

Estado del conocimiento de la avifauna del Huila, Colombia: vacíos de información e investigaciones futuras

State of knowledge of the Huila avifauna, Colombia: information gaps and future research

Mijael Brand-Prada^{1,2}, Jhony Sebastián Betancourth-Toro² & Diego Iván Caviedes-Rubio³

¹Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila

²Asociación Ornitológica del Huila (ASORHUI), Neiva, Huila

³Programa de Ingeniería Civil, Universidad Cooperativa de Colombia – sede Neiva, Neiva, Huila

✉ mijbrand@outlook.es, jhonybetancourthtoro@hotmail.com, diego.caviedesr@campusucc.edu.co

Resumen

Con el objetivo de identificar el estado actual del conocimiento de la avifauna del departamento del Huila (Colombia), se hizo una selección y recopilación de documentos cuya zona de estudio incluyese regiones de este territorio. Como resultado se obtuvo un total de 957 especies registradas, de las cuales 27 son endémicas, 88 casi endémicas, 96 migratorias, 41 presentan algún grado de amenaza nacional y 35 amenaza global. Además, se reportan 278 especies que incrementan su rango de distribución geográfica para el valle del alto río Magdalena. Las áreas más estudiadas corresponden al valle árido del alto Magdalena, hasta los embalses de Betania y El Quimbo, y la zona rural del municipio de Pitalito, mientras las menos exploradas corresponden a la falda oriental de la cordillera Central y la alta montaña de la cordillera Oriental. Los reportes de este estudio resaltan la importancia del Huila, sobre todo en la ecorregión del bosque seco del valle del Magdalena, como centro de endemismo y en general todo el valle del Magdalena como sector relevante para la conservación de aves en los Andes tropicales. Así, el documento presenta una recopilación de especies que incluye información no publicada en medios de divulgación especializada o científica. Esta compilación permite identificar las áreas menos estudiadas donde se pueden focalizar los esfuerzos de muestreo, así como aquellos sectores con potencial de monitoreo y establecimiento de medidas de conservación.

Palabras clave: aves, departamento del Huila, amenazadas, endémicas, migratorias, listado de aves, vacíos de información, monitoreos

Abstract

In order to identify the current state of knowledge of the avifauna of the Huila department (Colombia), we made a selection and compilation of documents whose study area included regions of this territory. We obtained an overall of 957 species registered in Huila, of which 27 are endemic, 88 almost endemic, 96 migratory and 41 present some degree of national threat and 35 global threat. In addition, we report an increase in geographic distribution range for 278 species to the higher Magdalena Valley. The most studied areas correspond to the arid upper Magdalena valley, up to the Betania and the El Quimbo hydropower dams, and the rural area of the Pitalito municipality, while the least explored correspond to the eastern slope of the Central Cordillera and the high mountain of the Eastern Cordillera. Our reports highlight the importance of Huila, especially in the Magdalena Valley dry forest ecoregion, as a center of endemism and in general the entire Magdalena Valley as a relevant sector for the conservation of birds in the tropical Andes. Thus, this document presents a compilation of species that includes information not published in specialized or scientific media. Our compilation makes it possible to identify the least studied areas where sampling efforts can be focused, as well as those sectors with the potential for monitoring and establishing conservation measures.

Key words: birds, Huila department, threatened, endemic, migratory, list of birds, information gaps, monitoring

Introducción

Colombia se ubica en la porción más noroccidental de Suramérica, con una superficie de algo más de 1'100.000 Km²; la posición geográfica y su relieve hace que posea cerca de 1950 especies de aves identificadas (ACO 2020), número que seguramente aumentará con el descubrimiento de nuevos grupos, pues el conocimiento de la avifauna todavía presenta vacíos en muchas regiones del territorio nacional (Avendaño *et al.* 2017; Renjifo & Amaya 2017). Con casi el 20% de las especies de aves del mundo, Colombia se cataloga como el país con mayor diversidad avifaunística del planeta (Avendaño *et al.* 2017); de tal cifra, algo más del 7,3% se encuentran amenazadas, el 4,1% son endémicas y 14,4% son migratorias (Naranjo *et al.* 2012; Chaparro *et al.* 2013; Renjifo & Amaya 2017; McMullan 2018). Aun así, el detalle de biodiversidad regional y departamental no tiene un consenso y se requiere una compilación rigurosa que ayuden a los tomadores de decisiones en escala mas local (Vélez *et al.* 2021).

Por ejemplo, el departamento del Huila presenta una superficie que corresponde al 1,7% de la extensión del país y se ubica hacia el sur de la región andina colombiana, haciendo parte de la cuenca alta del río Magdalena y del Macizo Colombiano, lugar que constituye la estrella hídrica nacional más importante (IDEAM & CORMAGDALENA 2012; Martínez *et al.* 2014), pero que no cuenta con recuentos detallados sobre la biota departamental. Desde el punto de vista bioclimático, de las 28 zonas de vida identificadas en Colombia (según el sistema de Holdridge), 14 están presentes en el Huila (Espinal 1990; CasiA 2011a); en este sentido, el departamento se localiza en un lugar favorecido dado que presenta una buena diversidad de ecosistemas estratégicos, como las regiones pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas

Protegidas, que lo hacen fundamental desde el punto de vista geográfico y ecológico para las aves (Brand *et al.* 2012). A nivel regional y local es notoria la escasez de datos respecto de la biodiversidad en el departamento del Huila.

Salvo publicaciones realizadas por la Universidad Surcolombiana, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (Instituto Humboldt) y algunos artículos en revistas científicas, la mayoría de información disponible es de tipo secundario. En cuanto a las aves, las primeras pesquisas conocidas se hicieron en la zona alta del nacimiento del río Magdalena (San Agustín) por Chapman (1917); luego, Miller informó resultados de visitas a la región árida del Alto Magdalena, reportando en dos publicaciones (1947 y 1952) un total de 192 especies. Con posterioridad, Ridgely & Gaulin (1980) publicaron un inventario clásico en la ornitología neotropical de la Finca Merenberg (al occidente del departamento), con registros de 174 especies. Finalmente, después de la declaratoria de áreas protegidas nacionales y regionales como los parques Cueva de Los Guácharos, Volcán Puracé y Corredor Biológico Guácharos–Puracé, se realizaron los primeros estudios de aves en el sur del departamento, donde Gertler (1979) halló cerca de 260 especies en el PNN Cueva de Los Guácharos y el Instituto Humboldt (2006) reportó 191 especies en el Corredor Biológico Guácharos–Puracé. Las áreas protegidas han sido continuamente monitoreadas con trabajos que describen el comportamiento ecológico de las especies y con otros que se enfocan en la diversidad aviar; estas investigaciones han sido recogidas por Sánchez *et al.* (2009) y Tovar (2017).

En paralelo, los intentos por establecer la riqueza de especies de aves presentes en territorio huilense han sido pocos. El primer estudio

conocido fue realizado por Brand (2003), reportando 333 taxones en ecosistemas estratégicos, como los parques nacionales naturales Cueva de Los Guácharos, Volcán Puracé, Nevado del Huila y Sumapaz, el Embalse de Betania, el Desierto de La Tatacoa y algunas cuencas importantes del departamento. En continuidad con esta línea, Brand y colaboradores (2012) mencionan una cifra de 368 especies, luego de la inclusión de nuevos registros en áreas del norte del departamento. En la actualidad, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB) contiene registros de 788 especies de aves y en la plataforma eBird se relacionan 776 (hasta agosto de 2021), de las cuales se incluyeron 749 especies en la presente revisión; la cantidad restante se descartó después de confirmar errores en la identificación, sin corrección en la plataforma. Por igual, Vélez *et al.* (2021) mencionan 748 especies al conjugar sus datos con los mapas de distribución de la guía de aves de Colombia de Ayerbe (2019).

En este contexto, el objetivo del presente documento es identificar el estado actual del conocimiento de la avifauna del departamento del Huila, a través de una revisión documental. Esta información es prioritaria para identificar las regiones más estudiadas y las que carecen de información ornitológica, lo que permitirá establecer lugares de interés para la investigación y la conservación de especies, sobre todo de aquellas consideradas focales por estar bajo alguna categoría de amenaza, presentar comportamiento migratorio o tener algún grado de endemismo; estas especies son de particular beneficio para la planificación, monitoreo, manejo de la biodiversidad o fines de conservación (Kattan *et al.* 2008; Franco *et al.* 2009).

Materiales y métodos

Área de estudio. – El departamento del Huila

tiene una extensión de 19890 Km² (Herrera 2007) que corresponden al 1,74% de la superficie nacional. Está formado por 37 municipios, siendo Neiva la ciudad capital (Fig. 1). El área territorial se extiende entre los 3°55'12" y 1°30'04" de latitud norte, entre el nacimiento del río Riachón (municipio de Colombia) y el Pico de La Fragua (municipio de Acevedo), hasta los 74°25'24" y 76°35'16" de longitud oeste, entre el Alto de Las Oseras (municipio de Colombia) y el Páramo de Las Papas, municipio de San Agustín (Benjumea *et al.* 2017).

La orientación SW-NO está determinada por el discurrir del río Magdalena en su cuenca alta, valle formado entre las cordilleras Central y Oriental (Olaya & Sánchez 2005); presenta rangos de elevación que varían desde algo menos de 400 msnm hasta los 5365 m en la cordillera Central, así como una elevación de 3300 m en la cordillera Oriental. Las elevaciones máximas varían en la cordillera Central entre 2400 m en el municipio de Santa María y 5365 m del Nevado del Huila, jurisdicción del municipio de Teruel. Para la cordillera Oriental, el rango de elevaciones máximas corresponde a 1800 m en el municipio de Acevedo y 3300 m en el municipio de Colombia.

El departamento tiene variaciones pluviométricas entre 900 y 2500 mm/año (Herrera 2007), características que favorecen el origen de una amplia variedad de pisos térmicos distribuidos, según el Plan de Gestión Ambiental Regional del Huila (CasiA 2011c), en 4 biomas: Zonobioma alternohígrico o subxerofítico tropical del Alto Magdalena y orobiomas altos, medios y bajos de Los Andes. Así, la heterogeneidad ambiental se refleja en la cantidad de climas presentes, que cambian entre muy cálido y seco (en la parte norte del departamento) hasta los pisos andino y nival, con temperaturas por debajo de 0°C y nieves perpetuas (nevados del Huila y Puracé). Lo

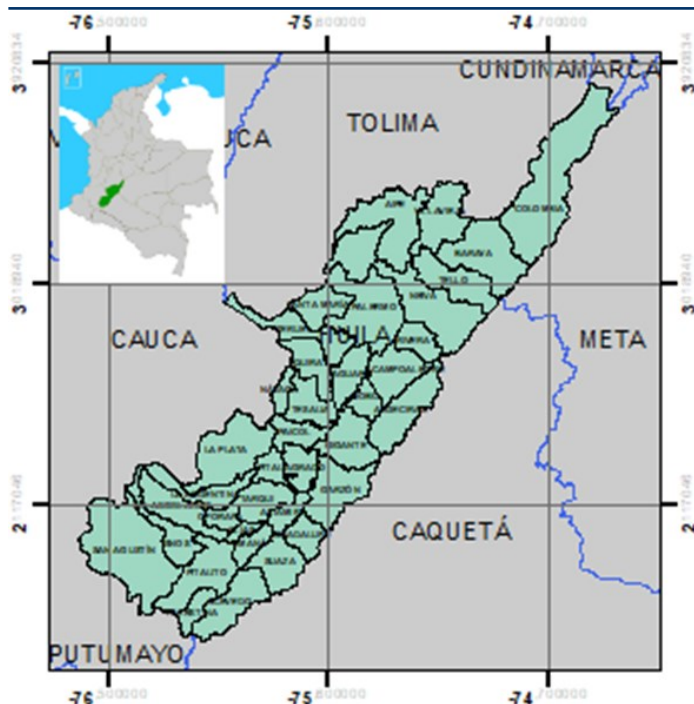


Figura 1. Distribución político-administrativa del departamento del Huila. Tomado de Esgeo 2011. (<https://www.sogeocol.edu.co/huila.htm>)

anterior, traducido en zonas de vida y de acuerdo con CasiA (2011a), define 14 sectores (Tabla 1).

El territorio departamental se regionaliza en 12 distritos biogeográficos (CasiA 2011b) pertenecientes a la Provincia Norandina (IX, bajo la nomenclatura de Hernández *et al.* 1992), que se definen en la Tabla 2, a su vez distribuidos en las siguientes ecorregiones establecidas por Olson *et al.* (2001): Bosque Seco del Valle del Magdalena, Bosque Montano de la Cordillera Oriental, Bosque Montano del Valle del Cauca, Bosque Montano del Valle del Magdalena y Páramo Norte Andino.

Revisión documental.- Para identificar el estado del conocimiento de la avifauna del departamento del Huila y elaborar un listado de especies reportadas, se realizó una búsqueda de publicaciones entre las que se incluyeron libros, artículos, tesis de pregrado y postgrado, informes de organizaciones públicas y privadas, plegables, videos y bases datos de entidades como la

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), eBird Colombia, xeno-canto y la Colección de Sonidos Ambientales Mauricio Álvarez-Rebolledo del Instituto Humboldt (IAvH-CSA). Así mismo, se revisaron los repositorios de universidades de las cuales se tiene conocimiento que han desarrollado actividades académicas y estudios ecológicos en territorio huilense, entre ellas la Universidad Surcolombiana, Universidad Nacional de Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad Minuto de Dios, Universidad del Tolima, Universidad del Cauca y la Universidad del Valle.

Selección de estudios.- Luego de la búsqueda de información, se identificó la existencia de 108 estudios donde se reportan especies de avifauna en el departamento del Huila. Para la selección de aquellos que aportaron registros a la lista originada de esta revisión, se siguieron los siguientes criterios:

- La zona de estudio debía estar ubicada exclusivamente en territorio del Huila; si se incluían áreas de otros departamentos, el estudio debía indicar el origen específico del registro para el departamento del Huila.
- Los registros de las especies debían estar publicados como listados en artículos científicos, libros, tesis, memorias de conferencias, informes institucionales, informes académicos inéditos, videos u otro material impreso.
- No se incluyeron estudios cuyos registros se incorporaron a otros listados más actualizados.
- Los documentos, bases de datos o colecciones, debían tener acceso completo y los registros no debían dar lugar a dudas de su procedencia. Sin

Tabla 1. Zonas de vida del departamento del Huila. (Tomado de CasíA 2011a).

DENOMINACIÓN	TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)	PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (mm)	EXTENSIÓN (Ha)
Nival (N)	0	---	107
Páramo pluvial subandino (pp-SA)	1-6	1.000 - 2.000	22.746
Bosque pluvial montano (bp-M)	6-12	> 2.000	83.832
Bosque pluvial montano bajo (bp-MB)	12-18	> 4.000	150.611
Bosque muy húmedo montano (bmh-M)	6-12	1.000 - 2.000	18.350
Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB)	12-18	2.000 - 4.000	278.852
Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM)	18-24	2.000 - 4.000	376.981
Bosque húmedo montano bajo (bh-MB)	> 12	1.000 - 2.000	39.621
Bosque húmedo premontano (bh-PM)	18-24	1.100 - 1.200	455.498
Bosque seco premontano (bs-PM)	18-24	550 - 1.100	60.582
Bosque seco tropical (bs-T)	24	700 - 2.000	276.599
Bosque seco, transición a bosque muy seco tropical (bs/bms-T)	24	500 - 1.000	85.218
Bosque muy seco tropical (bms-T)	> 24	500 - 1.000	42.609
Monte espinoso subtropical (me-ST)	> 24	500 - 1.000	3.681

embargo, se descartaron 27 especies de la plataforma eBird por la confirmación de errores en su identificación o mal manejo de la misma.

Los anteriores criterios permitieron seleccionar y revisar 75 documentos escritos y referencias cuyas fuentes se citan en el [Anexo 1](#); un video y las bases de datos fueron fechadas al momento de su descarga (hasta mayo de 2021); así, el rango temporal de las publicaciones seleccionadas se ubica entre 1917 y 2021. Para todos los registros se hizo la actualización de los nombres científicos bajo el sistema de nomenclatura propuesto por el Comité Suramericano de Clasificación de Aves (SACC, por sus siglas en inglés, South American Classification Committee) versión 01 de noviembre de 2021 (Ramsen *et al.* 2021). También se estableció una frecuencia de mención (columna "F.M." del [Anexo 2](#)) para evidenciar las especies que se reportan solo una vez entre todas las referencias revisadas.

Para efectos de esta publicación, en relación con

la distribución geográfica de las especies que se reportan por primera vez en el departamento (columna "NUEVOS REGISTROS" del [Anexo 2](#)) y para explicar la presencia de ellas, se propusieron las siguientes categorías de acuerdo con su distribución biogeográfica, debido a que la información o registros de éstas son escasos o inexistentes:

- "Tipo 1": Aves con distribución en las fronteras del departamento del Huila, es decir de Caquetá, Putumayo, Cauca, Tolima, Meta o Cundinamarca, definiendo como alcance limítrofe un rango de elevación de 500 m, tomando como referente cualquier punto máximo de la cordillera Central u Oriental y teniendo en cuenta que las cordilleras definen el límite geográfico natural del departamento.
- "Tipo 2": Aves cuya distribución no se encuentra en límites del Huila, pero sí sobre el valle andino del Magdalena hasta el departamento de Santander o en toda el área geográfica de los

Tabla 2. Distritos biogeográficos del departamento del Huila. (Tomado de CasiA 2011b).

CÓDIGO	DISTRITO	EXTENSIÓN (Ha)
IX.7	Andino oriental	34.382
IX.8	Páramos de la Cordillera Oriental	20.418
IX.9	Selvas nubladas orientales de la Cordillera Oriental	7.721
IX.10	Selvas nubladas occidentales de la Cordillera Oriental	47.972
IX.11	Tolima	271.813
IX.12	Selvas nubladas orientales del Caquetá-Cauca-Putumayo	49.927
IX.13	Selvas andinas del Huila-Caquetá	134.674
IX.14	Andalucía	321.506
IX.21	San Agustín	229.731
IX.22	Subandino oriental del sur de la Cordillera Central	381.500
IX.27	Bosques andinos del Huila-Caquetá	301.797
IX.29	Páramos de Nariño-Cauca-Huila-Valle-Tolima	93.849

departamentos aledaños (Caquetá, Putumayo, Cauca, Tolima, Meta o Cundinamarca).

- “Tipo 3”: Aves cuya distribución se registra en áreas o departamentos sobre la misma Región Andina, pero no fronterizos al Huila, o en regiones o departamentos del Pacífico, Caribe, Orinoquía o Amazonía.

También se consideraron, como especies focales, aquellas que se encuentran bajo algún grado de amenaza y casi amenazadas al nivel nacional de acuerdo con Renjifo *et al.* (2016) y la Resolución 1912 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2017) y con la International Union for Conservation of nature (IUCN 2021) al nivel global, especies con comportamiento migratorio según Naranjo *et al.* (2012) y especies endémicas o casi endémicas, de acuerdo con la clasificación dada por Chaparro *et al.* (2013).

Se determinó la distribución de las especies de acuerdo con las provincias y distritos biogeográficos propuestos por Hernández *et al.* (1992), las ecorregiones establecidas por Olson *et al.* (2001), el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge y los biomas del departamento del Huila compilados por CasiA (2011a, 2011b, 2011c). Una siguiente distribución se añadió tomando como base un sistema de información

geográfica (SIG) de acuerdo con los registros hallados en la documentación revisada, los mapas de Biomodelos del Instituto Humboldt (<http://biomodelos.humboldt.org.co/>) que corresponden a la distribución de aves en Colombia de acuerdo con Ayerbe (2019) y Vélez *et al.* (2021), los mapas de distribución de aves del mundo versión 2019.1 (BirdLife 2019) y las bases cartográficas del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC 2020).

Resultados

Registro de especies. - La compilación hecha registra 957 especies pertenecientes a 74 familias y 27 órdenes ([Anexo 2](#)), que corresponden al 49,1% de la avifauna del país y al 26,5% de la suramericana, en un departamento que representa solo 1,74% del área continental de Colombia. La lista incluye dos taxones introducidos (Tabla 3), más 278 especies cuya distribución geográfica no correspondía previamente al territorio huilense por lo que, siguiendo los referentes de distribución tomados para este estudio, son tratados como nuevos reportes.

En adición a las 27 especies de eBird no incluidos por fallas en su identidad ya mencionada, otras tres especies tampoco se incluyeron en el total

Tabla 3. Grupos de consideración especial.

ESPECIE	FAMILIA	ORDEN	OBSERVACIONES
<i>Columba livia</i>	Columbidae	Columbiformes	Introducida
<i>Lonchura malacca</i>	Estrildidae	Passeriformes	Introducida

compilado, aunque se hace mención a ellas porque se encuentran en colecciones biológicas: Por un lado *Poecilatriccus latirostre mituensis*, depositado en la colección del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (<http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/496622/>) con un holotipo descrito erróneamente para el municipio de Villavieja, pero cuyas coordenadas son correspondientes a Mitú (departamento de Vaupés); así mismo, *Hemitriccus zosterops* y *Automolus infuscatus*, reportados como recolectas en un informe técnico de la reserva Taky Huaylla (Garzón) y depositados en la colección del Instituto Humboldt (IAvH-A), fueron corregidos como *Hemitriccus margaritaceiventer* y *Automolus ochrolaemus*, respectivamente. Finalmente, del total compilado de especies, 79 se reportan una sola vez ([Anexo 2](#), columna "F.M."), siendo tratadas como exclusivas para cada referencia en particular (Tabla 4).

En cuanto a representatividad por familias, Tyrannidae fue la más dominante en especies (118 especies que representan 12,3% del total; Fig. 2), seguida por Thraupidae (108 spp, 11,3%), Trochilidae (80 spp, 8,3%) y Furnariidae (59 spp, 6,2%).

Nuevos registros para el departamento.- En relación con los nuevos registros, 63 de ellos ("Tipo 1", [Anexo 2](#)) están en límites del Huila con los departamentos de Caquetá, Putumayo, Cauca, Tolima, Meta o Cundinamarca; se aclara, sin embargo, que tales especies también están distribuidas en gran parte del territorio nacional. Otras 101 son catalogadas como "Tipo 2" dado que, según su área de distribución, no se

encuentran en límites del Huila, aunque tampoco están geográficamente muy alejados de este departamento. Aparecen también 114 especies, denominadas "Tipo 3", que se presentan bastante lejos de los límites del departamento del Huila.

Estos 278 registros han sido clasificados de dos maneras para establecer su probabilidad de aparición, los que tienen evidencia fotográfica o auditiva y los que no; aquellos sin evidencias están resaltados con un asterisco (*) al lado de su nombre científico en el [Anexo 2](#). Así, 67 especies tienen presencia comprobada por evidencia multimedia (32 son "Tipo 1", 22 son "Tipo 2" y 13 son "Tipo 3"); de las 211 sin evidencia, 31 son "Tipo 1", 79 son "Tipo 2" y 101 son "Tipo 3". Para explicar las ampliaciones de distribución se detallarán posibles hipótesis dentro de la discusión (ver más adelante), pues entre los nuevos reportes todavía sin pruebas de su presencia 55 se mencionan 1 sola vez en las fuentes documentadas; 4 son "Tipo 1", 19 son "Tipo 2" y 32 son "Tipo 3".

En documentos recientes se confirma la presencia y ampliación de distribución de algunas especies que previamente se habían publicado en eBird, a destacar *Anas bahamensis* (Rodríguez & Álvarez 2020), *Egretta rufescens* y *Atticora fasciata* (Padilla 2020). Según las categorías propuestas para el presente caso, estas especies corresponden a

Tabla 4. Cantidad de especies de registro exclusivo.

REFERENCIA	CANTIDAD
Literatura (primaria y gris)	49
SiB	21
eBird	4
CAM	3
IAvH-CSA	1
ICN-Universidad Nacional	1

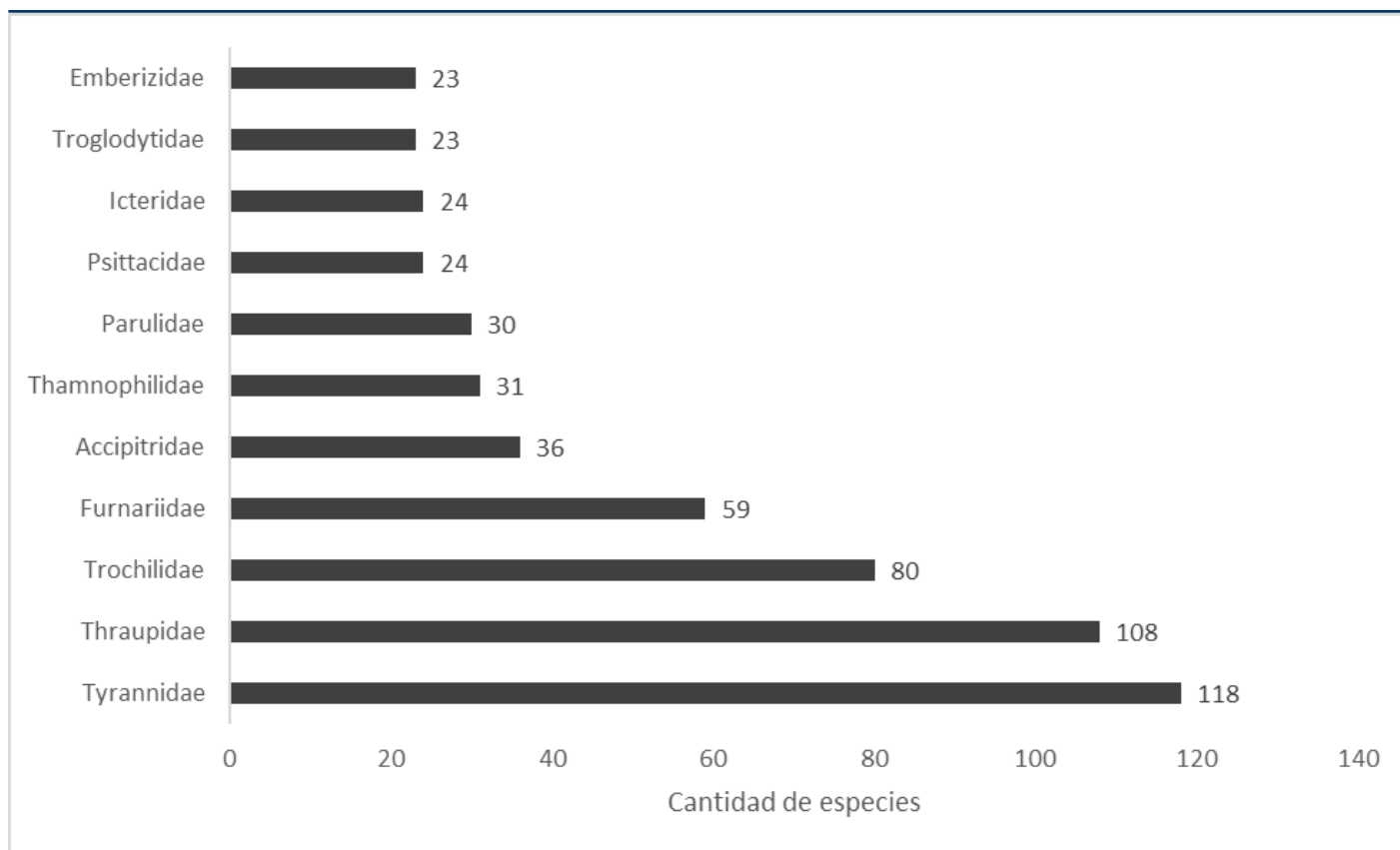


Figura 2. Distribución de especies (cantidad) por familias. Los grupos no mostrados presentan números menores a 20 especies.

Tipo 3 (las dos primeras) y Tipo 2 (la última).

Especies focales.- Se identificaron 249 especies que presentan alguna categoría de focalidad (Tabla 5). Estas fueron clasificadas, según su nivel de endemismo, como endémicas (E) o casi endémicas (CE); según comportamiento migratorio como boreales (B), australes (A) o introducidas (I); según el grado de amenaza global y nacional, como en peligro crítico (CR), en peligro (EN) y vulnerable (VU), así mismo, se incluyeron las especies casi amenazadas (NT).

Se reportaron 35 especies clasificadas en alguna categoría de amenaza global. De estas especies, 13 (1 EN y 12 VU) no se incluyen en la lista de 41 especies encontradas en el departamento del Huila clasificadas como amenazadas en Colombia y 9 especies, aunque coinciden como amenazadas al nivel global y nacional, difieren en

categoría de amenaza. Igualmente, se encontraron 38 especies casi amenazadas globalmente, 11 de ellas clasificadas en alguna categoría de amenaza al nivel nacional (1 CR, 1 EN y 9 VU) y solo 3 coinciden con las 8 especies categorizadas como casi amenazadas en Colombia. De acuerdo con Rengifo *et al.* (2016) se encontraron 3 especies consideradas con datos insuficientes (DD) para Colombia, *Cypseloides cherriei*, *Cacicus uropygialis* y *Falco deiroleucus*, sin embargo, esta última clasificada como casi amenazada al nivel global. Se puede consultar por especie y categoría de focalidad en el Anexo 2.

Distribución espacial de las especies.- El departamento del Huila está completamente inmerso en la Provincia Biogeográfica Norandina, que incluye registros de aves en 3 ecorregiones: Bosque Seco del Valle del Magdalena, Bosque

Tabla 5. Cantidad de especies focales del departamento del Huila.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	CANTIDAD DE ESPECIES	PORCENTAJE EN EL DEPARTAMENTO
Endemismo	Endémica (E)	27	2,8
	Casi endémica (CE)	87	9,2
Migrantes	Boreal (B)	85	8,9
	Austral (A)	11	1,1
	Introducida (I)	2	0,2
Amenaza Nacional	Peligro crítico (CR)	4	0,4
	En peligro (EN)	10	1,0
	Vulnerable (VU)	27	2,8
Amenaza Global	Peligro crítico (CR)	0	0
	En peligro (EN)	4	0,4
	Vulnerable (VU)	31	3,2

Montano del Valle del Magdalena y Páramo Norte Andino (Olson *et al.* 2001). La cantidad de especies (incluidas las focales) distribuidas de acuerdo con estas zonas, se ilustra en la Tabla 6.

Discusión

A partir de una extensa revisión bibliográfica se reporta un total de 957 especies de aves para el departamento del Huila. La cifra establecida no resulta ser tan dispar a las halladas en regiones circundantes o de frontera departamental. Por ejemplo, para Cundinamarca se mencionan 941 especies (Chaparro *et al.* 2018), para Tolima 743 (Parra & Molina 2014), para Nariño 1048 (Calderón *et al.* 2011), para Cauca 1102 (Ayerbe *et al.* 2008) y para el Valle del Cauca 989 (Cárdenas *et al.* 2020); con base en la plataforma eBird, para cada uno de los departamentos mencionados se registran 949, 808, 984, 1209 y 1036 especies, respectivamente (hasta agosto de 2021).

En cuanto a la representatividad por familias, se observa que Tyrannidae, Thraupidae, Trochilidae y Furnariidae también han sido reportadas como dominantes en otros departamentos con territorio en la región andina, como Cundinamarca (Chaparro *et al.* 2018), Nariño

(Calderón *et al.* 2011) y Cauca (Ayerbe *et al.* 2008). Las tres primeras familias igualmente destacan como dominantes en sectores de bosque seco tropical del Tolima (Losada & Molina 2011; Parra & Molina 2014), territorio que presenta continuidad biogeográfica con el Huila.

Para la familia Tyrannidae, su dominancia ha sido ampliamente documentada en todo el Neotrópico, resultado de una radiación adaptativa (Kricher 2010; Sardinha & Sainz-Borgo 2016). Esta familia ha sido definida como la familia de aves más diversa en el Neotrópico (Traylor 1977), resaltando su rol ecológico como consumidor de grandes cantidades de insectos (Mezquida 2002) y su importancia como dispersor de semillas al complementar su dieta con frutos (Wescott & Graham 2000; Cruz, Almazán & Bahena 2011). Dichas características las ha hecho muy adaptables tanto a zonas bien conservadas como a las áreas abiertas intervenidas (Vergara *et al.* 2017). Otros autores, como Cárdenas *et al.* (2003) y Vilchez *et al.* (2008), han catalogado a Tyrannidae como grupo característico de hábitats abiertos y agropaisajes fragmentados; algunas especies son muy comunes en los bordes de bosques, claros y potreros arbolados.

Tabla 6. Cantidad de especies focales en la provincia biogeográfica, ecorregiones y distritos biogeográficos del departamento del Huila.

Biomás: A, zonobioma althernógrico y/o subxerófito tropical del Alto Magdalena; B, orobiomas altos de Los Andes; C, orobiomas medios de Los Andes; D, orobiomas bajos de Los Andes.

Zonas de vida: Bosque seco tropical (bs-T), bosque muy seco tropical (bms-T), bosque pluvial montano (bp-M), bosque pluvial motano bajo (bp-MB), bosque muy húmedo premontano (bmh-PM), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), bosque muy húmedo montano (bmh-M), bosque húmedo premontano (bh-PM).

PROVINCIA BIOGEOGRAFICA NORANDINA								
ECORREGIONES	DISTRITO BIOGEOGRÁFICO	BIOMAS	ZONAS DE VIDA	TOTAL ESPECIES	EXCLUSIVAS	MIGRATORIAS	AMENAZADAS	
							Nacional	Global
Bosque Seco del Valle del Magdalena	Tolima	A	bs-T, bms-T	338	5	91	2	1
Bosque Montano del Valle del Magdalena	Bosques Andinos Huila-Cauca	B	bp-M	155	1	27	7	6
		C	bp-MB					
		D	bmh-PM					
	San Agustín	A	bs-T	486	13	93	20	18
		B	bp-M, bp-MB, bmh-MB					
		C	bmh-PM					
		D	bh-PM					
	Andalucía	B	bmh-PM	413	1	62	8	6
		C	bh-PM					
		D	bs-T					
Selva Andina Huila-Caquetá	C	bh-MB, bp-MB, bmh-MB	127	2	25	2	2	
Páramo Norte Andino	Páramos Cordillera Oriental	B	bmh-M	18	0	3	2	1

Respecto de los nuevos registros "Tipo 2", que se refieren a 101 especies que no se reportaban para el departamento del Huila, tal vez lograron su desplazamiento con el transcurrir del tiempo (ampliando así su distribución geográfica) o quizás las áreas donde se hallaron no se habían explorado antes, lo cual es coincidente con lo afirmado por Stotz *et al.* (1996) y Vélez *et al.* (2021), respectivamente. Por igual, pueden ser grupos errantes, o especies sometidas a tráfico ilegal con posterior liberación o escape (por ejemplo, *Ramphocelus carbo* y *Amazona amazonica*), como pasa frecuentemente en departamentos del centro y norte del país (Moreno *et al.* 2018), y tampoco se deja de lado la posibilidad de un error en la identificación, como es el caso de *Hemitriccus margaritaceiventer* y *Automolus ochrolaemus* (Moreno & Andrade

2020). Los grupos "Tipo 3" quizás, como las "Tipo 2", ya existían en zonas que antes no habían sido exploradas. De éstas y de acuerdo con Ayerbe (2019) y Vélez *et al.* (2021), siete especies se distribuyen en la Región Caribe, una en las regiones Caribe y del Pacífico, una en las regiones Caribe y Orinoquía, dos en las regiones Caribe, Orinoquía y Amazonía, cinco en la Región Orinoquía, 29 en las regiones Orinoquía y Amazonía, nueve en la Región Amazonía y 58 en la Cordillera de los Andes y otros sectores más bien lejanos al departamento del Huila. Es necesario reconfirmar unas 211 especies reportadas en la literatura pero que todavía no tienen evidencia de su presencia en el territorio huilense. En particular 55 especies que aparecen reportadas una sola vez en las fuentes revisadas, para las cuales es imprescindible la obtención de

Tabla 7. Cantidad de especies focales reportadas en listados de aves de departamentos de las regiones Andina o del Pacífico con estribaciones andinas.

DEPARTAMENTO	TOTAL DE AVES	CARACTERÍSTICA DE FOCALIDAD				REFERENCIA
		AMENAZADAS	MIGRATORIAS	ENDÉMICAS	CASI ENDÉMICAS	
Cauca	1.102	41	96	18	N.P	Ayerbe <i>et al.</i> 2008
Nariño	1.048	38	155	N.P	N.P	Calderón <i>et al.</i> 2011
Valle del Cauca	989	52	106	20	N.P	Cárdenas <i>et al.</i> 2020
Huila	957	41	95	27	88	Este estudio
Cundinamarca	941	33	101	24	72	Chaparro <i>et al.</i> 2018
Tolima	743	34	59	15	17	Parra y Molina 2014

tales evidencias para eliminar definitivamente la incertidumbre sobre presencia de ellas en el departamento.

Referente a la distribución de grupos focales, ésta es más o menos homogénea en todas las áreas estudiadas del departamento. Las especies endémicas y casi endémicas se registran en todo el rango de elevación, así como las migratorias; no obstante, sobre todo las amenazadas se reportan en elevaciones superiores a 2000 m, debido a que podrían tener mayor grado de especialización a ciertos ecosistemas de montaña o de hábitats específicos que presentan menor intervención antropogénica. Sin embargo, el Huila tiene un número de especies amenazadas igual o mayor al de otros departamentos con territorios en la Región Andina, solo superado por el Valle del Cauca (Tabla 7). De igual manera, la cantidad de endemismos reportados supera a los departamentos tomados como referentes biogeográficos. En particular el territorio denominado "Porción Árida del Alto Magdalena" se ha identificado como un centro de endemismo importante para la biodiversidad del país, de acuerdo con Cracraft (1985), Hernández *et al.* (1992) y Chaparro *et al.* (2013), incluyendo sectores en los que predomina el bosque seco tropical donde se obtuvo mayor concentración de especies endémicas y casi endémicas. Cabe

aclarar que es una de las áreas más estudiadas del departamento (44,4% de los trabajos revisados presentan registros aquí; Fig. 3); sin embargo, muchas de las especies parecen ser versátiles frente a los hábitats en que ocurren (Caviedes 2013), pero al existir regiones con vacíos de información se desconoce la uniformidad de ellas en términos de su riqueza.

El departamento del Huila, en virtud de su posición geográfica, es visitado por 34,9% de los grupos de aves migratorias registradas en el país, principalmente por las boreales (85 especies) que confluyen desde las cordilleras Central y Oriental hacia el Macizo Colombiano (Caviedes 2012), pero también por las australes (11 especies) que llegan a la Amazonía desde donde luego algunas se extienden hasta las cordilleras del país. En este sentido, sería importante implementar medidas de conservación que se podrían gestionar en los diferentes ecosistemas del departamento, especialmente declaratorias de áreas importantes para diferentes especies especialistas de bosque (*Spizaetus isidori*, *Andigena hypoglauca*, *Leptosittaca branickii*, *Chloropipo flavicapilla*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster*, entre otros) y las especies playeras y acuáticas (*Pandion haliaetus*, *Gallinago nobilis*, *Anas geórgica*, *Spatula discors*, *Leucophaeus atricilla*, entre otros), debido a que la distribución de estas especies es bastante

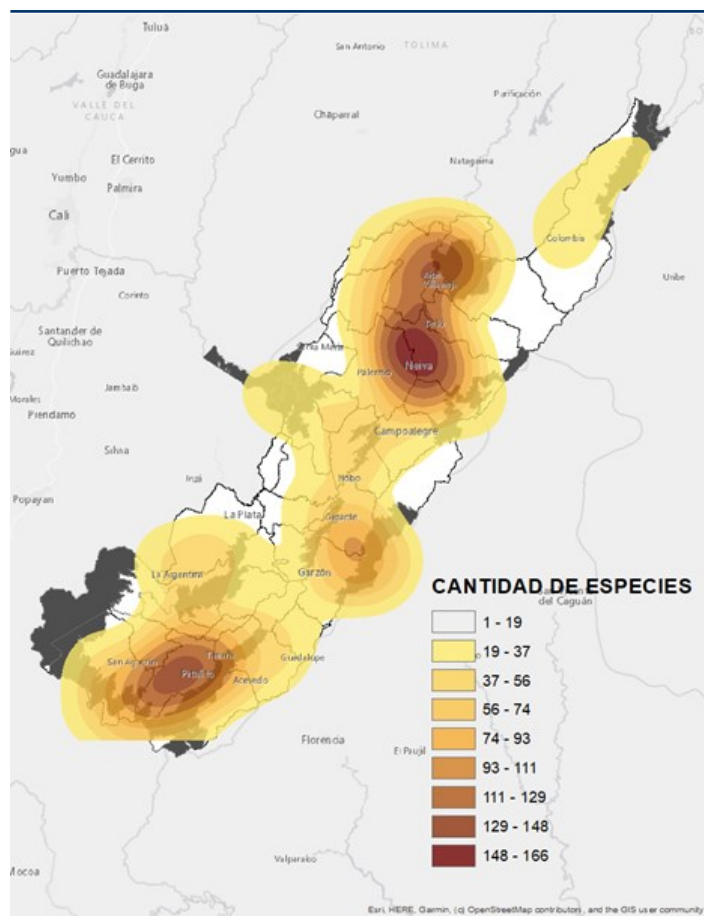


Figura 3. Áreas con mayor concentración de estudios y cantidades de especies reportadas. Los espacios oscuros indican la distribución de ecosistemas estratégicos del departamento.

homogénea en ambas faldas de las cordilleras que componen la cuenca del río Magdalena en territorio huilense; también cabe destacar la calidad de la región de los embalses de Betania y El Quimbo, así como las arroceras aledañas, en las cuales son notorias la afluencia de migratorias asociadas a los hábitats acuáticos.

Respecto a los grupos amenazados, la mayoría están en sectores con gradientes de elevación superiores a 2500 m, en zonas de bosques poco intervenidos o en áreas del departamento pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, entre las que se incluyen tres de las cuatro Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) reconocidas por BirdLife International: PNN Cueva de Los Guácharos, PNN

Volcán Puracé y PNN Nevado del Huila (Asociación Calidris 2017). Lo anterior corresponde a casi 12% del territorio departamental, sugiriendo un alto grado de especialidad que las especies han desarrollado por estos ambientes.

Zonas más estudiadas y vacíos de información.—

A pesar de su amplia diversidad de ecosistemas, importancia en su biota y presencia histórica en inventarios (Chapman 1917, Ridgely & Gaulin 1980), el departamento del Huila sigue siendo una región poco investigada por los ornitólogos del país. Un factor determinante para el reducido número de estudios, que además están concentrados en áreas específicas (Fig. 3), ha sido el difícil acceso a las regiones montañosas debido, principalmente, al conflicto armado. Dicho conflicto interno ha restringido el ingreso a territorios de mayores elevaciones en el departamento del Huila, donde no se garantizaría la seguridad de los investigadores, y ha sido reconocido como un determinante en conocer la biodiversidad en diferentes lugares del país (Negret *et al.* 2019, Acevedo-Charry *et al.* 2021).

La ecorregión “Bosque Seco del Valle del Magdalena”, con elevaciones menores a 800 m, ha sido la más explorada y registra estudios en dos áreas específicas correspondientes al Distrito Biogeográfico Tolima, en un bioma subxerófito tropical donde predominan el bosque seco tropical (bs-T) y el bosque muy seco tropical (bms-T) y en las que se reportan 338 especies de aves. La primera de estas zonas es el llamado Valle Árido del Alto Magdalena, en los municipios de Villavieja, Aipe y Neiva, donde se registran 292 especies de aves; esta región es reconocida como un centro de endemismo, por lo cual ofrece sectores potencialmente relevantes para ser declarados como Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA). La segunda de esas zonas se halla entre las márgenes izquierda

y derecha del río Magdalena, en jurisdicción de los municipios influenciados por las hidroeléctricas de Betania y El Quimbo, cuyos trabajos ornitológicos fueron exigidos para la obtención de la licencia ambiental; en esta región se han reportado 291 especies de aves. En conjunto, la región comprende territorios de Yaguará, El Hobo, Gigante, Garzón, El Agrado y Tesalia, con alturas no superiores a 1000 m; en adición, las áreas de los espejos de agua de la Laguna El Juncal y los embalses de Betania y El Quimbo presentan gran afluencia de especies acuáticas, entre las que se incluyen varias migratorias, cumpliendo con las características necesarias para promover su declaratoria como sitio Ramsar. La dinámica de transformación de hábitat y respuesta de la avifauna a inundación por construcción de represas ha sido crucial en otros lugares del trópico, como en la historia investigativa de la Isla de Barro Colorado (Willis 1974, Wright 2020) o recientemente en hidroeléctricas en Brasil (Pinto Henriques *et al.* 2021), por mencionar un par de ejemplos. Esto podría abrir una posibilidad investigativa a largo plazo en el departamento del Huila.

Otro sector con alta concentración de estudios es el Distrito Biogeográfico San Agustín, en la ecorregión del “Bosque Montano del Valle del Magdalena”, conformada por los municipios de mayor producción cafetera del departamento (entre ellos Pitalito, Acevedo, San Agustín y Palestina) e incluyen áreas protegidas como el PNN Cueva de Los Guácharos, el PNN Volcán Puracé y el PNR Corredor Biológico Guácharos–Puracé. Esta región ha sido investigada en diferentes elevaciones, desde la cota 1200 hasta la 3500 m, con reportes de 486 especies de aves; sin embargo, la mayoría de trabajos se hicieron a una elevación por debajo de 2600 m. Se sugiere que en esta región se desarrollen declaratorias de AICAs en áreas ajenas a los parques naturales, debido a la cantidad de especies amenazadas,

endémicas y migratorias registradas, sobre todo en sectores con potencial ecoturístico y agroturístico, aprovechando el paisaje cafetero que la región ofrece.

El municipio de Neiva presenta la mayor cantidad de estudios y registros de aves. Sin embargo, solo el sector oriental está caracterizado, específicamente la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas, que corresponde a la segunda cuenca de mayor importancia para el departamento (después de la del río Magdalena). La mayoría de las exploraciones se concentran hacia la zona central, en el casco urbano o en secciones aledañas (campus de la Universidad Surcolombiana y humedales del oriente de la ciudad), debido a las ventajas locativas en términos de costos para el desarrollo de muestreos. Seguido está el municipio de Pitalito que, al contrario de la capital, ha concentrado sus esfuerzos hacia la zona rural donde las comunidades y las asociaciones de agricultores han apoyado estas iniciativas. Estas dos perspectivas pueden a futuro fomentar el estudio en gradientes urbanos para las dos ciudades más grandes del departamento.

El sector menos visitado del departamento comprende la falda oriental de la cordillera Central, distritos biogeográficos Subandino Oriental del Sur de la Cordillera Central y páramos de Nariño–Cauca–Huila–Valle–Tolima, donde solo Íquira y Teruel (de 15 municipios con territorio geopolítico en esta área) presentan registros en secciones de reducida extensión y por debajo de los 2800 msnm. Aún así, las AICAs declaradas en este sector del departamento corresponden al PNN Nevado del Huila y al PNN Volcán Puracé. Por su parte, la falda occidental de la cordillera Oriental, aunque presenta diversos estudios (10 en total), tiene pocos registros en alta montaña (distritos Selvas Andinas del Huila–Caquetá y Selvas Nubladas Orientales del

Caquetá-Cauca-Putumayo-Nariño). Finalmente, la región norte de esta cordillera, específicamente en el municipio de Colombia, está inexplorada a pesar de tener una alta riqueza potencial de avifauna debido a contener parte del Páramo de Sumapaz.

Conclusiones

El ejercicio de compilación de las especies de aves del departamento del Huila muestra la necesidad de realizar mayor cantidad de estudios que lleven a cubrir, especialmente, aquellos espacios geográficos en los cuales todavía se presentan vacíos de datos. Por ejemplo, futuras expediciones en las regiones con alturas superiores a 2600 m de la cordillera Oriental y toda la falda oriental de la cordillera Central son primordiales. Sin embargo, se resalta también las dificultades a superar en estos sectores, relacionadas con las difíciles condiciones de topografía y de orden público que enfrenta el país en los últimos 60 años. Es claro que todavía no se cuenta con un inventario completo de la avifauna presente en el Huila, pero este estudio es el inicio para mejorar su estado de conocimiento y focalizar futuras investigaciones que estimulen tomar decisiones efectivas. Generar información sobre las aves a nivel departamental permite instaurar medidas dirigidas a la conservación de especies en territorios específicos, como la gestión de la declaratoria de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs), reservas naturales de la Sociedad Civil y designación de cuerpos lacustres como Humedal de Importancia Internacional o sitio Ramsar o Sitios Importantes para las Aves Playeras en Colombia. Aquellos lugares con mayor esfuerzo realizado pueden servir para monitoreos de largo plazo, incluso en ciudades o ecosistemas alterados como represas, tal vez por medio de eventos participativos (Stiles *et al.* 2021), contrastes históricos (Pinto Henriques

et al. 2021) o ejercicios puntuales (Willis 1974). Nuestro compilado abre la posibilidad de fomentar una agenda investigativa de ornitología para el departamento del Huila.

Agradecimientos

Muchas han sido las personas y entidades que, directa e indirectamente, han tenido que ver con la realización del presente escrito; a todas ellas les expresamos nuestra especial consideración por el apoyo recibido, sobre todo a los autores cuyos trabajos y publicaciones han alimentado esta compilación. También se agradece las diversas contribuciones y sugerencias presentadas por los editores y evaluadores de la revista *Ornitología Colombiana* para el mejoramiento del manuscrito.

Literatura citada

- ACEVEDO-CHARRY, O., N. BONILLA-S., N. CANO, P. A. CAMARGO, D. CARANTÓN-AYALA, R. CARRILLO, M. A. CHADID, O. CORTÉS, D. CUEVA, G. J. DÍAZ-RODRÍGUEZ, O. H. MARÍN-GÓMEZ, J. P. LÓPEZ-O, N. A. PERALTA-ZAPATA, N. J. PÉREZ-AMAYA, A. PINTO-GÓMEZ, W. RAMÍREZ & F. G. STILES. 2021. Inventario, adiciones y análisis biogeográfico de las aves de San José del Guaviare, Guaviare, Colombia. *Ornitología Colombiana* 19: eMS2013.
- ACO (ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ORNITOLOGÍA). 2020. Lista de referencia de especies de aves de Colombia – 2020, v2. Asociación Colombiana de Ornitología, Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/qhsz0p>
- ASOCIACIÓN CALIDRIS. 2017. Información actualizada sobre las AICAs reconocidas, con la identificación de las AICAs con potencial para el aviturismo. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C. 17 pp.
- AVENDAÑO, J. E., C. I. BOHÓRQUEZ, L. ROSSELLI, D. ARZUZA, F. A. ESTELA, A. M. CUERVO, F. G. STILES & L. M. RENJIFO. 2017. Lista de chequeo de las aves de Colombia: Una síntesis del estado del conocimiento desde Hilty & Brown (1986). *Ornitología Colombiana* 16: eA01-1-83.
- AYERBE, F. 2019. Guía ilustrada de la avifauna colombiana, segunda edición. Wildlife Conservation Society, Colombia. 444 pp.
- AYERBE, F., J. P. LÓPEZ, M. F. GONZÁLEZ, F. A. ESTELA, M. B. RAMÍREZ, J. V. SANDOVAL & L. G. GÓMEZ. 2008. Aves del departamento del Cauca – Colombia. *Biota Colombiana* 9 (1): 77-132.
- BENJUMEA, D., MARTÍNEZ, N. ORDOÑEZ, A. & J. TINJACÁ. 2017. Planeamiento estratégico para el Departamento del Huila. Pontificia Universidad Católica del Perú, Maestría en Administración Estratégica de Empresas. 200 pp.

- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2019. Handbook of the birds of the world: Mapas de distribución de especies de aves del mundo, versión 2019.1. Disponible en <http://datazone.birdlife.org/species/requestdis>
- BRAND, M. 2003. Diversidad faunística de los ecosistemas estratégicos del Alto Magdalena en el Huila. Pg. 101-111. En: Olaya Amaya, Alfredo & Mario Sánchez Ramírez (editores). Ecosistemas estratégicos del Huila: Significado ecológico y sociocultural. Universidad Surcolombiana, Dirección General de Investigación, Neiva. 353 pp.
- BRAND, M., L. M. RINCÓN & L. A. SIERRA. 2012. Aspectos biofísicos del Centro de Investigación y Educación Ambiental (CIEA) La Tribuna (Neiva, Huila). Hocol S.A. - Ecopetrol S.A. - Universidad Surcolombiana, Neiva. 121 pp.
- CALDERÓN, J. J., C. F. PAÍ, A. CABRERA & Y. ROSERO. 2011. Aves del departamento de Nariño, Colombia. Biota Colombiana 12 (1): 31-116.
- CÁRDENAS, G. & C. A. HARVEY & M. IBRAHIM & B. FINEGAN. 2003. Diversidad y riqueza de aves en diferentes hábitats en un paisaje fragmentado en Cañas, Costa Rica. Agroforestería en Las Américas 10: 78-85.
- CÁRDENAS, G., D. RAMÍREZ, D. EUSSE, E. FIERRO, E. VIDAL & F. YESTEL. 2020. Aves del departamento del Valle del Cauca, Colombia. Biota Colombiana 21 (2): 72-87.
- CASIA (INGENIEROS CIVILES Y ASOCIADOS LTDA.). 2011a. Plan de gestión ambiental regional del Huila 2011-2020: Plano 5 (zonas de vida del Departamento del Huila). Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, Neiva. 127 pp.
- CASIA (INGENIEROS CIVILES Y ASOCIADOS LTDA.). 2011b. Plan de gestión ambiental regional del Huila 2011-2020: Plano 14 (distritos biogeográficos del Departamento del Huila). Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, Neiva. 127 pp.
- CASIA (INGENIEROS CIVILES Y ASOCIADOS LTDA.). 2011c. Plan de gestión ambiental regional del Huila 2011-2020: Plano 16 (biomas del Departamento del Huila). Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, Neiva. 127 pp.
- CAVIEDES, D. I. 2012. Cuenca del Río Las Ceibas, un área importante para las aves migratorias en los Andes Colombianos. Revista Ingeniería y Región 9: 93-100.
- CAVIEDES, D. I. 2013. Registros de especies de aves amenazadas y endémicas en la cuenca del Río Las Ceibas (Huila). Revista Ingeniería y Región 10: 23-28.
- CHAPARRO, S., A. LOPERA & F. G. STILES. 2018. Aves del departamento de Cundinamarca, Colombia: Conocimiento, nuevos registros y vacíos de información. Biota Colombiana 19(1): 160-189.
- CHAPARRO, S., M. Á. ECHEVERRY, S. CÓRDOBA & A. SUABECERRA. 2013. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. Biota Colombiana 14 (2): 235-272.
- CHAPMAN, F. 1917. The distribution of bird-life in Colombia: A contribution to a biological survey of South America. Bulletin American Museum of Natural History 31:139.
- CRACRAFT, J. 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: Areas of endemism. Ornithological Monographs 36 (36): 49-84.
- CRUZ, M. T., R. C. ALMAZÁN & R. BAHENA. 2011. Distribución geográfica y ecológica de la Familia Tyrannidae (Aves: Passeriformes) en Guerrero, México. Revista Mesoamericana 15 (1): 15-24.
- EBIRD COLOMBIA. 2021. Top regiones mayores. Recuperado de <https://ebird.org/colombia/region/CO/regions?yr=all&m=#change-time-dropdown>
- ESPINAL, L. 1990. Notas ecológicas sobre el Huila. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. 91 pp.
- FRANCO, A. M., J. D. AMAYA, A. M. UMAÑA, M. P. BAPTISTE & O. CORTÉS (EDS.). 2009. Especies focales de aves de Cundinamarca: Estrategias para la conservación. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá D. C., Colombia. 144 pp.
- GERTLER, P.E. 1979. Birds of the Cave of the Oilbirds National Park, Huila, Colombia. p. 1-60.
- HERNÁNDEZ, J., A. HURTADO, R. ORTIZ & T. WALSCHBURGER. 1992. Unidades biogeográficas de Colombia. Pg. 105-151. En: Halffter, Gonzalo (editor). La diversidad biológica de Iberoamérica, Vol I. Acta Zoológica Mexicana, Nueva Serie, Volumen Especial.
- HERRERA, J. I. 2007. Evaluación de la gestión del riesgo y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial: Informe anual sobre el estado de los recursos naturales y el medio ambiente. Contraloría Departamental del Huila, Neiva. 252 pp.
- IAVH (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT). 2006. Caracterización de la biodiversidad proceso corredor biológico entre los PNN Puracé y Cueva de Los Guácharos (Huila), Colombia. Informe técnico del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA). Villa de Leiva, Colombia. 195 pp.
- IDEAM & CORMAGDALENA. 2012. Plan de ordenamiento y manejo integral de la cuenca del Río Grande de La Magdalena.
- IGAC (INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI). 2021. División político-administrativa del Departamento del Huila. Obtenido el 29 de marzo de 2021 de https://sigot.igac.gov.co/sites/sigot.igac.gov.co/files/sigot/Mapas%20Tematicos/Departamentales/Huila/Huila_Division_Politica_V2_2012_01_18.pdf
- IUCN – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. (2021). The IUCN red list of threatened species. Versión 2021-2.
- KATTAN, G., L. NARANJO & V. ROJAS. 2008. Especies focales. En: Kattan, G. & L. Naranjo (Eds.). 2008. Regiones biodiversas: Herramientas para la planificación de sistemas regionales de áreas protegidas. WCS Colombia, Fundación EcoAndina, WWF Colombia. Santiago de Cali, Colombia. 224 pp.
- KRICHER, J. 2010. Un compañero neotropical: Una introducción a los animales, plantas y ecosistemas del trópico del Nuevo Mundo. Segunda edición, modificada y expandida. American Birding Association Inc., USA. 437 pp.
- LOSADA, S. & Y. G. MOLINA. 2011. Avifauna del bosque seco tropical en el Departamento del Tolima (Colombia): Análisis de la comunidad. Caldasia 33 (1): 271-294.
- MADS (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE). 2017, 15 de septiembre. Resolución 1912: Especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera. República de Colombia, Bogotá D.C. 38 pp.
- MARTÍNEZ, C., A. CAMPO & T. MENDOZA. 2014. Plan de cambio climático Huila 2050: Preparándose para el cambio climático. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – E3 Ecología, Economía y Ética – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo

- Internacional – Programa de Carbono Forestal, Mercados y Comunidades, Neiva. 151 pp.
- McMULLAN, M. 2018. Field guide to the birds of Colombia. Editorial Rey-Naranjo, Colombia. 410 pp.
- MEZQUIDA, E. T. 2002. Nidificación de ocho especies de Tyrannidae en la reserva de Nacuñán, Mendoza, Argentina. *Hornero* 17: 31-40.
- MILLER, A. 1947. The Tropical avifauna of the upper Magdalena valley, Colombia. *The Auk* 64 (3):351-384.
- MILLER, A. 1952. Datos suplementarios sobre la avifauna tropical del árido valle superior del Magdalena de Colombia. *The Auk* 69 (4): 450-457.
- MORENO, L. A., C. RUEDA. & G. I. ANDRADE. (EDS.). 2018. Biodiversidad 2017: Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 84 pp.
- MORENO, L. A. & G. I. ANDRADE. (EDS.). 2020. Biodiversidad 2019: Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 92 pp.
- NARANJO, L. G., J. D. AMAYA, D. EUSSE & Y. CIFUENTES. 2012. Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia: Aves, Vol. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – WWF Colombia, Bogotá D.C. 708 pp.
- NEGRET, P. J., L. SONTER, J. E. M. WATSON, H. POSSINGHAM, K. R. JONES, S. CESAR, J. M. OCHOA-QUINTERO & M. MARON. 2019. Emerging evidence that armed conflict and coca cultivation influence deforestation patterns. *Biological Conservation* 239: 108176.
- OLAYA, A. & M. SÁNCHEZ. 2005. Del Macizo Colombiano al Desierto La Tatacoa: La ruta del Río Magdalena al Huila. Universidad Surcolombiana, Neiva. 524 pp.
- OLSON, D. M., E. DINERSTEIN, E. D. WIKRAMANAYAKE, N. D. BURGESS, G. V. N. POWELL, E. C. UNDERWOOD, J. A. D'AMICO, I. ITOUA, H. E. STRAND, J. C. MORRISON, C. J. LOUCKS, T. F. ALLNUTT, T. H. RICKETTS, Y. KURA, J. F. LAMOREUX, W. W. WETTENGEL, P. HEDAO & K. R. KASSEM. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on earth. *BioScience* 51: 933-938.
- PADILLA, O. 2020. Nuevos registros de avifauna en el alto valle árido del Río Magdalena, Huila, Colombia. *Intropica* 15 (1): 24-33. <https://doi.org/10.21676/23897864.3395>
- PARRA, R. & Y. MOLINA. 2014. Aves del Departamento del Tolima, Colombia. Libro de resúmenes del III Congreso Colombiano de Zoología, Cartagena. Pg. 332.
- PINTO HERNANDES, L. M., S. DANTAS, L. BARROS SANTOS, A. S. BUENO & C. A. PERES. 2021. Avian extinctions induced by the oldest Amazonian hydropower mega dam: evidence from museum collections and sighting data spanning 172 years. *PeerJ* 9: e11979.
- REMSEN, J.V., J.R., J.I. ARETA, E. BONACCORSO, S. CLARAMUNT, A. JARAMILLO, D.F. LANE, J.F. PACHECO, M.B. ROBBINS, F.G. STILES & K.J. ZIMMER. Versión [1 noviembre 2021]. Una clasificación de las especies de aves de América del Sur. Sociedad Americana de Ornitología. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>
- RENJIFO, L. M. & A. M. AMAYA. 2017. Evolución del riesgo de extinción y estado actual de conservación de las aves de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 41 (161): 490-510.
- RENJIFO, L. M., A. M. AMAYA, J. BURBANÓ & J. VELÁSQUEZ. 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta, y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana – Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C. 563 pp.
- RIDGELY, R. S. & S. T. C. GAULIN. 1980. The birds of the Finca Merenberg, Huila Department, Colombia. *The Condor* 82: 379-371.
- RODRÍGUEZ, D. & W. ÁLVAREZ. 2020. Distribución y nuevos registros del pato cariblanco (*Anas bahamensis*) en Colombia. *Boletín SAO*, Volumen 29: 6-13. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/344006056>
- SÁNCHEZ, J. F., G. M. ACOSTA, Y. G. MOLINA & M. A. QUIMBAYO. 2009. Guía de campo de las aves del corredor biológico entre los PNN Cueva de Los Guácharos – PNN Puracé. Fundación Los Yalcones – Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Pitalito, Colombia. 420 pp.
- SARDINHA, E. & C. SAINZ-BORGO. 2016. Estrategias de forrajeo de diversas especies de la Familia Tyrannidae en un ambiente urbano. *Ecotrópicos* 29 (1-2): 43-48.
- SIAC (SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA). 2020, septiembre. Mapa base del Departamento del Huila y áreas de reserva. Recuperado de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- SiB COLOMBIA. 2021. Portal de datos: Búsqueda por registros biológicos. Recuperado de <https://datos.biodiversidad.co/search?stateProvince=HUILA>
- STILES, F. G., L. ROSSELLI, & S. DE LA ZERDA. 2021. Una avifauna en cambio: 26 años de conteos navideños en la Sabana de Bogotá, Colombia. *Ornitología Colombiana* 19: 1-50.
- STOTZ, D. F., J. FITZPATRICK, T. PARQUER III & D. MOSKOVITS. 1996. Neotropical birds: Ecology and conservation. Chicago: Chicago University Press.
- TOVAR, O. E. 2017. Avifauna como bioindicador de interacción entre ecosistemas estratégicos de Pitalito (Parque Natural Municipal Serranía de Peñas Blancas) y el Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos-Puracé (Ecorregión del Alto Magdalena – Macizo Colombiano). Universidad Surcolombiana, Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, Neiva. 104 pp.
- TRAYLOR, M. A. 1977. A classification of the tyrant flycatchers (Tyrannidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 148: 129-184.
- VÉLEZ D, E., E. TAMAYO, F. AYERBE-QUIÑONES, J. TORRES, J. REY, C. CASTRO-MORENO, B. RAMÍREZ & J. M. OCHOA-QUINTERO. 2021. Distribution of birds in Colombia. *Biodiversity Data Journal* 9: e59202. <https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e59202> <http://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/5c2b19d2-6893-4955-aa65-509d1c3f2706>
- VERGARA, J. A., J. BALLESTEROS, C. GONZÁLEZ & J. C. LINARES. 2017. Diversidad de aves en fragmentos de bosque seco tropical en paisajes ganaderos del Departamento de Córdoba, Colombia. *Rev. Biol. Trop.* 65 (4): 1625-1634.
- VILCHEZ, S., C.A. HARVEY, D. SÁNCHEZ, A. MEDINA, B. HERNÁNDEZ & R. TAYLOR. 2008. Diversidad y composición de aves en un agropaisaje de Nicaragua. Pg. 547-576. En: Harvey C. A. & J. C. Sáenz (Eds.). Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes

- fragmentados de Mesoamérica. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio).
- WESCOTT, A. D. & D. L. GRAHAM. 2000. Patterns of movement and seed dispersal of a tropical frugivore. *Oecología* 22: 249-257.
- WILLIS, E. O. 1974. Population and local extinctions of birds on Barro Colorado Island, Panamá. *Ecological Monographs* 44: 153-169.
- WRIGHT, S. J. 2020. The Smithsonian Tropical Research Institute: A century of ecological and applied research. *Biological Conservation* 252: 108858.

Recibido: 03 de noviembre de 2020 *Aceptado:* 05 de noviembre de 2021

Información suplementaria

La información suplementaria incluye las tablas de anexos. Versiones descargables de datos en tablas XLS también pueden accederse desde acá.

Anexo 1. Literatura y referencias utilizadas en la recopilación de especies de aves del Departamento del Huila ([clic acá](#))

Anexo 2. Especies de aves registradas en el Departamento del Huila ([clic acá](#))