

Artículo original

## Presencia confirmada del murciélago marrón de Chiriquí, *Eptesicus chiriquinus* (Chiroptera: Vespertilionidae), en el departamento de Chocó, Colombia

### Confirmed presence of the Chiriquí brown bat, *Eptesicus chiriquinus* (Chiroptera: Vespertilionidae) in the department of Choco, Colombia

✉ Víctor Danilo Palacios-Mayoral<sup>1,\*</sup>, ✉ Leison Palacios-Mosquera<sup>1</sup>,  
✉ Jonard David Echavarría-Rentería<sup>1</sup>, ✉ Alex Mauricio Jimenez-Ortega<sup>1</sup>,  
✉ Hugo Mantilla-Meluk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Investigación en Manejo y Gestión de la Vida Silvestre del Chocó, Programa de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad Tecnológica del Chocó, Quibdó, Colombia

<sup>2</sup> Colección de Mamíferos, Centro de Estudios de Alta Montaña (CEAM), Universidad del Quindío (CMUQ), Armenia, Colombia

## Resumen

*Eptesicus* es un género de murciélagos de la familia Vespertilionidae con amplia distribución mundial. En Colombia se conocen seis especies, de las cuales *E. chiriquinus* es una de las más ampliamente distribuidas con presencia en 13 departamentos. Se confirma aquí la presencia de *E. chiriquinus* en el departamento del Chocó mediante la verificación de un espécimen CMCH 1285 ♂ recolectado en el corregimiento de Pacurita, municipio de Quibdó, y depositado en la Colección Teriológica del Chocó. Se comenta sobre la diferenciación entre especies de *Eptesicus* presentes en el Chocó a partir de sus caracteres externos y, por último, se presenta un mapa actualizado de su distribución en el país.

**Palabras clave:** Chocó; Chocó biogeográfico; *Eptesicus*, nuevos registros; Distribución geográfica.

## Abstract

*Eptesicus* is a genus of bats of the family Vespertilionidae with a wide worldwide distribution. Six species have been registered in Colombia, among which *E. chiriquinus* is one of the most widely distributed with registers in 13 departments. We confirm here its presence in the department of Chocó after the analysis of specimen CMCH 1285 ♂ collected in the village of Pacurita, Municipality of Quibdó, and deposited in the Chocó Theriological Collection. We also comment on the differences among *Eptesicus* species present in the department of Chocó based on external characters and we include an updated map of its distribution in the country.

**Keywords:** Chocó; Biogeography Chocó; *Eptesicus* new records; Geographical distribution.

## Introducción

El género de murciélagos *Eptesicus* (Vespertilionidae) agrupa 26 especies (Mammal Diversity Database, 2021; Ramírez-Chávez, et al., 2021a) que se distribuyen en la región paleártica, en África, y en el norte, centro y sur del continente americano (Davis & Gardner, 2008; Simmons, 2005; Solari & Martínez-Arias, 2014; Sánchez, et al., 2019; Poma-Urey, et al., 2019; Acosta-S, et al., 2021; Ramírez-Chávez, et al., 2021a). De estas, 11 se distribuyen en Suramérica (Davis & Gardner, 2008; Barquez, et al., 2009; Miranda, et al., 2006; Sánchez, et al., 2019; Acosta-S, et al., 2021; Ramírez-Chávez, et al., 2021a) y seis en Colombia: *E. andinus*, *E. brasiliensis*, *E. chiriquinus*, *E. furinalis*,

**Citación:** Palacios-Mayoral VD, Palacios-Mosquera L, Echavarría-Rentería JD, et al. Presencia confirmada del murciélago marrón de Chiriquí, *Eptesicus chiriquinus* (Chiroptera: Vespertilionidae), en el departamento de Chocó, Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat. 46(178):108-117, enero-marzo de 2022. doi: <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1594>

**Editor:** Martha Patricia Ramírez Pinilla

**\*Correspondencia:**

Víctor Danilo Palacios-Mayoral;  
e-victor.palacios@utch.edu.co

**Recibido:** 5 de noviembre de 2021

**Aceptado:** 19 de enero de 2022

**Publicado en línea:** 7 de febrero de 2022



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

*E. fuscus* y *E. orinocensis* (Solari, *et al.*, 2013; Ramírez-Chávez, *et al.*, 2016; Sociedad Colombiana de Mastozoología, 2018; Ramírez-Chávez, *et al.*, 2021a). En general, las especies del género se reconocen por su hocico con apariencia inflamada y orejas que, al plegarse, no superan la longitud del hocico y poseen un trago de punta redondeado. Cranealmente, las especies de este género se caracterizan por la presencia de dos pares de incisivos superiores y tres pares de incisivos inferiores (Miller, 1967; Koopman, 1994; Davis & Gardner, 2008; Wilson & Mittermeier, 2019).

*Eptesicus chiriquinus* fue descrita por primera vez por Thomas (1920) con base en un espécimen de cerro Chiriquí en Panamá; su validez como taxón ha sido ampliamente discutida por Simmons & Voss (1998). Al igual que los otros miembros del género, es una especie de dieta insectívora que habita en bosques tropicales y subtropicales de tierras bajas y bosques montanos (Molinari, *et al.*, 2008). En la actualidad *E. chiriquinus* está clasificada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la categoría de preocupación menor (LC) (Solari, 2019).

Tiene una amplia distribución en el Neotrópico y ha sido confirmada para México, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Guyana, Guayana Francesa y Brasil (Handley-Jr, 1976; Simmons & Voss, 1998; Siles, 2007; Arroyo-Cabrales, *et al.*, 2008; Ramírez-Chávez, 2008; Davis & Gardner, 2008; Barquez, *et al.*, 2009; Gregorin & Loureiro, 2011; Zortéa, *et al.*, 2013; Gutiérrez-Cifuentes, *et al.*, 2013; Rodríguez-Herrera, *et al.*, 2014; IUCN, 2020). El rango de distribución altitudinal de la especie está entre los 0 y los 2.830 m s.n.m. (Asprilla-Aguilar, *et al.*, 2016; Siles, 2007). En Colombia la especie había sido documentada hasta ahora en los departamentos de Antioquia, Caldas, Caquetá, Cauca, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Valle del Cauca, y se sugería su presencia en el departamento del Chocó (Figura 1; Información suplementaria, Apéndice 1, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/1594/3187>).

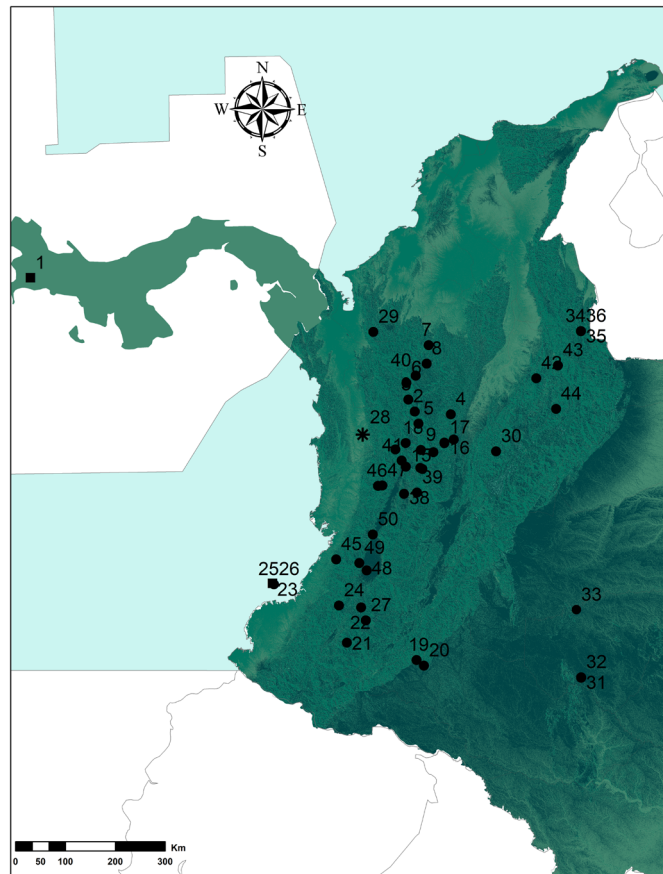
En el occidente de Colombia la especie se ha registrado con mayor frecuencia en ambientes andinos, con registros notables en zonas adyacentes al Chocó biogeográfico como Almaguer (departamento de Cauca), y en Belén de Umbría, departamento de Risaralda, como lo demuestra el ejemplar depositado en la Colección de la Universidad de Santa Rosa de Cabal (CUSM 189) (Berrío-Martínez, 2009).

*Eptesicus chiriquinus* fue reportada por Asprilla-Aguilar, *et al.* (2016) en el listado de especies de murciélagos del Chocó a partir de un registro en el municipio de Quibdó, corregimiento de Pacurita (CMCH 1285). Sin embargo, el espécimen que sustenta esta observación no había sido revisado en detalle ni comparado con otras especies, dejando abierta la posibilidad de una identificación errónea. En el presente estudio se confirmó la presencia del murciélago marrón de Chiriquí, *E. chiriquinus* en el departamento del Chocó, a partir de sus características diagnósticas externas, cráneo-dentales y morfométricas, se aportaron elementos para diferenciar las especies del género presentes en el departamento y se actualizó la distribución de la especie en el país.

## Materiales y métodos

El único espécimen de *E. chiriquinus* reportado para el Chocó está depositado en la Colección Mastozoológica del Chocó, Universidad Tecnológica del Chocó (CMCH 1285 ♂), y fue recolectado en una zona de bosque primario de la recientemente creada Área de Importancia para la Conservación de Murciélagos Pacurita, Chocó-Central (AICOM; código de aprobación: A-CO-001; 5°00' -6°45' N, 77°15' -76°30' W). El individuo fue capturado el 21 de julio de 2010 hacia las 5:45 am en una red de niebla de 6 m izada con un sistema de poleas a una altura de vuelo de 11 m en el dosel del bosque.

La localidad de Pacurita forma parte del bioma de selva hiperhúmeda tropical, con bosques altamente estratificados y predominio de especies como el algarrobo o azúcar huayo (*Hymenaea palustris* Huber, 1909), el cedro (*Cedrela odorata* Linneo, 1753), el costillo (*Sagotia racemosa*, Baill, 1860), el carrá (*Huberodendron patinoi* Cuatrecasas, 1950), el



**Figura 1.** Distribución geográfica de *Eptesicus chiriquinus* en Colombia. Los registros previos están representados por círculos y el reporte para el Chocó, por una estrella.

algarrobo (*Ceratonia siliqua* Linneo, 1753), el peine de mono (*Apeiba membranaceae*, Spruce, 1861), el lirio (*Couma macrocarpa* Barbosa-Rodrigues, 1891), el hormigo (*Platymiscium dimorphandrum* Smith, 1904), el yarumo uva (*Cecropia peltata*, Linneo, 1759), y la palma don pedrito (*Oenacarpus mapora* H. Karst, 1857), entre otras.

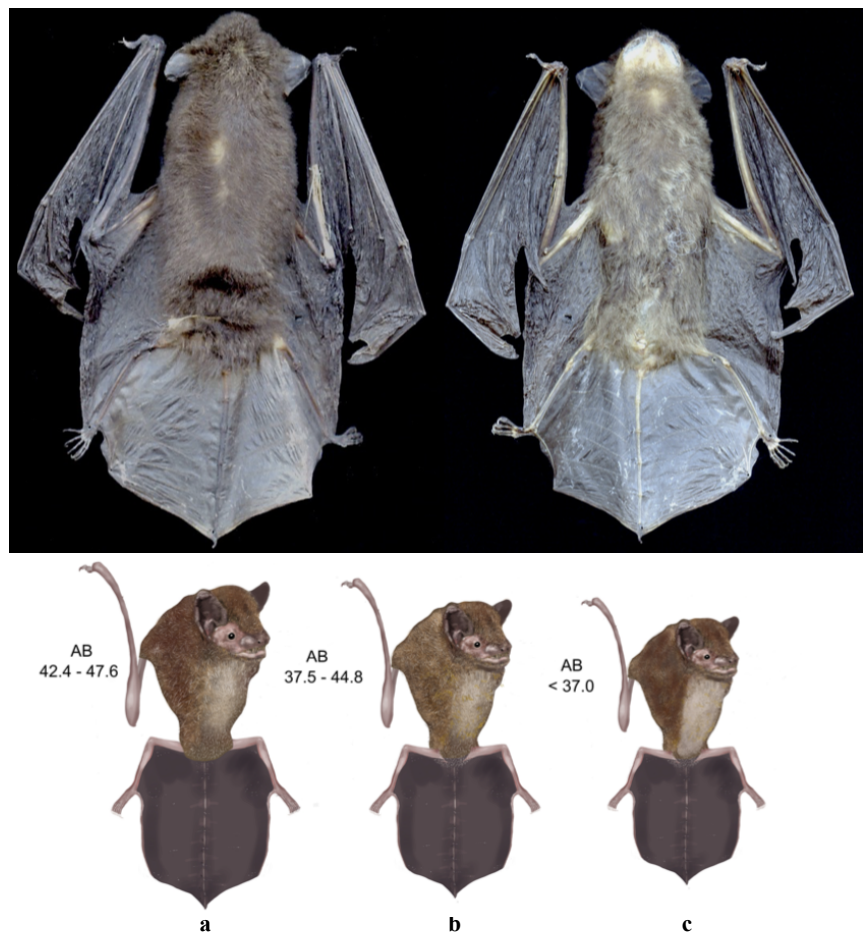
Se corroboró la determinación taxonómica del ejemplar siguiendo los caracteres diagnósticos propuestos para el género *Eptesicus* y las especies que lo conforman (Davis & Gardner, 2008; Ramírez-Chávez, 2008; Aguirre, et al., 2009; Díaz, et al., 2016, 2021). Además, se tomaron 32 medidas externas y craneales del espécimen (CMCH 1285 ♂), y de uno de *E. brasiliensis* (CMCH 000394) depositados en la CMCH, dado que ambas especies son muy similares. Estas medidas se compararon con las aportadas por Ramírez-Chávez (2008) para ambas especies: longitud mayor del cráneo, longitud mayor del cráneo sin incisivos, longitud cóndilo-canino, longitud cóndilo-incisivo, longitud basicraneal, longitud del paladar, ancho del rostro, constricción posorbital, alto de la bóveda craneana, ancho de la bóveda craneana, longitud de los molariformes superiores, ancho mastoidal, ancho zigomático, constricción anterorbital, ancho entre los caninos, mayor ancho entre los molares superiores, longitud de la serie dental superior con canino, longitud de la serie dental superior con incisivos, longitud de la serie dental inferior con caninos, longitud de los molariformes inferiores, longitud de la mandíbula, altura de la mandíbula, longitud total, cola, longitud oreja, antebrazo, tercer metacarpal, cuarto metacarpal, quinto metacarpal, pie, pelaje dorsal y masa. Todas las medidas (en mm) se tomaron con un calibrador digital de una precisión de 0,01 mm. Para actualizar la distribución de *E. chiriquinus* en Colombia, se incluyeron registros recuperados de la literatura (Davis & Gardner, 2008; Ramírez-

Chávez, 2008; Berrío-Martínez, 2009; Gutiérrez-Cifuentes, *et al.*, 2013; Ramírez-Chávez, *et al.*, 2021b) y registros disponibles en bases de datos de colecciones en líneas (Global Biodiversity Information Facility-GBIF, 2020).

## Resultados

### Contexto taxonómico

Se confirmó que el espécimen CMCH 1285 ♂ procedente del corregimiento de Pacurita, municipio de Quibdó, departamento del Chocó, Colombia (5°40'04" N, 76°34'12" W, a 113 m s.n.m.) (Figura 1), pertenece a la especie *E. chiriquinus* en concordancia con las siguientes características morfológicas: orejas cortas (16,72 mm) que al ser dobladas anteriormente sobre el cráneo no se extienden más allá del hocico, el cual tiene apariencia inflamada y trago redondeado; pelaje largo mayor a 8 mm que contrasta con el pelaje corto de *E. brasiliensis*. Posee un antebrazo de 45,63 mm que lo diferencia de las especies *E. brasiliensis* y *E. andinus*, ambas con antebrazos menores a 43 mm, y de *E. furinalis*, la cual tiene antebrazo menor a 37 mm (Figura 2 a, b y c). La longitud máxima del cráneo



**Figura 2.** Superior: vistas dorsal y ventral de *Eptesicus chiriquinus* (CMCH 001285), ejemplar depositado en la Colección Mastozoológica del Chocó. Inferior: comparación de caracteres externos entre especies del género *Eptesicus* reportadas para el Chocó biogeográfico de Colombia; **a)** *E. chiriquinus*; **b)** *E. brasiliensis*; **c)** *E. furinalis*. La similitud en los caracteres externos entre las especies del género, así como la sobreposición en rangos morfométricos, hacen necesario el análisis de caracteres morfológicos internos. Externamente es importante hacer anotaciones del tamaño del antebrazo, de la cola, la oreja (Tabla 1), la forma del trago y la longitud y coloración de las bandas del pelaje.



**Figura 3.** a) Vista dorsal, b) ventral del cráneo, y c) lateral con la mandíbula (barra escala = 5mm) de *Eptesicus chiriquinus*

del ejemplar CMCH 1285 es de 17,39 mm, superando la de la especie *E. andinus* (menor de 16 mm). Asimismo, exhibe una cresta sagital y una lambdoidea bien desarrolladas (**Figura 3**) (**Tabla 1**), que en cambio en *E. andinus* están poco desarrolladas. Las medidas externas y craneales del espécimen y las comparaciones con datos morfométricos de otros estudios se reportan en la **tabla 1**.

#### **Registros de *Eptesicus chiriquinus* para Colombia**

Incluido el registro revisado en este trabajo, se confirmó la presencia de *E. chiriquinus* en 13 departamentos de Colombia (**Figura 1**) (**Apéndice 1**, <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/1594/3187>).

**Tabla 1.** Medidas craneodentales y externas de *Eptesicus chiriquinus*. Medidas tomadas por **Ramírez-Chávez (2008)**.

	<i>E. chiriquinus</i>		<i>E. brasiliensis</i>	
	CMCH001285♂	Ramírez-Chávez (2008) Media (rango) en mm (n)	CMCH000394	Ramírez-Chávez (2008) Media (rango) en mm (n)
Longitud mayor del cráneo	17,39	17,27 (16,70-18,12) (7)	16,64	16,48 (15,70-17,12) (26)
Longitud mayor del cráneo sin incisivos	16,65	16,59 (15,82-17,17) (7)	15,71	15,83 (15,04-16,85) (27)
Longitud cóndilo-canino	15,71	15,65 (15,18-16,09) (7)	15,57	14,62 (14,18-15,01) (26)
Longitud cóndilo-incisivo	16,62	16,22 (15,43-17,05) (7)	16,23	15,30 (14,74-16,18) (26)
Longitud basicraneal	14,04	13,93 (13,38-14,4) (6)	13,95	12,84 (12,41-13,30) (25)
Longitud del paladar	8,07	7,39 (7,25-7,73) (7)	7,45	6,92 (6,38-7,75) (26)
Ancho del rostro	4,87	5,51 (5,08-5,83) (8)	5,24	5,36 (4,86-5,95) (28)
Constricción postorbital	3,87	4,13 (3,96-4,38) (8)	3,69	3,81 (3,45-4,51) (28)
Alto de la bóveda craneana	6,15	6,21 (5,67-6,75) (7)	5,80	5,85 (5,32-6,49) (27)
Ancho de la bóveda craneana	7,84	7,70 (7,40-8,19) (8)	7,55	7,34 (6,92-7,92) (27)
Longitud de los molariformes superiores	5,03	5,02 (4,77-5,22) (8)	5,00	5,02 (4,77-5,22) (8)
Ancho mastoidal	8,97	8,70 (8,44-8,97) (7)	8,62	8,34 (7,67-8,69) (27)
Ancho zigomático	10,97	11,27 (10,67-11,64) (6)	10,81	10,74 (9,99-11,34) (17)
Constricción anterorbital	6,56	5,57 (5,13-5,82) (8)	5,77	5,36 (4,75-5,85) (28)
Ancho entre los caninos	5,02	5,06 (4,51-5,4) (8)	5,24	4,85 (4,05-5,23) (N=27)
Mayor ancho entre los molares superiores	6,89	7,15 (6,96-7,36) (8)	7,42	6,70 (5,81-7,22) (28)
Longitud de la serie dental superior con canino	6,45	6,98 (6,53-7,37) (8)	6,39	6,46 (5,89-7,17) (26)
Longitud de la serie dental superior con incisivos	7,52	7,42 (7,11-7,83) (8)	7,43	6,82 (5,79-7,18) (25)
Longitud de la serie dental inferior con caninos	7,09	6,98 (6,53-7,37) (8)	6,93	6,46 (5,89-7,17) (26)
Longitud de los molariformes inferiores	6,15	5,98 (5,53-6,38) (8)	6,38	5,63 (5,35-6,53) (26)
Longitud de la mandíbula	12,89	13,17 (12,85-13,61) (7)	12,68	12,33 (11,46-13,67) (26)
Altura de la mandíbula	5,08	5,10 (4,57-5,44) (7)	4,51	4,99 (4,42-5,49) (25)
Longitud total	107,62	111,39 (98,00-127,00) (7)	98,70	94,04 (82,00-106,00) (29)
Cola	42,32	41,60 (36,00-47,00) (8)	39,50	38,97 (33,00-45,00) (29)
Longitud oreja	16,72	12,13 (9,00-16,00) (8)	14,10	13,00 (9,00-19,00) (29)
Antebrazo	45,63	44,67 (42,45-47,62) (8)	44,40	40,41 (37,56-44,85) (33)
Tercer metacarpal	43,04	41,92 (39,02-45,51) (7)	42,33	37,69 (33,77-42,49) (31)
Cuarto metacarpal	41,02	39,46 (36,85-42,34) (7)	39,42	36,53 (32,95-39,56) (31)
Quinto metacarpal	37,80	37,27 (34,61-39,50) (7)	37,77	35,08 (32,47-37,06) (31)
Pie	9,31	9,69 (8,55-10,46) (8)	9,00	8,75 (7,22-9,69) (33)
Pelaje dorsal	8,20	8,34 (7,67-8,69) (27)	7,80	6,81 (5,00-9,00) (32)
Masa	8,20	7,57 (7,00-9,00) (7)	10,00	8,37 (6,10-10,40) (21)

## Discusión

A pesar de la amplia distribución de la especie reportada en la literatura, aún existen áreas significativas en el rango de *E. chiriquinus* en las cuales no se cuenta con registros verificados. Con el reporte de la localidad en la que se corroboró la presencia del espécimen bajo estudio, se confirma su registro para el departamento del Chocó (Pacurita, Chocó central), aproximadamente a 725 km al sur de la localidad tipo: Boquete, provincia de

Chiriquí, Panamá (Davis & Gardner, 2008), situada a 241 km de la localidad más cercana en la región Pacífica de Colombia (Pance, Valle del Cauca) (Ramírez-Chávez, 2008) y a 83,4 km al occidente del registro andino colombiano más cercano, en el municipio de Belén de Umbría, departamento de Risaralda (Berrío-Martínez, 2009), lo que cubre un vacío de información en el rango de distribución de la especie. Cabe destacar que la localidad de Pacurita posee características ecológicas que contrastan con las localidades documentadas más cercanas. El ejemplar CMCH 1285 sustenta la presencia de *E. chiriquinus* en ambientes de selva hiperhúmeda tropical del Chocó central, una de las regiones con mayor pluviosidad del mundo (precipitación promedio de 8.000 mm/año) (Rangel & Arellano, 2004), es decir, niveles muy superiores a los mencionados por Simmons & Voss (2008) para esta especie en selvas de tierras bajas en Paracou, Guyana Francesa (precipitación promedio anual por debajo de los 4.000 mm/año). En este sentido, el registro corroborado aquí representa una adición importante al rango ecológico de la especie. Ramírez-Chávez (2008) ha reportado la especie en otras localidades de la región Pacífica de Colombia: en la Isla Gorgona, departamento de Cauca (Alberico, 1986; Cadena, *et al.*, 1990; Murillo, *et al.*, 2013) y en Pance, aproximadamente 20 km al suroccidente de Cali en ambientes piemontanos de los Farallones de Cali, Valle del Cauca (USNM 483952) (Simmons & Voss, 1998; Alberico, *et al.*, 2000), en tanto que en otros registros del GBIF también se sugiere su presencia en El Cairo y Yotoco, Valle del Cauca. Hasta la fecha no existen registros de la especie en el Pacífico ecuatoriano.

También cabe resaltar que *E. chiriquinus* se ha registrado en ecosistemas altoandinos a elevaciones superiores a los 2.000 m s.n.m.: en ecosistemas de bosque montano siempre verde en Ecuador (Lee-Jr, *et al.*, 2008), y en elevaciones por encima de los 2.800 m s.n.m. en hábitats muy secos en Bolivia (Siles, 2007).

El departamento del Chocó, y en general el Pacífico colombiano, podría considerarse la región más diversa en quirópteros del país (Asprilla-Aguilar, *et al.*, 2016), y una de las más diversas a nivel global. Con la confirmación de la presencia de *E. chiriquinus* se ratifica la importancia de la investigación continuada en esta región, lo que ha resultado en importantes aportes al conocimiento de la quiropterofauna del país. Algunos ejemplos son la descripción de una nueva especie del género *Sturnira* (McCarthy, *et al.*, 2006) y nuevos registros de *Diclidurus ingens* (Mantilla-Meluk, *et al.*, 2009), de *Sturnira koopmanhilli* (Martínez-Arias & Solari, 2013), de *Lophostoma occidentale* (Marín-Vásquez, *et al.*, 2015), de *Diphylla ecaudata* (Echavarría-Rentería, *et al.*, 2017), de *Artibeus aequatorialis* (Palacios-Mosquera, *et al.*, 2019), de *Centronyteris centralis* (Palacios-Mosquera, *et al.*, 2020) y de *Platyrrhinus ismaeli* (Ramírez-Francel, *et al.*, 2020).

## Agradecimientos

Los autores agradecen al biólogo Víctor Danilo Palacios Mayoral, curador de la Colección Teriológica y al Grupo de Investigación en Manejo y Gestión de la Vida Silvestre del Chocó de la Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”, y a esta por apoyar la investigación científica en el departamento del Chocó. Agradecemos, asimismo, a la comunidad de Pacurita por permitirnos estudiar sus hermosas selvas, especialmente a Luis Beltrán (Guachené) por su apoyo y colaboración en campo.

## Información suplementaria

**Apéndice 1.** Registros de *Eptesicus chiriquinus* para Colombia. Los números en negrilla indican las localidades en el mapa (Figura 2). Ver apéndice 1 en <https://www.raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/1594/3187>

## Contribución de los autores

VDPM: redacción del manuscrito, identificación taxonómica, revisión de la literatura, medición del espécimen y proceso editorial; LPM: redacción del manuscrito, revisión taxonómica de especímenes, revisión de la literatura, diagnóstico del espécimen, medición

y análisis morfométrico de especímenes, georreferenciación y elaboración del mapa de distribución actualizado de la especie, y proceso editorial; JDER: elaboración del mapa de distribución actualizado de la especie, revisión de la literatura y redacción del manuscrito; AMJO: redacción del manuscrito, revisión de la literatura y proceso editorial; HMM: revisión integral de manuscrito, elaboración de figuras, diagnosis del espécimen y redacción de manuscrito.

## Conflicto de intereses

Los autores declaramos que no existe conflicto de intereses.

## Referencias

- Acosta-S, L.H., Poma-Urey, J.L., Ossa-López, P.A., Rivera-Páez, F.A., Ramírez-Chávez, H.E.** (2021). A new species of *Eptesicus* (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae), from the sub-Andean Forest of Santa Cruz, Bolivia. *Therya*. **12** (3): 391-409.
- Aguirre, L.F., Vargas, A., Solari, S.** (2009). Clave de identificación de los murciélagos de Bolivia. Centro de Estudios en Biología Teórica y Aplicada. Cochabamba, Bolivia. 38 p.
- Alberico, M.** (1986). Los mamíferos: pp. 193-207 (en) Von Prah, y Alberico, M. (ed.) Isla de Gorgona, Universidad del Valle, Biblioteca Banco Popular, Cali.
- Alberico, M., Cadena, A., Hernández-Camacho, J.J., Muñoz-Saba, Y.** (2000). Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana*. **1** (1): 43-75.
- Arguero, A. & Albuja, V.** (2012). Primer registro para el Ecuador del murciélago insectívoro *Eptesicus fuscus* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Revista Politécnica*. **30** (3): 156-159.
- Arroyo-Cabral, J., Polanco, O.J., Wilson, D.E., Gardner, A.L.** (2008). Nuevos registros de murciélagos para el Estado de Nayarit, México. *Revista Mexicana de Mastozoología*. **12**: 141-162.
- Asprilla-Aguilar, A.A., Jiménez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H.** (2016). Murciélagos (Chiroptera) del departamento del Chocó, occidente colombiano. *Revista Biodiversidad Neotropical*. **6** (2): 188-211.
- Barquez, R.M., Sánchez, M.S., Bracamonte, J.C.** (2009). Nueva especie de *Eptesicus* (Chiroptera, Vespertilionidae) para Argentina. *Mastozoología Neotropical*. **16** (1): 199 - 203.
- Berrío-Martínez, J. J.** (2009). Riqueza, composición y abundancia de murciélagos en tres tipos de cobertura en agroecosistemas cafeteros, en el municipio de Belén de Umbria, Risaralda (Colombia). Tesis. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Medellín, 91 pp.
- Cadena, A. M., Gómez-Laverde, G., Andrade, G., Peñuela, A.** (1990). Notas sobre la fauna de murciélagos de Gorgona. pp. 236-246 (en) Aguirre, J., Rangel, O. (Ed.) *Biota y Ecosistemas de Gorgona*, Fondo para la Protección del Medio Ambiente FEN, Editorial Presencia, Bogotá.
- Davis, W. & Gardner, A.** (2008). Genus *Eptesicus* Rafinesque, 1820. pp. 440-450 (en) Gardner, A.L (ed) *Mammals of South America*. Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Díaz, M.M., Solari, S., Aguirre, L.F., Aguiar, L.M.S., Barquez, R.M.** (2016). Clave de identificación de los murciélagos de Sudamérica—Chave de Identificação dos Morcegos da America do Sul. PCMA (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina). Publicación Especial. 160 p.
- Díaz, M.M., Solari, S., Gregorin, S., Aguirre, L.F., Barquez, R.M.** (2021). Clave de identificación de los murciélagos neotropicales (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina). Publicación Especial N° 4. 211 p.
- Echavarría-Rentería, J.D., Pino-M, Y.L., Rengifo-M, J.T., Sánchez-L, N., Quinto-M, J.** (2017). Reporte del vampiro de patas peludas *Diphylla ecaudata* Spix, 1823 (Chiroptera: Desmodontinae) para el Chocó biogeográfico colombiano. *Rev Colombiana Cienc Anim.* **9** (2): 198-202.
- Global Biodiversity Information Facility.** (2020). Occurrence Download (October 21, 2020). <https://doi.org/10.15468/dl.v75xdw>.
- Gutiérrez-Cifuentes, D.F., Brand-Alape, A., Mantilla-Meluk, H.** (2013). Primer espécimen de la Colección de Mamíferos de la Universidad del Quindío (CMUQ): registro de *Eptesicus chiriquinus* (Chiroptera: Vespertilionidae) por atropellamiento en la Autopista del Café, Quindío, Colombia. *Rev. Biodivers. Neotrop.* **3** (2): 131-136.



- Handley-Jr, C.O.** (1976). Mammals of the Smithsonian Venezuelan Project. Brigham Young University Science Bulletin, Biological Series. **20**: 1-91.
- Koopman, K.F.** (1994). Chiroptera: Systematics. Handbook of Zoology, vol. VIII, pt. 60, Mammalia., 1-217. Berlin de Gruyter, 217 p.
- Lee-Jr, T.E., Burneo, S.F., Marchán, M.R., Roussos, S.A., Vizcarra-Váscomez.** (2008). The Mammals of the Temperate Forests of Volcán Sumaco, Ecuador. Occasional Papers Museum of Texas Tech University. (276): 1-12.
- Mammal Diversity Database.** (2021). Mammal Diversity Database (1.31) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4429371>
- Mantilla-Meluk, H., Jiménez, A.M., Palacios, L., Baker, R.J.** (2009). Hallazgo inesperado de *Didelphis inermis*, Hernández-Camacho, 1955 Chiroptera, Emballonuridae, en el Chocó Biogeográfico colombiano. Mastozoología Neotropical. **16** (1): 229-252.
- McCarthy, T.J., Albuja-V. L., Alberico, M.S.** (2006). A new species of Chocoan *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae: Stenodermatinae) from western Ecuador and Colombia. Annals of Carnegie Museum. **75** (2): 97-110.
- Marín-Vásquez, A., Ramírez-Chávez, H.E., Rivas-Pava, P., Mantilla-Meluk, H.** (2015). New records of the Western Rounded Ear Bat, *Lophostoma occidentale* (Davis & Carter, 1978) (Chiroptera: Phyllostomidae), from Colombia. Check List. **11** (1): 1-5.
- Martínez-Arias, V.M. & Solari, S.** (2013). Extensión del área de distribución de *Sturnira koopmanhilli* McCarthy et al. 2006 en Colombia. Therya. **4** (3): 617-625.
- Miller, G.S. JR.** (1967). The families and genera of bats. Historiae Naturalis Classica LVII. Wheldon & Wesley, New York. 195-210 p.
- Miranda, J.M.D., Bernardi, I.P., Passos. F.C.** (2006). A new species of *Eptesicus* (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from the Atlantic Forest, Brazil. Zootaxa. **1383**: 57-68.
- Molinari, J., Aguirre, L., Samudio, R.** (2008). *Eptesicus chiriquinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e. T136524A4304373.
- Murillo, O.E., Bedoya, M.J., Velandia-Perilla, J.H., Yusti-Muñoz, A.P.** (2013). Riqueza de especies, nuevos registros y actualización del listado taxonómico de la comunidad de murciélagos del Parque Nacional Natural Gorgona, Colombia. Revista de Biología Tropical. **62** (1): 407-417.
- Palacios-Mosquera, L., Copete-Mosquera, Y.C., Jiménez-Ortega, A.M., Mantilla-Meluk, H., Velazco, P. M.** (2019). New record of *Artibeus aequatorialis* Andersen, 1906 (Chiroptera: Phyllostomidae) for northwestern Colombia. Therya. (1): 45-47.
- Palacios-Mosquera, L., Quinto-Mosquera, J., Echavarría-Rentería, J.D., Jiménez-Ortega, A.M., Moreno-Amud, L.A., Velazco, P.** (2020). New record of *Centronycteris centralis* Thomas, 1912 (Chiroptera: Emballonuridae) from the Chocó Biogeographic Region, with an updated distribution map. Bat Research & Conservation. **13** (1): 34-37.
- Poma-Urey, J.L., Acosta-S L.H., Ingala, M.R.** (2019). Dos especies de *Eptesicus* Rafinesque, 1820 (Chiroptera, Vespertilionidae) registradas por primera vez en Bolivia. Ecología en Bolivia. **54** (2): 155 -161.
- Rangel-Ch, O.J. & Arellano, H.P.** (2004). Clima del Chocó Biogeográfico de Colombia. pp. 39-82. En Rangel-Ch. O. J (ed.) Diversidad Biótica IV, El Chocó Biogeográfico/ Costa Pacífica. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.
- Ramírez-Chávez, H.E.** (2008). Revisión taxonómica de los murciélagos del género *Eptesicus* Rafinesque, 1820 (Mammalia; Chiroptera: Vespertilionidae) para Colombia. Tesis Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 78 p.
- Ramírez-Chávez, H.E., Suárez-Castro, A.F., González-Maya, J.F.** (2016). Cambios recientes a la lista de los mamíferos de Colombia. Notas Mastozoológicas. **3** (1): 1-19.
- Ramírez-Chávez, H.E., Morales-Martínez, D.M., Pérez, W.A., Velázquez-Guarín, D., Mejía-Fontecha, I.Y., Ortiz-Giraldo, M., Ossa-López, P.A., Rivera-Páez, F.A.** (2021a). A new species of small *Eptesicus* Rafinesque (Chiroptera: Vespertilionidae) from northern South America. Zootaxa. **5020** (3): 489-520.
- Ramírez-Chávez, H.E., Velázquez-Guarín, D., Ocampo-Velázquez, J.D., Mejía-Fontecha, I.Y., Acosta, A., Colmenares-Pinzón, J.E., Harold-Castaño, J., Roncancio-Duque, N.** (2021b). Mammals of the Natural National Park Selva de Florencia, Caldas, Colombia. Therya. **12** (2): 461-475.
- Ramírez-Fráncel, L.A., García-Herrera, L.V., Reinoso-Flores, G.** (2020). Using Max Ent modeling to predict the potential distribution of *Platyrrhinus ismaeli* (Phyllostomidae). Therya. **11** (2): 203-212.

- Rodríguez-Herrera, B., Ramírez-Fernández, J.D., Villalobos-Chávez, D., Sánchez, R.** (2014). Actualización de la lista de mamíferos vivos de Costa Rica. *Mastozoología Neotropical*. **21** (2): 275-289.
- Sánchez, R.T., Montani, M.E., Tomasco, I.H., Díaz, M.M., Barquez, R.M.** (2019). A new species of *Eptesicus* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Argentina. *Journal Mammalogy*. **100** (1): 118-119.
- Siles, L.** (2007). Noteworthy records of *Eptesicus chiriquinus* and *Eptesicus andinus* (Vespertilionidae) from Bolivia. *Bat Research News*. **48** (2): 31-33.
- Simmons, N.B., Voss, R.S.** (1998). The mammals of Paracou, French Guiana: A Neotropical lowland rainforest fauna, Part 1. Bats. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **237**: 1-219.
- Simmons, N.B.** (2005). Order Chiroptera. En Wilson, D. E. & Reeder, D. M. (Eds.). *Mammal species of the World. A taxonomic and geographic reference*. 3<sup>rd</sup> ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. pp?
- Sociedad Colombiana de Mastozoología.** (2018). Lista de referencia de especies de mamíferos de Colombia. Versión 1.2. Conjunto de datos/Lista de especies. [https://ipt.biodiversidad.co/sib/resource?r=mamiferos\\_col#](https://ipt.biodiversidad.co/sib/resource?r=mamiferos_col#)
- Solari, S.** (2019). *Eptesicus chiriquinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T136524A21981386. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20191.RLTS.T136524A21981386.en>
- Solari, S. & Martínez-Arias, V.** (2014). Cambios recientes en la sistemática y taxonomía de murciélagos Neotropicales (Mammalia: Chiroptera). **5** (1): 167-196.
- Solari, S., Muñoz-Saba, Y., Rodríguez-Mahecha, J.V., Deffer, T.R., Ramírez-Chávez, H.E., Trujillo, F.** (2013). Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical*. **20** (2): 301-365.
- Thomas, O.** (1920). On Neotropical bats of the genus *Eptesicus*. *Ann. Mag. Nat. Hist., ser.* **9** (5): 360-67.
- IUCN.** (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-1. <https://www.iucnredlist.org/species/136524/21981386>
- Wilson, D. & Mittermeier, R.** (2019). *Handbook of the mammals of the world*. Vol. 9: Bats. Lynx Edicions. p. 716-982.
- Zortéa, M., Zenha, F.S.M., Carrijo, V.A.** (2013). The occurrence of *Eptesicus chiriquinus* Thomas, 1920 (Chiroptera: Vespertilionidae) in the Brazilian Atlantic Forest with comments on the species' distribution. *Check List*. **9** (3): 672-674.