

NUEVOS REGISTROS DE AVES MIGRATORIAS PARA EL SURESTE DE LOS ANDES COLOMBIANOS

NEW RECORDS OF MIGRATORY BIRDS FOR THE SOUTHEAST OF THE COLOMBIAN ANDES

Wilmer Ramírez¹ & Sergio Chaparro-Herrera^{1,2}

RESUMEN

Entre los países suramericanos, Colombia posee la mayor riqueza de especies de aves migratorias (139 especies). Sin embargo, la distribución geográfica de muchas de estas especies migratorias en Colombia es aún poco conocida. Con el fin de ampliar el conocimiento sobre la distribución de especies migratorias, tanto boreales como australes en Colombia, presentamos registros de ocho especies de aves migratorias observadas al sureste de los Andes de Colombia. Los registros fueron obtenidos en los departamentos del Guaviare y Meta. Estos registros amplían la distribución conocida para el país de estas ocho especies y así proporcionan oportunidades para iniciar acciones de investigación y conservación.

Palabras clave: distribución geográfica, Guaviare, Meta, migración.

ABSTRACT

Colombia has the highest number of migratory birds in South America with 139 species. However, there are large information gaps related to aspects of their geographical distribution. To contribute to the knowledge of the distribution of boreal and austral migratory species in the country, we present the records of eight migratory bird species (seven boreal and one austral) observed to the Southeast of the Colombian Andes in the Guaviare and Meta departments. These observations allow us to expand their known distribution in the country, thus resulting in new opportunities for their study and conservation.

Key words: geographical distribution, Guaviare, Meta, migration.

Del total de las especies de aves reportadas para Colombia (1909 spp.) (Avendaño *et al.* 2017), el 14,4% (275 especies) presenta algún tipo de migración, ya sea de tipo latitudinal, longitudinal, altitudinal, transfronteriza o local (Naranjo *et al.* 2012). De acuerdo con la lista de especies de aves presentes en Colombia propuesto por Avendaño *et al.* (2017), el país cuenta con 124 especies migratorias boreales y 15 australes siendo el de mayor número de especies migrantes entre los países suramericanos (139 especies).

El tipo de migración mejor conocido en nuestro país es el latitudinal transfronterizo. Este tipo de migración hace referencia a especies que se reproducen en latitudes templadas de Norteamérica (boreal) y de Suramérica (austral) y que migran hacia la región neotropical donde permanecen aproximadamente entre cuatro y siete meses antes de iniciar el regreso a sus sitios de reproducción (Fierro 2009, Naranjo *et al.* 2012). La migración boreal presenta el mayor conocimiento en Colombia, ya que se han realizado estudios sobre distribución, ecología e historias de vida,

focalizados en la Costa Caribe y los Andes de Colombia (Stiles 2004, Gómez *et al.* 2011, Bayly *et al.* 2014, Gómez *et al.* 2015, Bayly *et al.* 2019), y así, otras zonas del país como el Pacífico, la Amazonía y los Llanos Orientales presentan un conocimiento limitado en términos generales. Por otra parte, la migración austral exhibe aún mayor grado de desconocimiento y está limitado en gran medida a datos de especímenes que han sido colectados de manera ‘oportunistá’. Además dificultades taxonómicas y de identificación de especies migrantes australes en Colombia hacen que aún existan grandes vacíos de información (Stiles 2004).

Con el fin de proporcionar un mayor conocimiento sobre la distribución de las especies migratorias en Colombia, presentamos registros de siete especies migratorias boreales y una austral registradas al sureste de los Andes Colombianos (departamentos del Guaviare y Meta) (Fig. 1) que amplían la distribución previamente conocida para Colombia.

¹Grupo de Observadores de Aves del Guaviare (GOAG), Colombia. E-mail: waramirez69@hotmail.com.

²Grupo de Ecología y Evolución de Vertebrados, Universidad de Antioquia, Colombia. E-mail: sergioupn@gmail.com.

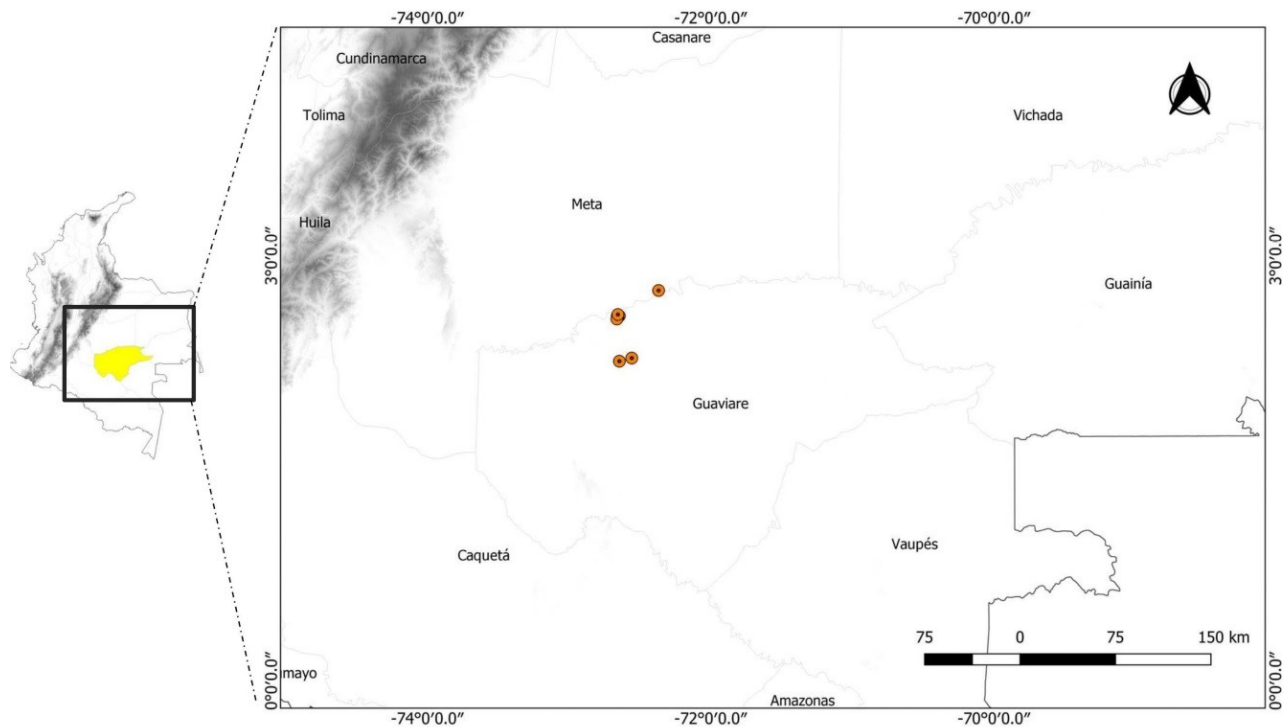


Figura 1. Localidades de registro de algunas especies migratorias al sureste de los Andes de Colombia (Guaviare y Meta).

ESPECIES REGISTRADAS

Calidris alba (Correlimos Blanco, Sanderling) – Especie migratoria boreal que se reproduce en el noreste de Siberia, Alaska y norte de Canadá (Van Gils 2018). En Colombia durante su migración es una especie común en la Costa Caribe y Pacífica, raramente en el interior del país (Valle del Cauca) del país (Hilty & Brown 1986, Ruiz-Guerra 2012, Van Gils 2018). Registramos *C. alba* el 6 de febrero de 2016 en las playas del margen derecho del río Guaviare en la vereda Buena Vista, municipio de San José del Guaviare (2° 34' 38" N, 72° 39' 36" W, 170 msnm). El individuo presentaba plumaje adulto no reproductivo y algún tipo de lesión en su pata derecha (Fig. 2). Este registro representa el primero para el este de los Andes y uno de los pocos registros al interior del país.

Leucophaeus atricilla (Gaviota Reidora, Laughing Gull): Especie migratoria boreal que se reproduce en la costa Atlántica de Norteamérica desde California hasta el oeste de México y desde Maine hasta La Florida y Texas, escasamente a lo largo de Centroamérica, y en las Antillas, Aruba, Bonaire e islas costeras de Venezuela (Zamudio 2012, Burger *et al.* 2018). En Colombia durante su migración se ha reportado en la Costa Pacífica y Caribe, con varios registros en el interior del país al oeste de los Andes: Valle del Cauca, Boyacá, Antioquia, Cauca, Magdalena, Cundinamarca, entre otros (Hilty & Brown 1986, Zamudio

2012, Zuluaga-Bonilla & Macana-García 2016, Chaparro-Herrera *et al.* 2018, eBird 2018), y pocos registros con evidencia al este de los Andes en Meta (P. E. Ruiz en octubre de 2018) y Putumayo (O. Janni en enero de 2017) (eBird 2018). Observamos *L. atricilla* en dos ocasiones en las playas del río Guaviare en la vereda Playa Nueva, municipio de San José de Guaviare (2° 34' 36" N, 72° 38' 44" W, 175 msnm): el primer registro fue el 20 de febrero de 2015, donde observamos un individuo posiblemente de segundo año junto con individuos de *Phaetusa simplex*; el segundo registro fue el 3 de diciembre de 2016, donde observamos un adulto en plumaje no reproductivo (Fig. 3).

Gallinago delicata (Caica Común, Wilson's Snipe): Especie migratoria boreal, se reproduce en Canadá y el norte de los Estados Unidos (Johnston-González 2012, del Hoyo *et al.* 2018). En Colombia se encuentra ampliamente distribuida durante su migración al oeste de los Andes, con registros al este de los Andes en Arauca, Casanare, Meta y Vichada (Hilty & Brown 1986, Johnston-González 2012, Acevedo-Charry *et al.* 2014, eBird 2018); sin embargo puede ser confundida en esta zona del país con *G. paraguayiae*, especie residente. Registramos cuatro individuos de *G. delicata* el 6 de febrero de 2016 en el municipio de San José del Guaviare vadeando en un plano lodoso en la desembocadura del Caño Negro con el río Guaviare (2° 34' 15" N, 72° 39' 17" W, 167 msnm) (Fig. 4).



Figura 2. *Calidris alba*. Registrado en febrero de 2016 en playas del río Guaviare, Colombia. Fotografías: W. Ramírez.



Figura 3. Individuos de *Leucophaeus atricilla* registrados en playas del río Guaviare, Colombia. A) Individuo de segundo año posiblemente, B) adulto con plumaje no reproductivo. Fotografías: W. Ramírez.



Figura 4. Individuo de *Gallinago delicata* registrado en la desembocadura del Caño Negro con el río Guaviare, Colombia. Fotografía: W. Ramírez.

Buteo swainsoni (Águila de Swainson, Swainson's Hawk): Especie migratoria boreal que se reproduce en el oeste y centro de Norteamérica desde Alaska hasta el oeste de Canadá por el sur hasta el oeste de Estados Unidos hasta el norte de México (Devenish 2012, White & Kirwan 2018). En Colombia se encuentra en grupos de tamaño variable durante su migración, generalmente bandadas numerosas, principalmente al oeste de los Andes (Hilty & Brown 1986, Devenish 2012) y en el flanco oriental de la cordillera Oriental (Márquez *et al.* 2005, eBird 2018), con registros aislados en Leticia (40–60 individuos) (P. Alden & S. Hilty en Hilty & Brown 1986), San Pedro de Tipisca (Amazonas) (85 individuos) (L. G. Naranjo, marzo de 2015) y Casanare (J. Castaño, marzo de 2016) (eBird 2018). Registramos *B. swainsoni* en tres ocasiones: el 9 de noviembre de 2017 en el municipio de El Retorno (2° 15' 25" N, 72° 38' 43" W, 200 msnm) cerca de 60 individuos planearon sobre un potrero; y el 7 y 28 de abril de 2018 en la vereda el Edén,

municipio de San José del Guaviare (2° 45' 23" N, 72° 22' 6" W, 173 msnm) observamos un individuo, en ambas ocasiones, sobrevolando un bosque.

Tyrannus albogularis (Tirano Gorgiblanco, White-throated Kingbird): Especie migratoria austral que se reproduce principalmente desde el extremo sureste de Venezuela, sur de Guyanas, hasta el centro de Brasil y norte de Bolivia. Se han observado individuos migratorios desde el extremo sureste de Colombia hasta el este de Perú (Mobley 2019). En Colombia es considerada como una especie hipotética (Hilty & Brown 1986, Avendaño *et al.* 2017). Sin embargo, existen varios registros visuales, entre abril y septiembre, al sur del país en los departamentos del Amazonas (Puerto Nariño, Leticia, La Pedrera) y Putumayo (Puerto Leguizamó) (Hilty & Brown 1986, eBird 2018, F. G. Stiles com. pers). Existen dos registros fotográficos (que confirman la presencia de la especie en el país), el primero de ellos por S. O. León (Leticia, 22 de abril de 2018), siendo presumiblemente el primer registro fotográfico en el país (Donegan *et al.* 2018) y el segundo por J. Muñoz García (Putumayo, 7 de julio de 2018) (eBird 2018). Registramos *T. albogularis* el 20 de septiembre de 2015 en la vereda Playa Nueva en el municipio de Puerto Concordia (2° 35' 1" N, 72° 39' 20" W, 183 msnm) en un área de cultivo. Se observó atrapando insectos cerca de una hoja de plátano (*Musa paradisiaca*) por medio de vuelos cortos constantes desde y hacia una misma percha (un tronco seco expuesto) (Fig. 5). Este registro amplía la distribución de la especie hacia el centro-norte del este de los Andes de ~369 km lineales desde los registros en Putumayo y ~552 km lineales hacia el este de la Amazonia colombiana (La Pedrera), sugiriendo su presencia a lo largo de la región amazónica en Colombia.

Protonotaria citrea (Reinita Cabecidorada, Prothonotary Warbler): Especie migratoria boreal que se reproduce generalmente al este de Estados Unidos y al extremo sureste de Canadá (Hilty & Brown 1986, Morales & Cifuentes-Sarmiento 2012, Curson 2018a). En Colombia se encuentra principalmente en zonas bajas al oeste de los Andes, con registros en zonas altas de los Andes y Sierra Nevada de Santa Marta, hasta ~3.300 msnm (Hilty & Brown 1986); con pocos registros en el este de los Andes, en tierras bajas del Catatumbo y Arauca (Hilty & Brown 1986, Acevedo-Charry *et al.* 2014). Registramos *P. citrea* en la vereda Buena Vista II, municipio de San José del Guaviare: el 22 de noviembre de 2015 en el afluente Caño Negro, en su desembocadura al río Guaviare (2° 34' 15" N, 72° 39' 35" W, 181 msnm), registramos un macho en un bosque de galería; y el 23 de enero de 2016 cerca de la Laguna de Los Kioscos (2° 33' 18" N, 72° 39' 45" W, 190 msnm) (Fig. 6) registramos un macho en el dosel en un bosque de várzea.



Figura 5. Individuo de *Tyrannus albogularis* registrado en la vereda Playa Nueva, municipio de Puerto Concordia, departamento del Meta, Colombia. Fotografía: W. Ramírez.



Figura 6. Macho de *Protonotaria citrea* registrado en la vereda Buena Vista II, municipio de San José del Guaviare, Colombia. Fotografía: W. Ramírez.

Geothlypis philadelphia (Reinita Enlutada, Mourning Warbler): Especie migratoria boreal, se reproduce en el norte de los Estados Unidos y sur de Canadá (Hernández-Plata & Peraza 2012, Curson 2018b). Presente en Colombia al oeste de los Andes, con registros puntuales al este de los Andes en Arauca, Casanare, Meta, oeste de Caquetá y Putumayo (Hilty & Brown 1986, Hernández-Plata & Peraza 2012, Acevedo-Charry *et al.* 2014, Curson 2018b, eBird 2018). Registramos *G. philadelphia* en varias ocasiones en la vereda Playa Nueva, municipio de Puerto Concordia en cercanías al río Guaviare (2° 35' 12" N 72° 39' 20" W, 183

msnm): el 6 de diciembre de 2015 observamos un macho adulto en un naranjo (*Citrus* sp.) en medio de un área de cultivos ‘pancoger’; el 25 de diciembre de 2015 observamos un macho en un rastrojo (Fig. 7); el 3 de enero de 2017 observamos un individuo en un cacao (*Theobroma cacao*) en medio de un área de cultivos ‘pancoger’; y el 8 de enero de 2017 observamos una hembra en un pastizal en el borde de una barranco de una quebrada seca.



Figura 7. *Geothlypis philadelphia*. Macho registrado en la vereda Playa Nueva, municipio de Puerto Concordia, departamento del Meta, Colombia. Fotografía: W. Ramírez.

Setophaga castanea (Reinita Castaña, Bay-breasted Warbler): Especie migratoria boreal que se reproduce en el centro y este de Canadá y sur de los estados norteros de Norteamérica (Cifuentes-Sarmiento 2012). En Colombia registrada principalmente al oeste de los Andes y en la base este de los Andes por el sur hasta el suroeste del Meta (Hilty & Brown 1986, Cifuentes-Sarmiento 2012, Acevedo-Charry *et al.* 2014); con registros aislados en Casanare (Orocúe) (J. Zamudio, noviembre 2014) e Inírida (Guainía) (L. G. Naranjo, febrero 2008) (eBird 2018). Registramos *S. castanea* el 14 de noviembre de 2017 en la vereda San Isidro II, municipio de El Retorno (2° 16' 45" N, 72° 33' 28" W, 215 msnm) (Fig. 8). El registro fue de un macho con plumaje de invierno forrajeador en un borde de bosque intervenido en una bandada mixta compuesta por *Tolmomyias poliocephalus*, *Dacnis cayana*, *Tangara velia*, *Stilpnia nigrocincta* y *Setophaga petechia*.



Figura 8. *Setophaga castanea*. Macho registrado en la vereda San Isidro II, municipio de Retorno, departamento del Guaviare, Colombia. Fotografía: W. Ramírez.

CONCLUSIONES

Los registros presentados aportan al conocimiento sobre la distribución de las especies migratorias tanto boreales como australes en el sureste de los Andes, hasta la fecha poco conocida. Además, aportan al conocimiento de la avifauna de esta región del país. Los departamentos del Guaviare y sur del Meta son áreas con vacíos de información históricos debido al acceso limitado a estas áreas y a que han sido afectadas por el conflicto armado, lo que ha dificultado durante décadas la generación de información científica (Ramírez *et al.* 2018). Además son áreas con un incremento acelerado en deforestación en las últimas décadas y en el posconflicto (Clerici *et al.* 2018) y que debe ser monitoreada con urgencia. Sólo al conocer estos aspectos básicos como la distribución en épocas de invernada, sumado a datos ecológicos, y la determinación de las amenazas que enfrentan en Colombia, y en general durante su migración como son la destrucción y/o alteración de hábitats, contaminación, cacería, entre otras, permitirá diseñar y tomar acciones concretas para su conservación en los hábitats durante su migración (Gómez *et al.* 2011, Naranjo *et al.* 2012).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a Laura Cardenas y a Carlos Esteban Lara por sus comentarios y sugerencias sobre una versión preliminar de este manuscrito.

LITERATURA CITADA

- ACEVEDO-CHARRY, O. A., PINTO-GÓMEZ, A. & J. O. RANGEL. 2014. Las aves de la Orinoquia colombiana: una revisión de sus registros. En: Rangel, J. O. (ed.). Colombia Diversidad Biótica XIV: La región de la Orinoquia de Colombia. Págs. 691–750. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D. C.
- AVENDAÑO, J. E., BOHÓRQUEZ, E. I., ROSSELLI, L., ARZUZA-BUELVAS, D., ESTELA, F. A., CUERVO, A. M., STILES, F. G. & 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.
- BAYLY, N. J., CÁRDENAS, L., RUBIO, M. & C. GÓMEZ. 2014. Migration of raptors, swallows and other diurnal migratory birds through the Darien of Colombia. *Ornitología Neotropical* 25: 63–71.
- BAYLY, N. J., ROSENBERG, K. V., GÓMEZ, C. & K. A. HOBSON. 2019. Habitat choice shapes the spring stopover behaviour of a Nearctic-Neotropical migratory songbird. *Journal of Ornithology* doi.org/10.1007/s10336-019-01624-3.
- BURGER, J., GOCHFELD, M., GARCÍA, E. F. J. & G. M. KIRWAN. 2018. Laughing Gull (*Larus atricilla*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- CHAPARRO-HERRERA, S., LOPERA-SALAZAR, A. & F. G. STILES. 2018. Aves del departamento de Cundinamarca, Colombia: conocimiento, nuevos registros y vacíos de información. *Biota Colombiana* 19: 160–189.
- CIFUENTES-SARMIENTO, Y. 2012. *Dendroica castanea*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs. 547–549. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-WWF Colombia, Bogotá, D. C.
- CLERICI, N., SALAZAR, C., PARDO-DÍAZ, C., JIGGINS, C. D., RICHARDSON, J. E. & M. LINARES. 2018. Peace in Colombia is a critical moment for Neotropical connectivity and conservation: Save the northern Andes–Amazon biodiversity bridge. *Conservation Letters*: e12594.
- CURSON, J. 2018a. Prothonotary Warbler (*Protonotaria citrea*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- CURSON, J. 2018b. Mourning Warbler (*Geothlypis philadelphia*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- DEL HOYO, J., COLLAR, N., KIRWAN, G. M. & C. J. SHARPE. 2018. Wilson's Snipe (*Gallinago delicata*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- DEVENISH, C. 2012. *Buteo swainsoni*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs.151–153. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- WWF Colombia, Bogotá, D. C.
- DONEGAN, T., ELLERY, T., PACHECO, J. A., VERHELST, J. C. & P. SALAMAN. 2018. Revision of the status of bird species occurring or reported in Colombia 2018. *Conservación Colombiana* (25): 4–47.
- EBIRD. 2018. eBird: una base de datos en línea para la abundancia y distribución de las aves. Cornell University, Ithaca.
- FIERRO, K., 2009. Aves migratorias en Colombia. En: Naranjo, L. G. & J. D. Amaya Espinel (eds.). Plan Nacional de las Especies Migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad colombiana. Págs. 63–76. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF Colombia, Bogotá, D. C.
- GÓMEZ, C., BAYLY, N. J., GONZÁLEZ, A. M., ABRIL, E., ARANGO, C., GIRALDO, J. I., SÁNCHEZ-CLAVIJO, L. M., BOTERO, J. E., CÁRDENAS, L., ESPINOSA, R., HOBSON, K., JAHN, A. E., JOHNSTON, R., LEVEY, D., MONROY, A. & L. G. NARANJO. 2011. Avances en la investigación sobre aves migratorias neárticas neotropicales en Colombia y retos para el futuro: trabajos del III Congreso de Ornitología Colombiana, 2010. *Ornitología Colombiana* 11: 3–13.
- GÓMEZ, C., GÓMEZ-BAHAMÓN, V., CÁRDENAS-ORTÍZ, L. & N. J. BAYLY. 2015. Distribution of Nearctic-Neotropical migratory birds along a South American elevation gradient during spring migration. *The Wilson Journal of Ornithology* 127: 72–87.
- HERNÁNDEZ-PLATA, J. & C. A. PERAZA. 2012. *Oporornis philadelphia*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs. 599–601. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-WWF Colombia, Bogotá, D. C.
- HILTY, S. L. & W. L. BROWN. 1986. A guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press, New Jersey.
- JOHNSTON-GONZÁLEZ, R. 2012. *Gallinago delicata*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs. 188–190. Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible-WWF Colombia, Bogotá, D. C.

MÁRQUEZ C., BECHARD, M., GAST, F. & V. H. VANEGAS. 2005. Aves rapaces diurnas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, D. C.

MOBLEY, J. 2019. White-throated Kingbird (*Tyrannus albogularis*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

MORALES, A. & Y. CIFUENTES-SARMIENTO. 2012. *Protonotaria citrea*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs. 585–587. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-WWF Colombia, Bogotá, D. C.

NARANJO, L. G., AMAYA, J. D., EUSSE-GONZÁLEZ, D. & Y. CIFUENTES-SARMIENTO. 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.

RAMÍREZ, W., CHAPARRO-HERRERA, S., CARRILLO, R., ARREDONDO, C. & A. SUA-BECERRA. 2018. Ampliación del rango de distribución del Tororoi Carimanchado *Hylopezus macularius* en Colombia. Cotinga 40: 93–95.

RUIZ-GUERRA, C. 2012. *Calidris alba*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs. 222–224. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-WWF Colombia, Bogotá, D. C.

STILES, F. G. 2004. Austral migration in Colombia: The state of knowledge, and suggestions for action. Ornitología Neotropical 15: 349–355.

VAN GILS, J., WIERSMA, P. & P. BOESMAN. 2018. Sanderling (*Calidris alba*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

WHITE, C. M. & G. M. KIRWAN. 2018. Swainson's Hawk (*Buteo swainsoni*). En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & E. de Juana (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

ZAMUDIO, J. A. 2012. *Leucophaeus atricilla*. En: Naranjo, L. G., Amaya, J. D., Eusse-González, D. & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Págs. 259–261. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-WWF Colombia, Bogotá, D. C.

ZULUAGA-BONILLA, J. E. & D. C. MACANA-GARCÍA. 2016. La avifauna actual del lago de Tota, Boyacá, Colombia: área importante para la conservación de las aves. Biota Colombiana 17 (2): 138–162.

