

Escobar-Lasso, Sergio; Cerón-Cardona, Juliana; Castaño-Salazar, John Harold; Mendieta-Giraldo, Leonardo;
Ospina-Herrera, Oscar

Los felinos silvestres del departamento de Caldas, en la región andina de Colombia: composición, distribución
y conservación

Therya, vol. 5, núm. 2, agosto, 2014, pp. 575-588

Asociación Mexicana de Mastozoología
Baja California Sur, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=402333996012>



Therya,
ISSN (Versión electrónica): 2007-3364
therya@cibnor.mx
Asociación Mexicana de Mastozoología
México

Los felinos silvestres del departamento de Caldas, en la región andina de Colombia: composición, distribución y conservación

Sergio Escobar-Lasso^{1, 2*}, Juliana Cerón-Cardona¹, John Harold Castaño-Salazar³, Leonardo Mendieta-Giraldo^{4, 5} y Oscar Ospina-Herrera⁵

Introduction: The department of Caldas is located in the Central Andes of Colombia, it includes a mosaic of environments that originally was conformed by páramos, sub-Andean and Andean forests, and rainforests. Although several studies have contributed to the knowledge of wild felids that inhabit the department of Caldas, Central Andes of Colombia, to date, there are no publications summarizing the existing information on the felids in this area. The aim of this paper is to review the composition, distribution and conservation status of felids of the Caldas department.

Materials and methods: To carry out the review of the composition, distribution and conservation status of the wild cats of Caldas department, were taken into account: A) Specimens, or part of these, deposited within biological collections. B) Records in scientific literature. C) Photographic records. D) Records of live individuals coming from the Caldas department who entered to the Center of Care, Assessment and Rehabilitation of Wildlife of the Regional Autonomous Corporation of Caldas (Corpocaldas). E) Records coming from attacks by wild cats on sheep, cattle and horses within the department.

Results and discussion: We identified 33 locations with records of wild felids, which belong to six species: *Leopardus pardalis* (Ocelote), *L. wiedii* (Margay), *L. tigrinus* (Oncilla), *Puma yagouaroundi* (Jaguarundí), *P. concolor* (Puma), and *Panthera onca* (Jaguar). In this work, we identified two areas of the department where most of the records were made. The first area is located in the south-central portion of Caldas and it includes the majority of the records of *L. tigrinus* and *P. concolor*. The second area is located in the northeastern portion of the department and it is associated with all of the records of *L. wiedii* and most of the records of *L. pardalis* and *P. yagouaroundi*. The main threats to the survival of wild cats in Caldas are: habitat loss, fragmentation, hunting, as well as road mortality. Since 1999, there are no records of *Panthera onca* for Caldas, and more research is required to confirm whether this species still inhabits the department.

Key words: Andean forest, Caldas department, threats, wild felids.

Resumen

El departamento de Caldas, se encuentra ubicado en los Andes centrales de Colombia. Aunque varios estudios han contribuido al conocimiento de los felinos silvestres que habitan el departamento de Caldas en los Andes centrales de Colombia, a la fecha, no se

¹Fundación R.A.N.A (Restauración de Ambientes Neotropicales Alterados). Calle 66 23 b 56, Manizales. Caldas, Colombia 17001000. E-mail: biosergiobike@gmail.com (SEL) o juli.ceron@gmail.com (JC-C).

²Programa de Posgrado en Conservación y Manejo de Vida Silvestre, Instituto Internacional de Conservación y Manejo de Vida Silvestre. ICOMVIS. Heredia, Costa Rica.

³Director Investigaciones UNISARC (Universidad de Santa Rosa de Cabal). Kilómetro 4 Vereda El Jazmín, Santa Rosa de Cabal, Risaralda, Colombia. E-mail: jhccastano@gmail.com (JHC-S).

⁴Departamento de Biología, Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia. E-mail: mendieta.leo@gmail.com (LM-G)

⁵Corpocaldas (Corporación Autónoma Regional de Caldas), Calle 21 23 22, Manizales. Caldas, Colombia.

*Corresponding author

cuenta con trabajos publicados que recopilen la información existente sobre los felinos del departamento. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de la composición, la distribución y el estado de conservación de los felinos del departamento de Caldas. Se logró identificar 33 localidades con registros de felinos pertenecientes a seis especies: *Leopardus pardalis* (Ocelote), *L. wiedii* (Margay), *L. tigrinus* (Oncilla), *Puma yagouaroundi* (Jaguarundí), *P. concolor* (Puma), y *Panthera onca* (Jaguar). Se determinaron dos áreas que concentran la mayoría de los registros en el departamento: la primer área se ubica en la parte centro-sur de Caldas, donde se concentran los registros de *L. tigrinus* y *P. concolor*. La segunda área, está ubicada en el nororiente de Caldas, en esta se concentran todos los registros de *L. wiedii* y casi todos los registros de *L. pardalis* y *P. yagouaroundi*. Las principales amenazas para la supervivencia de los felinos silvestres en el departamento de Caldas son: la perdida y fragmentación del hábitat, la cacería y la muerte por atropellamiento vehicular. Desde 1999 no se tienen registros de *Panthera onca* para Caldas, por lo que se sugieren mayores esfuerzos de investigación para corroborar si dicha especie todavía habita en el departamento.

Palabras clave: Amenazas, bosques andinos, departamento de Caldas, felinos silvestres.

Introducción

El departamento de Caldas, se encuentra ubicado en los Andes centrales de Colombia, incluye un mosaico de ambientes que originalmente se componían de páramos, bosques andinos, sub-andinos y selvas tropicales (*sensu* Cuatrecasas 1958). Sin embargo, el departamento, a lo largo de su extensión, enfrenta fuertes procesos de transformación del paisaje (Corpocaldas 2013). Estos cambios se asocian principalmente a la deforestación y fragmentación de los bosques naturales (Álvarez-Mejía *et al.* 2007; Corpocaldas 2013), la actividad minera y la creación de represas hidroeléctricas (Lasso-Amézquita *et al.* 2008; Corpocaldas 2013).

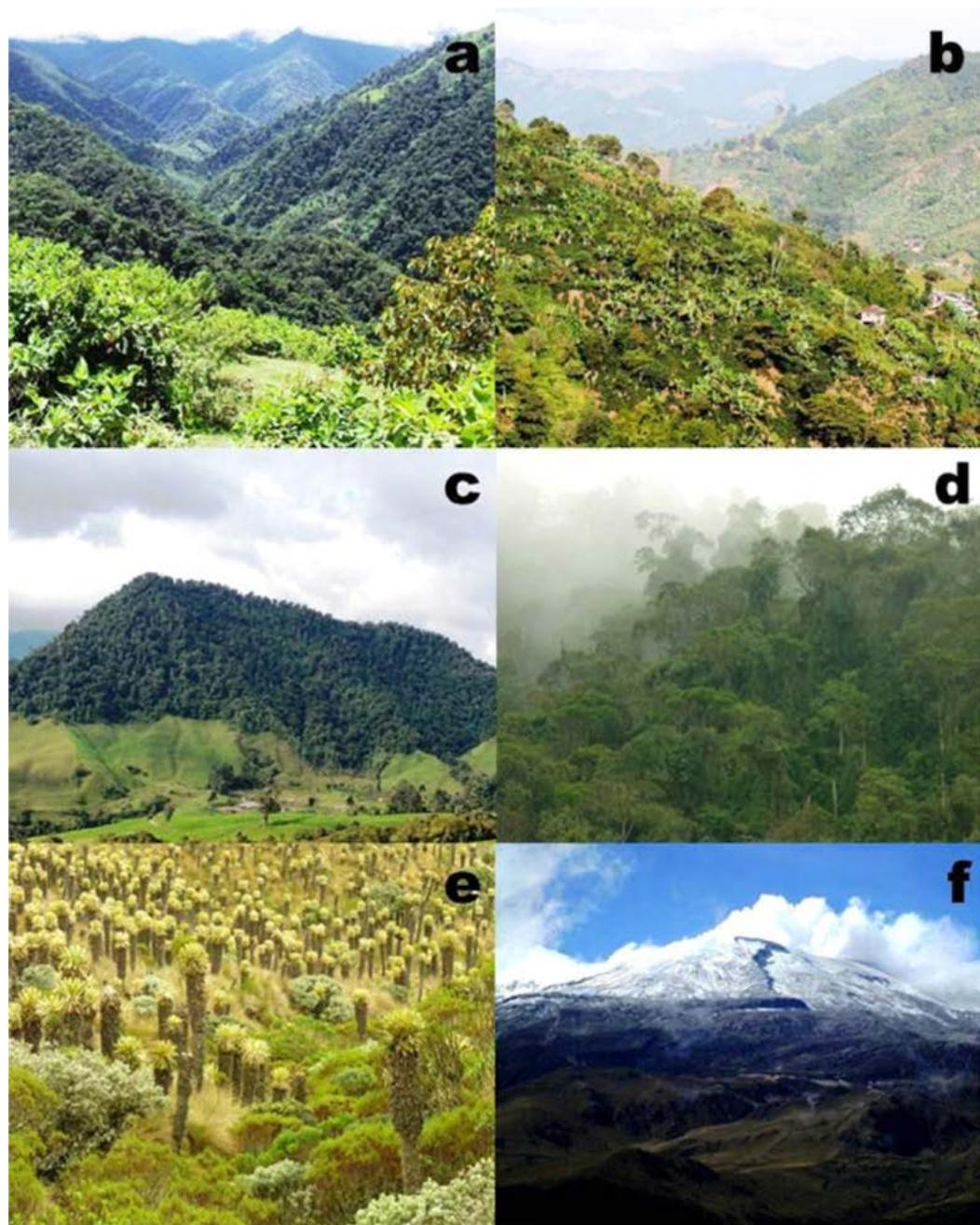
A pesar de los diversos procesos de transformación de los ambientes naturales, el departamento de Caldas todavía contiene importantes áreas con vegetación nativa como los Parques Nacionales Naturales Los Nevados y Selva de Florencia, las Reservas Forestales Naturales Bosques de la CHEC, El Diamante, El Popal, La Linda, La Marina, La Tarcara, Planalto, Río Blanco y Torre Cuatro (Vásquez y Serrano 2009). Además una gran cantidad de bosques flanquean las quebradas que surten los acueductos de veredas y caseríos (Corpocaldas 2013). Varios estudios han contribuido al conocimiento de los felinos que habitan en el departamento de Caldas (e. g. Castaño *et al.* 2003; Sánchez y Alvear 2003; Sánchez *et al.* 2004; Castaño y Corrales 2010; Castaño 2012; Payán-Garrido y Soto-Vargas 2012; Escobar-Lasso *et al.* 2013). Sin embargo, no se cuenta con publicaciones que resuman y recopilen la información existente sobre los felinos que habitan el departamento de Caldas. Lo anterior es un requisito esencial para generar estrategias de conservación apropiadas, que al caracterizar la biodiversidad permitan identificar y priorizar las necesidades de conservación (Lozano-Zambrano 2009). En este trabajo se hace una revisión de la composición, la distribución y el estado de conservación de los felinos que habitan en el departamento de Caldas.

Material y Métodos

Área de estudio: El Departamento de Caldas está ubicado en la parte centro occidental de la región andina de Colombia, sus límites se extienden desde la cuenca del río Magdalena hasta la cuenca del río Cauca, incluyendo ambas vertientes de la cordillera

Central y la vertiente oriental de la cordillera Occidental (Instituto Geográfico Agustín Codazzi 1990; Castaño *et al.* 2003). El departamento de Caldas está compuesto por 12 cuencas hidrográficas y 27 municipios, tiene una extensión de 7,457 km² entre los 200 y los 5,423 m que representan el 0.7% del total del país (Instituto Geográfico Agustín Codazzi 1990; Castaño 2012). Debido a dicho intervalo altitudinal, el departamento de Caldas se puede dividir en cuatro áreas de acuerdo con las formaciones vegetales *sensu* Cuatrecasas 1958. 1) área *baja* (desde los 200 hasta los 1,000 m), consiste en la formación vegetal de selva húmeda (Fig. 1a). 2) área *media-baja* (desde los 1,000 hasta los 2,400 m) consiste en la formación vegetal de bosque sub-andino (Fig. 1b). 3) área *media-alta* (desde los 2,400 hasta los 3,800 m) está compuesta por la formación vegetal de bosque andino (Fig. 1c,d). 4) área *alta* (desde los 3,800 hasta los 5,423 m) consiste en la formación vegetal de Páramo (Fig. 1e) y nieves perpetuas o arenales (Fig. 1f).

Figura 1. Tipos de bosque y ecosistemas encontrados desde los 200 hasta los 5,423 m en el departamento de Caldas-Colombia (*sensu* Cuatrecasas 1958): (a) selva húmeda, parte *baja* (200-1,000 m), (b) bosque sub-andino o zona cafetera, parte *media-baja* (1,000 - 2,400 m), (c) y (d) bosque andino o bosque de niebla, parte *media-alta* (2,400 - 3,800 m), (e) y (f) ecosistema de páramo y nevado del Ruiz o Kumanday, parte *alta* (3,800 - 5,423 m). Fotos: (a y f) Juliana Cerón-Cardona; (b, c, y d) Sergio Escobar-Lasso; (e) Jesús Hernán-Vélez.



La realización de la revisión de la composición, la distribución y el estado de conservación de los felinos del departamento de Caldas, se tuvieron en cuenta especímenes o parte de estos, depositados en las colecciones mastozoológicas del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, Manizales-Colombia (MHN-UC), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Bogotá-Colombia (IAvH), y el Field Museum of Natural History, Chicago-EE.UU (FMNH). También se tuvieron en cuenta: A) registros en literatura científica (e. g. Castaño *et al.* 2003; Sánchez y Alvear 2003; Sánchez *et al.* 2004; Castaño y Corrales 2010; Castaño 2012; Payán-Garrido y Soto-Vargas 2012; Escobar-Lasso *et al.* 2013). B) registros fotográficos tomados *in situ* y por cámaras trampa. C) registros de individuos vivos provenientes del departamento de Caldas que ingresaron al Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CAV) de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas). D) registros de Corpocaldas provenientes de ataques de felinos a ganado ovino, bovino y equino dentro del departamento.

Resultados

En el departamento se registra la presencia de seis especies de felinos, en 33 localidades (Tabla 1). Las especies que cuentan con un mayor número de registros son en orden descendiente: *Leopardus tigrinus* (13 registros), *Puma concolor* (10 registros), *L. pardalis* (6 registros), *P. yagouaroundi* (2 registros), *Panthera onca* y *L. wiedii* (1 registro cada uno; Tabla 2; Anexo 1).

Especies de Felinos	Municipios del departamento de Caldas																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
<i>Leopardus tigrinus</i> (Oncilla)										X			X	X				X				X								
<i>L. pardalis</i> (Ocelote)														X		X		X				X		X						
<i>L. wiedii</i> (Margay)																							X							
<i>Puma concolor</i> (Puma)							X	X						X	X				X		X	X				X				
<i>Puma yagouaroundi</i> (Jaguarundí)									X														X							
<i>Panthera onca</i> (Jaguar)																						X								

Tabla 1. Felinos del departamento de Caldas-Colombia, y su presencia en los diferentes municipios del departamento.

(1) Anserma, (2) Aguadas, (3) Aranzazu, (4) Belalcázar, (5) Chinchiná, (6) Filadelfia, (7) La Dorada, (8) La Merced, (9) Manizales, (10) Manzanares, (11) Marmato, (12) Marquetalia, (13) Marulanda, (14) Neira, (15) Norcasia, (16) Pácora, (17) Palestina, (18) Pensilvania, (19) Riosucio, (20) Risaralda, (21) Salamina, (22) Samaná, (23) San José, (24) Supía, (25) Victoria, (26) Villamaría, (27) Viterbo.

Puma yagouaroundi (É. Geoffroy Saint-Hilaire 1803; Jaguarundí). En el departamento de Caldas se tiene registros confirmados en dos localidades (ver Fig. 2a), pertenecientes a los municipios de Samaná (Parque Nacional Natural Selva de Florencia) y Manizales (Tabla 1), entre los 1,212 - 1,500 m (Fig. 3). Dichos registros se constituyen como las primeras observaciones de la especie para el departamento de Caldas (ver Castaño *et al.* 2003). El hecho de que no se tengan más registros de poblaciones de *P. yagouaroundi* para el departamento denota la falta de muestreo en el territorio.

Puma concolor (Linnaeus 1771; Puma). En el departamento de Caldas se ha registrado en diez localidades (Fig. 2b y 3), pertenecientes a los municipios de La Dorada, Samaná, Neira, Salamina, Riosucio, Marulanda, Manizales y Villamaría (Tabla 1), entre los 1,000 - 3,500 m. Sin embargo, nosotros creemos que el Puma tiene una distribución más amplia en Caldas y se puede encontrar en otros municipios con áreas boscosas bien conservadas. Por lo tanto, es necesario aumentar el esfuerzo de muestreo para tener en cuenta otras localidades no estudiadas (ver Castaño 2012).

Gran parte de los registros que se tienen de *P. concolor* para el departamento de Caldas provienen ataques a ganado ovino, bovino y equino, además de pieles decomisadas y / o donadas por cazadores que matan los individuos como represalia por la muerte de animales (Tabla 2). Estas problemáticas ya han sido documentada en otras áreas de Colombia (ver Payán 2004; Jorgenson et al. 2006a; González-Maya et al. 2010 a, b; González-Maya et al. 2013). En el municipio de Marulanda un solo individuo de *P. concolor* mató en una sola noche 15 ovejas. Lo mismo sucedió en el municipio de Salamina, ya que en una sola noche murieron 11 ovejas. En ambos casos el Puma mató muchas ovejas por noche, pero solo se alimentó de unas pocas. Basados en nuestras observaciones de los ataques de Puma en el departamento, se puede concluir que en general los campesinos perciben a dicho felino como peligroso y dañino, por lo que debe ser cazado y exterminado. Este aspecto debe ser considerado como un componente importante a la hora de generar planes de conservación del Puma en el departamento de Caldas y en otras áreas de Colombia.

Panthera onca (Linnaeus 1758; Jaguar). En el departamento de Caldas el único registro que se tiene fue dado en el año de 1999 por funcionarios de Corpocaldas al fotografiar un individuo adulto de Jaguar (Fig. 2c) que fue cazado por campesinos como represalia ante la muerte de ganado en los alrededores del resguardo indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña, vereda El Rosario, municipio de Riosucio (Fig. 3). Hasta la fecha, no se cuentan con más registros de Jaguar en el departamento de Caldas que permitan conocer si todavía persisten poblaciones en el departamento.

Leopardus tigrinus (Schreber 1775; Oncilla). En el departamento de Caldas se tienen registros en 13 localidades ubicadas en los municipios de Neira, Manizales, Samaná, Marulanda, Pácora y Villamaría (Tabla 1), entre los 1,200 - 4,800 m (Fig. 2d y 3). La mayoría de los registros de *L. tigrinus* se encuentran concentrados en la parte centro-sur de Caldas, en la franja que corresponde a los bosques andinos, alto-andinos y páramos de los municipios de Villamaría, Manizales, Marulanda, Neira (Fig. 3).

Leopardus pardalis (Linnaeus 1758; Ocelote). En el departamento de Caldas se tiene registros en seis localidades, ubicadas en los municipios de Marquetalia, Norcasia, Pensilvania, Samaná y Victoria (Tabla 1), entre los 400 y los 1,800 m (Fig. 2e y 3). Al observar la distribución del Ocelote en el departamento de Caldas, su puede ver que la mayoría de los registros se encuentran concentrados en el nororiente de dicho departamento, hacia la cuenca del río Magdalena (Fig. 3). Por lo tanto, el nororiente de Caldas, debe ser tratado como un área clave para la conservación del Ocelote, ya que en

la actualidad esta área presenta el mayor número de transvases y represas hidroeléctricas de todo el departamento de Caldas (Lasso-Amézquita *et al.* 2008; Corpocaldas 2013).



Figura 2. Registros fotográficos de felinos silvestres en el departamento de Caldas-Colombia. (a) *Puma yagouaroundi* registrado el 11 de enero del 2011, en el municipio de Samaná, corregimiento de Florencia, entre la vereda La Argentina y La Encimada, en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia, 1,500 m. (b) individuo juvenil de *Puma concolor* fotografiado el 13 de mayo del 2014, dentro de la reserva natural Bosques de la CHEC, municipio de Villamaría. (c) Individuo de *Panthera onca* sacrificado por cazadores en el Resguardo indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña, vereda El Rosario, municipio de Riosucio. (d) Individuo de *Leopardus tigrinus* ingresado en Junio de 2010 al Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CAV) proveniente del Municipio de Marulanda. (e) Individuo de *Leopardus pardalis* ingresado al Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre CAV en el año de 2009 proveniente del Río La Miel, municipio de Marquetalia. Fotos: (a) Leonardo Mendieta, (b) periódico La Patria, (c, d y e) Oscar Ospina.

Leopardus wiedii (Schinz 1821; Margay). En el departamento de Caldas se ha registrado únicamente en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia, municipio de Samaná, nororiente de Caldas (Payán-Garrido y Soto-Vargas 2012) (Fig. 3). El Margay es considerado el felino menos tolerante a la intervención humana (Nowell y Jackson 1996), el cual está catalogado como Casi Amenazado (NT) tanto a nivel nacional como internacional (Jorgenson *et al.* 2006b; Rodríguez-Mahecha *et al.* 2006a; Payán *et al.* 2008). Es importante evaluar y monitorear el estado de las poblaciones de *L. wiedii* en

el parque Natural Selva de Florencia y muestrear otras áreas boscosas del departamento de Caldas, ya que el Margay podría tener una distribución más amplia.

Al mapear las 33 localidades donde se tienen registros de felinos en el departamento (Fig. 4), se lograron identificar dos zonas, donde se concentran la mayoría de los registros. En la zona 1 (ver Fig. 3), se identificaron 17 localidades con presencia de felinos, y es donde se concentran la mayoría de los registros de *L. tigrinus* y *P. concolor* (Fig. 3).

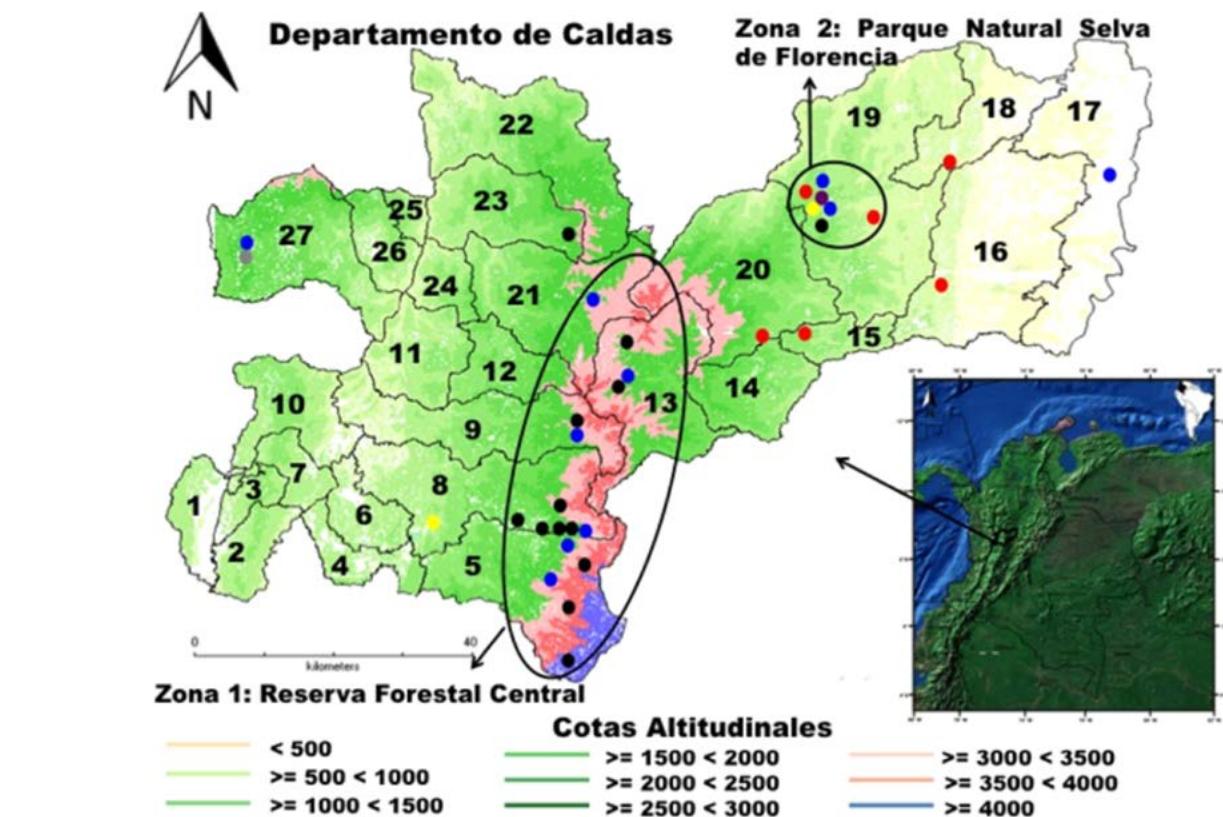


Figura 3. Registros de felinos silvestre en el departamento de Caldas, Cordillera Central de Colombia. Sobre el mapa se proyectan las 33 localidades donde se tienen registros confirmados. *Puma yagouaroundi* (Amarillo), *P. concolor* (Azul), *Panthera onca* (Gris), *Leopardus tigrinus* (Negro), *L. pardalis* (Rojo), *L. wiedii* (Purpura). Note como la mayoría de los registros se concentran en la parte alta de Cordillera Central (zona 1) y al nororiente del departamento (zona 2). Detalles de las localidades en Anexo 1. Municipios del departamento de Caldas: (1) Viterbo, (2) Belalcázar, (3) San José, (4) Chinchiná, (5) Villamaría, (6) Palestina, (7) Risaralda, (8) Manizales, (9) Neira, (10) Anserma, (11) Filadelfia, (12) Aranzazu, (13) Marulanda, (14) Manzanares, (15) Marquetalia, (16) Victoria, (17) La Dorada, (18) Norcasia, (19) Samaná, (20) Pensilvania, (21) Salamina, (22) Aguadas, (23) Pácora, (24) La Merced, (25) Marmato, (26) Supía, (27) Riosucio.

Dicha área está ubicada en la parte centro-sur del departamento de Caldas, y abarca los bosque andinos, alto-andinos y páramos de los municipios de Villamaría, Manizales, Neira, Aranzazu, Salamina y Marulanda, entre los 2,400 - 4,800 m (Fig. 3). La zona 1, se encuentra ubicada dentro del área que comprende la Reserva Forestal Central (Ospina-Herrera 2002; Corpocaldas 2013), la cual contiene seis áreas protegidas, como el Parque Nacional Natural Los Nevados (8,200 ha), y las Reservas Forestales La Marina (168 ha), Bosques de la CHEC (3,893 ha), Torre 4 (310 ha), Río Blanco (4,900 ha) y El Diamante (640 ha; Vásquez y Serrano 2009; Corpocaldas 2013). Sin embargo, los bosques naturales de dichas áreas protegidas se encuentran aislados y además están atravesados por la carretera que desde la ciudad de Manizales conduce a la ciudad de Bogotá (vía panamericana), en el punto conocido como Torre 4, lugar donde ya se han

reportado muerte de tres individuos de *L. tigrinus* por atropello vehicular (ver Fig. 3a en Escobar-Lasso *et al.* 2013; MHN-UC 1154, 1155). Lo anterior sugiere que existe un constante movimiento de individuos entre las reservas.

Dado que la Oncilla ha sido catalogada como vulnerable (VU) a la extinción, tanto a nivel nacional como internacional (Rodríguez-Mahecha *et al.* 2006b; De Oliveira *et al.* 2008), el área que comprende la zona 1 debe ser considerada como un punto estratégico para la conservación de *L. tigrinus* en el departamento de Caldas y en toda la cordillera central de Colombia. Nosotros recomendamos realizar corredores biológicos como los sugeridos por Ospina-Herrera (2002) para conectar las reservas naturales de la zona 1 y facilitar la dispersión de *L. tigrinus* a través de estas. La parte alta del departamento de caldas es muy importante para la conservación del hábitat de *L. tigrinus* en Colombia, ya que se ubica en la parte media de la Cordillera Central y es el vínculo entre la parte norte y sur de dicha cordillera (ver Fig. 3). La dispersión de individuos a través de la cordillera central dependerá en gran parte del estado de conservación y fragmentación de los bosques andinos, alto-andinos y páramos de Caldas.

En la zona 2 (ver Fig. 3), se identificaron siete localidades con presencia de felinos y es donde se concentran todos los registros de *L. wiedii* y casi todos los registros de *P. yagouaroundi* y *L. pardalis* (Fig. 3). Esta área se encuentra al nororiente del departamento de Caldas, entre los municipios de Samaná y Pensilvania; abarca la totalidad del Parque Nacional Natural Selva de Florencia y sus inmediaciones (Vásquez y Serrano 2009). Dicha área, con alrededor de 10,018 ha entre los 1,600 - 2,300 m, encierra uno de los últimos relictos de Bosque Húmedo Montano Bajo (en estado primario) de la cordillera Central (Vásquez y Serrano 2009). Nosotros pensamos que dicho lugar debe ser considerado como un punto estratégico para la conservación de *L. wiedii*, *L. pardalis* y *P. yagouaroundi*, dentro del departamento de Caldas.

Desde 1999 no se tienen registros de *Panthera onca* dentro del departamento de Caldas (ver Fig. 2c), nosotros pensamos que el Parque Nacional Natural Selva de Florencia y sus inmediaciones (zona 2), quizá sea la última área boscosa de Caldas que aún podría sustentar poblaciones viables de Jaguar, por lo que recomendamos hacer esfuerzos de muestreo en dicha zona. Es muy importante generar estrategias de conservación dirigidas a buscar la conexión entre el PNN Selva de Florencia con otras áreas boscosas del nororiente de Caldas y el sur del departamento de Antioquia.

El 50% de los registros de felinos en Caldas provienen de individuos vivos y/o muertos decomisados a cazadores o donados por estos, siendo *L. tigrinus* y *L. Pardalis* las especies más afectadas (Tabla 2). La cacería de felinos silvestres como represalia por la muerte de ganado y / o aves de corral, al parecer es una actividad generalizada en el departamento. Recomendamos realizar programas de educación ambiental, dirigidos a reducir el conflicto existente entre los campesinos y los felinos silvestres, siguiendo las estrategias propuestas por Hoogesteijn y Hoogesteijn (2013). La muerte de felinos por atropellamiento en Caldas (e. g. Fig. 3 en Escobar-Lasso *et al.* 2013; MHN-UC 1154, 1155) es una amenaza que no está bien estudiada y documentada, la cual debe ser investigada y tenida en cuenta a la hora de generar estrategias de conservación.

Esperamos que este trabajo sea la base para futuras investigaciones y sea tenido en cuenta a la hora de generar estrategias de conservación de los felinos que habitan el departamento de Caldas y la región andina de Colombia.

Tabla 2. Formas de registro de felinos silvestres en el departamento de Caldas, Cordillera Central de Colombia.

Especies de felinos	Forma de registro							N. registros por especie
	A	B	C	D	E	F	G	
<i>Leopardus tigrinus</i> (Tigrillo)	7	3	1			2		13
<i>L. pardalis</i> (Ocelote)	5			1				6
<i>L. wiedii</i> (Margay)				1				1
<i>Puma concolor</i> (Puma)	3		2		1	4		10
<i>Puma yagouaroundi</i> (Jaguarundí)		1	1					2
<i>Panthera onca</i> (Jaguar)	1							1
TOTAL	16	4	4	2	1	4	2	33

(A): Individuos vivos y / o muertos decomisados a cazadores o donados por ellos. (B): Registro por atropello vehicular. (C): Registro fotográfico *in situ* o por cámaras trampa. (D): Registro encontrado en la literatura. (E): Registro por rastros y huellas. (F): Ataques a ganado. (G): Registro por encuentro de cráneo y/o huesos.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a J. Salazar-Escobar curador del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas (Colombia) por permitirnos el acceso a la colección de mamíferos bajo su cuidado. A O. Castellanos, profesional universitario del Parque Nacional Natural los Nevados, por compartir sus fotografías y registros con nosotros. A T. Lasso-Amézquita por facilitar las instalaciones y recursos del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) de la Universidad de Caldas, para la preparación del presente manuscrito. A M. Gil-Fernández por revisar el manuscrito en forma y contenido.

Literatura citada

- ÁLVAREZ-MEJÍA, L. M., D. SANÍN, N. F. ÁLZATE-QUINTERO, N. CASTAÑO, J. C. MANCERA-SANTA, Y G. GONZÁLEZ-OCAMPO. 2007. Plantas de la Región Centro-sur de Caldas. Centro Editorial Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.
- ARENAS-DÍAZ, S. 2012. Plan de manejo ambiental y plan de monitoreo y seguimiento de fauna proyecto hidroeléctrico El Edén: Componente Mastofauna. Proyecto hidroeléctrico El Edén. Caldas, Colombia.
- CASTAÑO, J. H. 2012. Mamíferos de Caldas: un análisis de vacíos de información. Boletín Científico Museo de Historia Natural Universidad de Caldas 16:101-119.
- CASTAÑO, J. H., Y J. D. CORRALES. 2010. Mamíferos de la cuenca del río La Miel (Caldas): diversidad y uso cultural. Boletín Científico Museo de Historia Natural Universidad de Caldas 14:56-75.
- CASTAÑO, J. H., Y. MUÑOZ-SABA, J. H. BOTERO, Y J. H. VÉLEZ. 2003. Mamíferos del departamento de Caldas-Colombia. Biota Colombiana 4:247-259.
- CORPOCALDAS (CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE CALDAS). 2013. Diagnóstico Ambiental de Caldas, Plan de Acción 2013-2015. Corporación autónoma regional de Caldas. Manizales, Colombia.
- CUATRECASAS, J. 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. Pérez-Arbelaez 2:155-283.

- DE OLIVEIRA, T., E. EIZIRIK, J. SCHIPPER, C. VALDERRAMA, R. LEITE-PITMAN, Y E. PAYAN.** 2008. *Leopardus tigrinus*. In IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2013.1.
- ESCOBAR-LASSO, S., J. CERÓN-CARDONA, Y J. H. CASTAÑO.** 2013. Los mamíferos de la cuenca del río Chinchiná, en la región andina de Colombia. *Therya* 4:139-155.
- GONZÁLEZ-MAYA, J. F., D. ZÁRRATE-CHARRY, A. HERNÁNDEZ-ARÉVALO, A. A. CEPEDA, S. A. BALAGUERA-REINA, C. CASTAÑO-URIBE, Y C. ANGE.** 2010a. Traditional uses of wild felids in the Caribbean region of Colombia: new threats for conservation? *Latin American Journal of Conservation* 1:64-69.
- GONZÁLEZ-MAYA, J. F., D. ZÁRRATE-CHARRY, A. CEPEDA, S. BALAGUERA-REINA, A. BENÍTEZ, R. GRANADOS, Y M. GONZÁLEZ.** 2010b. Diagnóstico, evaluación y propuestas de solución a la problemática de conflictos ocasionados por jaguar y puma a actividades pecuarias en jurisdicción de Corpocesar. Valledupar, Colombia.
- GONZÁLEZ-MAYA, J. F., J. RACERO-CASARRUBIA, Y A. ARIAS-ALZATE.** 2013. Records of occasional puma hunting for consumption in Colombia. *Cat News* 58:9-10.
- HOOGESTEIJN, A., Y R. HOOGESTEIJN.** 2013. Conservación de jaguares en espacios humanizados, estrategias para reducir conflictos. Pp. 103-111 en *Grandes Felinos de Colombia* (Payan-Garrido, E., y C. Castaño-Uribe, eds.). *Panthera Colombia*, Fundación Herencia Ambiental Caribe, Conservación Internacional y Cat Specialist Group UICN/SSC. Bogotá, Colombia.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI.** 1990. Caldas aspectos geográficos. Imprenta IGAC. Bogotá, Colombia.
- JORGENSEN, J., J. V. RODRIGUEZ-MAHECHA, Y C. DURAN.** 2006a. *Puma Puma concolor*. Pp. 351-256 en *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia* (Rodríguez-Mahecha. J. V., M. Alberico, F. Trujillo, y J. Jorgenson, eds.). Conservación Internacional Colombia y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- JORGENSEN, J., J. V. RODRÍGUEZ-MAHECHA, C. DURÁN-RAMÍREZ, Y M. BEDOYA-GAITÁN.** 2006b. *Tigrillo Peludo Leopardus wiedii*. Pp. 346-349 en *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia* (Rodríguez-Mahecha. J. V., M. Alberico, F. Trujillo, y J. Jorgenson, Eds). Conservación Internacional Colombia y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- LAZZO-AMÉZQUITA, T., F. SÁNCHEZ-ZAPATA, Y J. G. VALENCIA-HERNÁNDEZ.** 2008. El derecho de una región al agua. *Transvase del río Guarinó al río la Miel*. Centro Editorial Universidad de Caldas, Manizales. Caldas, Colombia.
- LOZANO-ZAMBRANO, F. H.** 2009. Herramientas de manejo para la conservación de biodiversidad en paisajes rurales. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá, Colombia.
- NOWELL, K., Y P. JACKSON.** 1996. *Wild Cats. Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN Specialist Group, Switzerland and Cambridge, Reino Unido.
- OSPINA-HERRERA, O.** 2002. Diseño de un corredor biológico como componente básico de la ecología del paisaje en la conservación de agro ecosistemas locales. Universidad de Caldas, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Manizales, Colombia.

- PAYÁN, E.** 2004. Diagnóstico, análisis y propuestas de manejo para el conflicto de predación entre carnívoros y los sistemas productivos de la región Andina con énfasis en el eje cafetero. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- PAYÁN, E., E. EIZIRIK, T. DE OLIVEIRA, R. LEITE-PITMAN, M. KELLY, Y C. VALDERRAMA.** 2008. *Leopardus wiedii*. In IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2013.1.
- PAYÁN-GARRIDO, E., Y C. SOTO-VARGAS.** 2012. Los Felinos de Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Panthera. Bogotá, Colombia.
- RODRÍGUEZ-MAHECHA, J. V., M. ALBERICO, F. TRUJILLO, Y J. JORGENSON.** 2006a. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- RODRÍGUEZ-MAHECHA, J. V., J. P. JORGENSON, C. DURÁN-RAMÍREZ, Y M. BEDOYA-GAITÁN.** 2006b. Tigrillo Gallinero *Leopardus tigrinus*. Pp. 257-261 En Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia (Rodríguez-Mahecha. J. V., M. Alberico, F. Trujillo, y J. Jorgenson, Eds). Conservación Internacional Colombia y Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- SÁNCHEZ, F., Y M. ALVEAR.** 2003. Comentarios sobre el uso de hábitat, dieta y conocimiento popular de los mamíferos en un bosque andino en el departamento de Caldas. Boletín Científico Museo de Historia Natural Universidad de Caldas 7:121-144.
- SÁNCHEZ, F., P. SÁNCHEZ-PALOMINO, Y A. CADENA.** 2004. Inventario de mamíferos en un bosque de los andes centrales de Colombia. Caldasia 26:291-309.
- VÁSQUEZ, V. H., Y M. A. SERRANO.** 2009. Las áreas Naturales Protegidas de Colombia. Conservación Internacional-Colombia y Fundación Biocolombia. Bogotá, Colombia.

Sometido: 29 de septiembre de 2013

Revisado: 23 de julio de 2014

Aceptado: 1 de agosto de 2014

Editor asociado: Jesús Maldonado

Diseño gráfico editorial: Gerardo Hernández

Localidades donde se tienen registros de felinos silvestres en el departamento de Caldas, Cordillera Central de Colombia.

Registros de Jaguarundí *Puma yagouaroundi*

Localidad	Coordenadas
Individuo atropellado por carro en el sector peaje Las Pavas, municipio de Manizales (Escobar-Lasso et al. 2013).	5° 01' 47.01" N, -75° 35' 83.28" W; 1,212 m
Individuo registrado el 11 de enero del 2011, en el municipio de Samaná, corregimiento de Florencia, entre la vereda La Argentina y La Encimada, en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia (Fig. 2a).	5° 26' 52.45" N, -75° 02' 33.17" W; 1,500 m

Registros de Puma *Puma concolor*

Individuos registrados en el Parque Nacional Natural Los Nevados, municipio de Villamaría (Payán-Garrido y Soto-Vargas 2012).	4° 56' 23.01" N, -75° 25' 04.08" W; 2,800-3,500 m
Individuo fotografiado el 25 de agosto del 2013, dentro de la reserva natural Bosques de la CHEC, entre los límites de los municipios de Villamaría y Manizales.	5° 00' 43.68" N, -75° 24' 28.62" W; 2,688 m
Piel donada por campesino que cazó el individuo el 3 de noviembre del 2012, en la Finca la Gruta-Santa Ana, Vereda Monte Bonito, Municipio de Neira (MHN-UC 1152).	5° 08' 13.82" N, -75° 19' 57.4" W; 3,375 m
Ataque a ganado ovino, el 17 de mayo de 2011 en la finca Los Sauces, vereda Los Sauces, municipio de Marulanda.	5° 08' 31.27" N, -75° 18' 10.48" W; 2,800 m
Ataque a ganado ovino, el 19 de mayo de 2011 en la finca Cruces, vereda Candelaria, Corregimiento de San Félix, municipio de Salamina.	5° 23' 1.29" N, -75° 24' 37.97" W; 2,800 m
Individuo proveniente del Parque Nacional Natural Selva de Florencia, Municipio de Samaná, corregimiento de Florencia, sector Río Hondo (FMNH 70567).	5° 26' 25.26" N, -75° 02' 52.73" W; 1,713 m
Ataque a ganado bovino, el 11 de enero del 2011 entre las veredas de La Argentina y La Encimada, corregimiento de Florencia, municipio de Samaná.	5° 27' 58.03" N, -75° 03' 05.88" W; 1,908 m
Huellas de un individuo adulto registradas el 01 de julio de 2010, en Finca La Elisa, vereda Purnio, Municipio de La Dorada (MHN-UC 1037).	5° 33' 55.85" N, -75° 43' 06.56" W; 250 m
Ataques a ganado equino, entre 12 y 19 de enero 2010 en la vereda El Rosario, municipio de Riosucio.	5° 16' 47.90" N, -75° 14' 19.52" W; 2,900 m
Individuo fotografiado el 13 de mayo del 2014, dentro de la reserva natural Bosques de la CHEC (Fig. 2b).	5° 00' 58.10" N, -75° 25' 05.88" W; 2,426 m

Registros de Jaguar *Panthera onca*

Individuo cazado por campesinos en el resguardo indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña, vereda El Rosario, municipio de Riosucio (Fig. 2c).	5° 47' 5.28" N, -75° 83' 61" W; 2,640-2,900 m
---	---

Registros de Oncilla *Leopardus tigrinus*

Piel donada por campesino que cazó el individuo en el Parque Nacional Natural Los Nevados, municipio de Villamaría (IAvH 4010) 4° 56' 00.6" N, -75° 21' 00.7" W; 4,800 m

Piel donada por campesino que cazó el individuo en diciembre del 2009, Parque Nacional Natural los Nevados, municipio de Villamaría (MHN-UC 951). 4° 49' 52.9" N, -75° 24' 59.2" W; 3,800 m

Piel donada por campesino que cazó el individuo en diciembre del 2009, en el Parque Nacional los Nevados, sector Brisas, municipio de Villamaría (MHN-UC 953). 4° 56' 56.01" N, -75° 21' 05" W; 3,500 m

Individuo atropellado por carro encontrado en octubre de 1994, en la vía que conduce al páramo de Letras (vía panamericana, sector Torre cuatro), municipio de Manizales, 3,000 m (MHN-UC 1154). 5° 01' 22.01" N, -75° 22' 38.59" W; 3,000 m

Piel donada por campesino que cazó el individuo en septiembre del 2003, en la finca La Fe, Reserva Bosques de la CHEC, municipio de Manizales (MHN-UC 384). 5° 1' 15.35" N, -75° 25' 2.24" W; 2,800 m

Individuo atropellado por carro encontrado muerto el 10 de Marzo de 2012, sector conocido localmente como puente de La Libertad en la periferia urbana del municipio de Manizales (Escobar-Lasso et al. 2013). 5° 02' 02.48" N, -75° 27' 56.88" W; 2,068 m

Individuo atropellado por carro encontrado en el área urbana de la ciudad de Manizales, municipio de Manizales (MHN-UC 1155). 5° 23' N, -75° 29' W; 2,200 m

Individuo juvenil fotografiado con cámara trampa en Abril de 2013, en la Reserva Forestal Protectora Torre 4, municipio de Manizales. 5° 1' 15.35" N, -75° 25' 2.24" W; 2,800 m

Piel donada por campesino que cazó el individuo el 31 de enero de 2003 en la Finca La Estrella, cuchilla El Guayabo, vereda La Cristalina, municipio de Neira (IAvH 7343). 5° 13' N, -75° 23' W; 3,300 m

Individuo juvenil ingresado en Junio de 2010 al CAV proveniente del municipio de Marulanda (Fig. 2d). 5° 14' 34.60" N, -75° 20' 52.47" W; 3,176 m

Cráneo de un individuo adulto encontrado el 09 de septiembre del 2009, en la Finca el Vergel, vereda El Páramo, municipio de Marulanda (MHN-UC 1040). 5° 17' 59" N, -75° 16' 49" W; 3,500 m

Individuo ingresado al centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre (CAV) de Caldas, proveniente del Municipio de Pácora. 5° 27' 52.62" N, -75° 22' 56.73" W; 3,034 m

Cráneo colectado el 5 de enero del 2001 en la vereda La Cabaña, corregimiento de Florencia, municipio de Samaná (MHN-UC 205). 5° 31' 42.14" N, -75° 2' 24.29" W; 1,200 m

Registros de Ocelote *Leopardus pardalis*

Individuo adulto fotografiado en abril de 2012, en la zona de captación del proyecto hidroeléctrico El Edén, sobre el río La Miel, municipio de Pensilvania (Arenas-Díaz 2012). 5° 19' 07.01" N, -75° 06' 07.05" W; 1,500 m

Individuo ingresado al Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre CAV en el año de 2009 proveniente del Río La Miel, municipio de Marquetalia (Fig. 2e). 5° 19' 43.71" N, -75° 04' 11.056" W; 1,210 m

Individuo ingresado al CAV en el año de 2009 proveniente de la Vereda Corinto, municipio de Victoria. 5° 21' 45.20" N, -75° 56' 46.84" W; 520 m

Individuo ingresado al CAV de Caldas en Julio de 2007 proveniente de la Quebrada Tasajos, municipio de Samaná. 5° 27' 14.42" N, -75° 00' 52.24" W; 1,151 m

individuo preveniente del Parque Nacional Natural Selva de Florencia, Corregimiento de Florencia, municipio de Samaná (IAvH 5° 28' 27.31" N, -75° 03' 01.40" W; 1,800 m 7307).

Piel donada por campesino que cazó el individuo el 5 de junio de 2011 en los alrededores de la represa hidroeléctrica Miel I, sobre el 5° 33' 27.64" N, -74° 53' 28.94" W; 400 m río La Miel, municipio de Norcasia.

Registros de Margay *Leopardus wiedii*

Individuo registrado en el Parque Nacional Selva de Florencia, 5° 27' 46.33" N, -74° 02' 23.93" W; 1,493 m municipio de Samaná (Payán-Garrido y Soto-Vargas 2012).
