

First record of *Plecturocebus ornatus*: Buffer zone of the Sumapaz National Natural Park, El Castillo, Meta, Colombia

Primer registro de *Plecturocebus ornatus*: Zona de amortiguamiento del PNN Sumapaz, El Castillo, Meta, Colombia

CRISTIAN C. RAMÍREZ-GALEANO^{1*}, O. NICOLAS GÓMEZ-RODRÍGUEZ¹, GIOVANNY ALEXANDER HERRERA-PACHÓN^{1,2}, CAMILO ANDRÉS ARIAS GIL¹, ILLEYM NATHALY THIAM-GUAYAZÁN¹, AND OSCAR MAHECHA-J.¹

¹Grupo de investigación en Biogeografía y Ecología Evolutiva Neotropical (BEEN). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Email: ccramirezg@unincca.edu.co (CCR-G); ongomezr@udistrital.edu.co (ONG-R); andresarias.pv@gmail.com (CAAG); inthiamg@udistrital.edu.co (INT-G); ojmahechaj@udistrital.edu.co (OM-J).

²Semillero de Evolución y Conservación (SEC). Universidad Militar Nueva Granada, Km 2 vía Cajicá-Zipacquirá. Cajicá, Colombia. Email: est.giovanny.herrera@unimilitar.edu.co (GAH-P).

*Autor de correspondencia

Plecturocebus ornatus (Titi zocay) is a primate endemic to the piedmont of Colombia's Eastern Cordillera, classified as vulnerable due to habitat degradation and fragmentation. This study reports a new record based on direct sightings and photographic evidence of two individuals in a fragmented landscape. Field surveys were conducted in the Miravalles area, municipality of El Castillo, during 2023, obtaining visual records of *P. ornatus*. Additionally, occurrence data from the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) was compiled and refined to spatially compare the new record. Two adult individuals were recorded in a fragmented habitat associated with livestock farming, constituting the first documented record for county El Castillo. Identification was based on diagnostic morphological characteristics. This finding extends the known altitudinal limit and is located 11.07 km from the potential distribution polygon proposed by the IUCN. This record extends the known distribution of *P. ornatus* into the buffer zone of Sumapaz National Natural Park and raises its altitudinal limit. It also highlights the importance of assessing landscape connectivity in transformed areas and promoting biological research in territories affected by armed conflict to strengthen effective conservation strategies.

Keywords: Distribution; Endemic; Occurrence; Orinoquia; Pitheciidae.

Plecturocebus ornatus, (Tití Zocay), es un primate endémico del piedemonte de la Cordillera Oriental de Colombia, catalogado como vulnerable por la degradación y fragmentación de su hábitat. Este estudio reporta un nuevo registro basado en avistamiento directo y evidencia fotográfica de dos individuos en un paisaje fragmentado. Se realizaron recorridos de campo en la vereda Miravalles, municipio de El Castillo durante 2023, obteniendo registros visuales de *P. ornatus*. Adicionalmente, se recopiló y depuró información de ocurrencia del Global Biodiversity Information Facility (GBIF), para comparar espacialmente el nuevo registro. Se registraron dos individuos adultos en un hábitat fragmentado asociado a ganadería, constituyendo el primer registro documentado para el municipio El Castillo. La identificación se basó en características morfológicas diagnósticas. Este hallazgo amplía el límite altitudinal conocido y se localiza a 11,07 km del polígono de distribución potencial propuesto por la UICN. Este registro amplía la distribución conocida de *P. ornatus* hacia la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Natural Sumapaz y eleva su límite altitudinal. Asimismo, resalta la importancia de evaluar la conectividad del paisaje en áreas transformadas y de promover investigaciones biológicas en territorios afectados por el conflicto armado, para fortalecer estrategias de conservación efectivas.

Palabras clave: Distribución; Endemismo; Ocurrencia; Orinoquia; Pitheciidae.

© 2026 Asociación Mexicana de Mastozoología, www.mastozoologiamexicana.org

El género *Plecturocebus* (Familia Pitheciidae) comprende aproximadamente 23 especies de primates neotropicales (Byrne et al. 2016). En Colombia, este género está representado por tres especies: *Plecturocebus caquetensis* (Defler et al. 2010), *Plecturocebus ornatus* (Gray 1866) y *Plecturocebus discolor* (l. Geoffroy Saint-Hilaire y Deville 1848), esta última con registros escasos y controvertidos en el sur del país (Defler 2004; Castillo-Ayala et al. 2020; García-Restrepo y Montilla 2021). El trabajo realizado por Byrne et al. (2016) permitió reconocer a *P. ornatus* como una

especie independiente, anteriormente clasificada como como *Callicebus* (*Callicebus*) *ornatus* (Groves 2005), y la cual se encuentra catalogada como Vulnerable (VU) por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) debido a la fragmentación de su hábitat principalmente causada por la deforestación y la expansión agrícola (Carretero et al. 2020).

Plecturocebus ornatus habita principalmente en Bosques de Galería y Bosques Secundarios (Defler 2004; Wagner et al. 2009) y presenta una dieta principalmente

frugívora, complementada con hojas e invertebrados, mostrando flexibilidad en paisajes fragmentados (Quintero-Tapia y Carretero-Pinzón 2024). Adicionalmente, se han registrado densidades poblacionales de 15-17 individuos/km² en bordes de Sabana, lo que sugiere cierta resiliencia ante perturbaciones antrópicas (Defler y Carretero-Pinzón 2018). Es una especie monógama, con grupos familiares de hasta cuatro individuos y de un comportamiento territorial marcado (Defler 2010).

La especie *P. ornatus* es endémica de Colombia, con una distribución que abarca el departamento del Meta, entre el río Guayabero y el río Ariari, extendiéndose hacia el piedemonte hasta el río Upia, aunque con límites aún por precisar (Defler 2010; Carretero-Pinzón 2013; Castillo-Ayala et al. 2020). En el presente estudio se reporta la presencia de esta especie en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Natural (PNN) Sumapaz, en la vereda Miravalles, municipio de El Castillo, Meta (Figura 2). Esta región caracterizada por su relevancia ecológica ha sido históricamente afectada por el conflicto armado en Colombia (Centro Nacional de Memoria Histórica 2015). Este conflicto ha limitado el acceso a territorios con alta biodiversidad, restringiendo el desarrollo de investigaciones biológicas y generando vacíos en el conocimiento de la distribución de especies (Negret et al. 2017).

El municipio de El Castillo se localiza en el suroriente del departamento del Meta, en la región del piedemonte llanero. Esta zona constituye un área de transición entre la cordillera Oriental y la Orinoquía colombiana, caracterizada por una alta heterogeneidad ambiental. Predominan coberturas de bosques naturales, acompañadas de vegetación secundaria y bosques de galería, así como áreas en regeneración derivadas de procesos históricos de transformación del territorio (IGAC 2025). Este municipio es recorrido por numerosas corrientes de agua que descienden desde el Páramo de Sumapaz incluyendo los ríos La Cal, Ariari, Yamanes, Guape, Yucape Uruimes, Embarrado, Dulce, Cumaral y las quebradas La Cristalina y Sardinata. Las condiciones climáticas del municipio presentan tanto climas cálidos como templados (IGAC 2025).

Durante una salida de campo de la asignatura Sistemática de la Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, realizadas en mayo del 2023 en la vereda Miravalles, municipio de El Castillo, Meta, se obtuvo un registro casual de *P. ornatus*. El avistamiento ocurrió durante un recorrido de aproximadamente 1 km y fue documentado mediante observación directa y fotografías tomadas con una cámara Nikon D5600. Se anotaron la hora de observación, las coordenadas geográficas obtenidas mediante la aplicación Avenza Maps, las características morfológicas de los individuos observados y la actividad que realizaban al momento del encuentro. Posteriormente, en el mes de octubre del mismo año se realizó una nueva salida de campo al mismo sitio, en la cual se confirmó la presencia de la especie mediante un segundo registro visual y fotográfico.

Con el fin de verificar si el registro obtenido correspondía al primer reporte de *P. ornatus* en el municipio, se revisaron los registros confirmados de la especie a lo largo de su rango de distribución, obtenidos de la base de datos Global Biodiversity Information Facility (GBIF, 2025) (Tabla 1 Material suplementario, Ramírez-Galeano et al. 2026), excluyendo aquellos registros con errores de georreferenciación incorrecta y descartando aquellos que presentaban un nivel de incertidumbre igual o superior a 30 km en sus coordenadas. Adicionalmente, se comparó la ubicación del nuevo registro con el polígono de distribución potencial de la especie propuesto por la IUCN (Carretero et al. 2020), para evaluar su proximidad a los límites conocidos de distribución y su altitud respecto a los rangos previamente reportados.

El 26 de mayo de 2023, aproximadamente a las 10:30 hr se observaron dos individuos adultos de *P. ornatus* en un bosque secundario fragmentado, colindante a zonas con actividad ganadera, (3°35'06.9" N, 73°57'20.2" W; 781 msnm.; Figura 1). La identificación de los individuos se basó en las características morfológicas descritas por Defler (2010): cuerpo café-amarillento, vientre rojizo-amarillento, extremidades blancas, antebrazos rojizos y cola larga con base castaña y punta clara. Un rasgo diagnóstico distintivo fue la franja blanca sobre la frente, ubicada justo por encima de los ojos (Figura 1c). Inicialmente, se observó a uno de los individuos mientras se alimentaba de un fruto de la familia Anacardiaceae, probablemente *Spondias mombin* (L. 1753), conocida localmente como Jobo (Figura 1b), luego realizó un corto desplazamiento en dirección a otro individuo que estaba oculto entre las hojas. Los dos individuos fueron fotografiados durante 10 minutos en los cuales permanecieron en una misma rama hasta que finalmente se movilaron y se perdieron de vista entre el follaje.

Posteriormente, el 26 de octubre del 2023 en una visita al mismo sitio de observación, a las 8:54 am se logró observar de nuevo dos individuos de *P. ornatus*, esta vez se evidenció el entrelazamiento de colas, un comportamiento clásico de los primates de la subfamilia Callicebinae asociado al fortalecimiento de vínculos sociales y a la coordinación durante el descanso o el encuentro con otras especies de primates (Byrne et al. 2016; Diaz-Medina 2021) (Figura 1a). Mediante la comparación de los registros existentes de la especie, y teniendo en cuenta la distribución propuesta por la IUCN, nuestro hallazgo aumenta el límite altitudinal conocido de *P. ornatus* hasta 781 m snm. y se ubica a 11.07 km del límite del polígono propuesto por la IUCN (Carretero et al. 2020) (Figura 2).

Este estudio presenta el primer registro de la especie en el municipio El Castillo, Meta, acercando su rango de distribución al PNN Sumapaz y su corredor biológico andino-piedemonte. Asimismo, se actualiza el límite de elevación de la especie a 781 m snm, superando los 500 m snm propuestos originalmente por Hernández-Camacho y Cooper (1976). Este registro se articula directamente con

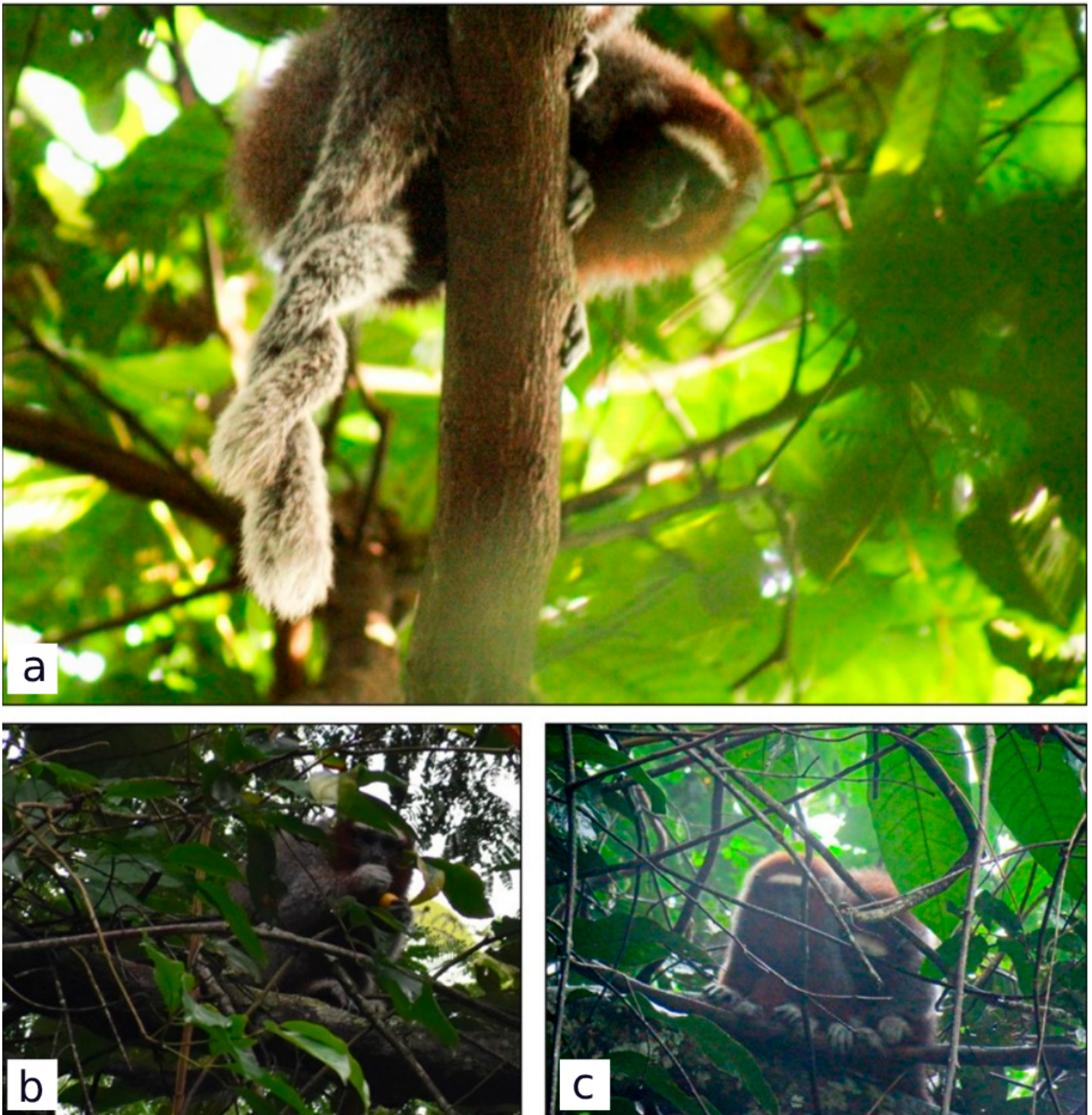


Figura 1. *Plecturocebus ornatus* observados en la vereda Miravalles, municipio de El Castillo, Meta, Colombia, durante el año 2023. a) Colas entrelazadas entre dos individuos. b) Actividad de alimentación. c) Posición de descanso. Fotografías de los autores y de Tatiana Alméida.

el trabajo realizado por [Vermeer et al. \(2025\)](#) en donde se actualizan las distribuciones de las especies del género *Plecturocebus*, apoyando la distribución propuesta por estos autores, y adicionalmente, se alinea con las prioridades de investigación para la especie, en las que se recomienda definir con mayor precisión sus rangos altitudinales y la extensión oriental de su distribución ([Vermeer et al. 2025](#)).

Los registros históricos y recientes reportados en la Tabla 1 (material suplementario), muestran un cambio

progresivo en las coberturas vegetales asociadas a la presencia de *P. ornatus*. Aunque algunos de los registros más antiguos no reportan información sobre la cobertura, los demás, sugieren una asociación con coberturas boscosas, los registros más recientes muestran una transición hacia hábitats fragmentados dominados por matrices productivas. La información de las coberturas vegetales indica una predominancia actual de bosques de galería, fragmentos de bosque húmedo tropical y, en algunos casos,

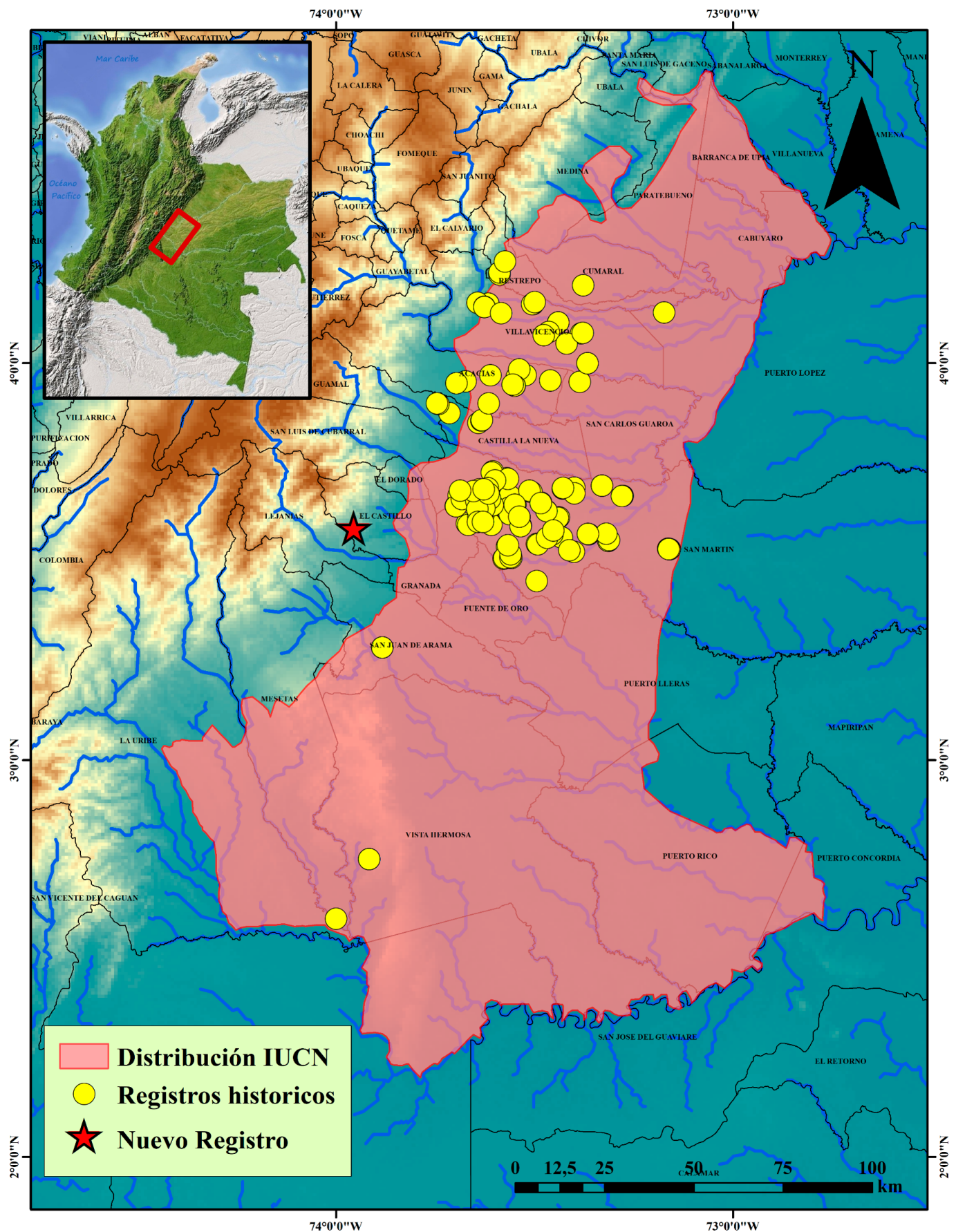


Figura 2. Distribución geográfica de *Plecturocebus ornatus* en Colombia. La estrella roja corresponde a la nueva localidad. Los registros de ocurrencia representados en los círculos amarillos fueron descargados del Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Elaborado por Giovanni Alexander Herrera-Pachón.

sistemas productivos como cultivos de palma de aceite y mosaicos de cultivos. El nuevo registro en el municipio de El Castillo, en un fragmento de bosque secundario colindante con áreas de ganadería confirma esta tendencia.

La categoría de amenaza de esta especie (VU) (Carretero et al. 2020), resalta la necesidad de evaluar la conectividad de los parches boscosos dentro de su área de distribución, dado que se ha demostrado que, en paisajes transformados, la presencia y abundancia de *P. ornatus* pueden estar influenciadas por la pérdida de conectividad del paisaje (Ortiz-Moreno et al. 2022). Asimismo, los distintos grados de fragmentación pueden afectar los patrones de actividad de la especie (Quintero-Tapia y Carreto-Pinzón 2024). En este sentido, es necesario desarrollar investigaciones que permitan comprender de manera más integral la distribución y el comportamiento de la especie en paisajes transformados, considerando que el conocimiento detallado de su distribución es fundamental para la formulación de estrategias de conservación eficaces.

El presente registro no solo contribuye al conocimiento de *Plecturocebus ornatus* en el país, sino que también resalta la importancia de impulsar investigaciones en territorios que han sido históricamente inaccesibles debido al conflicto armado, los cuales representan áreas con vacíos de información biológica. En estudios de biodiversidad, los nuevos registros de distribución han permitido mejorar la delimitación de rangos geográficos, identificar poblaciones previamente desconocidas y aportar insumos clave para la evaluación del estado de conservación de las especies (Jenkins et al. 2013). Asimismo, la incorporación de nuevos datos de ocurrencia ha sido fundamental para refinar modelos de distribución y orientar estrategias de conservación, especialmente en regiones con alta transformación del paisaje (Peterson et al. 2011). En este contexto, el presente hallazgo aporta información relevante sobre la distribución de la especie en el piedemonte llanero, contribuyendo a reducir vacíos de información y proporcionando elementos útiles para la planificación de acciones de conservación a escala regional.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas de la vereda Miravalles por permitirnos la entrada no solo a sus hogares, sino también a una parte significativa de sus vidas, compartiendo su historia y sus luchas por el territorio. En especial, expresamos nuestro agradecimiento a la señora Nelly Gutiérrez y su familia, a la señora Emilse, a don Omar Gutiérrez y a la profesora Leidy Molina, cuya hospitalidad y amabilidad dejaron una huella profunda en nosotros. De igual manera, agradecemos a Tatiana Alméciga por compartir una de las fotografías utilizadas en este estudio. Finalmente, a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas por todo el apoyo logístico.

Literatura Citada

- BYRNE, H., ET AL. 2016. Phylogenetic relationships of the New World titi monkeys (*Callicebus*): first appraisal of taxonomy based on molecular evidence. *Frontiers in Zoology* 13:1–25.
- CARRETERO-PINZÓN, X. 2013. Population density and habitat availability of *Callicebus ornatus*, a Colombian endemic titi monkey. Pp. 164-173 in *Especies de Primates Colombianos en Peligro de Extinción* (T. R. Defler, P. R. Stevenson, M. L. Bueno, y D. C. Guzmán-Caro, Eds.). Asociación Primatológica colombiana. Bogotá D.C., Colombia.
- CARRETERO, X., ET AL. 2020. *Plecturocebus ornatus*. En: IUCN 2025. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2020. www.iucnredlist.org. Consultado el 17 de septiembre de 2024.
- CASTILLO-AYALA, C., CARRETERO-PINZÓN, X Y P. STEVENSON. 2020. *Plecturocebus ornatus*. Pp. 37 in *Atlas de la Biodiversidad de Colombia*. Primates (Olaya-Rodríguez, M. H., E. Noguera-Urbano, y C. Gutiérrez, eds.). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D. C., Colombia.
- CLERICI, N., ET AL. 2020. Deforestation in Colombian protected areas increased during post-conflict periods. *Scientific Reports* 10:4971.
- CORREA AYRAM, C. A., ET AL. 2020. Spatiotemporal evaluation of the human footprint in Colombia: Four decades of anthropic impact. *Ecological Indicators* 117:106630.
- CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA. 2015. Pueblos arrasados: Memorias del desplazamiento forzado en El Castillo (Meta). Centro Nacional de Memoria Histórica y la Unidad para las Víctimas. Bogotá D. C., Colombia
- DÍAZ-MEDINA, G. 2021. Una mirada desde la educación: fomentar conocimiento sobre la comunicación vocal de un grupo de zogui zogui (*Plecturocebus ornatus*), en San Martín (Meta, Colombia). *Bio-grafía* 14:91–103
- DEFLER, T. R. 2004. *Primates de Colombia*. Conservación internacional. Serie de guías tropicales de campo 4. Bogotá D.C., Colombia.
- DEFLER, T.R. 2010. Historia natural de los primates colombianos, segunda edición. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- DEFLER, T. R., BUENO, M. L., Y J. GARCÍA. 2010. *Callicebus caquetensis*: A new and critically endangered Titi monkey from southern Caquetá, Colombia. *Primate Conservation* 25:1–9.
- DEFLER, T. R., Y X. CARRETERO-PINZÓN. 2018. Edge habitat preferences in three titi monkey species in Colombia (*Cheracebus lugens*, *Cheracebus torquatus lucifer* and *Plecturocebus ornatus*). *Primates Neotropicales* 24:64–71.
- GARCÍA-RESTREPO, S., Y S. MONTILLA. 2021. Taxonomía de los primates de Colombia: cambios en los últimos veinte años (2000-2019) y anotaciones sobre localidades tipo. *Mastozoología Neotropical* 28:1–22.

- GBIF. ORG. (2025, 22 de octubre). GBIF occurrence download [Conjunto de datos]. <https://doi.org/10.15468/dl.z2632k>
- GROVES, C. 2005. Order Primates. Pp. 111-184 in *Mammal Species of the World* third edition (Wilson, D. E. & D. M. Reeder, eds.). The Johns Hopkins Press. Baltimore, USA.
- HERNÁNDEZ-CAMACHO, J., Y R.W. COOPER. 1976. The nonhuman primates of Colombia. Pp 35-69 in *Neotropical Primates: Field Studies and Conservation* (R. W. Thorington and P. G. Heltne, eds.). National Academy of Sciences. Washington, D.C., EE.UU.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI-[IGAC]. 2025. Diccionario geográfico de Colombia. Municipio del Castillo. <https://diccionario.igac.gov.co/?EI%20Castillo,%20Meta>. Consultado el 29 de diciembre de 2025.
- JENKINS, C. N., S. L. PIMM, Y L. N. JOPPA. 2013. Global patterns of terrestrial vertebrate diversity and conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110: E2602–E2610.
- NEGRET, P. J., ET AL. 2017. Need for conservation planning in postconflict Colombia. *Conservation Biology* 31:499–500.
- ORTIZ-MORENO, M., ET AL. 2022. Presence of an endangered endemic primate in an ever-changing landscape in the eastern plains of Colombia. *Acta Biológica Colombiana* 27:269–281.
- PETERSON, A. T., ET AL. 2011. *Ecological niches and geographic distributions*. Princeton University Press.
- QUINTERO-TAPIA, O., Y X. CARRETERO-PINZÓN. 2024. Behavioral variations and diet of two groups of the ornate titi monkey (*Plecturocebus ornatus*) in landscapes with different degrees of fragmentation in the Colombian Llanos. *Primate Conservation* 38:45–53.
- RAMÍREZ-GALEANO, C. C., ET AL. 2026. Registros históricos de *Plecturocebus ornatus* [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20077088>
- VERMEER, J., ET AL. 2025. An Update on the Taxonomy and Geographic Distribution of the Northwestern Titi Monkeys, Genus *Plecturocebus* (Callicebinae). *Primate Conservation*, 39:1–38.
- WAGNER, M., CASTRO, F., Y P. STEVENSON. 2009. Habitat characterization and population status of the dusky titi monkey (*Callicebus ornatus*) in fragmented forest, Meta, Colombia. *Neotropical Primates* 16:18–24.

Associate editor: José Fernando Moreira Ramírez

Submitted: January 13, 2026; Reviewed: May 17, 2026

Accepted: September 04, 2026

Published on line: October 2, 2026