

EL GAVILÁN NEGRO *BUTEO ALBONOTATUS* EN LA CIUDAD DE MÉRIDA, VENEZUELA: NOTAS DE ECOLOGÍA URBANA.

Zone-tailed Hawk *Buteo albonotatus* in the city of Mérida, Venezuela: notes on urban ecology.

Luis A. Saavedra^{1,3}, María E. Escalona-Cruz¹ y Carla I. Aranguren²

Resumen

La ecología de las aves rapaces en áreas urbanas de Venezuela es poco conocida, con estudios puntuales al norte y occidente del país. El propósito de esta nota es contribuir al conocimiento sobre aspectos de historia natural del Gavilán Negro (*Buteo albonotatus*) en la ciudad de Mérida. Las observaciones fueron realizadas durante los meses de octubre y noviembre en los años 2020 y 2021. Reportamos 80 avistamientos del Gavilán Negro, del cual obtuvimos información de dieta y reproducción. En seis oportunidades se observó al Gavilán Negro transportando presas las cuales fueron aves passeriformes no identificadas y lagartos (*Polychrus marmoratus*). Nuestros registros revelan que el Gavilán Negro es un residente común en esta localidad, aprovechando recursos alimenticios y anidando en las inmediaciones de la misma, lo que permite considerar a esta especie como sinantrópica.

Palabras clave: Andes de Venezuela, aves rapaces, aves urbanas, especie sinantrópica, historia natural.

Abstract

The ecology of raptors in urban settings of Venezuela has been meager, with few concrete examples in the north and western portion. This note aims to advance the knowledge of several aspects of the natural history of the Zone-tailed Hawk in the city of Merida. Observations were made during the months of October and November in the years 2020 and 2021. We report 80 different sightings of the Zone-tailed Hawk which let us draw information about its diet and reproduction. On six different occasions, we recorded the Zone-tailed Hawk transporting prey, mainly the Multi-colored Tree Lizard (*Polychrus marmoratus*) and to a lesser extent, unidentified passeriformes birds. All our findings reveal the Zone-tailed Hawk as a common resident that exploits feeding resources and probably nests in the vicinity. Because of these, we consider it a synanthropic species.

Keywords: Andes of Venezuela, natural history, urban birds, urban raptors, synanthropic species.

[1] Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. [2] Laboratorio de Ecología Animal A, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes (ULA), estado Mérida, Venezuela. Correo electrónico: luisssc@ula.ve

Introducción

La ecología urbana de rapaces es un área que ha tomado mayor interés en los últimos años, debido a la adaptabilidad que muchas especies manifiestan al coexistir con el humano, pues suelen ser importantes reguladores poblacionales de otras especies

En Venezuela son pocos los estudios realizados sobre rapaces en áreas urbanas, entre ellos se encuentran estudios puntuales sobre dieta, temporalidad, reproducción y riqueza de especies en ciudades como Caracas y Mérida, al norte y occidente de Venezuela, respectivamente (Blanco-Pérez, 2018; Terife y Lentino, 2018; Terife y Lentino, 2019; Saavedra *et al.* 2019; Nunes y Blanco-Pérez, 2020; Saavedra y Escalona-Cruz, 2021 a, b). Sin embargo, al ser pocas las especies estudiadas en ambientes urbanos, muchos aspectos de su biología y ecología siguen siendo desconocidos.

El Gavilán Negro *Buteo albonotatus* es un ave de la familia Accipitridae (Clements *et al.* 2021) caracterizada por tener una longitud de entre 46 y 56 cm y una envergadura de hasta 129 cm (Stoleson y Sadoti, 2010; Ascanio *et al.* 2017), cera y patas amarillas, lores grisáceos, plumaje de color negro pizarra, alas largas de ancho uniforme con coberteras alares negras y rémiges finamente rayadas de negro y blanco, cola proporcionalmente más larga y estrecha que en la mayoría de sus congéneres, con tres bandas blanco grisáceo que van angostándose hacia la base y que en algunas posiciones de la cola no son visibles (Figura 1).

urbanas y su presencia en las ciudades pueden generar impactos positivos como bienestar mental y físico en los ciudadanos (White *et al.* 2017; Boal y Dykstra, 2018).



Figura 1. Ejemplar adulto del Gavilán Negro *Buteo albonotatus*, observado en la ciudad de Mérida en el monitoreo de rapaces durante la migración de otoño boreal 2021. Nótese las tres bandas blanco grisáceo que van angostándose hacia la base de la cola.

Las características de su vuelo, que se evidencia en una forma de diedro y sobrevolando con un balanceo lateral, llevan a confundir a esta especie con representantes del género *Cathartes* (Willis, 1963; Mueller, 1972; Hilty y Brown, 2001; Hilty, 2003; Restall *et al.* 2006; Stoleson y Sadoti, 2010; Ascanio *et al.* 2017), aunque por su coloración también puede confundirse con individuos de la fase oscura del Gavilán Cola Corta *Buteo brachyurus*, Gavilán Cangrejero *Buteogallus anthracinus*, Águila Negra *B. urubitinga*, individuos de fase oscura del Gavilán Langostero *B. swainsoni* y con los juveniles de Gavilán Tejé *Geranoaetus albicaudatus* (Hilty, 2003; Stoleson y Sadoti, 2010; Ascanio *et al.*

2017). Se ha sugerido que el gran parecido con el Oripopo (*Cathartes aura*) representa un caso de mimetismo agresivo, donde el Gavilán Negro aprovecha su aspecto similar para atrapar presas habituadas a estos carroñeros (Willis, 1963). Aunque, también se sugiere que este parecido se debe más a implicaciones aerodinámicas y que el mimetismo apareció posteriormente (Mueller, 1972; Sazima, 2010).

El Gavilán Negro se encuentra ampliamente distribuido, desde el SO de Estados Unidos hasta Paraguay. En Venezuela se encuentra principalmente al norte del Orinoco y en menor medida en los estados Bolívar y Amazonas (Hilty, 2003; Ascanio *et al.* 2017), con registros hasta los 2.400 m.s.n.m., en los Andes del estado Mérida (Saavedra y Escalona-Cruz, 2021 a).

Esta rapaz considerada poco común, puede encontrarse sobrevolando espacios abiertos o semiabiertos, donde se incluyen áreas boscosas, arbustales desérticos, sabanas, campos de cultivo y de ganadería, y ocasionalmente en zonas urbanas (Hilty, 2003; Ascanio *et al.* 2017). Para los Andes de la Cordillera de Mérida la especie había sido registrada de forma puntual (Rengifo y Puente, 2017), sin embargo, en tiempos recientes se ha vuelto más frecuente, específicamente en la ciudad de Mérida (Saavedra y Escalona-Cruz, 2021a).

Para Venezuela la información sobre su historia natural es escasa, restringiéndose a pocos reportes de reproducción en el mes de mayo y observaciones de dieta (Friedmann y Smith, 1950; Hilty, 2003), por este motivo y considerando el elevado número de

registros en el área de estudio, presentamos algunos aspectos de su historia natural y de ecología urbana en la ciudad de Mérida, Venezuela.

Materiales y Métodos

Área de estudio

La ciudad de Mérida se sitúa en el municipio Libertador, estado Mérida, Venezuela. Posee una población de 215.542 habitantes (INE, 2014) y un área de aproximadamente 60 Km² (Luján *et al.* 2011). La ciudad se encuentra en un rango altitudinal entre 1200 y 1800 m.s.n.m., sobre una terraza aluvial ubicada dentro del valle del río Chama, el cual se encuentra formado por la convergencia de la Sierra Nevada y la Sierra de La Culata en la Cordillera de Mérida (Silva, 1999; Segnini y Chacón, 2017). Dentro del área metropolitana de Mérida se pueden identificar dos unidades ecológicas, que corresponden a la selva semicaducifolia montana y la selva nublada montana baja (Ataroff y Sarmiento, 2004).

Mérida se encuentra rodeada de grandes áreas boscosas como el Parque Nacional Sierra Nevada al oriente y el Parque Nacional Sierra de la Culata al occidente; además, la ciudad es dividida por una franja de vegetación que constituye el Parque Metropolitano Albarregas (Figura 2b), siendo el bosque medio (árboles entre 12 y 25 m) el que representa 83% de la superficie del mismo (Gutiérrez y Gaviria, 2009). Las evaluaciones fueron realizadas durante los monitoreos de la migración de otoño boreal de rapaces en los años 2020 (16 de octubre al 11 de diciembre) y 2021 (7 de octubre al 26 de noviembre), las mismas fueron

realizadas desde la azotea de un edificio de 15 m de altura al noreste de la ciudad (08°35'29" N; 71°08'38" O) donde se tuvo una visual en todas las direcciones del área urbana y periurbana (Saavedra y Escalona-Cruz, 2021 b). Las observaciones e identificaciones fueron realizadas utilizando binoculares, las cuales se ratificaron posteriormente, con el uso de cámaras fotográficas. Adicionalmente, se incluyeron observaciones puntuales obtenidas en otros sitios de la ciudad (Figura 2). La taxonomía sigue a Clements *et al.* (2021) y los nombres comunes a Vereza *et al.* (2021).

Resultados

Censos

Se registraron durante los dos años de observaciones 80 avistamientos de individuos con plumaje adulto. El 30% (24 registros/24 animales), producto de 100 horas de observación, correspondió al primer año, mientras que en el segundo año se contabilizaron 56 registros y 61 animales en 218,5 horas de observación. Por otra parte, en 5% del total de los registros se observaron animales en pareja (tres ocasiones) y formando un trío (una ocasión). Vale destacar que, en algunas ocasiones los animales se observaron volando entre grupos de Zamuros (*Coragyps atratus*) y Oripopos migratorios (*C. a. meridionalis*) que se desplazaban en termas durante las primeras horas de las mañanas. Adicionalmente, se identificaron enfrentamientos como interacciones de tipo territorial con el Gavilán Bebehumo (*B. platypterus*) y Halcón Primito (*Falco sparverius*).

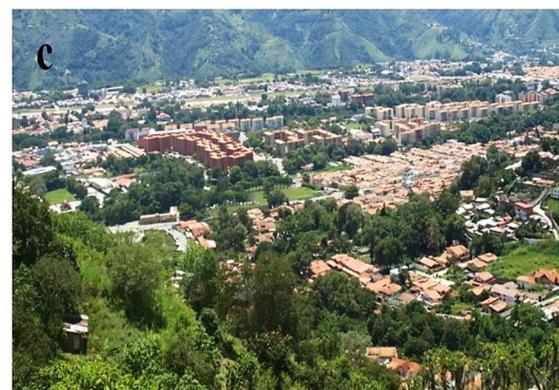


Figura 2. Ambientes urbanos de la ciudad de Mérida y áreas naturales circundantes. a) Vista del límite de la terraza de la ciudad de Mérida y río Chama. b) Áreas boscosas del Parque Metropolitano Albarregas. c) Vista en dirección Sur de la ciudad de Mérida.

Actividad de caza

El 7% de los avistamientos, se identificaron como eventos de caza exitosa. En dos ocasiones, *B. albonotatus* fue observado transportando aves paseriformes no identificadas, mientras que en otras cuatro se observó llevando individuos del Falso Camaleón (*Polychrus marmoratus*) (Figura 3).

Adicionalmente, se registraron intentos fallidos de cacería, dos en 2020 y uno en 2021; en todos se observó un individuo lanzándose en picada, dirigiéndose hacia un árbol. En uno de los intentos, el individuo se abalanzó contra un árbol desde una altura aproximada de 20 metros, el cual se ubicaba en el patio de una casa y del que huyeron Azulejos de Jardín (*Thraupis episcopus*).

Reproducción

A principios de noviembre de 2021, se registró un individuo transportando una rama entre las patas, lo cual se puede considerar como un indicio de actividad reproductiva (elaboración de nidos). Además, destaca que en todas las ocasiones donde se registró a los ejemplares llevando presas, siempre se dirigían en la misma dirección, lo cual contribuye a sugerir que dichas presas eran utilizadas para alimentar a algún individuo joven en el nido.

Discusiones y conclusiones

El conocimiento de la distribución del Gavilán Negro en Venezuela ha evolucionado y se ha aclarado a través del tiempo con el aumento de las actividades en campo; en tal sentido, se encuentra el reporte de Phelps y Meyer de Schauensee

(1994) quienes refieren a la especie solo al norte de Venezuela y noreste del estado Bolívar, hasta los 500 m.s.n.m. Años más tarde, Hilty (2003) lo reporta en gran parte del territorio nacional hasta los 600 m.s.n.m., exceptuando la región sur de los estados Amazonas y Bolívar, y la Cordillera de Mérida. Por su parte, Ascanio *et al.* (2017) aportan información que amplía la distribución altitudinal hasta los 1500 m.s.n.m. Posteriormente, la especie es reportada en los Andes de Mérida a 2400 m.s.n.m. (Rengifo y Puente, 2017; Saavedra y Escalona-Cruz, 2021 a).

Debido a esto y como ha sugerido Saavedra y Escalona-Cruz (2021 a, b), la transformación de los ecosistemas en zonas urbanas, campos de cultivos y áreas ganaderas, como es el caso de la ciudad de Mérida y su periferia, ha generado espacios más propicios para el establecimiento de esta especie.

De esta manera, se ha observado que algunas rapaces que aprovechan los entornos urbanos poseen territorios que incluyen hábitats naturales que se extienden más allá de los límites urbanos, de manera que no necesitan satisfacer todos sus requerimientos ecológicos dentro de las áreas urbanas (Chace y Walsh, 2006). Por lo tanto, la ciudad de Mérida podría proveer de al menos una parte de los recursos que requiere el Gavilán Negro para establecerse en la ciudad. En relación al comportamiento de caza, el Gavilán Negro se ha descrito como un cazador principalmente aéreo que se eleva a una altura de 15-150 m para localizar sus presas (Zimmerman, 1976; Stoleson y Sadoti, 2010). La dieta referida

para gran parte de su distribución se basa en pequeños vertebrados y se complementa con invertebrados (Zimmerman, 1976; Hiraldo *et al.* 1991; Sazima, 2010; Stoleson y Sadoti, 2010).

En la Reserva de la Biosfera La Michilía, México, casi la mitad de su dieta se compone de pequeños mamíferos, seguido de aves, en menor medida reptiles y ocasionalmente anfibios (Hiraldo *et al.* 1991).

En Venezuela la información sobre dieta del Gavilán negro es escasa, Hilty (2003) reporta que se alimenta de aves y pequeños mamíferos, sin embargo, para este país no se han señalado a los reptiles como ítem alimentario. No obstante, en el año 2002, la especie fue observada con una iguana (*Iguana iguana*) sobre un árbol, en la carretera El Baúl- Arismendi (Araujo Quintero, com. pers. 2022). Debido a los hábitos aéreos de caza del Gavilán Negro, es fácil comprender que el Falso Camaleón represente el más observado en su dieta, ya que es una especie selvática de hábitos diurnos y estrictamente arbórea que generalmente se encuentra cerca de la copa de los árboles donde suele asolearse (La Marca y Soriano, 2004); y en efecto, el Falso Camaleón se encuentra reportado entre la herpetofauna de la ciudad de Mérida (Péfaur y Díaz de Pascual, 1982).

Adicionalmente, se ha observado al Gavilán Negro volar en círculos cerca de las copas de árboles del Parque Metropolitano Albarregas, donde además se ha avistado también ejemplares de Falso Camaleón. Cabe destacar que, la depredación del

Gavilán Negro hacia esta especie de reptil también ha sido reportada para el sureste de Brasil (Koski *et al.* 2016).

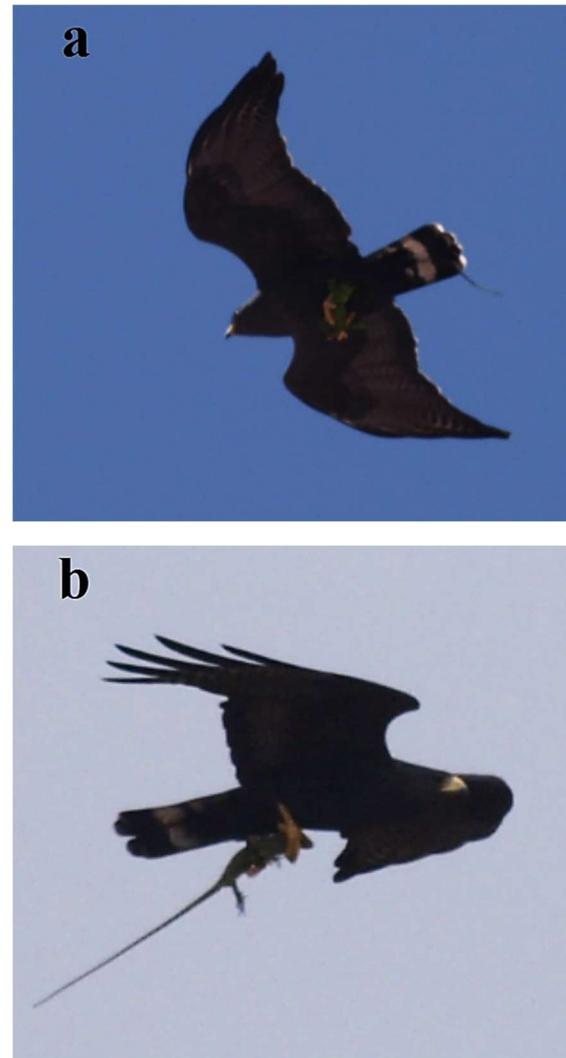


Figura 3. Ejemplares adultos del Gavilán Negro (*B. albonotatus*) transportando un Falso Camaleón (*P. marmoratus*) registrados al noreste de la ciudad de Mérida. a) Fotografiado el 27 de octubre de 2021 a las 14:40 h. b) Fotografiado el 19 de noviembre de 2021 a las 10:30 h.

De igual manera, se ha indicado que el Gavilán Negro generalmente caza en zonas donde accidentes geográficos o bordes de bosque crean fuertes corrientes ascendentes (Willis, 1963). Por este motivo, la posición

de la ciudad de Mérida beneficiaría el establecimiento de esta especie, sobre todo en las zonas cercanas de los bordes de la terraza donde se asienta la ciudad y parches boscosos como los encontrados en el Parque Metropolitano Albarregas (Figura 2a, 2b). A pesar de que Snyder y Snyder (1991) sugieren que existe un mayor éxito de caza cuando vuela junto con Oripopos (30%) que cuando lo hace de forma solitaria (6,7%), todas nuestras observaciones de caza y sus intentos fallidos fueron de animales solitarios.

En relación a su reproducción, para el Gavilán Negro se ha descrito que construye grandes nidos en árboles altos y se sugiere que en Venezuela se reproduce en la estación seca (Hilty, 2003); sin embargo, no existe más información al respecto para el país.

Se observó la actividad reproductiva para la ciudad de Mérida en el segundo pico de la estación húmeda, momento en el que coincide la reproducción de muchas especies de aves, lo cual representa un aumento potencial de la cantidad de presas jóvenes potenciales.

Por su parte, la ausencia de individuos juveniles del Gavilán Negro puede ser resultado del corto periodo de observaciones por año (aproximadamente 2 meses), momento en el cual los juveniles podrían seguir en el nido, ya que los mismos suelen hacer su primer vuelo prolongado entre las seis y ocho semanas de edad (Kennedy *et al.* 1995). Otra posibilidad es que, los juveniles nacidos en temporadas anteriores hayan sido desplazados del área de actividad por los

adultos que la ocupan, sin embargo, la presencia de individuos juveniles, debe verificarse realizando observaciones que abarquen otros momentos del año. La escasa información relativa de esta especie en el país resulta un obstáculo para establecer que tanto explota los entornos urbanos. Sin embargo, nuestras observaciones en los dos años de monitoreo revelan que el Gavilán Negro es un residente común y frecuente en la localidad de estudio, donde aprovecha recursos alimentarios y probablemente anidando en las inmediaciones de la misma. Dadas estas características, se puede considerar al Gavilán Negro como una especie sinantrópica (Seijas *et al.* 2011), adaptable a ambientes urbanos como la ciudad de Mérida.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestros agradecimientos a Hawk Migration Association of North America (HMANA), Idea Wild, Ave Zona, Birds Caribbean, International Bird Conservation Partnership, y Optics for the Tropics, cuyo aporte y apoyo ha sido fundamental para el establecimiento de la Estación de Observación y Conteo de Rapaces Cinco Águilas Blancas, que permitió el estudio de especies de rapaces urbanas. A John Gerwin, Juana Díaz, Katie O'Brien, Miguel Matta, Miguel Delgado, Jesús Salvador Stanley, Zulema Stanley, Nuris Cruz, Marco Contreras y Luis A. Niño quienes han proporcionado un vital apoyo logístico. Agradecemos además a los revisores anónimos por su sugerencia para mejorar este manuscrito.

Referencias

Ascanio, D., Rodríguez, G. and Restall, R. 2017. Birds of Venezuela. Christopher Helm, London, UK. 592 p.

Ataroff, M. y Sarmiento, L. 2004. Las unidades ecológicas de los Andes de Venezuela. In La Marca, E. y Soriano, P., eds. Reptiles de Los Andes de Venezuela. Fundación Polar, Codepre-ULA, Fundacite-Mérida, Biogeos, Mérida. pp. 9-26.

Blanco-Pérez, E. 2018. Notas sobre comportamiento asociado a la alimentación de una pareja reproductora del Gavilán Habado *Rupornis magnirostris* en un área urbana de Caracas, Venezuela. Revista Venezolana de Ornitología 8: 64-68.

Boal, C. W. and Dykstra, C. R. 2018. Urban Raptors. Island Press, Washington, United States of America. 302 p.

Chace, J. F. and Walsh, J. J. 2006. Urban effects on native avifauna: a review. Landscape and Urban Planning 74(1): 46-69.

Clements, J. F., Schulenberg, T. S., Iliff, M. J., Billerman, S. M., Fredericks, T. A., Sullivan B. L. and Wood, C. L. 2021. The Clements Checklist of Birds of the World. [online]. <https://www.birds.cornell.edu/clementschecklist>. [13 de abril de 2022].

Friedmann, H. and Foster, D. S. 1950. A contribution to the ornithology of northeastern Venezuela. Proceedings of the United States National Museum 100(3268): 411-538.

Gutiérrez, N. y Gaviria, J. C. R. 2009. Análisis de la vegetación del Parque Metropolitano Albarregas, Mérida, Venezuela. Revista Forestal Latinoamericana 24(1): 9-29.

Hilty, S. L. 2003. Birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, USA. 878 p.

Hilty, S. L. y Brown W. L. 2001. Guía de las Aves de Colombia. Universidad del Valle, American Bird Conservancy, Cali, Colombia. 1030 p.

Hirald, F., Delibes, M., Bustamante, J. and Estrella, R. R. 1991. Overlap in the Diets of Diurnal Raptors Breeding at the Michilía Biosphere Reserve, Durango, Mexico. Journal Raptor Research 25(2): 25-29.

Instituto Nacional de Estadística. 2014. XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. Resultados por Entidad Federal y Municipio del Estado Mérida. Gerencia General de Estadísticas Demográficas Gerencia de Censo De Población y Vivienda, Venezuela. [online]. <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pd/merida.pdf>. [16 de septiembre de 2020].

Kennedy, P. L., Crowe D. E. and T. F. Dean. 1995. Breeding biology of the Zone-tailed Hawk at the limit of its distribution. Journal of Raptor Research 29: 110-116.

Koski, D. A., Koski, A. P. V. and Barreto-Lima, A. F. 2016. Predation of *Polychrus marmoratus* (Squamata: Polychrotidae) by *Buteo albonotatus* (Accipitriformes: Accipitridae) in southeastern Brazil. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão 38(1): 23-30.

- La Marca, E. y Soriano, P. 2004. Reptiles de los Andes de Venezuela. Fundación Polar, Conservación Internacional, CODEPRE ULA, Fundacite Mérida, BIOGEOS, Mérida, Venezuela. 173 p.
- Luján, M., Gutiérrez, N., Gaviria, J. y Aranguren, A. 2011. Estudio florístico preliminar en la ciudad de Mérida, Estado Mérida, Venezuela. *Pittieria* 35: 35-61.
- Mueller, H. C. 1972. Zone-Tailed Hawk and Turkey Vulture: Mimicry or Aerodynamics? *The Condor* 74(2): 221-222.
- Nunes, F. y Blanco-Pérez, E. 2020. Notas sobre la presencia, hábitos de cacería y dieta del Halcón Aplomado *Falco femoralis* en un ambiente urbano de Caracas, Venezuela. *Revista Venezolana de Ornitología* 10: 89-95.
- Péfaur, J. y Díaz de Pascual, A. 1982. Aspectos biogeográficos de las comunidades de anfibios y saurios de los Andes venezolanos. In Salinas, P.J. ed. *Zoología Neotropical, Actas del Congreso Latinoamericano de Zoología*, 8°. Mérida, Producciones Alfa. pp. 229-261.
- Phelps, W. H. (Jr) y Meyer de Schauensse, R. 1994. Una Guía de las Aves de Venezuela. Editorial ExLibris, Caracas, Venezuela. 484 p.
- Rengifo, C. y Puente, R. 2017. New and noteworthy bird records from the Venezuelan Andes and Maracaibo basin. *Revista Venezolana de Ornitología* 7: 14-2.
- Restall, R., Rodner, C. y Lentino, M. 2006. *Birds of Northern South America. Volume 1: An Identification Guide*. Christopher Helm, London, UK. 880 p.
- Saavedra, L. A. y Escalona-Cruz, M. E. 2021a. Contribución al conocimiento de las rapaces de la ciudad de Mérida y áreas circundantes, Venezuela. *Anartia* 33: 99-106.
- Saavedra, L. A. y Escalona-Cruz, M. E. 2021b. Establecimiento de la primera estación de observación y conteo de rapaces migratorias Cinco Águilas Blancas en los Andes de la Cordillera de Mérida, Venezuela. *Spizaetus* 32: 24-28.
- Saavedra, L. A. Escalona-Cruz, M. E., Ramírez, M. y Aranguren, C. L. 2019. Notas sobre historia natural de Strigiformes de la ciudad de Mérida, Venezuela. *Spizaetus* 30: 13-21.
- Sazima, I. 2010. Five instances of bird mimicry suggested for Neotropical birds: a brief reappraisal. *Revista Brasileira de Ornitologia* 18(4): 328-335.
- Segnini, S. y Chacón, M. M. 2017. El Chama: un río andino en riesgo. In Rodríguez-Olarte, D., ed. *Ríos en Riesgo de Venezuela. Volumen 1. Colección Recursos hidrobiológicos de Venezuela*. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Lara. Venezuela. pp. 29-58.
- Seijas, A. E., Araujo, Q. A., Salazar, G. J. J. y Pérez, A. D. 2011. Aves de la ciudad de Guanare, Portuguesa, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* 45(1): 55-76.
- Snyder, N. F. R. and Snyder, H. A. 1991. *Birds of prey: natural history and conservation of North American raptors*. Stillwater: Voyageur Press. 320 pp.

Silva, G. A. 1999. Análisis hidrográfico e hipsométrico de la cuenca alta y media del río Chama, estado Mérida, Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana* 40: 9-41.

Stoleson, S. H. and Sadoti, G. 2010. Zone-tailed Hawk (*Buteo albonotatus*). In Cartron, J. L. E. ed. *The raptors of New Mexico*. Albuquerque: University of New Mexico Press. pp. 297-313.

Terife, C. y Lentino, M. 2018. Registros anuales del Halcón Peregrino *Falco peregrinus* en la ciudad de Caracas, con algunas notas sobre su ecología y dieta. *Revista Venezolana de Ornitología* 8: 69-73.

Terife, C. y Lentino, M. 2019. Registros anuales del Halcón Migratorio *Falco columbarius* en un ambiente urbano (Caracas), con algunas notas sobre su ecología y dieta. *Revista Venezolana de Ornitología* 9: 37-41.

Verea, C., Rodríguez, G. A., Ascanio, D., Solórzano, A., Sainz-Borgo, C., Alcocer, D. y González-Bruzual, L. G. 2021. Los Nombres Comunes de las Aves de Venezuela (6ta edición). Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO), Caracas, Venezuela. [on line]. <http://uvo.ciens.ucv.ve>. [3 de diciembre de 2021].

White, J., Kemmelmeier, M., Bassett, S. and Smith, J. 2017. Human perceptions of an avian predator in an urban ecosystem: close proximity to nests increases fondness among local residents. *Urban ecosystems* 21(2): 271-280.

Willis, E. O. 1963. Is the Zone-tailed Hawk a mimic of the Turkey Vulture?. *The Condor* 65(4): 313-317.

Zimmerman, D. A. 1976. Comments on feeding habits and vulture mimicry in the Zone-tailed Hawk. *The Condor* 78: 420-421.