango territorial y de acción. Adicionalmente, la calidad de los hábitats debe ser capaz de mantener poblaciones estables de las presas, en especial se debe pensar en zonas que no sean consideradas como reservas y que no tengan un alto grado de fragmentación con matrices heterogéneas.



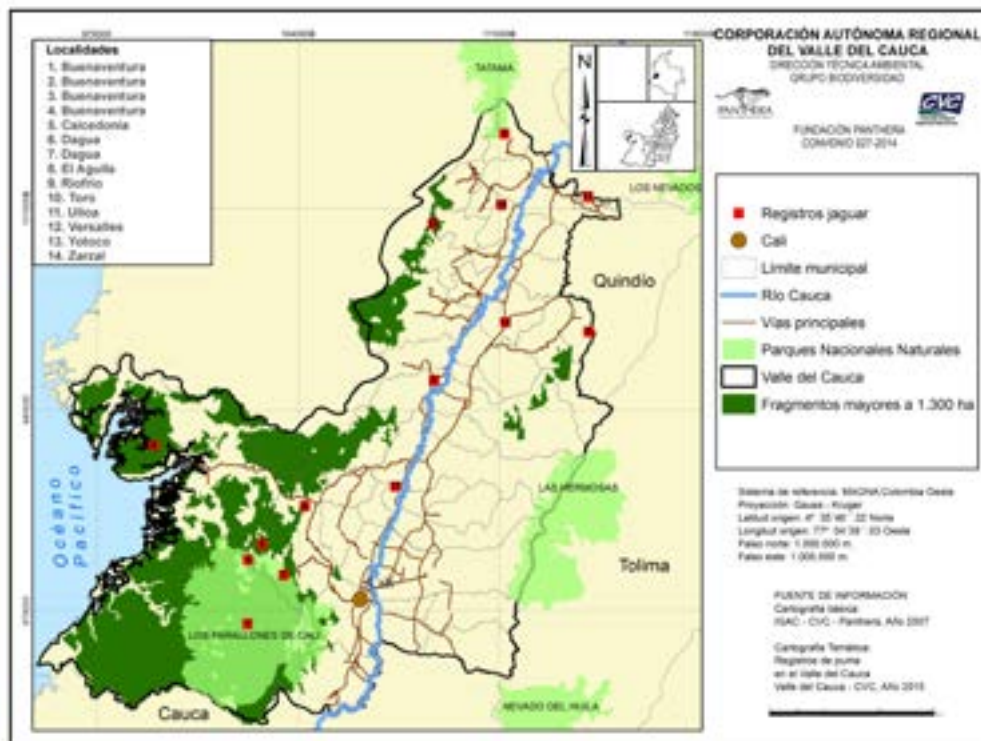


Figura 5. Mapa de registros de jaguar (*Panthera onca*) en el Valle del Cauca.



## 4. Puma (*Puma concolor*)



Figura 6. Puma fotografiado en la Serranía de los Paraguas, Valle del Cauca. Foto: Panthera Colombia/CVC.

### Biología de la especie

El puma es el segundo felino más grande de Colombia después del jaguar. Su abrigo es de tonos habanos, cafés, rojizos o grises y la punta de su cola es negra, pero no presenta variación, tal como lo describe su epíteto en latín *concolor*: un solo color. Los pumas tienden a ser de mayor tamaño y mayor latitud en su distribución. La causa de un menor tamaño en el trópico es aducida a competencia y selección de nicho con el jaguar. Peso: machos 55-75 kg, hembras 30-45 kg (Laundré & Hernández, 2010).



Figura 7. Piel de cachorro de puma cazado en 2002 en el Casanare. Puma madre y cachorro fotografiado por cámara trampa en 2015 en el Casanare. Nótese la piel manchada. Fotos: E. Payán y Panthera Colombia.

Luego de una gestación de 92 días en promedio, la hembra da a luz dos cachorros (Barone *et al.*, 1994). Los cachorros presentan manchas negras sobre su abrigo habano y ojos azules. Estas manchas son muy útiles para su camuflaje, pero desaparecen a las 14 semanas y sus ojos se tornan café. El destete ocurre entre los 4 y 5 meses de vida. Entre el 36-59% de los cachorros norteamericanos mueren en su primer año (Logan & Sweanor, 2001). Los cachorros se separan de la madre aproximadamente al año y medio de vida. Adquieren su madurez sexual a los dos años de nacidos. La longevidad en vida silvestre puede estar alrededor de los 12 años y en cautiverio hasta el doble de esto (Hunter & Barrett, 2011).

## **Sinonimia y Comentarios Taxonómicos**

Al *Puma concolor* también se le conoce con otros nombres vernáculos como león, león de montaña, tigre colorado. Lineo primero nombró al puma como *Felis concolor* (1771) y luego se propuso *Puma* como subgénero de *Felis* hasta ser reconocido como género (Pocock, 1917; Weigel, 1961; Ewer, 1973). Sinónimos adjudicados según Culver *et al.*, (2000).

El linaje del puma es viejo y profundamente divergente dentro de la familia de los gatos. El origen del linaje ocurrió en Norte América, donde primero divergió el guepardo (*Acinonyx jubatus*) hace 5-8 millones de años (Wayne *et al.*, 1986), donde presumiblemente migró hacia Asia y luego a África. Hay evidencia fósil de hace 0.6-3.2 millones de años que une al guepardo y al puma con un ancestro común plio-pleistocénico (Adams, 1979; Van Valkenburgh *et al.*, 1990). Hace 4-5 millones de años el yaguarundí se diversificó de su ancestro común con el puma (Janczewski *et al.*, 1995). El puma arribó a Sur América hace 2-4 millones de años durante el gran intercambio americano (Webb, 1976).

Desde los años 1700 hasta 1900 el puma fue considerado como una especie con 32 subespecies (Young & Goldman, 1946) basado en diferencias morfológicas. En la actualidad varían el número de subespecies entre cinco y nueve según la clasificación y hay una preocupante ausencia de datos científicos para Sur América (Culver *et al.*, 2000).

## **Distribución y Ecología**

El puma es el mamífero autóctono con más amplia distribución histórica en el continente americano y el felino mayormente distribuido en Colombia. Se han registrado incrementos en la distribución ancestral de los pumas, al incursionar dentro de nuevas

áreas siguiendo la colonización de sus presas, en particular por venados. No obstante, el puma ha sido extirpado del 40% de su rango de distribución en América Latina y fue desplazado de la mitad oriental de los Estados Unidos a los doscientos años de la colonización europea (Hornocker & Negri, 2009). En Colombia habita desde playas y manglares, pasando por bosques y montañas hasta el páramo andino (> 4,000 m s.n.m). Las grandes poblaciones de pumas existen en bloques de los ecosistemas del Amazonas, Llanos, Chocó biogeográfico y los Andes montañosos por encima de 2,000 m.s.n.m. (Payán & Soto, 2012). Hay registros de pumas residentes en áreas de borde: entre plantaciones de palma de aceite, bosques bien conservados en el Magdalena Medio y en los Llanos, y usan pinares en los Andes Colombianos principalmente de paso.

En el caso del Valle del Cauca se conoce que hay reportes de avistamientos en el PNN Farallones, PNN Tatamá y en las montañas de los municipios de Buenaventura, Buga, El Cairo, La Cumbre, Palmira, Pradera, Río Frío y Yumbo (Ospina & Quintero, 2011a). Adicionalmente, en 2010 se obtuvo un reporte en la Reserva Forestal Protectora Nacional de Buga. En el fototrampeo realizado por Panthera en 2015 se detectaron pumas en el cerro El Inglés, municipio El Cairo localizado en la Serranía de los Paraguas (Cordillera Occidental); en las veredas El Arenillo de los municipios de Pradera y Palmira (Cordillera Central); y en la Reserva Forestal Protectora Nacional de los ríos San Cipriano y Escalerete (Región Pacífico) (Moreno-Foglia *et al.*, 2015). También, mediante fototrampeo en el programa de ranchos pilotos se logró evidenciar un puma depredando un ovejo en la vereda Santa Lucía, Tuluá, zona de amortiguación del PNN Las Hermosas y en el PNR Páramo del Duende (CVC, Univalle, 2015)

El puma puede ser diurno y nocturno. Esta especie es de hábitos solitarios, pero dentro del territorio de un macho frecuentemente viven en promedio dos hembras, de las cuales el macho tiene derecho único de cópula (Logan & Sweanor, 2001). No ruge dado que no posee el hueso hioideo y los pliegues engrosados de los panterinos. Su variedad de vocalizaciones son más bien parecidas a maullidos y resoplidos. Delimita su territorio recorriendo caminos y senderos, dejando rascas en el suelo y la hojarasca con orina y algunas veces excremento, esto informa sobre jerarquía, sexo y estado reproductivo del individuo (Young & Goldman, 1946). Hay poca información sobre densidad de pumas en el trópico, pero se cree que tiene rangos de acción de aproximadamente entre 33 a 60 km<sup>2</sup> (Scognamillo *et al.*, 2003). Las densidades de poblaciones de puma varían mucho por su amplia distribución geográfica y de dieta (Iriarte *et al.*, 1990).

Los pumas tienen una dieta carnívora generalista y son altamente adaptables y exitosos para sobrevivir en diferentes hábitats. Comen cualquier animal que puedan atrapar y matar. Se ha reconocido una preferencia en la dieta por venados y armadillos en

bosques y sabanas (Franklin, 1991; Foster *et al.*, 2010). Para Colombia, recientemente se descubrió que el puma de páramo depende significativamente de venado enano y coatíes (Hernández-Guzmán *et al.*, 2011). En promedio, para todos los estudios de dieta Latinoamericanos, la del puma presenta una mayoría de presas mamíferas (90%). Hay poca información sobre dietas de individuos de bosque pero se presume que incluyen mamíferos de mediano tamaño como el pecarí (*Tayasu tajacu*), la tayra (*Eira barbara*), monos aulladores (*Alouatta seniculus*), monos araña (*Ateles geoffroyi*), chuchas (*Didelphis pernigra*), entre otros animales silvestres.

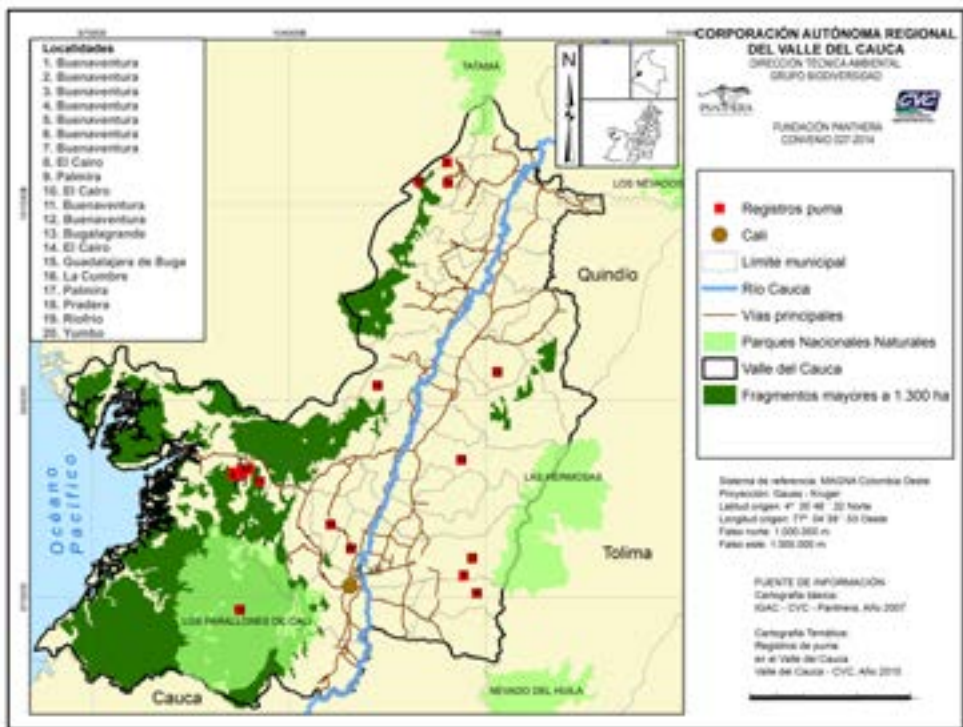


Figura 8. Mapa de registros de puma (*Puma concolor*) en el Valle del Cauca en diciembre de 2014 y 2015.

## Amenazas y Estado de Conservación

Actualmente, el puma se encuentra en América Latina en un estado de “Preocupación menor” (LC) (Caso *et al.*, 2008c). En el caso de Sudamérica parece que las poblaciones son más altas que en países como Canadá o Estados Unidos. Sin embargo, en países como Argentina y Colombia esta especie se encuentra en un estado de riesgo de “Casi amenazado” (NT) y sus poblaciones siguen una tendencia de seguir disminuyendo en varias zonas del país. En cuanto a una categoría a nivel regional, esta especie fue asignada en un rango incierto S1S2, lo cual indica que las poblaciones de pumas en el Valle del

Cauca se encuentran en un alto riesgo de extinción local pero con la incertidumbre de si este peligro es crítico o cercano a este límite.

Los pumas se encuentran amenazados por la pérdida de hábitat, la fragmentación de los bosques y la caza directa. Se tiene claro que los pumas habitan en zonas con buena vegetación en donde haya disponibilidad de presas y fuentes de agua. Por esta razón, la cacería de las presas disponibles en hábitats naturales ha tenido como consecuencia que ataquen animales domésticos vulnerables y que luego sean perseguidos, cazados o incluso envenenados en todo su rango de distribución por la depredación al ganado como terneros, reses, ovejos, entre otros.

En Colombia el puma se encuentra protegido a nivel nacional con la prohibición de caza de especímenes de esta especie. Sin embargo, existe la necesidad de implementar programas que mitiguen el conflicto por depredación de ganado de una manera sostenible. También, se requiere estudiar y evaluar el verdadero efecto de la depredación de pumas y jaguares en el ganado cuando estos se encuentran compartiendo el mismo hábitat. Además, el implemento de corredores biológicos es muy importante para esta especie dado el alto grado de fragmentación y pérdida de hábitat que se da en el paisaje, esta especie posee la particularidad de que puede ser usada como una especie sombrilla para la protección de muchas especies en áreas que se consideren prioritarias.

## 5. Ocelote (*Leopardus pardalis*)



Figura 9. Ocelote registrado por cámara trampa en la cuenca del río Dagua. Foto: Panthera Colombia.

### Biología de la Especie

El ocelote es el tercer felino más grande de Colombia después del jaguar y el puma. Su cola es más corta que las patas traseras y tiene las manos más grandes y gordas del gremio de los tigrillos. Su piel es amarilla con puntos, rosetas negras que son diferentes para cada individuo y su vientre es blanco. En el cuello las manchas conforman líneas negras longitudinales y diagonales (Payán & Soto, 2012). Posee patas largas y fuertes, siendo las patas delanteras más robustas que las traseras y de allí el sobrenombre de “manigordo”. El pelo de la nuca crece en dirección opuesta al resto del pelaje y el fondo amarillo puede variar entre habano y naranja (Nowell & Jackson, 1996). Peso: machos 8-15 kg, hembras 8-11 kg (Hunter & Barrett, 2011).

No hay temporadas marcadas de reproducción conocidas, aunque se supone un pico de nacimientos entre mayo y diciembre, con camadas en promedio de 1.2 cachorros, uso de hasta cuatro cubiles por hembras paridas y probabilidad de supervivencia del primer año en 0.68 (Laack *et al.*, 2005). No obstante, el celo ocurre cada 4 a 6 meses, por lo cual se considera que la especie se puede reproducir y tener crías en cualquier momento del año, manteniendo un intervalo reproductivo de posiblemente dos años. Luego de una gestación de aproximadamente 80 días, la hembra da a luz. Los cachorros se destetan aproximadamente a los nueve meses de vida (Hunter & Barrett, 2011). Los cachorros pueden ser atacados por gatos, perros domésticos, ferales y otros carnívoros salvajes. Las hembras intensifican la cacería de presas debido al aumento

de requerimientos energéticos (50-150%) cuando todavía son lactantes. Los juveniles migran del territorio a los dos años de edad y no se aparean hasta encontrar un hábitat ideal. Los machos son sexualmente activos a los 30 meses de edad y se han encontrado hembras que pueden comenzar a criar desde los 18 meses, pero generalmente tienen la primera cría o camada aproximadamente a los 24 meses (Nowell & Jackson, 1996).

## Sinonimia y Comentarios Taxonómicos

El ocelote (Linnaeus, 1758) también es conocido con otros nombres comunes como tigrillo, cunaguaro y manigordo. Fue ubicado en el género *Leopardus* por (Allen, 1919) después de muchos años considerado *Felis*, ratificado por otros (Weigel, 1961; Hemmer, 1978; Kratochvil, 1982) y revisado por Murray & Gardner, (1997). Sinónimos adjudicados por Cabrera, (1958) y Murray & Gardner (1997; Wilson & Reeder, 2005).



Figura 10. Detalle de las cadenas de manchas en el pelaje de los ocelotes. Foto: N. Regnier.

## Distribución y Ecología

El ocelote es un felino de talla media de gran distribución geográfica. Aún persiste desde el norte de México hasta el norte de Argentina (excepto en Chile), con poblaciones relictuales en el estado de Texas, USA (Nowell & Jackson, 2011). Habita ecosistemas por debajo de los 2,000 m.s.n.m a lo largo de su distribución en Colombia (Payán & Soto, 2012). El ocelote comparte los hábitats de baja altura con jaguares, pumas y margays.



Prefieren usar caminos, senderos y carreteras pero marca menos frecuentemente con rascas que el puma y el jaguar.

Para el Valle del Cauca se ha reportado la subespecie *L. p. aequatorialis* principalmente en selvas húmedas, tierras bajas y bosques nublados, y su mayor probabilidad (75%) de avistamiento es en el piedemonte a lo largo de las cordilleras Occidental y Central. El ocelote es tal vez el felino más común del Valle con presencia en todos los Parques Nacionales Naturales (Hermosas, Farallones y Tatamá), Parque Natural Regional Páramo del Duende, Reservas Forestales Protectoras Nacionales de Buga y Yotoco, y Reservas San Pedro y Cerro El Inglés (Quintero & Ospina, 2011a; Bolívar *et al.*, 2015; Moreno-Foglia *et al.*, 2015). Durante el presente estudio se registraron ocelotes por medio de fototrampeo en el corregimiento El Arenillo, de los municipios de Pradera y Palmira; en Barragán y Santa Lucía, municipio de Tuluá (Cordillera Central); en la Serranía de los Paraguas, municipio de El Cairo (Cordillera Occidental); en la Reserva Forestal Protectora Nacional de los ríos San Cipriano y Escalereite; y en el Distrito de Manejo Integrado La Plata en Bahía Málaga, municipio de Buenaventura (Región Pacífico) (Moreno-Foglia *et al.*, 2015).

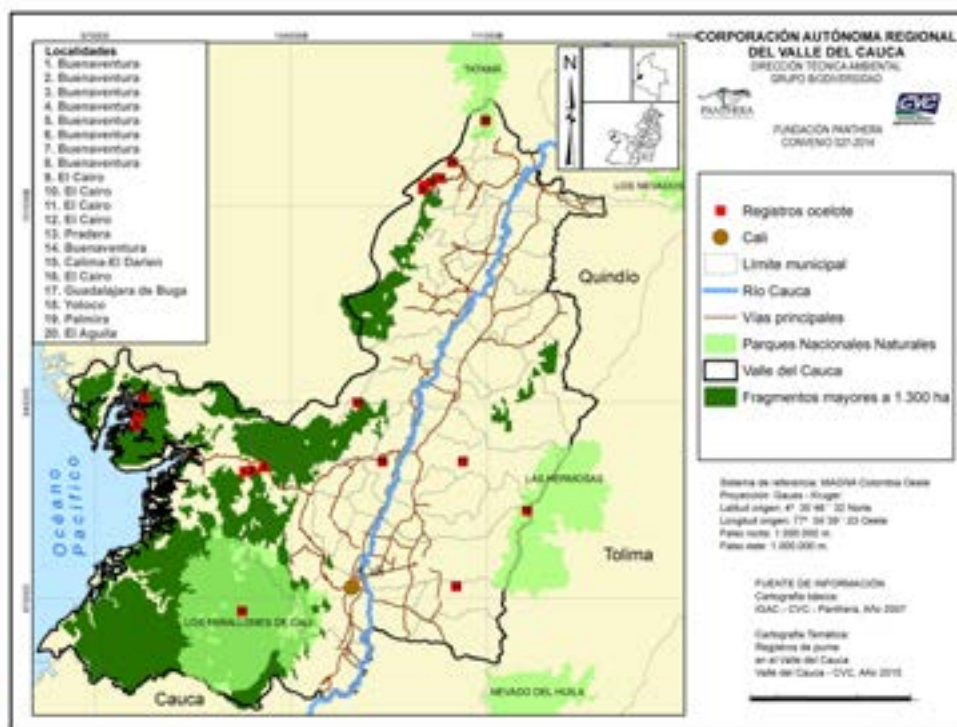


Figura 11. Mapa de registros de ocelote (*Leopardus pardalis*) en el Valle del Cauca en 2015.

Esta especie es de hábitos solitarios, terrestres y mayormente crepuscular/nocturno, aunque se puede avistar raramente durante el día. Dentro del territorio de un



macho frecuentemente viven en promedio dos hembras, las cuales se reproducen exclusivamente con ese macho. El rango de acción de un macho típicamente varía entre 5.4-90 km<sup>2</sup> y el de las hembras de 1.8-75 km<sup>2</sup> (Hunter & Barrett, 2011). Para Colombia hay densidades estimadas para poblaciones amazónicas dentro del Parque Nacional Natural Amacayacu de 20.4 ocelotes/100 km<sup>2</sup>, en áreas no protegidas del amazonas de 13.7 ocelotes/100 km<sup>2</sup> y para una reserva privada en el llano de 11.1 ocelotes/100 km<sup>2</sup> (Payán, 2009) (Díaz-Pulido & Garrido, 2011). La voz del género *Leopardus* es muy similar a la de los gatos domésticos y consiste en maullar y resoplar en defensa. Pasan la mayor parte del día descansando en ramas de árboles o entre la vegetación.

La dieta es principalmente carnívora y comen cualquier animal que puedan acechar, atrapar y matar. Son animales oportunistas aunque no se conoce muy bien de qué especies se alimentan, ya que la dieta cambia dependiendo del hábitat y de la disponibilidad de presas. La mayoría de sus presas pesan entre 0.5 y 8 kg, con preferencia por pequeños y medianos roedores. Se ha registrado el consumo de ratas semiespinosas, marsupiales pequeños, culebras y lagartos (Emmons, 1988; Wang, 2002).

## Amenazas y Estado de Conservación

La especie estuvo muy amenazada por la cacería para suplir la demanda de pieles manchadas en la década de los 60's y principios de los 70's. Hubo miles de individuos que fueron cazados por indígenas y colonos principalmente en las regiones de la Orinoquia y la Amazonia.



Figura 12. Pieles de felinos manchados cazados para vender al mercado de pieles manchadas de la moda. Foto: V. Lehner.

Actualmente el ocelote se encuentra en América Latina en un estado de “Preocupación menor” (LC) (Caso *et al.*, 2008b). Esto se explica porque su tamaño le permite adaptarse a vivir en hábitats medianamente perturbados como agropaisajes y zonas de uso mixto. Si la perturbación permite una cobertura aceptable, así sea de composición simplificada, y una base de presas de roedores (que a su vez también son tolerantes a hábitats perturbados), las poblaciones de ocelotes pueden permanecer relativamente bien. En Colombia sEn Colombia, Rodríguez-Mahecha *et al.* (2006) reportaron la especie como en categoría “Vulnerable” (VU) pero ya en el 2014 la Resolución 0192 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la declara como Casi Amenazada (NT) y sus poblaciones siguen una tendencia de ir disminuyendo en varias zonas del país. A nivel regional la especie está categorizada “En peligro” (S2), indicando que la especie se encuentra en un estado de alta amenaza.

Se ha reportado que el ocelote es más tolerante que otros felinos a hábitats perturbados y persiste en lugares cercanos a asentamientos humanos como en pequeños fragmentos de bosque. Aún así, estos felinos son amenazados por la pérdida de hábitat y fragmentación, tráfico ilegal y cacería por depredación de aves de corral como las gallinas (Haines *et al.*, 2005).

En Colombia el ocelote se encuentra protegido a nivel nacional con la prohibición de caza de especímenes de esta especie desde 1973. Aunque existe la necesidad de implementar programas que mitiguen el conflicto humano-felino por la depredación de aves de corral de una manera sostenible.

## 6. Margay (*Leopardus wiedii*)



Figura 13. Margay o comúnmente llamado tigrillo (*Leopardus wiedii*) fotografiado en el Valle del Cauca. Foto: Panthera Colombia.

### Biología de la Especie

El *Leopardus wiedii* es muy similar al ocelote (*Leopardus pardalis*); tiene pelaje de fondo amarillo en el dorso y costados, blanco en el vientre y pecho, recubierto por puntos, rosetas o anillos alargados negros (Payán y Soto, 2012). Sin embargo, difiere en caracteres como la estructura del cráneo, el largo de la cola y las formas de las manchas. El pelo de la nuca crece en dirección opuesta al resto del pelaje (Nowell & Jackson, 1996). Su cola es muy larga y sus ojos son grandes con respecto al cuerpo. Las orejas son redondeadas, largas y negras con un punto blanco; en la cola tienen 12 anillos oscuros incompletos.

Se conoce muy poco sobre su reproducción, pero se sabe que tienen comportamientos de cortejo y vocalización para entablar cópulas. Aunque en todos los felinos colombianos la ovulación es inducida, hay reportes científicos de ovulación espontánea de margays (Brown, 2011). Luego de una gestación de entre 76-84 días, la hembra da a luz un cachorro en promedio. La tasa de nacimientos es en su mayoría 1:1, el cachorro es grande por lo cual tiene un desarrollo bastante rápido, al nacer son ciegos y abren los ojos después de 11 días (Hunter & Barrett, 2012). Pasan a ser sexualmente activos luego de dos años.

## Sinonimia y Comentarios Taxonómicos

El *Leopardus wiedii* (Schinz, 1995) también es conocido con los nombres de tigrillo y gato montés. Ubicado en el género *Leopardus* por Weigel, (1961), Hemmer (1978) y Kratochvil (1982) después de muchos años de ser considerado *Felis*. Allen (1919) y Weigel, (1961) sugirieron que *wiedii* podría ser conspecífico con *tigrinus*, pero Hemmer (1978) consideró que sí había bases para separación genérica. Sinónimos fueron adjudicados por varios investigadores (Pocock, 1941; Cabrera, 1957) y revisado por de Oliveira (1998b; Wilson & Reeder, 2005). A principios de la década del 2000 siguiendo el código internacional de nomenclatura zoológica se omitió la segunda *i* en el epíteto del binomio, pero esto se revirtió en versiones posteriores del código y hoy se usa la doble *ii*.



Figura 14. Ilustración de margay caminando en una rama por Fiona Reid.

## Distribución y Ecología

Su distribución abarca desde el norte de México hasta Uruguay. La especie se encuentra íntimamente asociada a selvas de tierras bajas y generalmente ocurre por debajo de 1,500 m.s.n.m. Habita selvas, bosques secundarios, bosques secos y se cree que en algunas situaciones puede tolerar pequeñas plantaciones de pinos y eucaliptos. Es mucho menos tolerante a hábitats perturbados que el ocelote o yaguarundí. El margay comparte los hábitats de tierras bajas con jaguares, pumas y ocelotes. La voz del género *Leopardus* es muy similar a la de los gatos domésticos y consiste en maullar y resoplar en defensa.

En el Valle del Cauca, existen registros históricos en Punta Soldado y en el río Aguacalara, Buenaventura (Quintero & Ospina, 2011b). El registro más actual fue en 2010 cuando se registró una fotografía en la RFPN de Yotoco. Durante el presente estudio se registraron margays por medio de fototrampeo en las veredas El Arenillo de los municipios de Pradera y Palmira (probablemente individuos melánicos); en el municipio de Tuluá (Cordillera Central); en la Serranía de los Paraguas, municipio de El Cairo (Cordillera Occidental); y en el Distrito de Manejo Integrado La Plata en Bahía Málaga, municipio de Buenaventura (Región Pacífico). En 2015 se reportó la presencia de un margay en el casco urbano de El Dovio (Moreno-Foglia *et al.*, 2015).

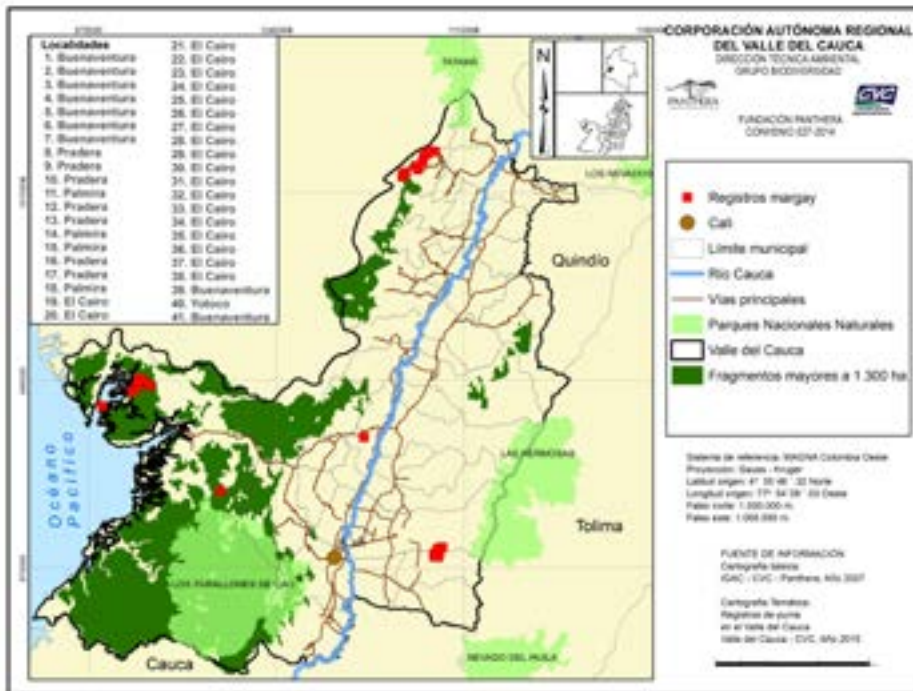


Figura 15. Mapa de distribución de registros de margay (*Leopardus wiedii*) en el Valle del Cauca, 2015.

El margay es de hábitos crepusculares/nocturnos, solitarios y arbóreos. Comúnmente busca su alimento sobre los árboles pero se desplaza en la tierra (Konecny, 1989). Es el único gato que está adaptado para descender los troncos de los árboles boca abajo, ya que puede rotar 180 grados la articulación radio-cubito-carpiana de los tobillos para este propósito (Nowell & Jackson 1996). Igualmente, el largo de la cola se considera una adaptación para la vida arbórea, ya que le permite un contrapeso para mantener el equilibrio y saltar a grandes alturas.

La dieta se cree que es más variada que la de los otros tigrillos, pero es principalmente carnívoro de mamíferos arbóreos, aunque comen cualquier animal que puedan acechar, atrapar y matar. Se ha evidenciado preferencia en la dieta por roedores,



pájaros y huevos (Wang, 2002). También, se ha reportado el consumo de anfibios, reptiles, insectos, artrópodos (Konecny, 1989), y pequeños primates y murciélagos (de Oliveira, 1998b). Consume más aves y frutas que el yaguarundí y el ocelote.

## Amenazas y Estado de Conservación

En América Latina se considera que el margay se encuentra aún en la categoría “Casi amenazado” (NT), aunque dado a la rápida disminución de sus poblaciones se cree que muy cercanamente estará en “Vulnerable” (VU) por lo cual se debe estar revisando periódicamente su estado de amenaza (Payán *et al.*, 2008). Para el caso de Colombia se le asignó la categoría nacional de “Casi amenazado” (NT) aunque sus poblaciones presentan una tendencia de seguir disminuyendo en varias zonas del país (Rodríguez-Mahecha *et al.*, 2006). Para la región del Valle del Cauca, la CVC catalogó esta especie como SU, lo cual implica que debido a la falta de información o debido a que la información pudo ser controversial, terminó como inclasificable.

El margay ha sido uno de los felinos más explotados en el continente americano en las últimas décadas. La cacería ilegal para venderlos en mercados domésticos o para vender su piel en mercados negros han sido reportados como un problema continuo en muchas áreas. No obstante, las amenazas actuales también incluyen pérdida de hábitat, fragmentación, colisiones en carreteras, tráfico ilegal y cacería por depredación de aves de granja.

Esta especie se encuentra protegida bajo la ley contra la cacería y el tráfico ilegal. Se debe tener en cuenta que se considera que las poblaciones de margays en áreas protegidas son bastante bajas dado el posible impacto de competencia de las grandes densidades de poblaciones de tigrillos en las mismas zonas. Se requieren más estudios de la ecología, demografía, historia natural y amenazas de esta especie.



Figura 16. Margay en cautiverio en el Zoológico de Cali. Nótese el largo de la cola y el tamaño grande de sus ojos. Foto: N. Regnier.

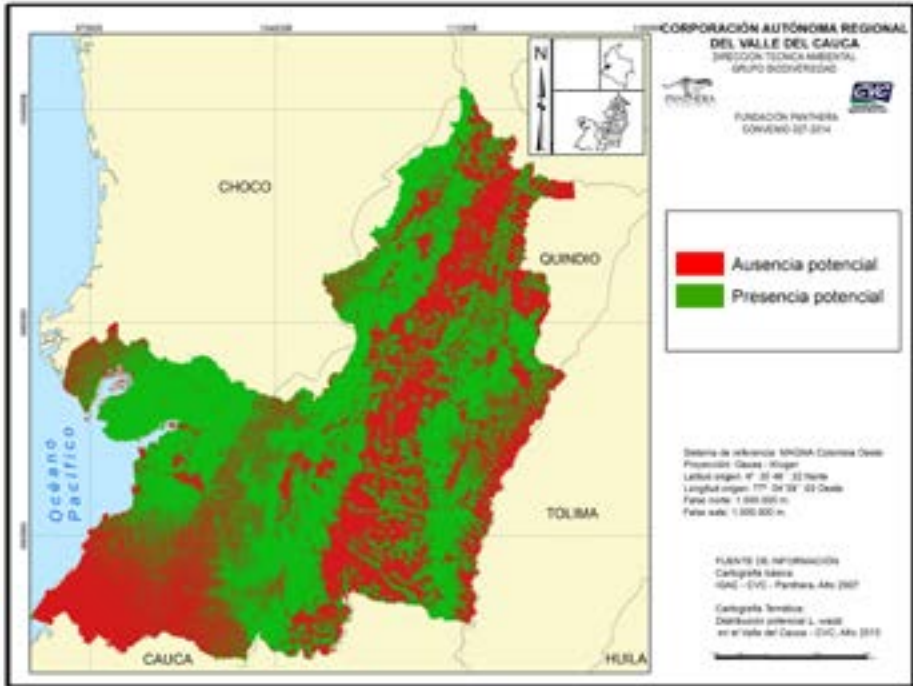


Figura 17. Distribución potencial para margay en el Valle del Cauca.

## 7. Oncilla (*Leopardus tigrinus*)



Figura 18. Oncilla o tigrina, el más pequeño de los felinos colombianos. Registrado por fototrampeo en las dos cordilleras del Valle del Cauca.

### Biología de la especie

Hace parte del gremio de los llamados tigrillos y se considera el de menor tamaño, con pelaje amarillo en el dorso y costados, blanco en el vientre y pecho, recubierto por puntos y rayas negras (Payán y Soto, 2012). Pocos reportes diferencian claramente a la oncilla de otros congéneres. El pelo de la oncilla es lanudo y menos grueso. Se tiende a confundir mucho con el margay (*Leopardus wiedii*), aunque comparado con el margay la oncilla tiene ojos y orejas relativamente más grandes y el hocico es más corto. También, tiene la cola de largo intermedio en relación a la del ocelote (*Leopardus pardalis*) y el margay, y adicionalmente, los premolares superiores diferencian claramente el cráneo de oncilla de este último. Hay reportes de individuos melánicos en Brasil y Colombia. Peso: hembras 1,5-3,2 kg, machos 1,8-3,5 kg (Hunter & Barrett, 2011).

El comportamiento reproductivo de esta especie en su mayor parte es desconocido y lo poco que se sabe es tomado de datos en cautiverio. El celo toma de 3 a 9 días, la gestación dura aproximadamente 75 días y pueden nacer entre 1 a 3 crías ciegas que abren los ojos a los 10 días de nacidas. El período de lactancia dura alrededor de los 12 meses y la madurez sexual es alcanzada luego de 1 o 2 años de edad (Hunter & Barrett, 2011).



## Sinonimia y Comentarios Taxonómicos

El *Leopardus tigrinus* (Schreber 1775) también se conoce con los nombres vernáculos de tigrillo, tigrina y gato tigre. Ubicado en el género *Leopardus* por Allen (1919), Weigel, (1961), y Kratochvil, (1982) y ubicado en *Oncifelis* por (Hemmer, 1978). Pero *Leopardus* tiene más fuerza, ya que la oncilla comparte un número cromosómico derivado con *pardalis* y *wiedii* (Wurster-Hill, 1973). Sinónimos adjudicados por Pocock (1941), Cabrera (1957) y Hall (1981; Wilson & Reeder, 2005).

## Distribución y Ecología

La oncilla se encuentra distribuida desde Costa Rica hasta el sureste de Brasil y el norte del territorio Argentino (Nowell & Jackson, 1996). No obstante, se cree que la distribución podría ser discontinua y en parches. Se ha reportado que esta especie no se encuentra en los llanos colombianos ni en el Chaco Paraguayo, aunque su presunta ausencia de los llanos orientales debe ser revisada. Adicionalmente, no se han encontrado individuos en la zona de la Península del Darién, lo cual implicaría que no habría una conexión entre las poblaciones de Centro América y Sur América.

No hay claridad de su patrón de distribución en Colombia, pero se ha evidenciado una asociación a bosques andinos medios y altos. Se cree que en Colombia esta especie está restringida a ecosistemas superiores a los 1.200 m.s.n.m. y llegando a los hábitats de páramos y de bosques de niebla, (Payán & Gonzalez-Maya, 2011). Sin embargo, hay registros en la Amazonia y en las sabanas del Rupununi Guyanés (Eisenberg, 1989).

En el Valle del Cauca hay registros de la presencia de esta especie: en la laguna de Santa Teresa en el PNN Las Hermosas, en bosques cercanos al municipio de Restrepo, en el municipio de Roldanillo dentro del Distrito Regional de Manejo Integrado RUT Nativos, en el PNR El Duende y en el Distrito de Conservación de Suelos Cañón del Río Grande (Muñoz *et al.*, 2013; Bolívar *et al.*, 2015, Arana *et al.*, 2015). Durante el presente estudio se registraron de nuevo oncillas por medio de fototrampeo, en el cerro El Inglés, la serranía de los Paraguas y en el municipio de El Cairo (Cordillera Occidental). También, hubo observación directa por investigadores en la vía entre Albán y El Cairo (Moreno-Foglia *et al.*, 2015).

La oncilla es una especie de hábitos solitarios que principalmente se ha encontrado en bosques subtropicales y bosques montanos. En general tienden a preferir bosques de niebla y hábitats a gran altura como páramos. Se cree que las poblaciones de oncilla son impactadas negativamente por la presencia de ocelotes (Oliveira *et al.*, 2010). La voz del género *Leopardus* es muy similar a la de los gatos domésticos y consiste en maullar y resoplar en defensa.

atrapar y matar, con promedio de <100 gr. Se ha evidenciado preferencia en la dieta por pequeños mamíferos y musarañas (Wang, 2002). En ocasiones ataca aves de corral y esto lo hace objeto de persecución y cacería.

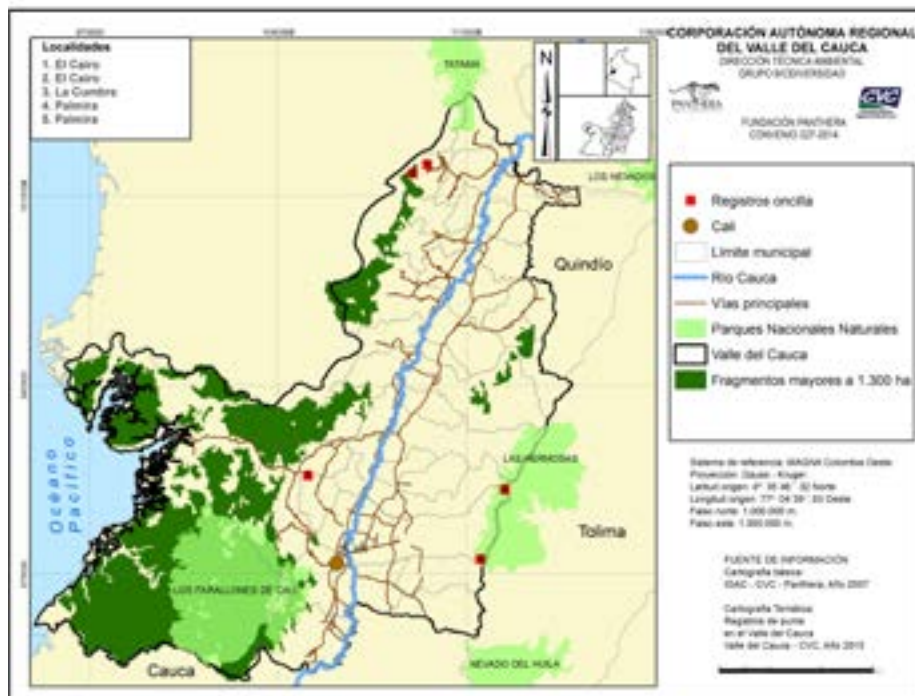


Figura 19. Mapa de registros de oncilla (*Leopardus tigrinus*) en el Valle del Cauca 2015.

## Amenazas y Estado de Conservación

Actualmente se considera a la oncilla como una especie en estado “Vulnerable” (VU), luego de haber estado en la categoría de “Casi amenazado” (NT) en 2002 (de Oliveira *et al.*, 2008b). Se considera que sus poblaciones pueden ser altamente localizadas en pequeñas áreas de estadía. Además, se han encontrado altas densidades poblacionales cuando escasean ocelotes en la misma zona, lo que indica que los ocelotes tienen un gran impacto sobre las poblaciones de oncillas, o en otras palabras, por la competencia se presenta el “efecto ocelote” (Oliveira-Santos *et al.*, 2012). Esto podría indicar que la gran mayoría de sus poblaciones se mantienen fuera de zonas protegidas o hábitats de baja calidad. La CVC en el Valle del Cauca le asignó a esta especie la categoría de SU es decir que se considera inclasificable por la falta de información, así que se requieren muchos más estudios.

Las amenazas actuales que atacan a esta especie van desde pérdida de hábitat, fragmentación, accidentes en carreteras, tráfico ilegal, hasta cacería por depredación a

aves de corral. Las poblaciones de estos animales se encuentran bastante fragmentadas y se ven cada vez más reducidas por la conversión de sus hábitats en plantaciones y pastizales. Todo esto sin añadirle la amenaza natural previamente no detectada de la dinámica de interacción depredador-competidor con los ocelotes.

*Leopardus tigrinus* también necesita ser evaluada en el nivel de subespecies ya que hay una posible estructura génica entre las distintas poblaciones dada su alta diversidad genética (Trigo *et al.*, 2013). Por ello, la evaluación de la taxonomía de esta especie es una prioridad en investigación.



Figura 20. Ilustración de oncilla cazando un ratón por Fiona Reid.

## 8. Yaguarundí (*Herpailurus yagouaroundi*)



Figura 21. Yaguarundí fotografiado por una cámara trampa en la Laguna de Sonso. Foto: Panthera Colombia.

### Biología de la especie

Al igual que el puma, posee un pelaje sin manchas. Hay especímenes de yaguarundí de color gris, café, rojizo y negro (Payán y Soto, 2012). Algunas pieles muestran una sección dorsal más oscura, una ventral clara y una cabeza y cuello más clara. La coloración roja es la más ancestral (Eizirik *et al.*, 2003).

Esta especie puede reproducirse en cualquier época del año, teniendo ciclos de celo alrededor de cada 54 días y con una duración de tres días. Luego de una gestación de 75 días la hembra da a luz entre 2 a 4 cachorros. Las crías nacen ciegas y sordas, son alimentadas durante más de un mes por la madre antes de poder alimentarse por ellos mismos (Hunter & Barrett, 2011). Se tienen registros de que los machos tienden a proteger la manada durante este período, ya que hay informaciones sobre ataques a cachorros de esta especie por pumas y perros domésticos. Se sabe que individuos en cautiverio han sobrevivido de 10 a 15 años. Las hembras encuentran la madurez sexual entre los 2 a 3 años de edad (Giordano, 2016).

## Sinonimia y Comentarios Taxonómicos

*Herpailurus yagouaroundi* (Weigel, 1961) es también conocido como gato cervante, gato perruno, león breñero y yaguarundí. Hace poco fue usado *Puma yagouaroundi* (Saint-Hilaire, 1803). Se considera *Puma concolor* y *Herpailurus yagouaroundi* un clado monofilético con *Acinonyx* como grupo hermano (Johnson & O'Brien, 1997; Mattern & McLennan, 2000; Wilson & Reeder, 2005). Sinónimos adscritos según Cabrera (1957) y de Oliveira (1998a).



Figura 22. Yaguarundí fotografiado en un agropaisaje de palma de aceite en el llano. Nótese la diferencia de color entre cara y cuerpo. Foto: Panthera Colombia/Aceites Manuelita.

Este felino tiene la apariencia menos gatuna de los felinos: cuerpo alargado, cuello y cola muy larga, orejas cortas y patas cortas, más bien con apariencia de perro (Guggisberg, 1975). De ahí, el nombre de su género: *Herpailurus* (Weigel, 1961), derivado del latín *herpa* que significa raro, y del griego *ilurus* que significa gato. Recientemente se ha debatido bastante si esta especie es el grupo hermano de los pumas, pero al observar el desarrollo craneal del lado de los pumas se ve que el yaguarundí es diferente (Agnarsson *et al.*, 2010; Segura *et al.*, 2013). Por esta y otras incertidumbres morfológicas y comportamentales, los especialistas en felinos de la IUCN siguen nombrándolo *Herpailurus*. Se confirma el género *Herpailurus* por varios autores (Weigel, 1961; Hemmer, 1978; Kratochvil, 1982).

## Distribución y Ecología

La especie está actualmente distribuida desde el norte de México hasta la Argentina central. Los últimos individuos fueron reportados en Texas en 1986 (de Oliveira, 1998a). Sus poblaciones habitan ecosistemas desde el nivel del mar hasta los 2,000 m.s.n.m aunque hay reportes ocasionales de individuos a mayores altitudes, hasta 3,200 m s.n.m. Habitan bosques, sabanas, bosque seco costero, paisajes de ciénaga, rastrojos y se han adaptado bastante bien a ecotonos y bordes de pueblos pequeños (Giordano, 2016).



Figura 23. Ilustración de dos jaguarundis por Fiona Reid. La versión roja o colorada es la más antigua y basal de la especie.

En el Valle del Cauca se han tenido reportes de esta especie en zonas planas o piedemonte del valle geográfico en el río Cauca. Esto incluye municipios tales como Bolívar, Buga, Roldanillo y Tuluá, (Ospina & Quintero, 2011b). También, se conoce que de las zonas potenciales en donde estos animales se podrían encontrar, solo el 3.6% de estas áreas son protegidas y en más de 900.000 hectáreas esta especie se encontraría en mayor amenaza. Durante el presente estudio se registraron jaguarundíes por medio de fototrampeo en el la Distrito Regional de Manejo Integrado Laguna de Sonso y Bosque las Chatas, municipio de Buga; piedemonte del municipio de Palmira, (Cordillera Central); en el municipio de El Cairo (Cordillera Occidental); en la cuenca del río Dagua, Reserva Forestal Protectora Nacional de los ríos San Cipriano y Escalerete y en el Distrito de Manejo Integrado La Plata en Bahía Málaga, municipio de Buenaventura (Región Pacífico) (Moreno-Foglia *et al.*, 2015).



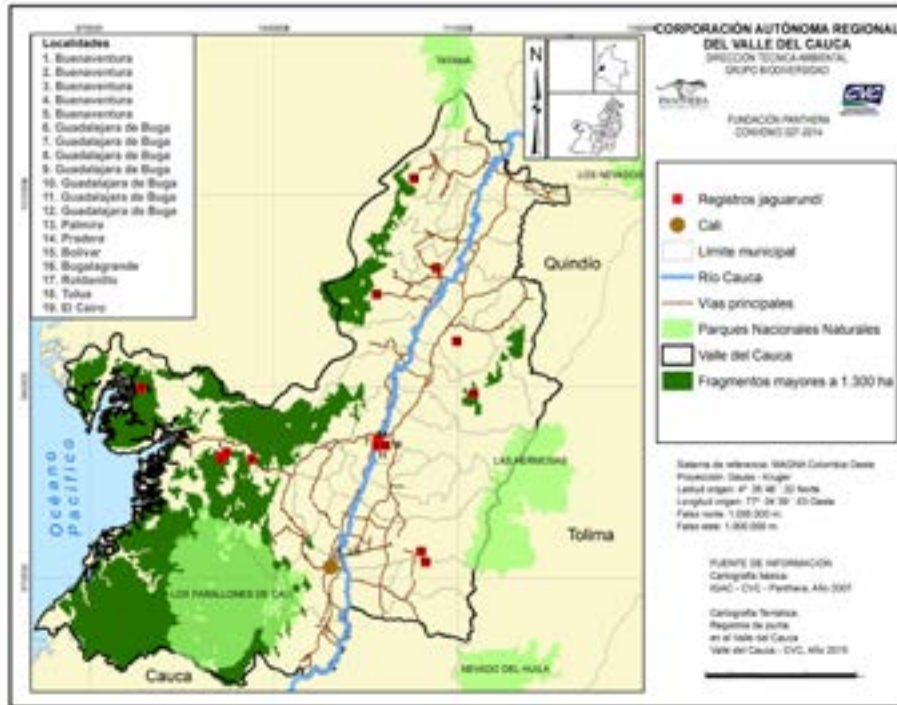


Figura 24. Mapa de registro de jaguarundí en el Valle del Cauca.

Del jaguarundí se conoce muy poco de su biología e historia natural. El jaguarundí es de hábitos solitarios, terrestres y diurnos (Konecny, 1989). Su actividad es predominantemente diurna, tal vez se debe a su pupila redonda, y este comportamiento logra disminuir la competencia directa con depredadores simpátricos nocturnos (Kitchener *et al.*, 2010). A esta especie se le ha asociado una gran variedad de ecosistemas tales como bosque montano, bosque húmedo tropical, bosque seco tropical, sabanas, pantanos, humedales e incluso selva húmeda tropical. Se sabe es que están fuertemente asociados a fuentes de agua como ríos, lagos o humedales. Los rangos de hogar varían entre países y entre sexos. En México fueron similares para hembras y machos (8.9-9.3 km<sup>2</sup>), diferentes entre sexos para Brasil con unas estimaciones máximas de 18 km<sup>2</sup> para hembras y 25 km<sup>2</sup> para machos, y extensiones inmensas en jaguarundíes estudiados en Belice, con 20 km<sup>2</sup> y 88-100 km<sup>2</sup> de rangos de acción para hembras y machos, respectivamente (Giordano, 2016). La voz del jaguarundí consiste en una serie de vocalizaciones de corto alcance, descritas como un gorgoreo con amplitud rítmica y moderada usada entre congéneres en situaciones amigables, de cortejo y en crianza.

La dieta es principalmente carnívora, comen cualquier animal que puedan acechar, atrapar y matar. Se ha evidenciado preferencia en la dieta por pequeños roedores (40%), seguido por aves (20%), reptiles (14%), mamíferos medianos (3%) y el resto incluye anfibios, peces y artrópodos (Tófoli *et al.*, 2009; Bianchi *et al.*, 2011; Silva-Pereira *et al.*, 2011).



Figura 25. Madre yaguarundí con cachorros en plantación de palma de aceite en el Casanare de Colombia. Foto: Panthera Colombia y Manuelita.

## Amenazas y Estado de Conservación

Actualmente el yaguarundí se encuentra en América Latina en un estado de “Preocupación menor” (LC). En el caso de Colombia esta especie se encuentra en un estado de “No evaluado” (NE) aunque sus poblaciones tienden a disminuir en varias zonas del país. En cuanto a la categoría regional, la CVC asignó a esta especie la categoría de S2S3, indicando un estado de amenaza moderado, aunque con la incertidumbre de que ya se puede encontrar en peligro de extinción local.

La especie generalmente no está siendo explotada en el tráfico ilegal, aunque sí se conocen reportes de que son objetivos de una caza de intensidad baja. Sin embargo, su mayor amenaza sin ninguna duda es la pérdida de hábitat y fragmentación, en especial por la gran expansión agrícola y de pastizales. En ocasiones atacan aves de corral y esto los hace objeto de persecución y cacería. Es común encontrar yaguarundíes atropellados en carreteras colombianas.

En Colombia el yaguarundí se encuentra protegido a nivel nacional con la prohibición de caza de especímenes de esta especie. Sin embargo, se requieren muchos más estudios sobre la ecología, demografía, historia natural y amenazas de esta especie. Se cree que sus poblaciones, incluso en áreas protegidas, puedan ser muy bajas tal vez por la competencia con otros carnívoros como los ocelotes lo cual podría significar que esta



especie puede ser percibida como un falso positivo, es decir, que se está percibiendo como una preocupación menor debido a que es más probable verla (dado de que es diurna) y su uso de hábitats abiertos. Sin embargo, no se sabe con certeza cómo se encuentran sus poblaciones.

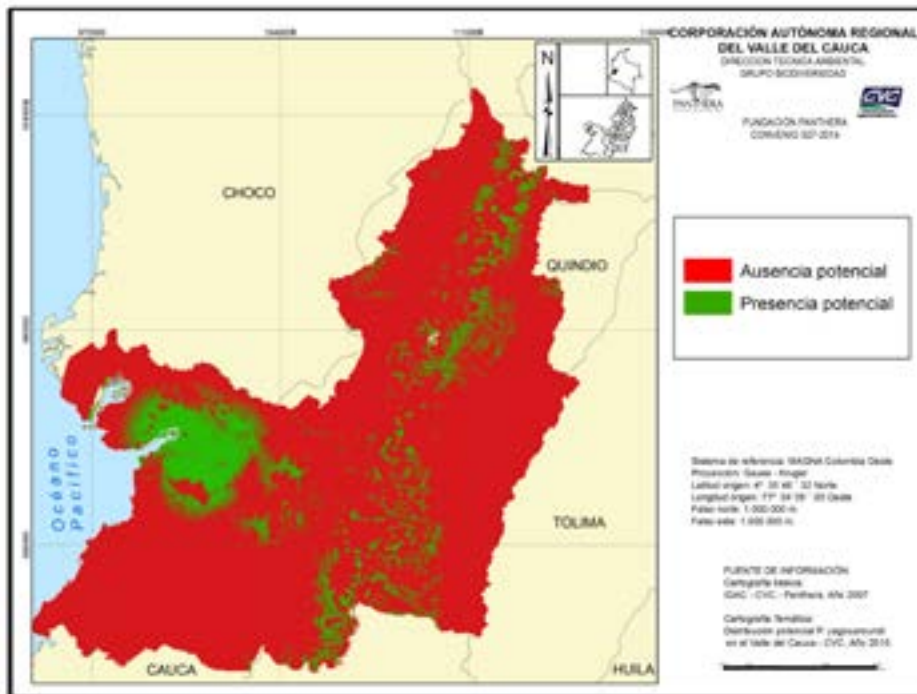


Figura 26: Distribución potencial de yaguarundí en el Valle del Cauca.

## 9. Plan de acción

### 9.1 Líneas de acción transversales para la conservación de los felinos en el Valle del Cauca (2016-2019)



Figura 27. Puma consumiendo una oveja en el área amortiguadora del PNN Las Hermosas. Foto: Panthera Colombia.

## 9.1.1 Líneas de acción

Tabla 2. Líneas propuestas de acción para todos los felinos en el Valle del Cauca.

Línea de trabajo	Objetivo	Área	Jurisdicción de CAR	Socios	ET <sup>1</sup>	Productos	Inversión*
<b>Investigación y Monitoreo</b>							
Evaluación de conectividad e impacto de las dos carreteras a Buenaventura sobre los felinos y sus presas	Evaluar los efectos de barreras de las dos carreteras a Buenaventura sobre la conectividad de felinos y sus presas	Carreteras nueva y vieja de Cali a Buenaventura	CVC	CVC, Parques Nacionales, Celsia y socios locales	1	Informe con recomendaciones de diseño para disminuir efecto de barrera de dichas carreteras	\$\$\$
Evaluación de uso de hábitat y separación de nicho por gradientes altitudinales de felinos	Evaluar presencia, abundancia relativa y escogencia de hábitat en un gradiente altitudinal en dos sitios	PNN Farallones/ Anchicaya y Serranía del Paraguas/ Nirvana	CVC y Parques Nacionales	Panthera y CVC	1	Análisis de uso de hábitat y variación de presencia según cambios altitudinales en especie Informe de presencia y abundancia relativa de felinos y otros mamíferos. Evaluación de riqueza de especies dentro del área	\$\$\$
<b>Conservación y Manejo</b>							
Seguimiento y duplicación de fincas piloto para el manejo de conflicto	Evaluar efectividad de medidas de manejo al conflicto	Valle del Cauca	CVC	Panthera y socios locales	1	Informe y análisis de evaluación de eficiencia de manejo del conflicto de las medidas tomadas.	\$\$
Continuación de trabajo de sensibilización y entrenamiento en mejores practicas pecuarias	Fortalecer las mejores practicas pecuarias para limitar pérdidas a felinos y aumentar productividad	Áreas no protegidas del Departamento del Valle del Cauca	Panthera y CVC	Panthera y socios locales	1	Informe de asistencia a talleres de capacitación Ranchos/ fincas modelos	\$\$
Implementación del GRECO	Establecer un Grupo de Respuesta al Conflicto entre CVC y Panthera	Departamento del Valle	Panthera y CVC	Panthera y CVC	1	Informe de asistencia a talleres de capacitación y reporte de caracterización de fincas GRECO	\$\$

### Políticas e instrumentos de gestión

Control y vigilancia a la cacería y tráfico ilegal y tráfico ilegal	Prevenir cacería y tráfico ilegal de individuos de la especie y otros felinos	Valle del Cauca	CVC	Panthera, CVC y socios locales	1	Equipo de manejo de infracciones con fauna entrenado en manejo de tráfico e identificación de pieles. Informe de asistencia a talleres de sensibilización y capacitación	\$\$
Creación de un área protegida entre PNN Farallones y Bajo Calima para consolidar un corredor de conectividad de biodiversidad norte-sur	Asegurar la conectividad de felinos y sus presas de norte a sur atravesando las carreteras a Buenaventura a través de un área protegida que una PNN Farallones con el Bajo Calima el Chocó	Carreteras nueva y vieja de Cali a Buenaventura	CVC	CVC, Parques Nacionales, Celsia y socios locales	2	Un área protegida que asegure la conectividad	\$
Implementación de programas educativos	Generar procesos de educación ambiental en instituciones educativas	Valle del Cauca	CVC	Secretarías de educación	1	Desarrollo de PRAES con énfasis de conservación de felinos, en áreas con conflicto	\$

\* \$ en COP => \$50M COP; \$\$=\$50-100M, \$\$\$=\$100-200M, \$\$\$\$=\$200-500M.

<sup>1</sup> Tiempo de ejecución en años



Figura 28. *Leopardus sp.* Melanico en la Serranía de Los Paraguas. Foto: Panthera Colombia.

## 9.2 Justificación

### 9.2.1 Línea de Investigación y Monitoreo

#### *A. Evaluación de la conectividad e impacto de las dos carreteras a Buenaventura sobre los felinos y sus presas*

Entre los efectos ecológicos más significativos de las carreteras pueden citarse: la fragmentación de ecosistemas, la dispersión de especies silvestres, disminución de las poblaciones de especies de flora y fauna, y contaminación de las aguas y del suelo entre otras (Arroyave-Maya *et al.*, 2006). En el caso del municipio de Buenaventura existen dos carreteras que pueden generar un impacto de barrera sobre la fauna, impidiendo la movilidad de los organismos, lo que trae como consecuencia limitar el potencial de dispersión y colonización (Payán *et al.*, 2013b). Muchas especies de aves y mamíferos no cruzan estas barreras; por lo tanto, las plantas que tienen frutos carnosos o semillas que se dispersan por medio de los animales, se pueden afectar también. Adicionalmente, se genera un efecto de borde cuando el ecosistema es fragmentado y pueden cambiar las condiciones bióticas y abióticas de los fragmentos y de la matriz circundante (Kattan *et al.*, 2004). Otro efecto de las carreteras es la mortandad de animales que se ha venido convirtiendo en una amenaza cada vez mayor para las poblaciones de animales involucrados. El índice de atropellamiento y su frecuencia están relacionados con diversos factores, tales como el flujo vehicular, la velocidad, la anchura de la vía, el comportamiento de las especies y la cobertura vegetal (Arroyave-Maya *et al.*, 2006). Por estas razones, es necesario evaluar la condición de las poblaciones de felinos y sus presas en la región y proponer alternativas de conectividad con otras áreas boscosas para permitir el desplazamiento de individuos y el intercambio genético con otras poblaciones.

### *B. Evaluación del uso del hábitat y nichos a gradientes altitudinales de felinos*

Es importante adelantar estudios sobre distribución, abundancia, uso de hábitat y diferencias en nichos altitudinales de los felinos del Valle del Cauca a lo largo de las cordilleras Central y Occidental, para que con base en información primaria se identifiquen y prioricen las necesidades de conservación y así se generen estrategias de conservación apropiadas. Se desconoce el límite altitudinal del cruce de las cordilleras por jaguar y de distribución de oncillas. Estos datos son necesarios para evaluar distribución y así estimar abundancias. Estos datos son insumos mínimos para conocer el estado de la población, identificar amenazas apropiadamente, evaluar desplazamiento de nichos, efectos de competencia interespecífica, categorizar el nivel de riesgo para listas rojas y evidenciar cambios de rango por cambio climático (Dalén *et al.*, 2004; Moreno *et al.*, 2006; Thorn *et al.*, 2009).

## **9.2.2 Línea de Conservación y Manejo**

### *A. Seguimiento y duplicación de fincas piloto para el manejo de conflicto*

La efectividad en el control de ataques por depredadores a animales domésticos evidenciada en 2015 durante la ejecución del convenio que tuvo por objeto la “Evaluación del estado de las poblaciones de felinos objeto de conservación en el Valle del Cauca, para proponer alternativas de manejo del conflicto con humanos y formular el Plan de Acción Departamental 2014 – 2020”, es una historia de éxito que merece ser replicada. Los beneficios para los depredadores al no ser cazados y para los finqueros al no perder animales productivos, es una estrategia gana-gana que trae beneficios a un área de mayor cubrimiento a través de la continuación de la presente iniciativa (Díaz-Pulido *et al.*, 2011).

En dicho convenio se implementaron 10 predios piloto para el manejo del conflicto entre animales domésticos y felinos. Dada la ausencia de depredación, luego de instauradas las estrategias en cada predio, se propone la replicación de estas estrategias y se propone continuar con la evaluación de la efectividad de las medidas implementadas en los predios piloto existentes. También, se propone incrementar el número de fincas con estrategias antidepredatorias para abarcar todo un rango de situaciones de conflicto relevante para el Valle del Cauca.

### *B. Continuación del trabajo de sensibilización y entrenamiento en mejores prácticas pecuarias*

La sensibilización y asistencia técnica requiere de continuo entrenamiento y contacto con los actores locales para ser efectiva. Especialmente cuando implica cambios de hábitos y mayor trabajo. La evidencia muestra que estos cambios deben ser beneficiosos para los actores humanos para que sean aplicados y muchos

interpretan esto como “la conservación de la biodiversidad debe pagar su camino” (Adams & Hulme, 2001; Adams *et al.*, 2004). En 2015 el trabajo de Panthera y CVC, corroboró que la implementación de medidas de manejo y mejores prácticas pecuarias fueron beneficiosos tanto para la producción animal de cada finca como para la reducción del conflicto entre felinos y humanos (Hoogesteijn & Chapman, 1997; Díaz-Pulido *et al.*, 2011). Es deseable continuar con esta instrucción y no perder el impulso obtenido en 2015 con el beneplácito de los productores rurales.

### *C. Implementación del Grupo de Respuesta al Conflicto - GRECO*

El aumento de la población humana y la demanda cada vez mayor de recursos naturales, ha tenido como consecuencia la reducción de las áreas de distribución de la mayoría de las especies, aislando a la biodiversidad a espacios pequeños para su conservación y forzando a la vida silvestre a vivir cerca de las poblaciones humanas. En el caso de los felinos, este aumento de la frontera agrícola y la disminución de hábitat ha desencadenado problemas de depredación de ganado, que conllevan a la persecución y eliminación de los felinos por los dueños de ganado (Hoogesteijn & Hoogesteijn, 2011; Hoogesteijn & Hoogesteijn, 2013). Por esta razón, en 2015 Panthera y el programa de *Wildlife Without Borders* de La Unidad de Peces y Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS – por sus siglas en inglés), crearon el Grupo de Respuesta al Conflicto, abreviado GRECO, cuyo objetivo es atender los reportes de ataques de felinos al ganado en diferentes regiones del país y minimizar el riesgo de estos por medio de la implementación de estrategias antidepredatorias.

Con la creación del GRECO en el departamento, se pretende iniciar un manejo activo de verificación de depredación por grandes felinos silvestres e implementación de medidas antidepredatorias por un equipo relevante de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), entrenado por Panthera. Esto se construye mediante un entrenamiento y capacitación en el diagnóstico de la problemática de depredación local al personal de la Corporación, varios ejemplos de implementación de predios piloto para el manejo del conflicto y el aseguramiento de equipos y recursos de movilidad para ofrecer una rápida respuesta a los incidentes de depredación.

Se recomienda considerar GRECOs regionales con presupuestos independientes.

## **9.2.3 Línea de Políticas e Instrumentos de Gestión**

### *A. Control y vigilancia a la cacería y tráfico ilegal*

La cacería y el tráfico ilegal de especies silvestres representan una amenaza para los felinos del Valle del Cauca. Aunque actualmente el comercio internacional disminuyó, todavía hay caza localizada generalmente para el comercio ilegal regional (como mascotas o comercio de pieles), por curiosidad o simplemente por prevención o



cacería punitiva, debido a la depredación que ejercen los felinos sobre las especies de corral (de Oliveira *et al.*, 2008). Por este motivo es necesario incrementar las medidas de control de cacería y tráfico de fauna en el Valle del Cauca en conjunto con campañas de educación para la prevención del comercio ilegal, adquisición de individuos como mascotas o partes de estos como pieles, colmillos etc., que tienen algún tipo de uso cultural.

*B. Creación de un área protegida entre PNN Farallones y Bajo Calima para consolidar un corredor de conectividad de biodiversidad norte-sur*

Dado la continua conectividad del Chocó biogeográfico de norte a sur en Colombia, es importante que esta no se corte en el Valle del Cauca. Actualmente las zonas aledaña a las dos carreteras a Buenaventura constituyen la principal barrera y frontera de perturbación de la biodiversidad en este corredor biogeográfico. Aún es posible asegurar la conectividad de felinos y sus presas de norte a sur a través de las carreteras a Buenaventura mediante una o varias áreas protegidas que conecten el PNN Farallones con el Bajo Calima y el sur del Chocó.

#### **9.2.4 Línea de Educación y comunicaciones**

*A. Implementación de programas educativos*

1. Generar procesos de educación ambiental en instituciones educativas: Valle del Cauca, CVC, Secretarías de Educación. 2. Desarrollo de PRAES con énfasis en conservación de felinos en áreas con conflicto.

# 10. Plan de acción para jaguar

## 10.1 Líneas de acción para jaguar



Figura 29: Cachorros de jaguar en un agropaisaje de palma de aceite en el Magdalena Medio, Colombia.  
Foto: Panthera Colombia.

Tabla 3. Líneas propuestas de acción propuestas para jaguar.

Línea de trabajo	Objetivo	Área	Jurisdicción de CAR	Socios	ET <sup>1</sup>	Productos	Inversión*
<b>Investigación y Monitoreo</b>							
Validación de campo de presencia de jaguar en áreas no-protégidas del Anden Pacífico del Valle del Cauca	Detectar presencia de jaguar actual en áreas no protegidas	Áreas no protegidas del Valle del Cauca en el Chocó Biogeográfico	CVC	Panthera, CVC y socios locales	1	Mapa de probabilidad de presencia de jaguar. Análisis de covariables asociadas a la probabilidad de presencia de jaguar	\$\$
Muestreo de jaguar y otros grandes carnívoros en el PNN Farallones y zonas prioritarias	Evaluar presencia, abundancia relativa y densidad de jaguar. Evaluar abundancia relativa de otros grandes carnívoros en parque	Parque Nacional Natural Farallones, Anchicayá y Bajo Calima	Parques Nacionales	Panthera y WCS	1	Informe presencia, abundancia, densidad de jaguar y abundancia relativa de otros grandes carnívoros. Evaluación de riqueza de especies dentro del parque y análisis comparativo con otras áreas no protegidas (i.e. datos de foto trapeo del presente proyecto)	\$\$\$-\$
<b>Conservación y Manejo</b>							
Seguimiento con telemetría a jaguares en el borde del PNN Farallones	Entender el uso del paisaje y del borde del PNN Farallones por jaguares	Parque Nacional Natural Farallones y área amortiguamiento	Parques Nacionales y CVC	Panthera	3	Informe (artículo) de uso del paisaje por jaguares (n=3), evaluación de ecología del paisaje, y plan de manejo de felinos en bordes de áreas protegidas	\$\$\$\$

\* \$ en COP=>\$50M COP; \$\$=\$50-100M, \$\$\$=\$100-200M, \$\$\$\$=\$200-500M.

<sup>1</sup> Tiempo de ejecución en años

## 10.2 Justificación

### 10.2.1 Línea de Investigación y Monitoreo

#### *A. Validación de campo de presencia de jaguar en áreas no-protegidas del Andén Pacífico del Valle del Cauca*

Dado la ausencia de jaguar en áreas no protegidas es urgente conocer la extensión de su presencia o ausencia en este territorio del Valle del Cauca. La metodología apropiada para este cometido es la validación de campo por medio de entrevistas a lugareños. Estos métodos han sido aplicados por Panthera para verificar la presencia en tiempo real de jaguares en Colombia y extensas partes de Centro América (Zeller *et al.*, 2011; Petracca *et al.*, 2014). Datos sobre la presencia remanente de poblaciones permitirán planear y ejecutar acciones de conservación que aseguren la permanencia del jaguar asociadas a otras unidades importantes de poblaciones de jaguares.

#### *B. Muestreo de jaguar y otros grandes carnívoros en el PNN Farallones y zonas de interés*

El PNN Farallones se posiciona como el último bastión de conservación de jaguares a largo plazo en el Valle del Cauca. Conocer la cantidad de jaguares dentro del parque permite saber su valor de conservación y diseñar un plan de operación adaptado a las necesidades de esta especie focal (Peres & Terborgh, 1995; Brandon *et al.*, 1998; Bruner *et al.*, 2001; Terborgh, 2002). También, se recomienda hacer muestreos con cámaras trampa para evidenciar presencia de jaguar en el Bajo Calima y Anchicayá.

### 10.2.2 Línea de Conservación y Manejo

#### *A. Seguimiento con telemetría a jaguares en el borde del PNN Farallones*

El seguimiento con telemetría a grandes carnívoros de hábitos solitarios y secretos provee datos de la biología de la especie y herramientas únicas para su conservación (Mills, 1996). El seguimiento con telemetría únicamente debe hacerse cuando la pregunta solo pueda ser respondida con esta metodología, pues es invasiva y exige un trabajo intensivo. En este caso es pertinente debido a que es urgente entender cómo usan el paisaje de borde entre el parque y las áreas no protegidas circundantes. Esta pregunta es aún más crítica en la situación actual donde el PNN Farallones está sufriendo un proceso de insularización (Fahrig, 1997; Liu *et al.*, 2001). Los datos de telemetría corroborarán los datos de fototrampeo (Proyecto B), proveerán los lineamientos de conservación para el borde del parque y áreas de amortiguación y reforzarán la pertinencia de un manejo del conflicto en áreas no protegidas (Kie *et al.*, 2010; Núñez-Pérez, 2011).

# 11. Plan de acción para puma

## 11.1 Líneas de acción para puma



Figura 30. Puma. Foto: Panthera Colombia.

Tabla 4. Líneas de acción propuestas para el puma.

Línea de trabajo	Objetivo	Área	Jurisdicción de CAR	Socios	ET <sup>1</sup>	Productos	Inversión*
<b>Investigación y Monitoreo</b>							
Seguimiento con telemetría a pumas y oso anteojos en paisajes andinos de altura	Entender el uso del paisaje en mosaicos productivos humanos de pumas y osos	Áreas no protegidas por encima de los 2,000 msnm de la cordillera occidental y la cordillera central	CVC	Panthera y WCS	3	Informe (artículo) de uso del paisaje por pumas (n=3) y osos (n=2), evaluación de ecología del paisaje y plan de manejo de carnívoros.	\$\$\$\$
Muestreo de puma y otros felinos en el Páramo del Duende	Evaluar presencia y abundancia relativa de felinos en el Paramo del Duende	Páramo del Duende	CVC	Panthera y CVC	1	Informe de presencia y abundancia relativa de felinos y otros mamíferos. Evaluación de riqueza de especies dentro del área.	\$-\$\$
<b>Conservación y Manejo</b>							
Implementación de un corredor de altura (> 2,000 m.s.n.m) para pumas	Asegurar la conectividad de poblaciones de pumas a largo plazo en los Andes	Áreas no protegidas por encima de los 2,000 msnm de la cordillera occidental y la cordillera central	CVC	Panthera, CVC y socios locales	5	Mapa de conectividad, unidades de conservación de pumas y plan de acción de estrategias de conservación de pumas en áreas no protegidas	\$\$\$

\* \$ en COP=>\$50M COP; \$\$=\$50-100M, \$\$\$=\$100-200M, \$\$\$\$=\$200-500M.

<sup>1</sup> Tiempo de ejecución en meses

## 11.2 Justificación

### 11.2.1 Línea de Investigación y Monitoreo

#### *A. Seguimiento con telemetría a pumas de altura*

Se tiene muy poco conocimiento sobre la ecología y necesidades de conservación de poblaciones de puma de alturas en el trópico (Laundré & Hernández, 2010). En Colombia se sabe que dependen de presas que a su vez también están amenazadas (Hernandez-Guzman et al., 2011) y por lo tanto las acciones de conservación deben asegurar que se atienda un gremio de especies focales, incluyendo sus presas (Payán & Hernandez, 2013). Por lo tanto, es deseable conocer el uso del paisaje de pumas de altura mediante telemetría, ya que este método arroja una cantidad de información ecológica y describe el uso espacial de pumas en paisajes humanizados. Pero más aún, esto debería asociarse a una investigación con otras especies focales del bosque alto andino y páramo vallecaucano como el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*). Estos datos también podrían alimentar el conocimiento sobre el efecto de conservación de las áreas protegidas en la zona de estudio y los efectos de conectividad de las áreas no protegidas aledañas. Este es sin duda el proyecto con mayor prioridad para la conservación de pumas.

#### *B. Muestreo de puma y otros felinos en Parque Natural Regional (PNR) páramo del Duende*

Este páramo es uno de los grandes bastiones de diversidad en el Valle del Cauca y se justifica la necesidad de un muestreo extenso de grandes vertebrados incluyendo los felinos. Se cree que este hábitat contribuye a la conectividad de altura de la cordillera Occidental.

En el caso de felinos grandes como el puma, las medidas de manejo de la especie varían en ciertos aspectos en comparación con los pequeños felinos. Las áreas donde se pueden conservar pumas deben ser extensas por su gran rango territorial y de acción. Adicionalmente, la calidad de los hábitats debe ser capaz de mantener poblaciones estables de las presas, en especial se debe pensar en zonas que no sean consideradas como áreas protegidas y que no tengan un alto grado de fragmentación con matrices heterogéneas. Todo lo anterior, en un inmenso gradiente altitudinal desde los hábitats a nivel del mar hasta los páramos del Valle del Cauca.

### 11.2.2 Línea de Conservación y Manejo

#### *A. Implementación de un corredor de altura*

Un corredor de conservación de altura para pumas fue propuesto por (Payán, 2004) para la cordillera Central y en el presente Plan de Acción se pretende reflejar esos mismos fundamentos sobre la cordillera Occidental. El valor de los hábitats de altura andinos



en Colombia es altísimo dada su función de provisión de agua (Guhl, 1972) y refugio de especies endémicas (Luteyn & Balslev, 1992). Esto implica una limitación en el uso productivo humano, convirtiéndolos entonces, en unas áreas con gran vocación de conservación y conectividad para las poblaciones de pumas andinos, osos de anteojos (Kattan *et al.*, 2004) y oncillas (*Leopardus tigrinus*) (Payán & Gonzalez-Maya, 2011).

## 12. Plan de acción para yaguarundí, margay y oncilla

### 12.1 Líneas de acción para yaguarundí, margay y oncilla



Figura 31. Yaguarundí gris. Foto: Panthera/WWF.



Figura 32. Margay. Foto: Panthera



Figura 33. Oncilla. Foto: Panthera

Tabla 5. Líneas de acción propuestas para los pequeños felinos.

Línea de trabajo	Objetivo	Área	Jurisdicción de CAR	Socios	ET <sup>1</sup>	Productos	Inversión*
<b>Investigación y Monitoreo</b>							
Yaguarundi	Evaluación de la población de yaguarundi en el valle del río Cauca	Valle geográfico de la cuenca del río Cauca	CVC	Panthera, CVC y socios locales	1	Informe abundancia relativa de yaguarundi y de otros mamíferos y su asociación con las producciones agroindustriales. Mapa de corredor de yaguarundíes en valle del río Cauca	\$\$
	Seguimiento con telemetría a yaguarundíes en el valle del río Cauca	Parque Nacional Natural Farallones y área amortiguamiento	Parques Nacionales y CVC	Panthera	3	Informe (artículo) de uso del paisaje por jaguares (n=3), evaluación de ecología del paisaje, y plan de manejo de felinos en bordes de áreas protegidas	\$\$\$
Margay	Muestreo de margay y estudio de potenciales poblaciones melánicas en cordillera central.	Áreas no protegidas del Valle del Cauca en cordillera central	CVC	Panthera, CVC y socios locales	1	Caracterización genética de individuos melánicos	\$\$
	Muestreo de oncilla y otros tigrillos en Cerro El Inglés	Áreas no protegidas en el Cerro El Inglés en la Cordillera Occidental	CVC	Panthera, CVC, Serraniagua y socios locales	1	Caracterización de la población de tigrillos	\$\$

\* \$ en COP=>\$50M COP; \$\$=\$50-100M, \$\$\$=\$100-200M, \$\$\$\$=\$200-500M.

<sup>1</sup> Tiempo de ejecución en años

## 12.2 Justificación de líneas de acción para yaguarundí, margay y oncilla

### 12.2.1 Línea de Investigación y Monitoreo

#### *A. Evaluación de la población de yaguarundí en el valle geográfico del río Cauca*

Evaluar la abundancia relativa de yaguarundí en el valle del río Cauca y sus asociación con las producciones agroindustriales es importante porque es un felino que parece haberse adaptado a los agropaisajes (Boron & Payán, 2013; Pardo & Payán, 2015). Agropaisajes, y no plantaciones extensivas industriales, es el escenario más optimista dentro de un destino evidente del actual uso de la tierra en el valle geográfico de la cuenca del río Cauca. Conocer su abundancia y uso del hábitat es deseable para entender cómo logra vivir este felino en la presente matriz de población humana y predecir la fauna remanente en otros paisajes que sufran el mismo uso. Un mapa de corredor de yaguarundíes en el valle geográfico del río Cauca puede ser usado como un insumo más para identificar las áreas a conservar la fauna silvestre existente.

#### *B. Seguimiento con telemetría a yaguarundíes en el valle geográfico del río Cauca*

Como complemento al punto anterior, el seguimiento por medio de telemetría a yaguarundíes presentes en el valle geográfico del río Cauca permitiría entender cómo usan el paisaje: cómo sortean barreras, cómo enfrentan amenazas, cómo usan los diferentes parches de cobertura; y sobre su ecología: cuáles son las causas de mortalidad, cómo se han adaptado para cazar y para reproducirse (Haines *et al.*, 2005; Woodroffe *et al.*, 2007; Balme *et al.*, 2010). Entender el uso del paisaje fragmentado y perturbado por yaguarundí es el primer paso para entender las claves de la supervivencia de este felino tan adaptable y desconocido dentro del paisaje de caña de azúcar.

#### *C. Muestreo de margay y estudio de potenciales poblaciones melánicas en la cordillera Central*

El convenio que tuvo por objeto “Evaluación del estado de las poblaciones de felinos objeto de conservación en el Valle del Cauca, para proponer alternativas de manejo del conflicto con humanos y formular el Plan de Acción Departamental 2014 – 2020”, registró cinco fotos independientes de un *Leopardus sp.* melánico en los municipios de Pradera y Palmira. La identificación a nivel de especie parece sugerir que se detectó un margay melánico, pero este morfo no se ha reportado antes en la bibliografía científica (Eizirik *et al.*, 2003). Lo anterior fomenta un interés científico por saber si los individuos melánicos detectados son oncillas o margays. Esto solo se puede saber por medios de identificación molecular. Por lo tanto se propone un muestreo no invasivo con trampas de pelo para identificar la especie por medio de métodos de genética de poblaciones (Weaver *et al.*, 2005; Long *et al.*, 2007).

*D. Muestreo de tigrillos en la Reserva Natural Comunitaria (RNC) Cerro El Inglés*

Dado el registro de las tres especies de tigrillos y del puma en la Reserva Natural Comunitaria (RNC) cerro El Inglés, en la Cordillera Occidental, se propone realizar un estudio de poblaciones en esta localidad, pues se desconoce la estructura poblacional y de comunidades entre pequeños y medianos felinos a esas alturas (Valderrama-Vásquez, 2013). El cerro El Inglés ofrece la oportunidad de conocer estas poblaciones en estado natural. Es deseable conocer mejor la estructura de carnívoros de la reserva comunitaria para fortalecer la gestión y la justificación de proteger estos ecosistemas en el Valle del Cauca.

## 13. Agradecimientos

Queremos extender unos especiales agradecimientos al actual director General de la CVC, Rubén Darío Materón Muñoz, al anterior Director General Oscar Libardo Campo, a Don Henry Eder por su visión e interés por los felinos al apoyar este proyecto y al Consejo Directivo de la CVC por aprobar la designación de los recursos necesarios para su ejecución. Gracias también a Esteban Piedrahíta y a Eduardo Velasco por el impulso. En la CVC trabajamos de la mano por todo un año con María Fernanda Mercado, Gustavo Alberto Trujillo, María Isabel Salazar y Martha Cecilia Salazar. Gracias a los anteriormente mencionados. Igualmente se agradece a Piedad Vargas y a Mayda Pilar Vanín por revisar la sección de normatividad del presente manuscrito. A los directores territoriales de la CVC, José Ancízar Arenas, Eduardo Velasco Abad, Esperanza Cruz, Diego Padilla, Fredy Mosquera, Alfonso Peláez, Paula Andrea Soto y Didier Orlando Upegui; al Grupo de Biodiversidad, a Eduardo Medina, al Grupo SIA y a los funcionarios de las regionales de la CVC, por el acompañamiento durante el desarrollo del convenio.

Al profesor Oscar Murillo y a Laura Obando, Curadores de la Colección de Mamíferos de la Universidad del Valle. A Jorge Carlos Figueroa, Jairo Escobar y Raúl Ríos Herrera, del Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca - INCIVA-, por permitir y guiar la revisión de los felinos presentes en las colecciones de referencia.

A César Franco y a los miembros de la Corporación Serraniagua (Organización Ambiental Comunitaria), por el apoyo durante el fototrampeo en La Serranía de los Paraguas. A la familia Botero de la Reserva Natural Nirvana, Miguel Mata del predio Galaica, Armando Calero del predio El Cominal, a los propietarios de la finca San Martín y a las Juntas de Acción Comunal del Arenillo en Pradera y Palmira por el acompañamiento y autorización para realizar el fototrampeo en la Cordillera Central. A la Fundación San Cipriano y al Consejo Comunitario del Alto y Medio Dagua, por el apoyo logístico durante el fototrampeo en la cuenca del río Dagua. Al Consejo Comunitario de La Plata, a la Asociación Comunitaria Ecomanglar y a la comunidad de Miramar por el apoyo logístico durante el fototrampeo en Bahía Málaga.

A Álvaro Muñoz del predio El Silencio, Alfonso Lotera del predio El Volga, José Vela del predio Buena Vista, Orlando Torres del predio La esperanza y Harold Jaramillo por implementar estrategias antidepredatorias en la Cordillera Central. A Albeiro Orozco del predio La esperanza y Jhon Ceballos por implementar estrategias antidepredatorias



en la Cordillera Occidental y al consejo comunitario de Anchicayá y a doña Natividad de la vereda Calle Larga por implementar estrategias antidepredatorias en el Pacífico. A todos ellos un agradecimiento especial por comprometerse con la conservación de los felinos del Valle del Cauca.

A los coinvestigadores por su guía y apoyo durante la instalación de las cámaras trampa: Darío Dávila (Laguna de Sonso); Joel Osorio, Daniel Marín y Cristian Cardona (Cordillera Occidental); Jaime Diego Botero, Samuel Ceballos, Carlos Villegas y Rafael Gutierrez (Cordillera Central); Cevero Hinestrosa, Genaro Sinisterra, Fredy Arboleda, Orlando Valencia, Alcides Murillo, Modesto Riascos, Gavino Rivas, José Riascos, Carlos Angulo y Aparicio Caicedo (cuenca del río Dagua); Isnel Díaz, Maicol Valencia y Miller Valencia (Bahía Málaga).

## 14. Referencias

- Adams, D. B. (1979). The cheetah: native American. *Science* **205**: 1155-1158.
- Adams, W., Aveling, R., Brockington, D., Dickson, B., Elliott, J., Hutton, J., Roe, D., Vira, B. & Wolmer, W. (2004). Biodiversity Conservation and the Eradication of Poverty. *Science* **306**: 1146-1149.
- Adams, W. M. & Hulme, D. (2001). If community conservation is the answer in Africa, what is the question? *Oryx* **35**: 193-200.
- Agnarsson, I., Kuntner, M. & May-Collado, L. J. (2010). Dogs, cats, and kin: a molecular species-level phylogeny of Carnivora. *Molecular phylogenetics and evolution* **54**: 726-745.
- Allen, J. A. (1919). Notes on the synonymy and nomenclature of the smaller spotted cats of Tropical America. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **XLI**: 341-419.
- Arana, A., Burbano, C., Buitrago, A., Vidal, V. & García, Y. García, F.; Muñoz D.; Hernández, C.; Llano, M. (2015). Plan de Manejo Distrito Regional de Manejo Integrado RUT, Nativos. Parte 1. Componente de Diagnóstico. Cali: Convenios Fondo Acción-Fundación Trópico No 042 de 2013, CVC – Fundación Trópico No 032 de 2013, Convenio 007 de 2013 Fundación Trópico- Municipio de Roldanillo, Convenio No 001 de 2013 Fundación Trópico –Municipio de Toro, Convenio No 004 de 2013 – Fundación Trópico- Municipio La Unión y Convenio 05 de 2014 Fundación Trópico - ASOCAÑAArroyave-Maya, M. d. P., Gómez, C., Gutiérrez-Lagoueyte, M. E., Múnera-Franco, D. P., Zapata-Jaramillo, P. A., Vergara, I. C., Andrade, L. M. & Ramos, K. C. (2006). Impactos de las carreteras sobre la fauna silvestre y sus principales medidas de manejo.
- Balme, G., Slotow, R. & Hunter, L. T. (2010). Edge effects and the impact of non-protected areas in carnivore conservation: leopards in the Phinda–Mkhuze Complex, South Africa. *Animal Conservation* **13**: 315-323.
- Barone, M. A., Roelke, M. E., Howard, J., Brown, J. L., Anderson, A. E. & Wildt, D. E. (1994). Reproductive Characteristics of Male Florida Panthers: Comparative Studies from Florida, Texas, Colorado, Latin America, and North American Zoos. *Journal of Mammalogy*: 150-162.

- Bianchi, R. d. C., Rosa, A. F., Gatti, A. & Mendes, S. L. (2011). Diet of margay, *Leopardus wiedii*, and jaguarundi, *Puma yagouaroundi*, (Carnivora: Felidae) in Atlantic Rainforest, Brazil. *Zoologia (Curitiba)* **28**: 127-132.
- Bolivar, W., Velásquez, D., González, A., Burbano, C. & Giraldo, A. (2015). Análisis de Integridad Biológica para el Parque Natural Regional Páramo del Duende. Informe Técnico Final del convenio No. 090 de 2014. Cali: CVC & Universidad del Valle.
- Boron, V. & Payán, E. (2013). Abundancia de carnívoros en el agropaisaje de las plantaciones de palma de aceite del valle medio del río Magdalena, Colombia. In *Plan de Conservación de Felinos del Caribe Colombiano 2007-2012: Los felinos y su papel en la planificación regional integral basada en especies clave*. 165-176. Castaño-Uribe, C., Gonzalez-Maya, J. F., Ange, C., Zarrate-Charry, D. & Vela-Vargas, M. (eds.). Santa Marta: Fundación Herencia Ambiental Caribe, ProCAT Colombia, The Sierra to Sea Institute.
- Boron, V., Tzanopoulos, J., Gallo, J., Barragán, J., Schaller, G. & Payán, E. (Submitted). Jaguar densities across human-dominated landscapes in Colombia: the contribution of unprotected areas to long term conservation *PLOS One*.
- Brandon, K., Redford, K. H. & Sanderson, S. E. (1998). *Parks in Peril: People, Politics, and Protected Areas*. Island Press.
- Brown, J. L. (2011). Female reproductive cycles of wild female felids. *Anim. Reprod. Sci.* **124**: 155-162.
- Bruner, A. G., Gullison, R. E., Rice, R. E. & da Fonseca, G. A. B. (2001). Effectiveness of Parks in Protecting Tropical Biodiversity. *Science* **291**: 125-128.
- Cabrera, A. (1957). Catálogo de los mamíferos de América del Sur. *Revistas del Museo Argentino de ciencias Naturales "Bernardo Rivadavia"* **4**: 290-295.
- Cabrera, A. (1958). Dos felidos argentinos ineditos (Mammalia, Carnivora). *Neotropica* **3**: 70-72.
- Caso, A., Lopez-Gonzalez, C., Payan, E., Eizirik, E., De Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M. J. & Valderrama, C. 2008a. *Leopardus pardalis* [Online]. IUCN. [Accessed 20 January 2016]
- Caso, A., Lopez-Gonzalez, C., Payan, E., Eizirik, E., de Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M. J. & Valderrama, C. 2008b. *Puma yagouaroundi* [Online]. IUCN. [Accessed 20 January 2016].

- Caso, A., López-González, C., Payán, E., Eizirik, E., de Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M. J., Valderrama, C. & Lucherini, M. 2008c. *Puma concolor* [Online]. IUCN. [Accessed 25 May 2012].
- Caso, A., Lopez-Gonzalez, C., Payan, E., Eizirik, E., Oliveira, D., Leite-Pitman, R., Kelly, M. J. & Valderrama, C. 2008d. *Panthera onca* [Online]. IUCN. [Accessed 20 January 2016].
- Culver, M., Johnson, W. E., Pecon-Slattey, J. & O'Brien, S. J. (2000). Genomic ancestry of the american puma (*Puma concolor*). *J. Hered.* **91**: 186-197.
- Dalén, L., Elmhagen, B. & Angerbjörn, A. (2004). DNA analysis on fox faeces and competition induced niche shifts. *Molecular Ecology* **13**: 2389-2392.
- de Oliveira, T., Eizirik, E., Schipper, J., Valderrama, C., Leite-Pitman, R. & Payan, E. 2008a. *Leopardus tigrinus* [Online]. IUCN. [Accessed 20 January 2016].
- de Oliveira, T. G. (1998a). *Herpailurus yagouaroundi*. *Mammalian species* **578**: 1-6.
- de Oliveira, T. G. (1998b). *Leopardus wiedii*. *Mammalian Species* **579**: 1-6.
- Diaz-Pulido, A. & Garrido, E. P. (2011). Densidad de ocelotes (*Leopardus pardalis*) en los llanos colombianos. *Mastozoología Neotropical* **18**: 63-71.
- Díaz-Pulido, A., Pérez-Albarracín, K. E., Olarte, B., Mijares, F., Benítez, A., Hoogesteijn, R. & Payán, E. (2011). *Buenas prácticas para aumentar la producción ganadera y conservar la biodiversidad*. Bogotá: Patrimonio Natural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Unidad de Parques Nacionales Naturales, Panthera y Fundación Orinoquia Biodiversa.
- Eisenberg, J. F. (1989). *Mammals of the Neotropics: Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana*. The University of Chicago Press.
- Eizirik, E., Kim, J. H., Menotti-Raymond, M., Crawshaw Jr, P. G., O'Brien, S. J. & Johnson, W. E. (2001). Phylogeography, population history and conservation genetics of jaguars (*Panthera onca*, Mammalia, Felidae). *Molecular Ecology* **10**: 65-79.
- Eizirik, E., Yuhki, N., Johnson, W. E., Menotti-Raymond, M., Hannah, S. S. & O'Brien, S. J. (2003). Molecular genetics and evolution of melanism in the cat family. *Curr. Biol.* **13**: 448-453.
- Emmons, L. H. (1988). A field study of ocelots (*Felis pardalis*) in Peru. *Rev. Ecol. (Terre Vie)* **43**: 133-158.

- Emmons, L. H. (1989). Jaguar Predation on Chelonians. *J. Herpetol.* **23**: 311-314.
- Ewer, R. F. (1973). *The carnivores*. Cornell University Press.
- Fahrig, L. (1997). Relative effects of habitat loss and fragmentation on population extinction. *Journal of Wildlife Management* **61**: 603-610.
- Foster, R. J., Harmsen, B. J., Valdes, B., Pomilla, C. & Doncaster, C. (2010). Food habits of sympatric jaguars and pumas across a gradient of human disturbance. *Journal of Zoology* **280**: 309-318.
- Franklin, W. L. (1991). Feeding ecology of the Patagonia puma in southernmost Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* **64**: 145-156.
- Giordano, A. J. (2016). Ecology and status of the jaguarundi Puma yagouaroundi: a synthesis of existing knowledge. *Mammal. Rev.* **46**: 30-43.
- Goldman, E. A. (1932). The jaguars of North America. *Proc. Biol. Soc. Wash.*: 143-146.
- Groves, C. (1982). Cranial and dental characteristics in the systematics of Old World Felidae. *Carnivore* **5**: 28-39.
- Guggisberg, C. A. W. (1975). *Wild cats of the world*. David & Charles.
- Guhl, E. (1972). *Estudios geográficos*. Instituto Colombiano de Economía y Cultura.
- Haines, A. M., Tewes, M. E. & Laack, L. L. (2005). Survival and Sources of Mortality in Ocelots. *The Journal of Wildlife Management* **69**: 255-263.
- Hall, E. R. & Hall, E. R. (1981). *The mammals of north america*. Wiley New York.
- Hemmer, H. (1978). Fossil history of living Felidae. *Carnivore* **2**: 58-61.
- Hernandez-Guzman, A., Payán, E. & Monroy-Vilchis, O. (2011). Hábitos alimentarios del Puma concolor (Carnivora: Felidae) en el Parque Nacional Natural Puracé, Colombia. *International Journal of Tropical Biology* **59**: 1285-1294.
- Hoogesteijn, A. & Hoogesteijn, R. (2013). Conservación de jaguares en espacios humanizados, estrategias para reducir conflictos. In *Grandes Felinos de Colombia*: 104-113. Payán, E. & Castaño-Uribe, C. (eds.). Bogotá: Panthera Colombia, Conservación Internacional Colombia, Fundación Herencia Ambiental Caribe & Cat Specialist Group UICN/SSC.
- Hoogesteijn, R. & Chapman, C. A. (1997). Large ranches as conservation tools in the Venezuelan llanos. *Oryx* **31**: 274-284.

- Hoogsteijn, R. & Hoogsteijn, A. (2011). *Estrategias anti-depredación para fincas ganaderas en Latinoamérica: una guía*. Campo Grande: Panthera.
- Hornocker, M. G. & Negri, S. (2009). *Cougar: ecology and conservation*. University of Chicago Press.
- Hunter, L. & Barrett, P. (2011). *Carnivores of the world*. New Jersey: Princeton University Press.
- Iriarte, J. A., Franklin, W. L., Johnson, W. E. & Redford, K. H. (1990). Biogeographic variation of food habits and body size of the America puma. *Oecologia* **85**: 185-190.
- Janczewski, D. N., Modi, W. S., Stephens, J. C. & O'Brien, S. J. (1995). Molecular evolution of mitochondrial 12S RNA and cytochrome b sequences in the pantherine lineage of Felidae. *Mol. Biol. Evol.* **12**: 690-707.
- Johnson, W. E. & O'Brien, S. J. (1997). Phylogenetic reconstruction of the Felidae using 16S rRNA and NADH-5 mitochondrial genes. *J. Mol. Evol.* **44**: 98-116.
- Kattan, G., Hernandez, O., Goldstein, I., Rojas, V., Murillo, O., Gomez, C., Restrepo, H. & Cuesta, F. (2004). Range fragmentation in the spectacled bear *Tremarctos ornatus* in the northern Andes. *Oryx* **38**: 155-163.
- Kie, J. G., Matthiopoulos, J., Fieberg, J., Powell, R. A., Cagnacci, F., Mitchell, M. S., Gaillard, J.-M. & Moorcroft, P. R. (2010). The home-range concept: are traditional estimators still relevant with modern telemetry technology? *Philosophical Transactions: Biological Sciences*: 2221-2231.
- Kitchener, A., van Valkenburgh, B. & Yamaguchi, N. (2010). Felid form and function. In *Biology and conservation of wild felids*: 82-106. Macdonald, D. W. & Loveridge, A. J. (eds.). Oxford: Oxford University Press.
- Konecny, M. J. (1989). Movement patterns and food habits of four sympatric carnivore species in Belize, Central America. In *Advances in Neotropical Mammalogy*: 243-264p. Redford, K. H. & Eisenberg, J. F. (eds.). Gainesville: The Sandhill Crane Press.
- Kratochvil, J. (1982). Karotyp und system der familie Felidae (Carnivora, Mammalia). *Folia Zool.* **31**: 189-304.
- Laack, L. L., Tewes, M. E., Haines, A. M. & Rappole, J. H. (2005). Reproductive life history of ocelots *Leopardus pardalis* in southern Texas. *Acta Theriol.* **50**: 505-514.

- Larson, S. E. (1997). Taxonomic Re-Evaluation of the Jaguar. *Zoo Biol.* **16**: 107-120.
- Laundré, J. W. & Hernández, L. (2010). What we know about pumas in Latin America. In *Cougar Ecology and Conservation*: 76-90. Hornocker, M. & Negri, S. (eds.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Legast, A. (1993). *La fauna en el material precolombino Calima*. Bogotá: Banco de la República.
- Leyhausen, P. (1979). *Cat behavior: the predatory and social behavior of domestic and wild cats*. Garland Pub.
- Linnaeus, C. (1758). *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classis, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. . Stockholm: laurentii Salvii.
- Liu, J., Linderman, M., Ouyang, Z., An, L., Yang, J. & Zhang, H. (2001). Ecological Degradation in Protected Areas: The Case of Wolong Nature Reserve for Giant Pandas. *Science* **292**: 98-101.
- Logan, K. A. & Sweanor, L. L. (2001). *Desert puma: evolutionary ecology and conservation of an enduring carnivore*. Island Press.
- Long, R. A., Donovan, T. M., Mackay, P., Zielinski, W. J. & Buzas, J. S. (2007). Comparing scat detection dogs, cameras, and hair snares for surveying carnivores. *Journal of Wildlife Management* **71**: 2018-2025.
- Luteyn, J. & Balslev, H. (1992). Páramos: Why study them? In *Páramo: an Andean ecosystem under human influence*: 1-14. Baslev, H. & Luteyn, J. L. (eds.). London: Academic Press.
- Macdonald, D., Mosser, A. & Gittleman, J. (2010a). Felid society. In *Biology and conservation of wild felids*: 125-160. Oxford: Oxford University Press.
- Macdonald, D. W., Loveridge, A. J. & Nowell, K. (2010b). Dramatis personae: an introduction to the wild felis. In *Biology and Conservation of Wild Felids*: 3-58. Macdonald, D. W. & Loveridge, A. J. (eds.). Oxford: Oxford University Press.
- Mattern, M. Y. & McLennan, D. A. (2000). Phylogeny and Speciation of Felids. *Cladistics* **16**: 232-253.
- Mills, M. (1996). Methodological advances in capture, census, and food-habits studies of large African carnivores. In *Carnivore behavior, ecology, and evolution*: 223-242. Gittleman, J. L. (ed.) NY: Cornell University Press.



- Moreno-Foglia, O., Valderrama, C., Fonseca, M., Mejía, A., Soto, C. & Payán, E. (2015). Evaluación del estado de las poblaciones de felinos objeto de conservación en el Valle del Cauca para proponer alternativas de manejo del conflicto con humanos y formular el Plan de Acción Departamental 2014-2020 para este grupo taxonómico. Cali: CVC Panthera Colombia.
- Moreno, R. S., Kays, R. W. & Samudio Jr, R. (2006). Competitive Release in Diets of Ocelot (*Leopardus pardalis*) and Puma (*Puma concolor*) after Jaguar (*Panthera onca*) Decline. *Journal of Mammalogy*: 808-816.
- Muñoz, I., Reina, G., Forero, L.A., Lopera, C., Escobar, B., Rojas, A.; Tabares, L., Arenas, D., Montoya, P., Meneses, O.; Guevara, C.; Escobar, C.; Zapata L. F. & Otero, F. (2013). Ajuste al plan de manejo del Distrito de Conservación de Suelos Cañón de río Grande en jurisdicción de los municipios de Restrepo, La Cumbre y Víjes, departamento del Valle del Cauca. Cali: Convenio CVC-GAIA 038-2013 Proyecto 785 de 2013 Fondo Acción – Fundación GAIA
- Murray, J. L. & Gardner, G. L. (1997). *Leopardus pardalis*. *Mammalian Species* **548**: 1-10.
- Nielsen, C., Thompson, D., Kelly, M. J. & Lopez-Gonzalez, C. A. 2015. *Puma concolor* [Online]. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T18868A50663436: IUCN. Available: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T18868A50663436.en>. [Accessed 20 January 2016].
- Novack, A. J., Main, M. B., Sunquist, M. E. & Labisky, R. F. (2005). Foraging ecology of jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in hunted and non-hunted sites within the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. *Journal of Zoology* **267**: 167-178.
- Nowell, K. & Jackson, P. (1996). *Wild Cats: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN SSC.
- Núñez-Pérez, R. (2011). Estimating jaguar population density using camera-traps: a comparison with radio-telemetry estimates. *Journal of Zoology*.
- Oliveira-Santos, L. G. R., Graipel, M. E., Tortato, M. A., Zucco, C. A., Cáceres, N. C. & Goulart, F. V. B. (2012). Abundance changes and activity flexibility of the oncilla, *Leopardus tigrinus* (Carnivora: Felidae), appear to reflect avoidance of conflict. *Zoologia (Curitiba)* **29**: 115-120.
- Oliveira, T., Tortato, M. A., Silveira, L., Kasper, C. B., Mazim, F. D., Lucherini, M., Jacomo, A. T., Soares, J. B. G., Marques, R. & Sunquist, F. (2010). Ocelot ecology and its effect on the small-felid guild in the lowland neotropics. In *Biology and*

*Conservation of Wild Felids*: Macdonald, D. W. & Loveridge, A. J. (eds.). Oxford: Oxford University Press.

- Ospina, N. & Quintero, A. (2011a). *Puma concolor*. In *Planes de manejo para la conservación de 16 especies focales de vertebrados en el Departamento del Valle del Cauca*: 113-115. Cali: CVC-FUNAGUA.
- Ospina, N. & Quintero, A. (2011b). *Puma yagouaroundi*. In *Planes de manejo para la conservación de 16 especies focales de vertebrados en el Departamento del Valle del Cauca*: 109-113. Cali: CVC & FUNAGUA.
- Pardo, L. & Payán, E. (2015). Mamíferos de un agropaisaje de palma de aceite en las sabanas inundables de Orocué (Casanare, Colombia). *Biota Colombiana* **16**: 55-66.
- Payán, E. (2004). Diagnóstico, análisis y propuestas de manejo para el conflicto de depredación entre carnívoros y los sistemas productivos de la región Andina con énfasis en el eje cafetero de Colombia. Bogotá, D. C.: Instituto Alexander von Humboldt.
- Payán, E. (2009). Hunting sustainability, species richness and carnivore conservation in Colombian Amazonia. PhD, University College London.
- Payán, E., Castaño-Uribe, C., González-Maya, J. F., Valderrama, C., Ruiz-García, M. & Soto, C. (2013a). Distribución y estado de conservación del jaguar en Colombia. In *Grandes Felinos de Colombia*: 23-36. Payán, E. & Castaño-Uribe, C. (eds.). Bogotá: Panthera Colombia, Fundación Herencia Ambiental Caribe, Conservación Internacional Colombia y Cat Specialist Group UICN/SSC.
- Payán, E., Eizirik, E., de Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M. J. & Valderrama, C. 2008. *Leopardus wiedii* [Online]. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org): IUCN Red List of Threatened Species. Available: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) [Accessed 20 January 2016].
- Payán, E. & Gonzalez-Maya, J. F. (2011). Distribución geográfica de la *Oncilla* (*Leopardus tigrinus*) en Colombia e implicaciones para su conservación. *Revista Latinoamericana de Conservación* **2**: 51-59.
- Payán, E. & Hernandez, A. (2013). Implicaciones de la especialización de un generalista en el paramo: el puma andino colombiano. In *Grandes Felinos de Colombia*: 124-131. Payán, E. & Castaño, C. (eds.). Bogotá: Panthera Colombia, Fundación Herencia Ambiental Caribe, Conservación Internacional Colombia y Cat Specialist Group UICN/SSC.
- Payán, E. & Soto, C. (2012). *Los Felinos de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Ambiente

y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Panthera Colombia.

- Payán, E., Soto, C., Diaz-Pulido, A., Benitez, A. & Hernandez, A. (Year) Published. Wildlife road crossing and mortality: lessons for wildlife friendly road design in Colombia. International Conference on Ecology and Transportation, June 23-27 2013b Arizona. ICOET, 1-18.
- Peres, C. A. & Terborgh, J. W. (1995). Amazonian Nature Reserves: An Analysis of the Defensibility Status of Existing Conservation Units and Design Criteria for the Future. *Conservation Biology* **9**: 34-46.
- Petracca, L. S., Ramírez-Bravo, O. E. & Hernández-Santín, L. (2014). Occupancy estimation of jaguar *Panthera onca* to assess the value of east-central Mexico as a jaguar corridor. *Oryx* **48**: 133-140.
- Pocock, R. (1917). XL.-The classification of existing Felidæ. *J. Nat. Hist.* **20**: 329-350.
- Pocock, R. (1941). The races of ocelot and margay. *Zoological series* **27**: 319.
- Pocock, R. I. (1939). The races of jaguar, *Panthera onca*. *Novitates Zoologicae* **41**.
- Quintero, A. & Ospina, N. (2011a). *Leopardus pardalis*. In *Planes de manejo para la conservación de 16 especies focales de vertebrados en el Departamento del Valle del Cauca*. 90-96. Cali: CVC & FUNAGUA.
- Quintero, A. & Ospina, N. (2011b). *Leopardus wiedii*. In *Planes de manejo para la conservación de 16 especies focales de vertebrados en el Departamento del Valle del Cauca*. 102-107. Cali: CVC & FUNAGUA.
- Rabinowitz, A. & Zeller, K. A. (2010). A range-wide model of landscape connectivity and conservation for the jaguar, *Panthera onca*. *Biological Conservation* **143**: 939-945.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., Alberico, M., Trujillo, F. & Jorgenson, J. (2006). *Libro rojo de los mamíferos de Colombia*. Bogotá: Conservación Internacional Colombia.
- Ruiz-García, M. & Payán, E. (2013). Craniometric variation in jaguar subspecies (*Panthera onca*) from Colombia. In *Molecular population genetics, phylogenetics, evolutionary biology and conservation of the Neotropical carnivores*: 465-484. Ruiz-García, M. & Shostell, J. (eds.). New York: Nova Science.
- Ruiz-García, M., Payán, E., Murillo, A. & Álvarez, D. (2006). DNA microsatellite characterization of the jaguar (*Panthera onca*) in Colombia. *Genes Genet. Syst.* **81**: 115-127.

- Saint-Hilaire, É. G. (1803). *Catalogue des mammifères du muséum national d'histoire naturelle*.
- Schaller, G. & Crawshaw, P. (1980). Movement patterns of jaguar. *Biotropica* **12**: 161-168.
- Schaller, G. & Vasconcelos, J. (1978). Jaguar predation on capybara. *Z. Säugetierk* **43**: 296-301.
- Schinz, W. F. (1995). *Das thierreich eingetheilt nach dem Bauder Thiere als Grundlage ihrer Naturgeschichte und der vergleichenden Anatomie von dem Herrn Ritter von Cuvier* Stuttgart, Germany.
- Scognamillo, D., Maxit, I., Sunquist, M. & Polisar, J. (2003). Coexistence of jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in a mosaic landscape in the Venezuelan llanos. *Journal of Zoology* **259**: 269-279.
- Segura, V., Prevosti, F. & Cassini, G. (2013). Cranial ontogeny in the Puma lineage, *Puma concolor*, *Herpailurus yagouaroundi*, and *Acinonyx jubatus* (Carnivora: Felidae): a three-dimensional geometric morphometric approach. *Zoological Journal of the Linnean Society* **169**: 235-250.
- Seymour, K. (1989). *Panthera onca*. *Mammalian Species* **340**: 1-9.
- Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. & Macdonald, D. (2004). *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan*. by: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Silva-Pereira, J. E., Moro-Rios, R. F., Bilski, D. R. & Passos, F. C. (2011). Diets of three sympatric Neotropical small cats: Food niche overlap and interspecies differences in prey consumption. *Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde* **76**: 308-312.
- Soisalo, M. & Cavalcanti, S. (2006). Estimating the density of a jaguar population in the Brazilian Pantanal using camera-traps and capture–recapture sampling in combination with GPS radio-telemetry. *Biological Conservation* **129**: 487-496.
- Terborgh, J. (2002). *Making Parks Work: Strategies For Preserving Tropical Nature*. Island Press.
- Thorn, J. S., Nijman, V., Smith, D. & Nekaris, K. (2009). Ecological niche modelling as a technique for assessing threats and setting conservation priorities for Asian slow lorises (Primates: *Nycticebus*). *Divers. Distrib.* **15**: 289-298.
- Tófoli, C., Rohe, F. & Setz, E. (2009). Jaguarundi (*Puma yagouaroundi*)(Geoffroy, 1803)(Carnivora, Felidae) food habits in a mosaic of Atlantic Rainforest and

- eucalypt plantations of southeastern Brazil. *Braz. J. Biol.* **69**: 871-877.
- Trigo, T. C., Tirelli, F. P., Machado, L. F., Peters, F. B., Indrusiak, C. B., Mazim, F. D., Sana, D., Eizirik, E. & de Freitas, T. R. O. (2013). Geographic distribution and food habits of *Leopardus tigrinus* and *L. geoffroyi* (Carnivora, Felidae) at their geographic contact zone in southern Brazil. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* **48**: 56-67.
- Valderrama-Vasquez, C. (2013). Densidad de ocelote y abundancias relativas de ocelote y margay, usando datos de cámaras trampa en la cordillera oriental de los Andes colombianos. In *Grandes Felinos de Colombia*. Payán, E. & Castano-Uribe, C. (eds.). Bogotá: Panthera, Conservación Internacional & Fundación Herencia Ambiental Caribe.
- Van Valkenburgh, B., Grady, F. & Kurtén, B. (1990). The plio-pleistocene cheetah-like cat *miracinonyx inexpectatus* of North America. *J. Vertebr. Paleontol.* **10**: 434-454.
- Wang, E. (2002). Diets of Ocelots (*Leopardus pardalis*), Margays (*L. wiedii*), and Oncillas (*L. tigrinus*) in the Atlantic Rainforest in Southeast Brazil. *Studies on Neotropical Fauna & Environment* **37**: 207-212.
- Wayne, R. K., Modi, W. S. & O'Brien, S. J. (1986). Morphological variability and asymmetry in the cheetah (*Acinonyx jubatus*), a genetically uniform species. *Evolution*: 78-85.
- Weaver, J. L., Wood, P., Paetkau, D. & Laack, L. L. (2005). Use of scented hair snares to detect ocelots. *Wildlife Society Bulletin* **33**: 1384-1391.
- Webb, S. D. (1976). Mammalian faunal dynamics of the Great American Interchange. *Paleobiology*: 220-234.
- Weigel, I. (1961). Das Fellmuster der wildlebenden Katzenarten und der Hauskatze in vergleichender und stammesgeschichtlicher hinsicht. *Säugetierkundliche Mitteilungen* **4**: 1-119.
- Wildt, D., Platz, C., Chakraborty, P. & Seager, S. (1979). Oestrous and ovarian activity in a female jaguar (*Panthera onca*). *Journal of reproduction and fertility* **56**: 555-558.
- Wilson, D. E. & Reeder, D. M. (2005). *Mammal Species of the World*.
- Woodroffe, R., Davies-Mostert, H., Ginsberg, J., Graf, J., Leigh, K., McCreery, K., Robbins, R., Mills, G., Pole, A. & Rasmussen, G. (2007). Rates and causes

of mortality in endangered African wild dogs *Lycaon pictus*: lessons for management and monitoring. *Oryx* **41**: 215-223.

Wurster-Hill, D. H. (1973). Chromosomes of eight species from five families of Carnivora. *Journal of mammalogy* **54**: 753-760.

Young, S. P. & Goldman, E. A. (1946). The puma: mysterious American cat. Washington, USA: American Wildlife Institute.

Zeller, K. A., Nijhawan, S., Salom-Pérez, R., Potosme, S. H. & Hines, J. E. (2011). Integrating occupancy modeling and interview data for corridor identification: a case study for jaguars in Nicaragua. *Biological Conservation*.







El Plan de Acción para la Conservación de los Felinos en el Valle del Cauca, Colombia (2016-2019) presenta las líneas de acción pertinentes para la conservación de los felinos en el departamento, algunas relevantes a todas las especies y otras dirigidas a necesidades de especies en particular, igualmente se presenta la justificación para los proyectos propuestos, que en su mayoría se encuentran en necesidad de financiación, y la CVC le dará el alcance a los que se consideren prioritarios dentro del Plan de Acción Corporativo 2016-2019.

Con estas líneas de trabajo se pretende ayudar a dirigir acciones de conservación para las poblaciones de felinos en el Valle del Cauca, dar lineamientos de manejo para individuos conflictivos, incrementar el entendimiento por parte de la gente que convive con ellos, y resumir el conocimiento que hay a la fecha sobre felinos en el departamento. Se hace énfasis en el manejo, pues esta acción es indispensable para la conservación de las poblaciones de felinos en sus hábitat y áreas protegidas, las cuales se observan cada vez más aisladas y en conflicto con los intereses espaciales humanos en el paisaje de uso múltiple vallecaucano.



Con el apoyo de:

