



Inventario de mamíferos asociados al campus universitario de la Universidad Nacional de Colombia - Sede de La Paz, Cesar

Juan Fernando Acevedo-Quintero^{1*} , Joan Gastón Zamora-Abrego² 

¹Grupo de investigación Ecofaunas, Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia

²Grupo de investigación Ecofaunas, Universidad Nacional de Colombia sede de La Paz, La Paz, Colombia

* Correspondencia: jfacevedo@unal.edu.co

Resumen

Las pequeñas áreas con vegetación protegida, como la que presentan algunos campus universitarios, tienen el potencial de albergar una gran diversidad de especies y contribuir con el patrimonio natural del país. Particularmente, los campus universitarios de la Universidad Nacional de Colombia son ejemplos del manejo, protección y conservación de la biodiversidad en ecosistemas naturales, urbanos y semiurbanos en donde están insertos. En este trabajo se generó el inventario de los mamíferos asociados al campus de la Sede de La Paz-Cesar, a partir de trampas Sherman y Tomahawk, redes de niebla y trampas cámara. Se registraron 21 especies al interior del campus, siendo los murciélagos y los carnívoros los grupos con mayor riqueza. Se registraron El Oso Palmero (VU) y el Armadillo Coletrapo (DD) como especies de interés por su categoría de amenaza y desconocimiento respectivamente. El campus universitario contiene un área protegida que alberga una diversidad de mamíferos importante y se convierte en un lugar de interés para la investigación a nivel local y regional.

Palabras clave: bosque seco tropical, mastofauna, Valle de Upar, Caribe

Abstract

Small areas with protected vegetation, such as some university campuses, have the potential to harbor a great species diversity and contribute to the country's natural heritage. Particularly, the Universidad Nacional de Colombia campuses are examples of the management, protection, and conservation of biodiversity in natural, urban, and semi-urban ecosystems where they are located. In this work, the mammal inventory associated with the La Paz-Cesar campus was generated using Sherman and Tomahawk traps, mist nets, and camera traps. Twenty-one species were recorded inside the campus, with bats and carnivores the groups with the highest species richness. The Giant Anteater (VU) and the Northern Naked-tailed Armadillo (DD) were recorded as species of concern due to their threat categories and state of knowledge respectively. The university campus contains a protected area that supports important mammalian diversity and becomes an interesting place for research at the local and regional levels.

Keywords: tropical dry forest, mammals, Valle de Upar, Caribe.

En Colombia, muchos ecosistemas han sido afectados históricamente por las actividades antrópicas (WWF-Colombia 2017). Sin embargo, dada la enorme diversidad del país, la conservación de pequeñas áreas, pueden favorecer la conservación de muchas especies (Sánchez et al. 2015). Bajo este contexto, la presencia de zonas protegidas con vegetación remanente como parques urbanos y semiurbanos, reservas, e incluso, campus universitarios se convierten en refugios importantes de biodiversidad (Sánchez et al. 2015; Alfonso & Sánchez 2019; Henao-Isaza et al. 2020). De manera particular, el campus de la Universidad Nacional de Colombia – Sede de La Paz, es un área con gran potencial para la conservación de la mastofauna del Valle de Upar en el departamento del Cesar.

La región conocida como el Valle de Upar, ubicada al nororiente de Colombia, presenta una localización que le otorga condiciones geográficas y bióticas altamente diversas (Rodríguez-Mahecha et al. 2008). Se extiende desde la Sierra Nevada de Santa Marta hasta la Serranía de Perijá y desde el río Magdalena hasta el centro de la Península de la Guajira (Rodríguez-Mahecha et al. 2008). La alta fertilidad del Valle, originalmente cubierto por bosque seco tropical, llevó a una sobre explotación ganadera y agrícola que provocó una pérdida importante de su cobertura vegetal original (Rodríguez-Mahecha et al. 2008), lo cual afectó la estructura y composición de las comunidades florísticas y faunísticas de la región (Rangel-Ch. 2012).

Particularmente, los mamíferos constituyen uno de los grupos de vertebrados más importantes en los bosques tropicales. La alta diversidad de formas y adaptaciones, y su participación en procesos determinantes como el flujo de energía, ciclaje de nutrientes, la dispersión de semillas o la herbivoría, los convierten en elementos funcionalmente relevantes en el mantenimiento de los ecosistemas (Lacher Jr et al. 2019). Además, dado sus requerimientos ecológicos, muchas especies pueden ser buenas indicadoras de la calidad de los sistemas naturales (McKinney 2008; Medellín & Viquez 2014). Colombia cuenta con una alta diversidad de mamíferos, alcanzando las 543 especies (Ramírez-Chaves et al. 2021), sin embargo, algunos territorios, como el departamento del Cesar, aún permanecen pobremente muestreados en términos de la descripción de la mastofauna local (Suárez-Castro et al. 2021).

El establecimiento del campus de la Universidad Nacional de Colombia – Sede de La Paz, constituye una oportunidad de generar espacios protegidos que permitan un mejor conocimiento de la biodiversidad de la región. El bosque seco tropical del Caribe es uno de los ecosistemas más amenazados del país, con una pérdida de su cobertura vegetal original del 98% (Etter et al. 2020), por lo tanto, su estudio, conservación y manejo se hacen urgentes. Los relictos de bosque seco que se encuentran al interior del campus, aunque altamente intervenidos, mantienen elementos de la biodiversidad de la región; sin embargo, la implementación de programas de restauración requiere de una evaluación inicial de dicha diversidad. Es así como en este trabajo se generó el primer inventario de los mamíferos asociados al campus, con el fin de establecer la línea base del conocimiento de este grupo taxonómico, que permita la evaluación de los futuros cambios en el hábitat como resultado de la implementación de un campus sustentable.

El campus de la Universidad Nacional de Colombia sede de La Paz, se encuentra ubicado en el kilómetro 9 de la vía que comunica a Valledupar con el municipio de La Paz en el departamento del Cesar, Colombia (10.387717; -73.20089; WGS84; Figura 1). El campus cuenta con 52 hectáreas donde se distribuye la infraestructura y terrenos con vegetación en diferentes estados sucesionales. Durante el año 2021 fueron realizadas cuatro salidas de

campo. En el primer semestre se realizaron las visitas en los meses de abril y junio. Para el segundo semestre las salidas se ejecutaron en los meses de septiembre y octubre.

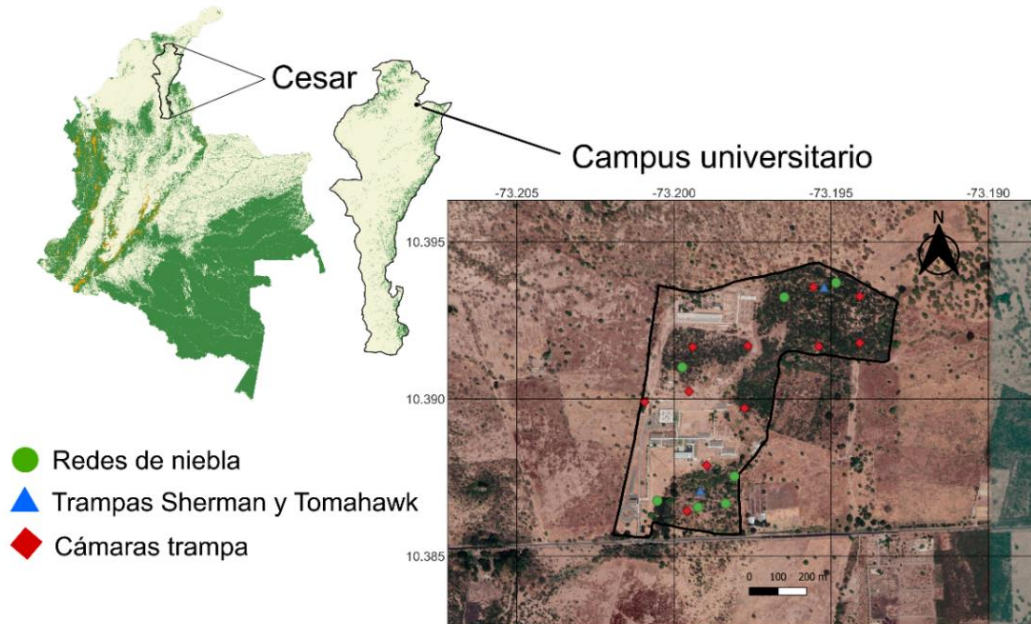


FIGURA 1. Ubicación del campus de la Universidad Nacional de Colombia – Sede de La Paz y zonas donde fueron aplicados los diferentes métodos de muestreo. El mapa de Colombia y del departamento del Cesar corresponde a un mapa de coberturas boscosas (verde oscuro) (IDEAM 2016).

Para los pequeños mamíferos no voladores se usaron 40 trampas Sherman durante nueve días en cada salida de campo. Para los mamíferos voladores se usaron tres redes de niebla (12 x 2.5 metros) durante nueve noches en cada salida de campo. Para los mamíferos medianos y grandes se usaron seis trampas Tomahawk durante nueve días las dos primeras salidas de campo. También, fueron instaladas de 7 a 11 trampas cámara que permanecieron activas de manera intermitente entre los meses de abril a octubre (Figura 1). Para la identificación de los individuos registrados se usó literatura específica para cada grupo (Emmons & Feer 1999; Cuartas-Calle & Muñoz-Arango 2003; Gardner 2008; Patton et al. 2015; Díaz et al. 2016). Finalmente, a cada una de las especies registradas les fue asignada una categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN y la resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Con un esfuerzo de muestreo de 1400 trampas/noche (Sherman), 9720 m²-red/h (redes de niebla), 108 trampas/noche (Tomahawk) y 971 cámaras/día (trampas cámara) se obtuvieron 396 registros de 21 especies de mamíferos distribuidas en siete Órdenes y 15 Familias (Tabla 1; Figura 2). Los órdenes más ricos en especies fueron Chiroptera y Carnivora (Figura 2). La Familia con mayor cantidad de especies fue Phyllostomidae seguida de Didelphidae, Felidae y Myrmecophagidae (Tabla 1).

En términos de riqueza, el campus cuenta con el 3.8% de las especies a nivel nacional (543 especies) (Ramírez-Chaves et al. 2021), así mismo presenta un número inferior de especies a lo reportado en otras localidades de la región. Por ejemplo, Santuario de Vida Silvestre

Los Besotes (Valledupar), 35.5% (59 especies) (Sánchez et al. 2008); Chiriguaná y La Jagua de Ibirico, 47.7% (44 especies) (Geocol Consultores 2015) y Becerril, 65.6% (32 especies) (Ambiental Consultores 2015).

El ensamblaje de mamíferos asociado al campus universitario está compuesto, en su mayoría, por especies consideradas generalistas. Este resultado es esperado, teniendo en cuenta el alto grado de intervención histórica que ha sufrido la región (Rodríguez-Mahecha et al. 2008). Aunque las coberturas vegetales al interior del campus han mostrado alguna recuperación, todavía existen importantes áreas de tierras desnudas, y en las zonas de vegetación secundaria no se ha consolidado un dosel continuo. Esta condición se ve reflejada en la aparente ausencia de mamíferos de hábitos arborícolas como primates (p.e. *Cebus albifrons*, *Alouatta seniculus*), y ardillas (*Synthesciurus granatensis*), los cuales han sido reportados en localidades cercanas como el Río Garupal (Valledupar-Cesar) y El Copey (Cesar) (Díaz-Pulido et al. 2014, Hernández-Jaramillo et al. 2018).

TABLA 1. Listado de especies de mamíferos asociados al campus de la Universidad Nacional de Colombia – Sede de La Paz, Cesar, Colombia. Amenaza: categoría de amenaza según UICN a nivel global. El asterisco (*) indica grado de amenaza nacional según la resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El doble asterisco (**) indica datos insuficientes para asignar una categoría de amenaza. Método de muestreo, F: fototrampeo; TH: trampa TomaHawk; S: trampa Sherman; RN: red de niebla; RV: registro visual.

Orden/Familia	Especie	Nombre común	Nº Registros	Método de muestreo	Amenaza
Didelphimorpha					
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	19	F, TH	LC
	<i>Marmosa robinsoni</i>	Marmosa	18	S	LC
Pilosa					
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso palmero	18	F	VU*
	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	26	F	LC
Chiroptera					
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	Murciélago mastín	1	RN	LC
Mormoopidae	<i>Pteronotus rubiginosus</i>	Murciélago	1	RN	LC
Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago pescador	4	RN	LC
Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago frutero	5	RN	LC
	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago trompón	39	RN	LC
	<i>Phyllostomus discolor</i>	Murciélago	1	RN	LC
	<i>Sturnira cf parvidens</i>	Murciélago	1	RN	LC
Carnivora					
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro Perro	69	F	LC
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Yaguarundí	36	F	LC
	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	9	F	LC
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache	45	F	LC
Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Mapurito	22	F	LC
Mustelidae	<i>Galictis vittata</i>	Hurón	2	F	LC
Rodentia					
Cricetidae	<i>Zygodontomys sp.</i>	Ratón	1	S	-
Cingulata					
Chlamyphoridae	<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo coletrapo	5	RV, F	DD**
Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo común	12	F	LC
Lagomorpha					
Leporidae	<i>Sylvilagus sp.</i>	Conejo	62	F, RV	-

De las especies registradas, dos presentan alguna categoría de interés según su grado de amenaza. El Oso Palmero (*Myrmecophaga tridactyla*) esta categorizado como Vulnerable (VU) tanto a nivel global (Miranda et al. 2014) como nacional (MADS 2020). Aunque para el Caribe colombiano, se establecen los límites entre los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena como la zona de mayor prioridad para la conservación de la especie (Chacón-Pacheco et al. 2017), la documentación hecha en este estudio, y la presencia de una hembra

lactante debería generar la atención necesaria para iniciar un programa de monitoreo al interior del campus. Por su parte, el Armadillo Coletrapo (*Cabassous centralis*) aparece como Datos Insuficientes (DD) a nivel global (Tirira et al. 2014). Esta categoría, aunque no manifiesta un riesgo explícito para la especie, amerita un trato especial, ya que la falta de información no permite conocer su verdadero grado de amenaza (Chacón-Pacheco et al. 2021).

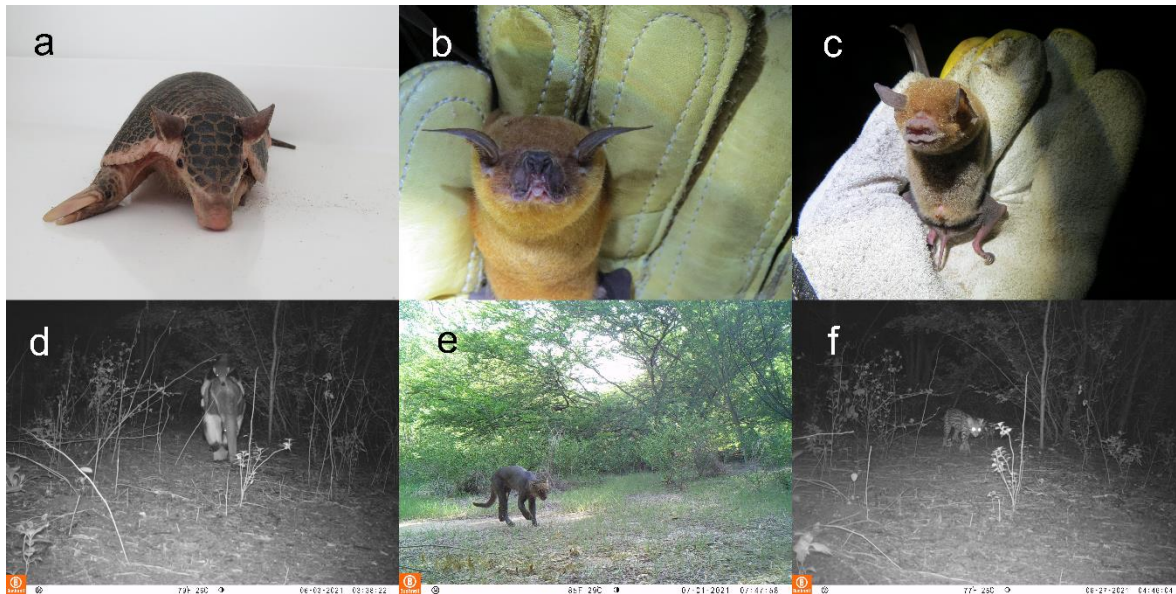


FIGURA 2. Algunas especies de mamíferos presentes en el campus universitario de la Universidad Nacional de Colombia – Sede La Paz, Cesar, Colombia. a. *Cabassous centralis*; b. *Noctilio albiventris*; c. *Pteronotus rubiginosus*; d. *Myrmecophaga tridactyla* (con cría); e. *Herpailurus yagouaroundi*; f. *Leopardus pardalis*.

Finalmente, los resultados obtenidos en este trabajo establecen la línea base del conocimiento de los mamíferos asociados al campus universitario el cual representa un área de interés para la investigación a nivel local y regional.

AGRADECIMIENTOS

Los resultados presentados en este trabajo constituyen una de las actividades del Banco de Proyectos Universidad Nacional de Colombia (BPUN) Proyecto 547: Diseño e implementación del proyecto fase II de la Sede de La Paz - Campus Universitario Sustentable (La Paz). A los estudiantes del programa de biología de la Sede de La Paz, Javier Antonio Rodríguez Torres y Angie Carolina Mosquera Chogo, quienes participaron activamente en el levantamiento de la información en campo.

REFERENCIAS

- Alfonso C, Sánchez F. 2019. Mamíferos no voladores en un campus universitario de la Orinoquia colombiana. *Mammalogy Notes*. 5(1-2), 29-39. <https://doi.org/10.47603/manovol5n2.29-39>
- Ambiental Consultores. 2015. Estudio de Biodiversidad operación conjunta La Jagua, Temporada de Lluvias. Conjunto de datos: Registros biológicos https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=0965_aconprodjag_02122015

- Chacón-Pacheco J, Figel J, Rojano C, Racero-Casarrubia J, Humanez-López E, Padilla H. 2017. Actualización de la distribución e identificación de áreas prioritarias para la conservación de una especie olvidada: el hormiguero gigante en Colombia. *Edentata*, 18, 12-25. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2017.edentata-18-1.3.en>
- Chacón-Pacheco, J., Madera, C. R., & Superina, M. 2021. State of knowledge and updated distribution of the northern naked-tailed armadillo *Cabassous centralis* Miller, 1899 (Cingulata, Chlamyphoridae). *Mammalia*, 85(6), 503-514. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2021-0054>
- Cuartas-Calle C, Muñoz-Arango J. 2003. Marsupiales, cenoléstidos e insectívoros de Colombia. Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Díaz-Pulido A, Benítez A, Gómez-Ruiz DA, Calderón-Acevedo CA, Link A, Pardo A, Forero F, de Luna AG, Payán E, Solari S. 2014. Mamíferos del Bosque Seco, una mirada al Caribe colombiano. En: Pizano C, García H. editores. *El Bosque Seco Tropical en Colombia*. Bogotá, D.C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). p 129-165.
- Díaz MM, Solari S, Aguirre LF, Aguiar L, Barquez RM. 2016. Clave de identificación de los murciélagos de Sudamérica, 2nd ed. Yerba Buena, Tucumán, Argentina.
- Emmons LH, Feer F. 1999. Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical: una guía de campo, 1st ed. Editorial F.A.N, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- Etter A, Andrade A, Saavedra K, Amaya P, Cortés J, Arévalo P. 2020. Ecosistemas colombianos: amenazas y riesgos. Una aplicación de la Lista Roja de Ecosistemas a los ecosistemas terrestres continentales. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana y Conservación Internacional-Colombia.
- Gardner AL. 2007. *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. University of Chicago Press, Chicago.
- Geocol Consultores SA. 2015. Estudio de impacto ambiental para la solicitud de la licencia ambiental global producción de gas en el “área de desarrollo Caporo sur” Conjunto de datos: Registros biológicos. http://ipt.sibcolombia.net/cr-sib/resource.do?r=1567_caporosur_201604
- Henao-Isaza JR, Payán-Montoya JE, López-Barrera AM, Grajales-Suaza E, Villa-Ramírez JJ, Betancourt-Torres JM. 2020. Inventario de mamíferos no voladores en remanentes de bosque seco tropical en el valle del río Cauca, Cartago, Colombia. *Mammalogy Notes*, 6(2), 144-144. <https://doi.org/10.47603/mano.v6n2.144>
- Hernández-Jaramillo A, Achury R, Aguilar J, Arcila L, Caycedo-Rosales P, Díaz-Pulido A, Muñoz M, Rodríguez-Buriticá S, González-M R. 2018. Bosque seco tropical: guía de especies. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Fondo Mundial para el Medio Ambiente, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, Colombia.
- IDEAM. 2016. Mapa de Cobertura de Bosque No Bosque. Colombia. Recuperado de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas> mayo 14 de 2021.
- Lacher Jr, T. E., Davidson, A. D., Fleming, T. H., Gómez-Ruiz, E. P., McCracken, G. F., Owen-Smith, N., ... & Vander Wall, S. B. (2019). The functional roles of mammals in ecosystems. *Journal of Mammalogy*, 100(3), 942-964. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy183>
- McKinney ML. 2008. Effects of urbanization on species richness: A review of plants and animals. *Urban ecosystem*, 11: 161-176. <https://doi.org/10.1007/s11252-007-0045-4>
- Medellín RA, Víquez-R LR. 2014. Los murciélagos como bioindicadores de la perturbación ambiental. *Bioindicadores: guardianes de nuestro futuro ambiental*. INECC, México, 521-542.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2020. Lista de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica continental y marino-costera de Colombia - Resolución 1912 de 2017

- expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. v2.5. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/5an5tz>
- Miranda F, Bertassoni A, Abba AM. 2014. *Myrmecophaga tridactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T14224A47441961. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T14224A47441961.en>. Consultado 2021-09-11
- Patton JL, D'Elía G, Pardiñas, UFJ. 2015. Mammals of South America, Rodents. Vol. 2. University of Chicago Press, Chicago, E.E.U.U.
- Ramírez-Chaves HE, Suárez Castro AF, Morales-Martínez DM, Rodríguez-Posada ME, Zurc D, Concha Osbahr DC, Trujillo A, Noguera Urbano EA, Pantoja Peña GE, González Maya JF, Pérez Torres J, Mantilla Meluk H, López Castañeda C, Velásquez Valencia A, Zárrate Charry D. 2021. Mamíferos de Colombia. v1.12. Sociedad Colombiana de Mastozoología. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/kl1whs>
- Rodríguez-Mahecha JV, Rueda-Almonacid JV, Hinojosa TDG. (Eds.). 2008. Guía ilustrada de fauna del Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Conservación Internacional Colombia. Editorial Panamericana. Bogotá, Colombia.
- Sánchez F, Habibe MCM, Díaz S, Medina N, Riaño J, PaQui MF. 2015. Biodiversidad en un campus universitario en la Sabana de Bogotá: inventario de plantas y tetrápodos. Boletín Científico Museo Historia Natural Universidad de Caldas, 19 (2): 186-203. <https://10.17151/bccm.2015.19.2.11>
- Sánchez S, Hernández A, Guarín G. 2008. Clase: Mammalia. En: Rodríguez-Mahecha JV, Rueda-Almonacid JV, Hinojosa TDG. Editores. Guía ilustrada de fauna del Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Conservación Internacional Colombia. Editorial Panamericana. p. 461-549.
- Suarez-Castro AF, Ramirez-Chaves HE, Noguera-Urbano EA, Velásquez-Tibatá J, González-Maya JF, Lizcano DJ. 2021. Vacíos de información espacial sobre la riqueza de mamíferos terrestres continentales de Colombia. Caldasia, 43(2). <https://doi.org/10.15446/caldas.v43n2.85443>
- Tirira DG, Díaz-NJ, Superina M, Abba AM. 2014. *Cabassous centralis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T3412A47437304. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T3412A47437304.en>. Consultado 2021-09-11
- WWF-Colombia 2017. Colombia Viva: un país megadiverso de cara al futuro. Informe 2017. Cali: WWF-Colombia.

Editor: Diego J. Lizcano
Recibido: 2021-12-16
Revisado: 2022-02-18
Aceptado: 2022-09-17
Publicado: 2022-09-17