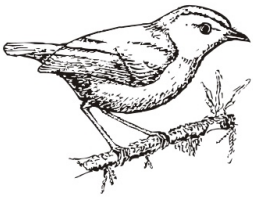
ISSN Versión impresa: 1659 - 0732
ISSN Versión digital: 2215-2350
Noviembre 2018

Volumen 22, Número 2

ZELEDONIA

Boletín de la Asociación Ornitológica de Costa Rica



El nombre de *Boletín Zeledonia* honra a José C. Zeledón (1846-1923), el primer ornitólogo costarricense.

Comité editorial

Roy H. May, Editor; María Emilia Chaves, Revisión editorial; Olivier Chassot, PhD; Oscar Ramírez, MSc.; Guisselle Monge, PhD; Marcelo Araya Salas, PhD; Janet Woodward y Ruth Rodríguez, Publicaciones Bosque Lluvioso S.A., Diagramación.

Consejo editorial

Ghisselle Alvarado, Museo Nacional de Costa Rica; George R. Angehr, Instituto Smithsonian de Investigación Tropical, Sociedad Audubon de Panamá; Wayne Arendt, Servicio Forestal de los EEUU y del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical; Gilbert Barrantes, Universidad de Costa Rica; Carmen Hidalgo, Universidad Nacional de Costa Rica; Jaime Jiménez, University of North Texas y Universidad de Magallanes, Chile; Bruce Young, Nature Serve; José Manuel Zolotoff-Pallais, Compañeros en Vuelo-América Central/ Nicaragua.

El contenido de los artículos es la responsabilidad de cada autor y no necesariamente representa la posición de la AOCR.

El *Boletín Zeledonia* es una publicación de la Asociación Ornitológica de Costa Rica. Su propósito es la divulgación de información e investigación científica sobre la avifauna costarricense y mesoamericana y su conservación. Se publican artículos de interés científico, información acerca de observaciones, la conservación de aves y otros relevantes sobre la avifauna regional. Todos los artículos se revisan en cuanto a su contenido científico y su redacción literaria.

Los artículos de *Zeledonia* están indexados por LATINDEX (www.latindex.unam.mx), EBSCO y Google Scholar. *Zeledonia* se ha incorporado en la Biblioteca Digital del Caribe de la Universidad de Florida: www.dloc.com.

El *Boletín Zeledonia* se publica semestralmente: junio y noviembre. Se distribuye a la membresía de la AOCR y por solicitud a bibliotecas y oganizaciones afines.

Las instrucciones para autores se encuentra en http://www.zeledonia.com/normas-editoriales.html

Envíe sus colaboraciones en forma de artículos, notas y/o comunicaciones a: gerardo.avalos@ucr.ac.cr.

Zeledonia está licenciada bajo Creative Commons. Se permite la reproducción siempre y cuando se cita la fuente original y solamente para fines no comerciales.

ZELEDONIA

Boletín de la Asociación Ornitológica de Costa Rica

Noviembre 2018

CONTENIDO

Página

ARTÍCULOS

Comportamiento humano en un sitio de anidación de jabirú (*Jabiru mycteria*) en Costa Rica
Johnny Villarreal-Orias y Andrés Orocú-Arias 3

Manejo responsable de observadores de aves acuáticas coloniales en la Isla Pájaros, Parque Nacional Palo Verde, Área de Conservación Arenal-Tempisque, Guanacaste, Costa Rica
Rafael Alonso Vindas-Arce 12

Primer registro de aves de la comunidad de Monterrey (Pittier, Coto Brus, Puntarenas) y su estado de conservación
Rosa M. Chavarría-Trejos y Carlos Aguilar-Avendaño 24

El monitoreo de aves migratorias neotropicales en la temporada no reproductiva: éxitos, desafíos y nuevas iniciativas en el programa MoSi
Steven Albert, David DeSante, James Saracco y Kristen Ruegg 43

Lista Oficial de las Aves de Costa Rica, Actualización 2018
Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos de Costa Rica, Comité Científico - Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR) 52

NOTAS

Notas sobre la anidación de la clorofonia corona azul (*Chlorophonia occipitalis*) en El Salvador
Guillermo Funes 59

Comparación de la riqueza avifaunística en el área natural del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar entre los años 2007 y 2017
Randall Arguedas y Lizbeth Ovares 64

Seguimiento al redescubrimiento de un *Jabiru mycteria* (Lichtenstein, 1819) en el sitio Ramsar complejo Barra de Santiago, El Salvador
Luis Pineda, Jenniffer Torres, Cesar Magaña y Juan Pérez 71

COMUNICACIONES

Avistamientos del caracara cabecigualdo (Falconidae: *Milvago chimachima*) en Limón, Costa Rica
Alexander Chaves-Sánchez y Yordy Soto-Ugalde 80

Continuado en página 88

PRESENTACIÓN

La conservación de las aves, su distribución, presencia e historia natural son los temas de este número de *Zeledonia*. Para Costa Rica, la región del río Tempisque es de mucha importancia por su avifauna, especialmente acuática y, por supuesto, por el emblemático jabirú. Por esto es también área de afluencia eco-turística. Dos de los artículos tratan sobre esta problemática y proponen importantes recomendaciones para la elaboración de políticas conservacionistas necesarias ante el turismo que cada vez más afecta la zona. Aunque su enfoque no es el turismo, otro texto retoma el tema del jabirú en El Salvador, ave no reportada en el país desde 1926. Dos artículos reportan estudios de aves urbanas (Parque Zoológico y Jardín Botánico Simón Bolívar) y de comunidades específicas (Monterrey, Coto Brus). Ambos estudios resaltan la importancia de los hábitats urbanos y sus alrededores para la conservación de las aves. Entre otras especies, estos lugares albergan aves migratorias, aves de mucha importancia del Neotrópico. Así un artículo revise los logros, desafíos y nuevas iniciativas del importante programa de monitoreo MoSi. Otros textos registran observaciones de aves en lugares no tradicionales, sugiriendo así ampliaciones de sus rangos geográficos. Además, como un aporte importante al conocimiento de la historia natural, se presenta el reporte y la descripción de la anidación de la clorofonia corona azul en El Salvador. De mucha importancia para el conocimiento de la avifauna de Costa Rica, se publica la Actualización de la *Lista Oficial de Aves de Costa Rica* en la que se reportan 920 especies para el país. Incluye cuatro registros nuevos, incluyendo uno para la Isla del Coco. También se revisa el estatus taxonómico y los nombres según las últimas revisiones de la American Ornithological Society (AOS).

Finalmente, me es grato informarles que a partir del próximo número de la revista, la dirección de *Zeledonia* la asumirá el Dr. Gerardo Ávalos. Especialista en ecología tropical, Gerardo es profesor titular de biología en la Universidad de Costa Rica. Entre sus áreas de investigación están la ecología funcional de colibríes y el efecto de la fragmentación de los bosques tropicales en las poblaciones de aves. Para mí ha sido un gran privilegio ser parte del equipo de *Zeledonia* durante los últimos16 años. Agradezco la colaboración de tantas personas que han hecho sus aportes en la dirección, diagramación, revisión y, especialmente, autoría de los textos que han sido publicados. Creo que con Gerardo el futuro de la revista es sumamente positivo, lo cual me satisface mucho.

Roy H May

ARTÍCULOS

Comportamiento humano en un sitio de anidación de jabirú *(Jabiru mycteria)* en Costa Rica

*[Human behavior at a nesting site of the jabiru (*Jabiru mycteria*) in Costa Rica]*

Johnny Villarreal-Orias[1] y Andrés Orocú-Arias[2]
[1]Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias Exactas, Apartado Postal 474-2050, Lourdes de Montes de Oca, San José, Costa Rica. Correo electrónico: jvillarreal@uned.ac.cr, [2] Correo electrónico: arorocu@gmail.com

Recibido: 13 junio 2018
Aceptado: 6 agosto 2018

Resumen

El *Jabiru mycteria* es una cigüeña amenazada de América, considerada en Costa Rica en peligro de extinción y restringida a la cuenca de los ríos Tempisque y Frío. En el año 2018, se encontró el primer nido al lado de una carretera de alto tránsito vehicular. De enero a abril del 2018, se registró el comportamiento de las personas en el sitio de anidación. Se identificaron cuatro tipos de comportamientos generales, unos solo observaron el nido y otros salieron del vehículo, acercándose y llamando la atención de los jabirúes. Los comportamientos humanos no afectaron la reproducción del grupo familiar de jabirú, pero sí exhibieron comportamientos de alarma como: sonidos emitidos con el pico, no alimentaron ni dejaron solo al pichón ante la presencia humana. Se sugiere la regulación de la visitación en sitios de anidación de esta especie en peligro de extinción.

Palabras claves: cigüeña, perturbación, turismo

Abstract

The *Jabiru mycteria* is a threatened stork of America considered in Costa Rica in danger of extinction and is restricted to the basins of the Tempisque and Frio Rivers. In 2018 a nest was registered next to a highway with high vehicular traffic. From January to April 2018 the behavior of people visiting the site was recorded. Four types of human behavior were identified. Some only observed the nest, but others left their vehicle, approaching and attracting the attention of the jabiru. These behaviors

did not affect the reproduction of the family group, but the jabiru exhibited alarm displays: sound emitted with their beaks, not feeding, and not leaving the chick during the presence of humans. We are recommending regulating visitation to the nesting of the endangered species.

Key words: disturbance, stork, tourism

Introducción

El jabirú *(Jabiru mycteria)*, una de las cigüeñas amenazadas de América (Collar *et al.* 1992), habita en tres zonas: Mesoamérica (sureste de México hasta el noroeste de Costa Rica); norte de Suramérica (centro de Colombia, Venezuela, Surinam y Guyana) y centro y sur de América del Sur (este de Perú hasta el norte de Argentina) (Hancock *et al.* 1992, Hoyo *et al.* 1992). La población que existe en Mesoamérica está en peligro de extinción (UICN 1999). En Costa Rica, se considera en peligro de extinción y está restringido a las cuencas de los ríos Tempisque y Frío, ubicadas en el noroeste y norte del país, respectivamente (Stiles y Skutch 1991).

En Mesoamérica se han realizado esfuerzos aislados para generar información sobre la ecología reproductiva del jabirú (Luthin 1987, Villarreal Orias 1997, Frederick *et al.* 1997). En Costa Rica, la especie se reproduce entre septiembre y abril de cada año. Construye enormes plataformas de casi 2 m de ancho en árboles de *Albizzia niopoides, Ceiba pentandra, Copaifera aromatica* y *Pseudobombax septenatum* de más de 25 m de altura. Las parejas reproductivas exhiben alta especificidad para seleccionar los árboles donde construyen los nidos, ya que deben poseer una arquitectura muy particular como: gran altura, ramas extensas y horizontales, alejadas de actividades humanas y cercanía a humedales (Villarreal Orias 2009). Las parejas reproductoras utilizan cada año el mismo árbol para anidar y son muy sensibles a perturbaciones antropogénicas durante la época reproductiva (Figueroa 2005, Villarreal Orias 2008). Las aves acuáticas son muy sensibles a perturbaciones humanas en sitios de anidación (Rodgers y Smith 1995) y alimentación (Rodgers y Schwicker 2002). El jabirú también ha mostrado niveles de perturbación por personas que se acercan a los nidos (Villarreal Orias 2009).

En el período reproductivo correspondiente al año 2018, se registró el primer nido de jabirú ubicado al lado de una carretera primaria de alto tránsito vehicular en el cantón de Carrillo, provincia de Guanacaste, Costa Rica. La presencia de este nido se convirtió en un atractivo turístico de alta visitación diaria durante todo el período reproductivo. Por lo que el objetivo de este estudio fue registrar y cuantificar los comportamientos humanos exhibidos durante la visita a un nido de jabirú.

Área de Estudio

El nido estaba a 11 m sobre una horqueta de un árbol de *Ceiba pentandra* de 18.75 m de altura y a 20 m de la orilla de una carretera primaria, en

el cantón de Carrillo, provincia de Guanacaste, Costa Rica (10°57'67,9" N y 85°95'10.0" W). La carretera es de alto tránsito vehicular porque es la vía hacia varias playas de gran visitación turística extranjera. El árbol estaba en un área abierta de una propiedad privada, dominada exclusivamente por pastizales de un metro de altura con presencia de ganado y el único árbol grande junto a la orilla de la carretera. La propiedad privada estaba limitada de la carretera por una cerca de alambre de púas de seis líneas y tenía una fila de arbustos espinosos de *Zanthoxylum limoncello* de unos 2.5 m de altura. El árbol estaba a unos 600 m del margen derecho del río Tempisque.

Métodos

El trabajo de campo se realizó entre el 25 de enero hasta el 04 de abril del 2018 en el sitio de anidación. Nos ubicamos junto a la carretera, alejados 150 m del árbol con nido, en el mismo lugar y visibles para todos los transeúntes, para observar y registrar los comportamientos exhibidos por las personas durante las visitas. Se utilizó este sitio para evitar perturbaciones en el sitio de anidación. Se realizaron 10 eventos de muestreo, entre las 0900 y las 1200 h y entre las 1330 y las 1730 hrs. Cada muestreo tuvo una duración de tres horas en la mañana y de cuatro horas por la tarde. El esfuerzo de muestreo total fue de 1680 min. Durante cada muestreo, se registraron y cuantificaron los comportamientos que la gente exhibió en el sitio de anidación. Se anotó el número de vehículos que se detuvieron junto al árbol con nido, se contabilizó el número de personas que bajaron de los vehículos para observar el nido de jabirú y se registró el tiempo en minutos que las personas dedicaron para observar. Además, se registraron evidencias de los comportamientos de las personas. Se utilizó el método del individuo o grupo focal para registrar los diferentes tipos de comportamientos de las personas (Altman 1974). El tránsito vehicular se cuantificó en períodos de 10 min y en esos períodos se anotó el número de vehículos (motocicletas, automóviles, buses, vehículos de maquinaria agrícola, entre otros) que pasaron frente al árbol con nido. Desde el momento de los períodos de muestreo, se iniciaba la cuantificación del tránsito vehicular y se realizaron descansos de cinco minutos. En la segunda semana de enero del 2018, se colocaron cinco rótulos en los postes del tendido eléctrico que estaban junto a la carretera y al árbol, con información en castellano y en inglés sobre la situación de la población del jabirú y con medidas para evitar perturbaciones durante la reproducción. Así mismo en ese momento, se conversó con los visitantes para informarles de la situación de la especie y solicitarles que realizaran una observación responsable en el sitio de anidación. No hubo respuesta positiva ante tales recomendaciones verbales de parte de los visitantes. Días después se encontraron los rótulos destruidos y una frecuente visitación, lo que motivó a registrar los comportamientos humanos en el sitio de anidación.

Resultados

Proceso del despliegue de comportamientos humanos

En la última semana de noviembre del 2017, una persona relacionada con la actividad de eco- turismo observó el nido de jabirú y escribió de inmediato el evento con detalles específicos de la ubicación, a través de una red social. Adicionalmente, el mensaje se distribuyó de persona a persona o llevando a los primeros turistas al sitio de anidación. El mensaje fue conocido rápidamente por los usuarios de redes sociales. Aproximadamente en tres días de emitir el primer mensaje, había una frecuente visitación al sitio de anidación. A una semana aproximadamente, el sitio de anidación se convirtió en una parada oficial, exclusiva de visitación o como parte de su ruta, mientras se dirigían al destino final o al regreso del recorrido, la cual se incluía en el paquete de turismo. Estos eventos permanecieron hasta que los individuos de jabirú salieron del nido a inicios de abril del 2018.

Tipos de visitantes

Se distinguieron dos grupos de visitantes, según los niveles de dinamismo que exhibieron. Los visitantes llegaron en motocicletas, automóviles o busetas de turismo. Los visitantes nivel 1, donde hay uno o dos personas que se detienen a observar, motivados por otras personas que están observando el nido. Estos observadores detienen el vehículo, observan y continúan su recorrido, otros sacan el teléfono y toman fotografías sin salir del vehículo y continúan su recorrido; en síntesis, no muestran interés. Los visitantes nivel 2, donde hay uno o grupos (entre 4 y 11 personas) que utilizaron diferentes acciones para observar y fotografiar, salieron del vehículo, se acercaron al nido, realizaron algunas maniobras para atraer la atención de los jabirúes e inclusive llegaron bajo el nido. Generalmente, estos últimos iban con equipo óptico especializado (cámaras de alto alcance, trípodes, telescopios y binoculares).

Tipos de comportamientos

1. Tomaron fotografías sin bajarse del vehículo y continuaron su recorrido.
2. Se estacionaron en el lado contrario de la carretera, se bajaron de los vehículos, cruzaron la carretera, se acercaron al árbol sin atravesar la cerca de alambre de púas que separa la carretera del árbol, para buscar el mejor ángulo de observación y tomaron fotografías y auto-fotografías, continuaron su recorrido o regresaron a su origen.
3. Se detuvieron frente al árbol, salieron todos del vehículo, uno o dos de ellos cruzó la cerca de alambre de púas, entró en la propiedad privada y se acercó al nido para tomar fotografías con el nido de fondo.
4. Llegaron a las 2100 hrs, se detuvieron frente al árbol, iluminaron el nido con una lámpara encandiladora y tomaron fotografías.

Evidencias de comportamientos

1. Todos rótulos de información sobre la situación de la especie, colocados en los postes del tendido eléctrico, fueron despegados de los postes, los rompieron, arrugaron y tiraron al suelo (Fig. 1).
2. Las líneas de alambres de púas de la cerca estaban cortadas, para poder ingresar a la finca privada y tomar fotografías a mayor cercanía del nido (Fig. 2).

Cuantificación de los tipos de comportamientos

Los tipos de comportamientos humanos registrados tuvieron diferentes frecuencias de ocurrencia y diferentes duraciones. Los dos tipos

Figura 1. *Rótulos de información sobre la situación del jabirú (*Jabiru mycteria*) colocados en los postes de electricidad junto a la cerca y que fueron destruidos por las personas que llegaron a observar el nido. Fotografía de J. Villarreal Orias.*

Figura 2. *Líneas de los alambres de cerca de púas que fueron dañados para cruzar la cerca e ingresar a la propiedad privada y tomar fotografías. Fotografía de J. Villarreal Orias.*

de comportamientos más frecuentes fueron los tipos 1 y 2, con 53 y 42 % de frecuencia, respectivamente. El comportamiento de mayor duración fueron el 2, con una duración media de 4.74 min cerca del nido. Aunque la mayor frecuencia de ocurrencia del comportamiento ocurrió entre 1 y 19 min (Cuadro 1).

Frente al árbol con nido se registró en promedio 30.97 vehículos por cada 10 min, n= 60 períodos de medición de tránsito vehicular. El estacionamiento de vehículos frente al árbol ocasionó, en algunos momentos, congestión vehicular y falsos adelantamientos con riesgo a ocasionar accidentes. Lo mismo ocurría, cuando los turistas bajaban de los vehículos y cruzaban la carretera hacia el nido (Fig. 3).

También hubo comportamientos registrados en una sola ocasión, pero con una duración

Cuadro 1. *Cuantificación de la frecuencia de ocurrencia y duración (min) de los tipos de comportamientos humanos exhibidos en el sitio de anidación de jabirú (*Jabiru mycteria*) en Costa Rica, desde enero hasta abril del 2018. Simbología: ∑min= sumatoria del tiempo dedicado en minutos, n= tamaño de la muestra, $\dot{x}$= media del tiempo dedicado para cada comportamiento, con el valor del límite inferior (LI) y límite superior (LS).*

Tipo de Comportamiento	Frecuencia de ocurrencia (%)	Duración (min)			
		(∑min)	(n)	($\dot{x}$)	(ámbito)
1	21.67	65	13	5.00	[1-19]
2	53.30	38	32	1.20	[1-3]
3	3.33	8	2	4.00	[3-5]
4	11.67	40	7	5.71	[2-17]
5	3.33	6	2	3.00	[2-4]
6	1.67	6	1		
7	1.67	6	1		
8	1.67	8	1		
9	1.67	10	1		
∑			177	60	

de siete minutos en el sitio de anidación. El primer tipo de comportamiento pudo ser motivados por la curiosidad y dependientes de otras personas que están observando. Otros comportamientos podrían ser por interés en obtener fotografías que no poseían en su colección o para colocarlas en los perfiles de redes sociales. Se registraron comportamientos donde probablemente el beneficio económico fue el factor motivante, por ser guía de turismo que le brindó un novedoso atractivo al grupo de turistas que viajaban hacia la playa. En esos casos, el guía cruza la cerca de alambre de púas e ingresa a propiedad privada o permite que el turista ingrese a propiedad privada, solo con el objetivo de obtener fotografías más cercanas y extras económicas. Algunos comportamientos pudieron ser más de índole afectiva, donde ingresaron a propiedad privada para fotografiar a la novia o auto-fotografiarse usando de fondo el nido del jabirú para colocarla en el perfil. Otros comportamientos, quizás motivados por obtención de dinero extra, ingresaron y dañaron propiedad privada o pusieron en riesgo la reproducción de la especie con solo el hecho de encandilar para tomar fotografías.

La sumatoria de estos comportamientos humanos no provocó el fracaso en la reproducción de un grupo familiar de jabirú. Pero la pareja reproductiva, sí exhibió comportamientos de

Figura 3. *Comportamientos de turistas (en medio de la carretera y en contra vía) frente al sitio de anidación de jabirú (*Jabiru mycteria*) durante enero y abril del 2018. Fotografía de J. Villarreal Orias.*

alarma: 1) traqueteo o sonidos emitidos con el pico cada vez que los humanos se acercaban al árbol; 2) los padres no brindaron alimento al pichón mientras había humanos presentes; y 3) nunca dejaron solo al pichón. En condiciones sin perturbaciones, conforme el pichón va desarrollándose, los padres frecuentan menos el nido y lo dejan solo gran parte del día. En este caso, uno de los padres siempre estuvo en el nido durante todo el período de anidación, probablemente para asegurar la protección del pichón (datos sin publicar). El pichón salió del nido en la primera semana de abril del 2018. Tres días después se encontró al juvenil, enredado y muerto en una cerca de alambre de púas a la orilla del río Tempisque, a unos 800 m del árbol.

Conclusión

En síntesis, los visitantes exhibieron comportamientos en diferentes niveles, motivados por curiosidad, interés en la fotografía, satisfacción personal y por dinero. Aunque los comportamientos humanos no ocasionaron el abandono del nido, éstos no deben ser una práctica habitual y permitida en los nidos de jabirú. Es necesario el acompañamiento de las autoridades nacionales de conservación para regular la visitación en un sitio de anidación de una especie en peligro de extinción. Para realizar una visita responsable en un nido de jabirú, la distancia máxima de acercamiento debe ser de 150 m en áreas abiertas o 75 m en un bosque denso.

Agradecimientos

J. Moya, R. Fajardo, E. Carvajal, P. Alemán, V. Ortega, J. Enríquez y J. Morales colaboraron con la toma de algunos datos y brindaron recomendaciones a los turistas. A J. Lara y T. O`Donnell por vigilar el nido durante varios meses.

Referencias

Altman, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour* 49: 227-267.

Collar, N. J., L. P. Gonzaga, N. Krabe, A. Madroño, L. G. Naranjo, T. A. Parker y D. C. Wege. 1992. *Threatened birds of the Americas. The International Council for Bird Preservation/ International Union for Conservation Nature Red Data Book*, Parte 2, tercera edición. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

Figueroa, O. A. 2005. Nesting habitat selection and habitat association of juvenile jabiru storks (*Jabiru mycteria*) in Belize, Central America: Implication for conservation. Tesis de Maestría. University of Florida.

Frederick, P. C., J. Correa, C. Luthin y M. Spalding. 1997. The importance of the Caribbean coastal wetlands of Nicaragua and Honduras to Central American populations of waterbirds and jabiru storks (*Jabiru mycteria*). *Journal Field Ornithology* 68(2): 287-295.

Hancock, J. A., J. A. Kushlan y M. P. Kahl. 1992. *Storks, Ibises and Spoonbills of the World*. San Diego, CA: Academic Press.

Hoyo, J., A. Elliott y J. Sargatal. 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Barcelona: Lynx Edtions.

Luthin, C. S. 1987. Status of and conservation priorities for the world's stork species. *Colonial Waterbirds* 10:181-202.

Rodgers, J. A. Jr. y H. T. Smith. 1995. Set-back distances to protect nesting bird's colonies from human disturbance in Florida. *Conservation Biology* 9(1): 89-99.

Rodgers, J. A. Jr. y S. T. Schwickert. 2002. Buffer zone-distances to protect foraging and loafing waterbirds from disturbance by personal watercraft and outboard-powered boats. *Conservation Biology* 16(1): 216-224.

Stiles, F.G. y A.F. Skutch. 1991. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, Nueva York.: Cornell University Press.

UICN. 1999. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en apéndices CITES. UICN-ORMA y WWF Centroamérica.

Villarreal Orias, J. 1997. Estado actual, presas y uso de hábitat del Jabirú (*Jabiru mycteria*) en la cuenca baja del río Tempisque, Costa Rica. Tesis de Maestría. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Villarreal Orias, J. 2008. Factores ambientales que influencian el uso del hábitat del jabirú (*Jabiru mycteria*: Ciconiiformes, Ciconiidae) en la cuenca baja del río Tempisque, Costa Rica. *Brenesia* 70: 23-32.

Villarreal Orias, J. 2009. El jabirú (*Jabiru mycteria*) en Costa Rica: Población y conservación. *Biocenosis* 22 (1-2): 121-128.

Manejo responsable de observadores de aves acuáticas coloniales en la Isla Pájaros, Parque Nacional Palo Verde, Área de Conservación Arenal-Tempisque, Guanacaste, Costa Rica

[Responsible management of colonial aquatic bird watchers at the Isla Pájaros, Palo Verde National Park, Arenal-Tempisque Conservation Area, Guanacaste, Costa Rica]

Rafael Alonso Vindas-Arce
Programa de Manejo de los Recursos Naturales
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Estatal a Distancia
Correo electrónico: rvindas09@gmail.com

Recibido: 28 mayo 2018
Aceptado: 16 setiembre 2018

Resumen

Esta investigación plantea una serie de recomendaciones para regular la visitación en Isla Pájaros del Parque Nacional Palo Verde (PNPV). El objetivo general es determinar pautas para el manejo responsable de observadores de aves acuáticas coloniales en el sitio. Para esto se describe el perfil del turista, se analizan las políticas y objetivos con respecto al manejo de los visitantes del PNPV y se describen factores sociales y biológicos relacionados con el manejo de los visitantes. La mayoría de los visitantes son jóvenes extranjeros entre 18 y 25 años de edad con un nivel educativo universitario. Los recorridos a la isla duran un promedio de 30 minutos, no cuentan con control ambiental respecto al acercamiento a la isla y control del ruido de motores. Existe además carencia de infraestructura, de personal del PNPV y de información educativa. Las recomendaciones que resulten de esta investigación serán plasmadas en un manual de observación responsable de aves acuáticas.

Palabras claves: humedales, manejo de visitantes, recorridos de observación de aves

Abstract

This investigation plants a series of recommendations for ordering visitation to Bird Island in the Palo Verde National Park. The general goal is to determine guidelines for the responsible management of observers of colonial water birds. In order to do this, the profile of tourists is described, policies and objectives regarding the management of visitors to the Palo Verde National Park are analyzed, and social and biological factors related to managing visitation are described. The majority are foreign visitors between the ages of 18 and 25, with university education. Tours to the island last about 30 minutes, lack environmental control regarding distance to the island and noise control of motors. The site lacks infrastructure, park personnel and educational information. The recommendations of this research will be made available as a manual for the responsible observation of colonial aquatic birds.

Key words: bird watching tours, visitation management, wetlands

Introducción

Como parte de las actuales ofertas de turismo de naturaleza, el turismo ornitológico es una actividad pujante que ha despertado gran interés por parte de distintas instituciones y empresas ambientales y turísticas (SEO 2011). Ese interés se ve reflejado en múltiples iniciativas de promoción turística responsable y sostenible que contribuyan a la conservación de las aves y sus hábitats, además de generar beneficios económicos y socio-ambientales a las comunidades y al medio rural. No obstante, es de suma importancia regular la actividad turística para evitar que se afecte la vida normal de las aves. El objetivo general de este estudio es determinar normas de conducta para el manejo responsable de observadores de aves acuáticas coloniales en el sector de Isla Pájaros del Parque Nacional Palo Verde, Área de Conservación Arenal-Tempisque (Guanacaste, Costa Rica).

Isla Pájaros es una colonia de anidación de aves acuáticas ubicada en el río Tempisque (Fig 1) en donde anidan 13 especies de aves. Entre las más emblemáticas se encuentra la espátula rosada *Platelea ajaja*, la cual está en peligro de extinción en el país. Es frecuente observar a los boteros o guías buscando estas aves y sus nidos, acercando sus botes a la isla a distancias que podrían alterar el ecosistema de las aves acuáticas. Además, el ruido producido por el motor puede alterar el hábitat y comportamiento de las aves (Menacho 2001). Las normas de conducta determinadas en este estudio serán incorporadas a un "Manual de avistamiento responsable de aves acuáticas coloniales" que será un instrumento de planificación que fortalecerá la administración responsable del flujo de visitantes en áreas protegidas, específicamente en el caso del PNPV (sector de la Isla Pájaros).

Métodos

Isla Pájaros está ubicada en el río Tempisque, 3km al sur de Puerto Humo, en el cantón de Nicoya, provincia de Guanacaste, coordenadas geográficas 10º 19´ 21”N y 85 º 19´ 6”W (Fig. 2). De acuerdo al sistema de zonas de vida de Holdridge, el área está dentro del bosque tropical seco (Slud 1980).

La metodología de trabajo utilizada en esta investigación es de carácter mixto. Se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos de investigación como entrevistas, encuestas, observación participante, consulta a personas expertas, giras de campo e investigación de fuentes de información tanto primarias como secundarias. Los sujetos de este proyecto de investigación fueron los boteros del pueblo de Puerto Humo dedicados al turismo, los visitantes que llegan a observar aves a la Isla Pájaros y los administradores del PNPV. También se hicieron entrevistas y cuestionarios a las personas directamente involucradas en el sitio de estudio que están vinculadas con el tema de manejo de visitantes y su impacto al ecosistema de las aves acuáticas.

Figura 1. *Colonia de aves acuáticas en la Isla de pájaros.*

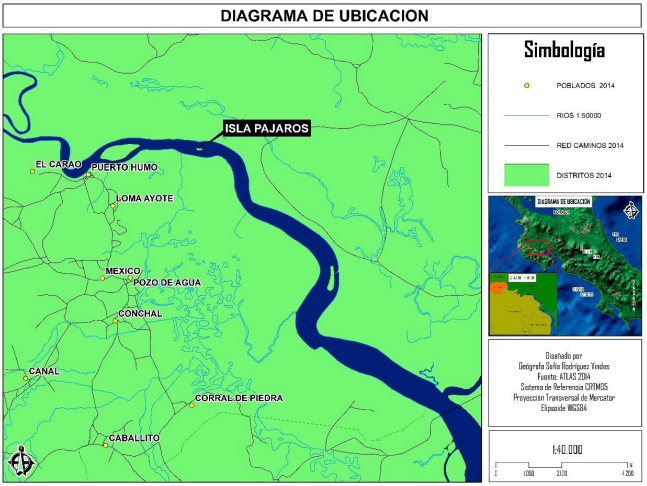


Figura 2. *Ubicación de Isla Pájaros.*

Técnicas para la recolección de los datos

1. Encuesta a los visitantes

La encuesta se realizó durante los días 24 y 25 de abril de 2015 y 1 y 2 de julio de 2016, fechas que coinciden con vacaciones de medio año y Semana Santa. Se entrevistaron 30 turistas de diversas nacionalidades. A cada persona que visitó la isla en ese periodo se le entregó un cuestionario inmediatamente después de finalizar el recorrido. La totalidad de los visitantes viajaron con los transportistas de botes de la localidad.

La encuesta se dividió en tres secciones para cuantificar diferentes aspectos de los visitantes: La primera incluía información personal: edad, sexo, nacionalidad y nivel de educativo. La segunda parte constaba de la percepción del visitante: cómo se enteró del sitio, información recibida, seguridad, opinión sobre el recorrido. La tercera incluía las motivaciones que llevaron al visitante a observar aves acuáticas en la Isla Pájaros.

2. Entrevista a los boteros

Entre el 25 y 26 de abril de 2015 se entrevistaron cuatro boteros dedicados a la actividad turística en la comunidad de Puerto Humo con respecto a los recorridos a la Isla Pájaros y su impacto en las aves que llegan

anidar al sitio. Se realizó una conversación con cada uno de ellos utilizando un cuestionario con las siguientes preguntas: ¿Cuántas personas en la comunidad de Puerto Humo dependen de la actividad turística y observación de aves en la Isla y el humedal del río Tempisque? ¿Cuál es el tiempo de duración del recorrido? ¿Cuál es la distancia recomendada entre los botes y la isla? ¿Cuántas personas visitan la isla al año? ¿Cuáles son los meses más visitados y por qué? ¿Cuáles son las horas de visita más frecuentes?

3. Entrevista al administrador del PNPV

Esta entrevista se realizó por correo electrónico y mediante una conversación telefónica en julio de 2016 con el fin de identificar las políticas y objetivos del PNPV con respecto al manejo de la actividad turística. En dicha entrevista se recuperó información sobre vacíos, potencialidades y contradicciones de las políticas y objetivos del área protegida. Las preguntas cubrieron temas sobre políticas y objetivos de manejo del Área Silvestre Protegida, zonificación especial de las actividades turísticas del área, desarrollo de actividades que fortalezcan la educación ambiental en las comunidades aledañas al parque, número de personas de Puerto Humo que se dedican a la actividad turística, existencia de alguna regulación sobre el tipo de motor y velocidad de los botes, número de personas que monitorean la actividad turística en el río y conocimiento sobre el uso de GPS para controlar las embarcaciones y sus regulaciones.

4. Observación participante

Se hicieron dos recorridos en bote al contorno de la isla (25-26 de abril 2015 y 1-2 de julio 2016). Se tomaron registros sobre la infraestructura de las instalaciones, baños y parqueo, el equipo como boyas, Sistema de Posicionamiento Geográfico (GPS) para el monitoreo de los botes de turismo y señalización durante el recorrido. Se registró también el personal presente, como administradores, educadores ambientales y guarda parques que monitorean el sitio. Se anotaron las horas de visita, la distancia entre botes, los visitantes responsables y la velocidad del bote. Para finalizar, cada factor y sus respectivas sub categorías fueron evaluados a través de una escala Likert para determinar si su estado era óptimo, aceptable o inaceptable.

Además se identificaron factores biológicos que incluyeron las especies de aves que anidan en la isla, los meses de anidación, el comportamiento y reacción de las aves al acercamiento de los botes a la isla (estado de alerta, batido de alas o abandono del nido). Se tomaron fotografías de algunos de los comportamientos al acercamiento de las embarcaciones y la reacción de las aves con respecto al ruido causado por el motor y los turistas.

Resultados

Descripción del perfil de los turistas que llegan a la Isla Pájaros para la observación

de aves acuáticas y sus apreciaciones sobre la experiencia

Es importante relacionar la experiencia, las motivaciones y las apreciaciones de la experiencia de los turistas que visitan este destino para observar aves acuáticas con los objetivos del área protegida y el manejo del flujo de observadores de aves en esta región del PNPV.

La población con mayor porcentaje de visitación va de los 18 años a los 25 años, debido a que son, por lo general, jóvenes que muestran gran interés para este tipo de viajes ecoturísticos. Un 65% de visitantes son extranjeros frente a un 35% de visitantes nacionales. Un 30% de los visitantes extranjeros encuestados provenían de los Estados Unidos, 15% de Francia, 15% de España, 15% de Alemania, 8% de Suiza, 8% de Austria y 8% de Canadá. El 70% de los visitantes tenía un nivel educativo universitario, 20% un nivel educativo técnico y 10% tenía un nivel de secundaria.

Con respecto a la experiencia del recorrido, 45% de los visitantes opinó que fue muy buena, 40% la consideró excelente, 10% opinó que fue buena y 5% la consideró regular. En cuanto al recorrido en el bote, 47% lo consideró normal, 29% lo consideraron muy seguro, 12% lo consideró seguro y 6% consideró el viaje en bote como inseguro o muy inseguro.

En cuanto a cómo se enteraron de la isla como destino para observación de aves, 45% dijo que a través de sus amigos, 20% por medio de agencias de viajes, 15% a través de folletos informativos y 10% por medio de las universidades estatales UNA-UCR. Con respecto a políticas de visita, el 70 % de la muestra opina que la cercanía ideal del bote es 65 a 50 metros; 95% de los encuestados contestó que el guía les dijo que mantuvieran el silencio y evitaran cualquier tipo de ruido. A la totalidad de los visitantes se les comentó sobre la importancia de utilizar chaleco salvavidas.

Con respecto al tema de la señalización en el sitio, 60% la consideró insuficiente y 40% suficiente. Según lo observado en el campo, no existe ninguna señalización sobre seguridad y normas de conducta que deben de seguir los visitantes.

En cuanto a las motivaciones, el aprendizaje y la conservación obtuvieron un 30%, la motivación cultural un 20%, y el interés por la fotografía y la tranquilidad obtuvieron un 5% cada una.

Análisis de las políticas y objetivos del área silvestre protegida

El manejo en la Isla Pájaros está siguiendo el mismo camino que el pantano de Palo Verde. En ambos casos la principal amenaza es la modificación del paisaje, la falta de un manejo adecuado y la ausencia de políticas administrativas adecuadas a favor de la conservación y protección del área en estudio. Los objetivos del Área Silvestre Protegida (ASP) son "conservar el bosque tropical seco y dar mantenimiento a las lagunas para aves migratorias acuáticas, contribuyendo a la conservación de la flora y fauna del parque"

(SINAC 2013b). El administrador del PNPV mencionó que, basado en el análisis y las discusiones entre funcionarios y usuarios acerca de las condiciones naturales del ASP, se establecieron zonas de manejo para alcanzar los objetivos propuestos y evitar conflictos entre las zonas y los usos dados a cada una de ellas. Mencionó también que no existe ningún funcionario vigilando en la zona de Isla Pájaros. La primera razón es porque no tenían la lancha legalmente inscrita así que no estaban realizando patrullajes en el río. En segundo lugar señaló que el periodo de más afluencia de visitantes coincide con el momento cuando el personal del parque tiene que realizar otras tareas como atender a los turistas en el albergue, realizar rondas contra los incendios forestales, supervisar las quemas agrícolas en la periferia del parque y efectuar patrullajes contra la cacería. En tercer lugar, mencionó que hay pocos funcionarios y algunos tienen funciones fijas en la caseta de cobro o en las torres de detección mientras otros están libres, lo que dificulta darle una buena atención a toda la problemática que afronta el Parque.

Cuatro boteros se dedican a este tipo de actividad en la zona de estudio. En cuanto al tiempo de duración del recorrido, los boteros indicaron que es de aproximadamente 45 minutos; tres de ellos lo promediaron en media hora. Mencionaron que la distancia óptima del bote con respecto al sitio de anidación podría ser de 50 a 65m. Se encontró que la frecuencia de viajes en bote a la isla, durante el periodo del estudio, fue de dos diarios. La parte central de la isla, con vista al sur, fue el sitio con mayor presencia de botes para observar las aves. Durante la observación, se determinó el escaso control de parte del personal del parque en el área. Con relación a la infraestructura que posee el sector de Isla Pájaros para la atención de la visita pública, se observó que no es adecuada; no hay lugar para la separación de residuos sólidos que generen los visitantes. Se logró identificar la carencia de material educativo básico para atender el turismo ornitológico y de naturaleza, tales como folletos, mapas o guías de información de especies de aves acuáticas u otras especies del humedal del río Tempisque.

Los recorridos en bote salen del muelle de Puerto Humo a las 10:00am y 2:00pm. En cuanto a la situación actual de la infraestructura en la comunidad de Puerto Humo, existe un muelle de uso turístico, el cual pertenece a la operadora de turismo de Aventuras Arenal de la Fortuna de San Carlos. Esta es la única infraestructura existente pero no pertenece a la comunidad. Los boteros dependen del movimiento de visitantes a través de la agencia, lo cual impacta el beneficio económico y la competencia. Uno de los boteros es un activista de la comunidad de Puerto Humo y mencionó que se estaba gestionando la construcción de un muelle en la comunidad de Puerto Humo con las autoridades gubernamentales. Existe la necesidad de integrar la actividad turística al desarrollo económico de la comunidad, no solamente brindando el servicio de cabotaje sino también la venta

de artesanías y comidas típicas entre otras actividades.

Periodos de anidación de especies de aves acuáticas

El proceso de anidación en la Isla Pájaros inicia en mayo, con la llegada de la garza bueyera (*Bubulcos ibis*) que, por lo general, arriba en parejas y es la única especie presente en la isla para esta época del año (UNED 2014). En junio, arriban la garza nivosa (*Egretta tula*) y la garza real (*Ardea alba*). En julio son seis especies las que comparten la isla y es el último mes para la garza bueyera y la garza nivosa, pues sus juveniles están listos para alimentarse en los humedales de los alrededores. Mientras tanto, el ibis morito (*Plegadis falcinellus*), ibis blanco (*Educimus albus*) y cormorán (*Phalocrocorax brasilianus*) comienzan la anidación (UNED 2014). Agosto, septiembre y octubre son los meses que presentan mayor cantidad de especies en anidación, en promedio entre siete u ocho. En agosto llegan al área ocho especies; de estas, cuatro inician el ciclo de reproducción: pato aguja (*Anhinga anhinga*), martinete (*Nyctocorax nyctocorax*), garza azul (*Egretta caraulea*) y garza tricolor (*Egretta tricolor*). En septiembre también hay ocho especies, entre ellas el garzón (*Mycteria americana*) que se mantiene en la isla cuatro meses hasta febrero, y el chocuaco (*Cochlearius cochelearius*) que se ubica en las partes bajas de la vegetación y presenta una anidación abundante. En octubre baja la cantidad de especies presentes ya que se retiran a los humedales especies como la garza real, cormorán, pato aguja y el martinete. En ese mismo mes llega la espátula rosada, una especie en peligro en extinción en el país y una de las especies llamativa para los visitantes que llegan a observar aves; su llegada coincide con la temporada alta de turismo, debido a que permanecen hasta el mes de febrero. (UNED 2014)

Comportamiento de las aves acuáticas con respecto al acercamiento de los botes

En la primera observación realizada el 25 de abril 2015 se encontró solo una especie en la isla: el garzón (*Mycteria americana*). Durante la observación, 81% de las aves no exhibieron reacción alguna, 9% se mantuvieran alerta y el 10% restante abrieron las alas durante el recorrido del bote. Las distancias mínimas de acercamiento recomendadas para cormoranes, garzas y otras especies cociniformes varían en un rango de 50 a 250m de la colonia de anidación (Carney y Sydeman 1999). Se propone que la distancia mínima de los botes con respecto a la isla sea de 65 metros para evitar alteración en el éxito de anidación de las aves que llega a la isla.

En la segunda observación realizada el 1 julio de 2016 se observaron seis especies de aves acuáticas coloniales. Los pichones de la garza bueyera y la garza nivosa están ya listos para alimentarse en los humedales y se observó que salían de la isla constantemente. Mientras tanto, el ibis morito (*Plegadis falcinellus*), ibis blanco (*Eudocimus albus*) y cormorán (*Phalocrocorax brasilianus*) apenas comienzan la anidación. En

el caso del ibis blanco fue claramente observable su reacción de intolerancia a la cercanía del bote a la isla. Del total de individuos observados, 80% se mostraron alerta, 5% abrieron las alas y otro 5% abandonó la isla. Por último, especies como el cormorán y el ibis morito no se vieron afectados por el ruido causado por el motor de la embarcación.

Discusión

Descripción del perfil del visitante que llegan a la isla Pájaros para observar aves acuáticas

Los visitantes se enteraron de la existencia de esta isla por información obtenida directamente de otros visitantes o por sus propios medios. Los medios de comunicación son fundamentales en la divulgación del sitio y para fomentar la educación ambiental y el ecoturismo de forma armoniosa.

La seguridad es básica en la capacitación de los capitanes de embarcaciones turísticas. El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) capacita a los boteros de la comunidad a través de diversos cursos. El curso de primeros auxilios básicos desarrolla un "Programa de embarcaciones de recreo" con 870 horas de aprovechamiento, en el que se imparten diferentes módulos, entre ellos tecnología naval, elementos de navegación costera y seguridad en el mar, operación y mantenimiento de motores fuera de borda, control y reducción de la contaminación marítima, principios básicos de meteorología y oceanografía.

La percepción de los visitantes durante el recorrido acuático es de gran importancia ya que permite conocer el grado de satisfacción de la experiencia de avistamiento de aves acuáticas. El recorrido no debe ser muy largo y agotador ni tampoco muy corto e insatisfactorio. Además, es importante que la oferta turística permita que los visitantes se distribuyan de acuerdo con sus intereses y motivaciones, determinando así un rango de experiencias potenciales para los visitantes en las zonas de uso público del parque (SINAC 2013, 22).

Las políticas y objetivos de la Isla Pájaros

Con respecto a los propósitos de conservación en el PNPV y la Isla Pájaros, Vaughan *et al.* (1994, 107) exponen que los objetivos de manejo son:

1. Mantener las condiciones óptimas para asegurar que continúe la reproducción colonial de las aves acuáticas.
2. Controlar la afluencia turística a la isla para no dañar la función reproductora.
3. Asegurar al visitante el disfrute del viaje por el río y la visita a la isla sin causar la perturbación al ecosistema de las aves acuáticas.

Lo anterior implica la importancia que tiene monitorear la actividad turística por medio del control de entrada de los botes al sendero acuático, principalmente durante la temporada alta de turismo que va de diciembre a marzo. Por tanto, es necesario un monitoreo permanente y sistémico de las aves acuáticas que permita

preservar el estado natural del sitio de anidación. Según lo observado en el sitio, se carece de un monitoreo de las embarcaciones que llegan y salen del área ni existen bollas que restrinjan el paso de los botes cerca de los centros de anidación en la isla. También es importante que la zona de amortiguamiento tome en cuenta una estrategia enfocada en proporcionar acciones dirigidas a la protección, la vigilancia y restauración de los ecosistemas de los alrededores del PNVP y la Isla de Pájaros.

Factores sociales y biológicos relacionados con el manejo de los visitantes

Es muy importante desarrollar y aplicar efectivamente los instrumentos de planeamiento a través de un programa de uso público, en donde la visitación participe en las acciones de conservación del humedal de la cuenca sur del río Tempisque. Se debe entonces considerar la construcción de instalaciones, tales como un centro para visitantes, salas de exhibición y oficinas de información y torres de observación de aves, entre otras. El centro para visitantes podría contemplar un centro de investigación que permita generar un beneficio social y científico en el humedal del río Tempisque. En estas instalaciones se debe colocar un croquis del recorrido con el propósito de informar al visitante, indicando la salida y la entrada del viaje sobre el río Tempisque para que el visitante tenga una noción geográfica del espacio turístico y natural en donde se encuentra. En la actualidad no existe infraestructura ni señalización, advertencia de seguridad o normas para el uso del sendero acuático. El sendero acuático debe contar con información y señalización mínima que advierta al turista sobre el impacto causado si no se toman en cuenta las regulaciones durante el recorrido al sitio de anidación.

En el tema de la educación ambiental se recomienda desarrollar programas de interpretación ambiental destinados a enriquecer la visita de los turistas, permitiendo que el visitante conozca sobre la importancia de la protección y la conservación de las aves acuáticas y el ecosistema de humedal. Es importante confeccionar material didáctico impreso para el visitante con ilustraciones e información sobre el funcionamiento del ecosistema del humedal y la historia natural de las especies de avifauna acuática que llega a Isla Pájaros.

Manual de Avistamiento Responsable de Aves Acuáticas Coloniales

Los resultados de este estudio serán plasmados en un "Manual de avistamiento responsable de aves coloniales" que incluye las normas de conducta que deben seguir tanto boteros como visitantes durante el recorrido al sitio. En el manual se muestra el recorrido del sendero acuático a la isla, incluyendo la distancia prudencial que deben de mantener las embarcaciones con la isla, así como no producir ruidos fuertes para que el ecosistema no se vea alterado por la actividad turística. Por último, se dan sugerencias para que la actividad de los botes no afecte el ecosistema de las aves acuáticas

coloniales en el sitio. El manual servirá como una herramienta para disminuir el impacto de la visitación y lograr una relación de equilibrio social, ecológico y cultural. Por otra parte, dentro de las implicaciones teóricas se realizó un modelo de manual que apoya la conservación y el nivel de regulación para el avistamiento responsable de aves acuáticas y sus ecosistemas que servir como referencia para replicarse en distintos humedales de áreas protegidas que tengan un ecosistema similar al de la Isla Pájaros.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial al investigador Msc. Jonny Villarreal Orias, encargado del proyecto "Distribución de colonias de aves acuáticas y marinas como objeto de conservación en Costa Rica", así como al Programa de Producción Audiovisual de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), que con su asesoría se desarrollaron las primeras ideas para esta investigación y de la cual se obtuvo apoyo logístico mediante recorridos en lancha al sitio e imágenes de la oficina de audiovisuales, incluidas para la elaboración del diseño del manual de avistamiento responsable de aves acuáticas coloniales.

Referencias

Alvarado Quesada G. M. 2006. Conservación de aves acuáticas de Costa Rica. *Brenesia* 66: 49-68.

Beletsky, L. 2004. *Traveler Wildlife Guides: Costa Rica*. Northampton, MA: Interlink Publishing Group.

Carney,K y J. Sydeman. 1999. A review of human disturbance effects on nesting colonial waterbirds. *Waterbirds* 22 (1) 68-79.

Díaz, L. 2004. Ordenamiento biofísico para el establecimiento de la capacidad de carga y zonificación de usos de la Isla Uvita. Práctica dirigida de escuela de Geografía de Universidad de Costa Rica (UCR).

Erwing, R.M. 1989. Respuesta al impacto humano en la anidación de aves en las colonias: resultados experimentales y manuales. *Colonial Waterbirds* 12: 104-108.

Instituto Costarricense de Turismo (ICT). 2016. Estadísticas: Visitas a áreas protegidas. Recuperado de: http//www.ict.go.cr 10 de octubre.

Klein, M., S. Humphrey y F. Percival. 1995. Efectos del ecoturismo en la distribución de aves acuáticas en un refugio de vida silvestre. *Conservation Biology* 9:1454 -1465.

La Gaceta N31591. 2001. Redefinición límites del Parque Nacional Palo. San José, Costa Rica.

Menacho, R. 2001. Caracterización del turista y su relación con la fauna en los humedales de la cuenca baja y media del río Tempisque. Tesis para optar el por postgrado Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre para Mesoamérica y del Caribe de la Universidad Nacional.

Ministerio de Ambiente y Energía/Sistema

Nacional de Áreas Protegidas (MINAE/SINAC). 1998. San José: Inventario de humedales de Costa Rica.

Moore, A.1987. *Diagnóstico de la situación del turismo en el Parque Nacional Galápagos y su proyección en el futuro*. Quito: Dirección Nacional Forestal.

Rivas, M. 1997. Capacidad de carga turística e indicadores de impacto para el manejo de un turismo sustentable en Costa Rica. Tesis para optar el post grado de Magister en Política Económica con mención en Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Universidad Nacional.

Rodgers, J y J. Burger. 1981. Concluding Remarks: Symposium on Human Disturbance and Colonial Waterbirds. *Colonial Waterbirds* 4. 69-70.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). 2013a. *Herramienta para el Manejo de los flujos de visitación en las Áreas Silvestre Protegidas*. San José, Costa Rica.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). 2013b. *Plan general de manejo 2014-2024*. Área de Conservación Arenal Tempisque, Guanacaste.

Slud, P. 1980. *The Birds of Hacienda Palo Verde, Guanacaste, Costa Rica. Smithsonian Contributions to Zoology* 292: 1-59.

SOE. 2011. *Manual SEO/Birdlife de buenas prácticas ambientales en turismo ornitológico*. Madrid: Sociedad Española de Ornitología.

Stiles, F.G. y A.F. Skutch. 1989. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, Nueva York: Cornell university Press.

Universidad Estatal a Distancia (UNED). 2014. Aves Acuáticas Coloniales. San José: Programa de Producción Audiovisuales UNED. Disponible en: http://repositorio.uned.ac.cr/multimedias/aves_acuaticas_cr/habitat/habitat.html

Ureña, P. 2011. Abundancia y Distribución de la colonia de la Espátula Rosada (*platalea ajaja*) en la Isla Pájaros, Costa Rica. *Zeledonia* 15 (1-2): 40-57.

Vaughan, C, M. McCoy, J. Fallas, H. Chavez, G. Barboza, G. Wong, M. Carbonell, J. Rau, M. Carranza. 1996. *Plan de Manejo y desarrollo del Parque Nacional Palo Verde y Reserva Biológica Lomas de Barbudal*. Heredia: Universidad Nacional.

Villarreal, J. 2006. Aves acuáticas del Refugio de Vida Silvestre Laguna Mata Redonda. *Zeledonia* 10 (2): 13-23.

Primer registro de aves de la comunidad de Monterrey (Pittier, Coto Brus, Puntarenas) y su estado de conservación

[First register of the birds of the community of Monterrey (Pittier, Coto Brus, Puntarenas) and their conservation status]

Rosa M. Chavarría-Trejos
Correo electrónico: rosacht92@gmail.com

Carlos Aguilar-Avendaño
Correo electrónico: c.aguilar0992@gmail.com

Recibido: 15 abril 2018
Aceptado: 12 agosto 2018

Resumen

La avifauna es considerada un indicador de calidad ambiental de un lugar, debido a su gran variedad ecológica y taxonómica. Es por esto que conocer la riqueza de especies de aves de una región y su estado es importante en términos de conservación. El objetivo del estudio fue realizar un listado de especies de aves presentes en la comunidad de Monterrey, y generar información sobre la avifauna de la zona y su estado de conservación. El estudio se llevó a cabo desde enero del 2015 hasta diciembre del 2017 y se registraron 125 especies, distribuidas en 38 familias y 18 ordenes. Algunas de estas especies están mencionadas en los apéndices del CITES o en el reglamento a Ley de Vida Silvestre, resolución: R-SINAC-CONAC-092-2017, asimismo, según la UICN, tres de ellas están casi amenazadas y una con poblaciones vulnerables. En Costa Rica la mayor riqueza y diversidad de aves se da en bosques húmedos o muy húmedos tropicales, típicos en la zona del Pacífico Sur. De igual manera, un factor importante de la riqueza de especies del lugar de estudio, son los diferentes tipos de ecosistemas encontrados, ya que estos satisfacen los requerimientos ecológicos de diversas especies. Se puede concluir que Monterrey sustenta las necesidades ecológicas de avifauna, y que aún, hay algunas especies de las cuales se desconoce la mayor parte de su biología y amenazas.

Palabras claves: Costa Rica, diversidad de ecosistemas, endémica, residente, migratoria, bosques, cultivos

Abstract

Avifauna is considered an indicator of a place's environmental quality, due to its great taxonomic and ecological diversity. For this reason, knowing the bird species richness of a region and its status is important for conservation. The object of this study was to realize a list of the birds present in the Monterrey community and to generate information about the avifauna of the zone and its conservation status. The study was conducted from January 2015 through December 2017 and 125 species, distributed in 38 families and 18 orders, were registered. Some of these species are mentioned the CITES appendices or in the Wildlife Law resolution R-SINAC-CONAC-092-2017, at the same time, three are near threatened and one population vulnerable according to the IUCN. In Costa Rica the greatest avian richness and diversity is found in humid or very humid tropical forests, typical of the southern pacific zone. Likewise, an important factor for the species richness of the study area, are the different types of ecosystems found in the area, since these satisfy the ecological requirements of the species. It can be concluded that Monterrey sustains the ecological necessities of avifauna, but that the biology and threats for some species are unknown.

Key words: Costa Rica, ecosystem diversity, endemic, resident, migratory, forests, crops

Introducción

Las aves son importantes indicadores de la calidad ambiental de un lugar al ser un grupo con una gran diversidad ecológica y taxonómica, asimismo, poseen una amplia distribución y algunas especies son altamente sensibles a los cambios ambientales (Parra-Ochoa 2014). Debido a esto, los sitios urbanos que poseen muy poca vegetación presentan una menor diversidad de especies en comparación a sitios rurales, los cuales poseen generalmente una mayor cobertura y estratificación vegetal, ofreciendo diferentes nichos ecológicos para las aves (Perepelizin y Faggi 2009).

En los últimos años la fragmentación y pérdida de hábitat ha dejado a los grupos de aves aislados en parches remanentes, lo cual provoca que las poblaciones tiendan a reducirse debido a la falta de recursos (Earnhardt *et al*. 2004). Este grupo taxonómico se ha visto afectado principalmente por el incremento de la población humana, la deforestación y la contaminación ambiental (Lienert 2004). Por estas razones, es imperativo generar y poseer información confiable y precisa que respalde las medidas de manejo propuestas para el uso, manejo, conservación y protección de las especies tanto de aves como de otros grupos taxonómicos (Álvarez y Morrone 2004). Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue realizar un listado de especies de aves presentes en la comunidad de Monterrey, perteneciente al distrito de Pittier, ubicada en la provincia de

Puntarenas, y así generar información sobre la avifauna de la zona y su estado de conservación, que podría fomentar su protección, conservación e investigación.

Sitio de estudio

El estudio se llevó a cabo en la comunidad de Monterrey, la cual pertenece al distrito de Pittier (da acceso al Sitio de Patrimonio Mundial Parque Internacional La Amistad), Cantón de Coto Brus y la Provincia de Puntarenas, Costa Rica. Se encuentra dentro de un clima tropical húmedo, con una estación seca corta. Las coordenadas del lugar son 8o54'48.05" latitud norte y 82O 59'44.01" longitud oeste (Google Earth), con una altitud que va desde los 800 a los 1200 msnm. Presenta una temperatura promedio de 22°C y con precipitaciones que oscilan entre los 2000 a 4000 ml anuales (Díaz y Quesada 2013; ICT 2011).

Esta comunidad posee diferentes asociaciones vegetales, dentro de las cuales, se encuentran zonas agrícolas, donde se desarrollan en gran medida el cultivo de café y caña india. Además, hay áreas de potreros con cercas vivas, zonas de bosque remanente, bosques ribereños y zonas semiurbanas, con una gran diversidad de especies arbóreas como la guayaba (*Psidium guajava*), saragundí (*Senna reticulata*), manzana de agua (*Zyzygium malaccense*), poró (*Erythrina lanceolata*), madero negro (*Gliricidia sepium*), mayo (*Vochysia guatemalensis*), guarumos (*Cecropia spp.*), guanábana (*Anona muricata*), café (*Coffea arábica*), mango (*Manguifera indica*) entre otras especies (obs. pers.).

Metodología

El estudio se llevó a cabo desde enero del 2015 hasta diciembre del 2017. Para los muestreos se utilizó el método de búsqueda intensiva, ya que esta técnica aumenta la probabilidad de detección de aquellas especies silenciosas y sigilosas (Martella 2012, Ralph *et al.* 1996). Además, la zona de estudio se caracteriza por tener grandes áreas abiertas y zonas de uso agropecuario y ganadero, lo que facilita el desplazamiento para la observación de aves (obs.pers.) (Fig.1).

Los sitios de trabajo fueron el río la Palma, la Quebrada la Palmita, río Negro, la Quebrada Monterrey y las rutas principales de la comunidad. Cada sitio de muestreo tenía aproximadamente dos hectáreas de extensión. Los muestreos se desarrollaron entre las 5:30am a las 9:00am y de las 2:30pm a las 6:00pm. Se realizaron tres muestreos por año en cada sitio, en los meses de enero, julio y diciembre, para un total de 45 muestreos por año y un esfuerzo de muestreo de 157.5 horas por año, con 135 muestreos en los tres años de estudio y un esfuerzo de muestreo de 472.5 horas de observación durante todo el estudio.

Para la identificación de las especies observadas se utilizó la *Guía de Aves de Costa Rica* (Stiles y Skutch 2007), *The Birds of Costa Rica, a Field Guide* (Garrigues 2014), además, la *Lista Oficial de Aves de Costa Rica 2017-2018* (Garrigues *et al.* 2016). Se utilizaron binoculares

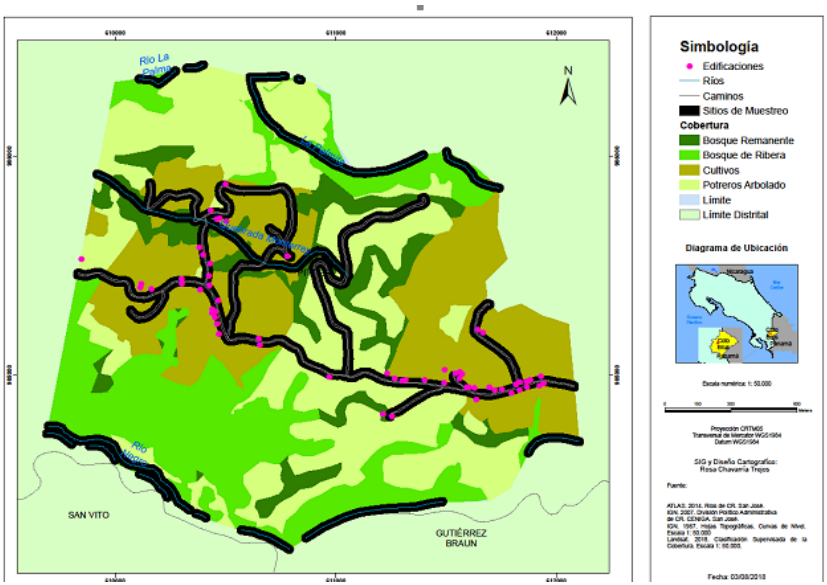


Figura 1. *Ubicación del área de estudio.*

Celestron Outland X 10x42 y una libreta de campo, asimismo, se tomaron fotografías para la identificación de especies que no se lograron determinar en el campo.

Por otro lado, se utilizó la *Lista Oficial de Aves de Costa Rica 2017-2018* (Garrigues *et al.* 2016) para determinar el estatus en: Sin Comprobante (SC), Residente (R), Residente Reproductivo (RR), Residencia Incierta (R?), Migratorio (M), Estatus Migratorio Incierto (M?), Accidental (A) y Endémica (END). Sumado a esto se analizó el estado de conservación de las especies de aves según el reglamento a Ley de Vida Silvestre, resolución: R-SINAC-CONAC-092-2017 (Reglamento 2017) en especies Sin Protección (SP), Reducidas o Amenazadas (RoA) y Especies en Peligro de Extinción (EPE), además, se revisó el Apéndice I (AI), Apéndice II (AII), Apéndice III (AIII) y Sin Protección (SP) según la Convención Internacional sobre el Comercio Internacional de especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES 2017); y en Preocupación Menor (LC), Casi Amenazada (NT), Vulnerable (VU), En Peligro (EN), En Peligro Crítico (CR), Extinta en Estado Salvaje (EW), Extinta (EX), información deficiente (DD) y no evaluado (NE) según la Lista Roja de

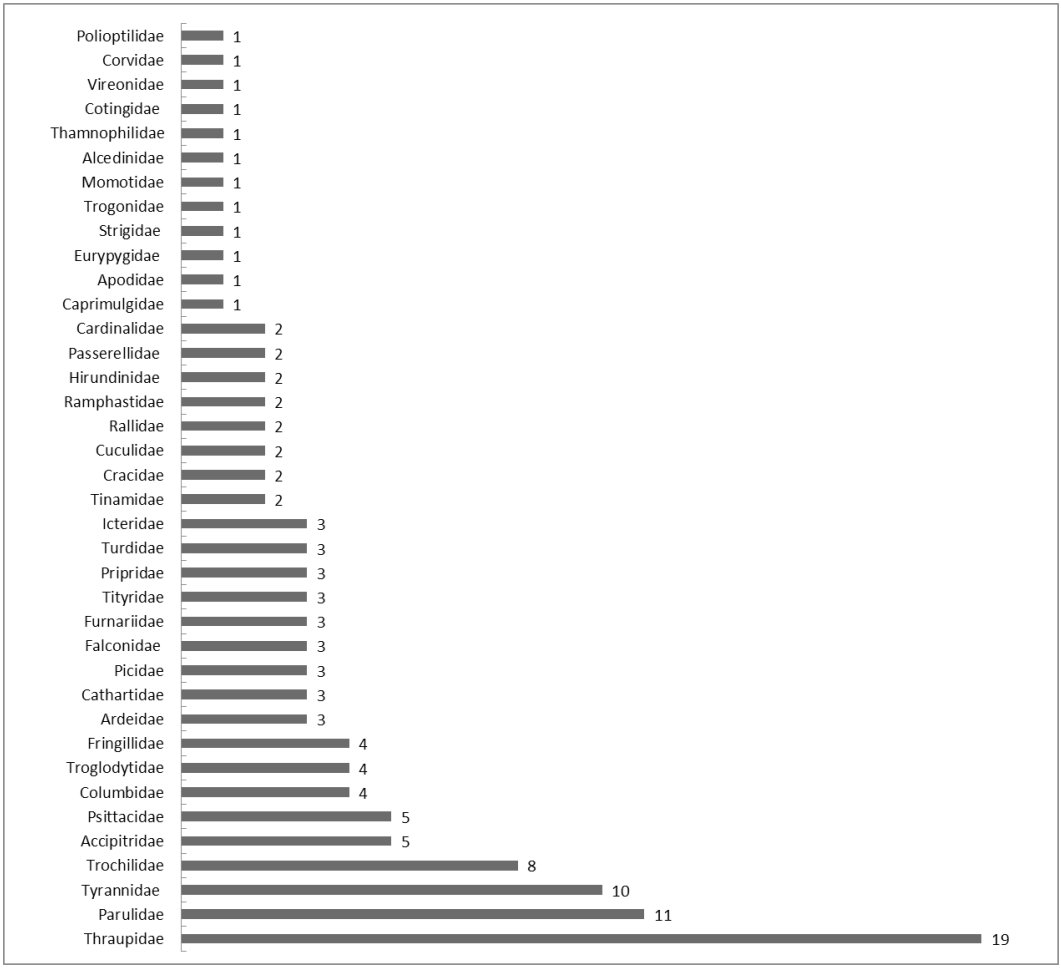


Figura 2. *Número de especies de aves por familia, siendo la familia Thraupidae la que presentó el mayor número de especies, con un total de 19.*

la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2018).

Resultados

Se registraron un total de 125 especies, distribuidas en 38 familias, pertenecientes a 18 órdenes (Cuadro 1). Las familias con mayor número de especies fueron Thraupidae y Parulidae (Fig.2).

De acuerdo a la *Lista Oficial de Aves de Costa Rica 2017-2018*, 95 especies se encuentran únicamente en la categoría de residentes (R), 14 son migratorias (M), siete especies residentes-migratorias (R, M), una especie se cataloga como residente, residente reproductivo y migratorio (R, RR, M), además de ocho especies residentes endémicas (R-END) (Cuadro 1). La mayoría de especies se encuentran distribuidas ampliamente en el país en diferentes tipos de bosques y gradientes altitudinales.

Según la UICN las especies *Tinamus major Ramphastos ambiguus* y *Vermivora chrysoptera*, se encuentran como casi amenazadas (NT), lo que representa un 2.4% del total observado y *Cotinga ridgwayi* como vulnerable (VU), equivalente a un 0.8%. El 96.8% de especies restantes se encuentran en preocupación menor (LC) (Fig. 3).

Además, con respecto a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, las especies *Eurypyga helias*, *Sarcoramphus papa*, *Pteroglossus frantzii*, *Manacus aurantiacus*, *Euphonia imitans* y *Ramphocelus costaricensis* poseen poblaciones reducidas o amenzadas (RoA), y representan un 4.8% del total de especies. La especie *Cotinga ridgwayi* se encuentra en peligro de extinción (EPE) y el resto de especies están sin protección, lo que equivale a un 0.8% y 94.4% respectivamente (Fig. 3).

Con respeto al CITES, las especies de las familias Trochilidae, Strigidae, Falconidae y

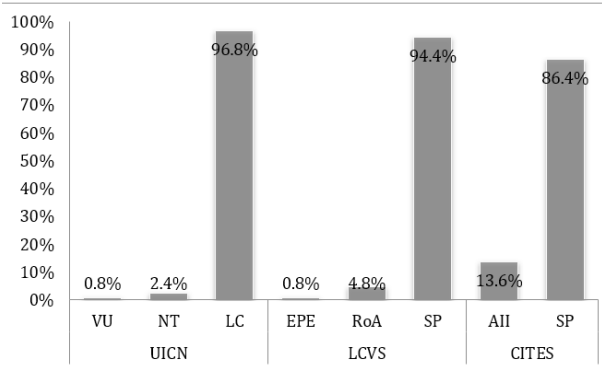


Figura 3. *Porcentajes de especies según las diferentes categorías de conservación de la UICN, LCVS y CITES. VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; LC: Preocupación menor; EPE: En peligro de extinción; RoA: Poblaciones reducidas o amenazadas; AII: Apéndice II; SP: Sin protección.*

Psittacidae se encuentran en el Apéndice II, lo cual representa el 13.6% del total observado, y el 86.4 % de especies restantes se encuentran sin ningún tipo de protección (SP) (Fig. 3).

Discusión

En Costa Rica la mayor riqueza y diversidad de aves se da en bosques húmedos o muy húmedos tropicales, típicos en la zona del Pacífico Sur. Esta región es favorecida por condiciones geográficas, climáticas y edafológicas que benefician el desarrollo de diferentes tipos de ecosistemas, que permiten un alto endemismo de especies (Lobo 2013).

Las especies *Chlorostilbon assimilis*, *Lophornis adorabilis*, *Pteroglossus frantzii*, *Psittacara finschi*, *Cotinga ridgwayi*, *Manacus aurantiacus*, *Euphonia imitans* y *Ramphocelus costaricensis* son residentes endémicas y al tener una distribución más reducida son más susceptibles a la fragmentación de su hábitat (García 2002).

Por otro lado, las aves migratorias suelen adaptarse mejor a ecosistemas más alterados, como son los sistemas agrícolas, silvopastoriles y remanentes de bosques, que les permite obtener su alimento y refugio durante su paso por el trópico (Ocampo-Peñuela 2010). La especie *Vermivora chrysoptera* es una reinita migratoria observada durante el estudio, y está catalogada como casi amenazada según la UICN. Esta especie es rara a poco común en su migración por el trópico, suele visitar áreas en regeneración, bordes de bosques y cafetales con sombra, siendo este último, un hábitat de gran relevancia para la conservación de la especie, ya que muchos sitios boscosos en la actualidad han sido reemplazados por plantaciones de café (Lobo *et al*. 2013).

Las aves residentes observadas se ven beneficiadas por los diferentes tipos de ecosistemas presentes en la zona de estudio, como cultivos de café con sombra, cercas vivas en los potreros, bosques ribereños y bosques remanentes, ya que les proporcionan diferentes nichos ecológicos (Fallas 2017).

Por otra parte, según Stiles y Skutch (2007), la especie *Tinamus major* habita principalmente en bosques primarios y secundarios de las zonas húmedas del país. La lista roja de la UICN la cataloga como una especie casi amenazada. En diferentes zonas del país el tinamú grande es muy cotizada entre los cazadores, tanto por su carne como por sus huevos. Aunado a lo anterior, la pérdida de hábitat a lo largo de su distribución, podrían ser los factores más influyentes en la disminución de sus poblaciones (Bonilla 2008).

De igual manera, el grupo de los psitácidos se encuentra mencionado en el Apéndice II del CITES, una de las razones de esto ha sido la explotación para el comercio de mascotas que sufren. Todos los años gran cantidad de pichones de loros son robados de sus nidos (Stiles y Skutch 2007), lo cual revela una situación alarmante para este grupo. Se considera que esta es la razón del declive poblacional y la extinción de muchas especies de la familia Psittacidae (Ferrer-Sanchez, Abasolo-Pacheco, Plasencia-Vazquez y Ruiz 2017).

Foto 1. *La garza del sol (*Eurypyga helias*) es una especie residente y catalogada por la Ley de Vida Silvestre como una especie con poblaciones reducidas. Se observó en el Río La Palma, en busca de alimento. Foto. Carlos Aguilar Avendaño.*

Según la IUCN, *Ramphastos ambiguus* se encuentra en la categoría de especie casi amenazada. Esta ave se logra observar en áreas boscosas y sitios semiabiertos de ambas vertientes, su dieta básica son los frutos, sin embargo nuevos reportes de investigación han observado comportamientos carnívoros en esta ave, lo cual puede estar relacionado a condiciones difíciles en cuanto a la disponibilidad de alimento en su hábitat (Zúñiga-Ortiz 2014).

Las rapaces diurnas influyen de forma directa tanto en la estructura como en la dinámica de los ecosistemas. Este grupo de aves definen algunos patrones estructurales y de composición de las poblaciones de sus presas, reciclan la materia muerta (carroña), controlan diferentes plagas en cultivos y son considerados bioindicadores debido a la sensibilidad que poseen hacia las perturbaciones humanas o contaminantes ambientales (Thiollay 1989).

La especie *Sarcoramphus papa,* según el Reglamento de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, decreto R-SINAC-CONAC-092-2017, posee poblaciones reducidas. La deforestación afecta directamente las poblaciones de la especie, ya que, si bien es cierto que tolera cierto grado de perturbación, su hábitat principal está en bosques primarios y secundarios. No obstante, se resalta que la intoxicación con residuos tóxicos es una de las principales amenazas de los rapaces, los cuales provienen principalmente de los agroquímicos utilizados en la agricultura (Ibañez y Iannacone 2011).

La especie *Eurypyga helias* según el decreto R-SINAC-CONAC-092-2017, posee poblaciones reducidas o amenazadas (Foto 1). Stiles y Skutch (2007), la consideran una especie residente poco común cuyo número de individuos está disminuyendo. Debido a su estado de conservación, a la falta de información del tamaño poblacional y el número de parejas que existen actualmente, los avistamientos de esta especie son valiosos para su monitoreo y conservación (Rodríguez y Guido 2008).

Por último, *Cotinga ridgwayi* (Foto 2) es considerada como casi amenazada según la UICN y como una especie en peligro de extinción según la Ley de Conservación de Vida Silvestre. Esto se puede deber a la deforestación, la cacería y el comercio ilegal de aves; así como

Foto 2. *Especie endémica de Costa Rica y Panamá (*Cotinga ridgwayi*), observada en las cercas vivas de potreros contiguos a la ruta principal de la comunidad. Foto. Rosa Chavarría Trejos.*

a la falta de información de su biología (Lobo *et al.* 2013).

El presente estudio permitió concluir que el poblado de Monterrey sustenta las necesidades ecológicas de una interesante avifauna. De igual manera, se encontraron algunas especies de las cuales existen grandes brechas de información. Asimismo, por los meses en que se realizaron las observaciones, las especies migratorias de paso, cuyos picos de detección son octubre y finales de marzo, no se observaron. Esto podría servir como base para futuros estudios en esta región, que ayudarían a tomar medidas de manejo y conservación acertadas.

Además, esta comunidad necesita entablar relaciones con el Ministerio de Educación (MEP) y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) para la realización de talleres de educación ambiental dirigidos a niños y adultos, esto con la finalidad de lograr mantener los remanentes de bosques que aún quedan en la comunidad, así como instar a los pobladores para que realicen prácticas agrícolas y ganaderas que sean amigables con el ambiente y favorecer que la zona en estudio pueda poseer mayor biodiversidad.

Agradecimientos

A Dios por habernos permitido realizar esta investigación. Al señor Olger Trejos, presidente de la Asociación de Desarrollo de Monterrey, María Calero y Bolívar Chavarría por su apoyo durante el tiempo de estudio. De manera especial agradecemos a la ornitóloga y gran amiga Carmen Cecilia Hidalgo por su colaboración en la identificación de algunas especies.

Referencias

Alvarez, E. y J. Morrone. 2004. Propuesta de áreas para la conservación de aves de México, empleando herramientas panbiogeográficas e índices de complementariedad. *Interciencia* 29(3): 112-120.

Bonilla, S. 2008. Historia natural del Tinamú Grande (*Tinamus major*). *Zeledonia* 12(2): 17-21.

CITES, Convención Internacional sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. 2017. Apéndices I, II y III en vigor a partir del 4 de

octubre de 2017. https://www.cites.org/esp/app/appendices.php.

Díaz, R., y A. Quesada. 2013. El impacto socioambiental de la actividad cafetalera en el cantón de Coto Brus, Costa Rica (1940-2015). https://www.researchgate.net/profile/Adolfo_Quesada-Roman/publication/315560802_El_impacto_socioambiental_de_la_actividad_cafetalera_en_el_canton_de_Coto_Brus_Costa_Rica_1940-2015/links/58d43d2592851c44d4415c8a/El-impacto-socioambiental-de-la-actividad-cafetalera-en-el-canton-de-Coto-Brus-Costa-Rica-1940-2015.pdf.

Earnhardt, J.M., S.D, Thompson y K Schad 2004. Strategic Planning for Captive Populations: Projecting Changes in Genetic Diversity. *Animal Conservation Forum* 7 (1): 9-16.

Fallas, A. 2017. Riqueza de especies y abundancia de aves residentes y migratorias en parques urbanos de San José, Costa Rica. *UNED Research Journal* 10(1): 21-32.

Ferrer-Sánchez, Y., F. Abasolo-Pacheco, A. H. Plasencia-Vázquez e I. Ruiz. 2017. Aves silvestres como mascotas en la región central de Cuba: Elementos para una estrategia de mitigación. *Rev. Biol. Trop*. 65(3): 962-974.

García, R. 2002. *Biología de la conservación: conceptos y prácticas*. Santo Domingo de Heredia. Editorial INBio.

Garrigues, R. 2014. *The Birds of Costa Rica, a Field Guide,* segunda edición. Ilus. R. Dean. Ithaca, Nueva York: Zona Tropical.

Garrigues, Richard., M. Araya-Salas, P. Camacho-Varela, M. Montoya, G. Obando-Calderón y O. Ramírez-Alán. 2016. *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica – Actualización 2016*. Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos de Costa Rica (Comité Científico), Asociación Ornitológica de Costa Rica. *Zeledonia* 20(2):3-12.

Ibañez L. M. y J. Iannacone. 2011. Bioecologia y estado de conservación del Cóndor de Selva *Sarcoramphus papa* Linnaeus, 1758 (Cathartiformes: Cathartidae): Revisión a nivel de Sudamérica. *Biotiempo* 11: 17-35.

ICT. 2011. Plan de Desarrollo Turístico Pacífico Sur. http://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/plan-nacional-y-planes-generales/planes-generales-por-unidad-de-planeamiento/pacifico-sur-actualizacion-dic-2011/225-plan-6/file.html.

Lienert, J. 2004. Habitat Fragmentation Effects on Fitness of Plant Populations – a review. *Journal for Nature Conservation* 12: 53-72.

Lobo, S. 2013. Riqueza natural del Pacífico Sur. http://www.museocostarica.go.cr/es_cr/en-detalle/biodiversidad-de-la-zona-sur.html?Itemid=115.

Lobo, S., A. Quesada, A. Ruíz, G. Alvarado, F. Durán y C. Pineda. 2013. *Diversidad biológica del Diquís, primera edición.* San José: Museo Nacional de Costa Rica.

Lobo, Y., J.C. Henriques y M. Arteaga. 2013.

Distribución espacial de la Reinita Alidorada (*Vermivora chrysoptera*) en la región Neotropical: avances en el conocimiento de su distribución actual y posibles efectos del cambio climático global. *Conservación Colombiana* (18): 4-19.

Martella, M., E. Trumper, L. Bellis, D. Renison, P. Giordano, G. Bazzano y R. Gleiser. 2012. Manual de Ecología Poblaciones: Introducción a las técnicas para el estudio de las poblaciones silvestres. *Reduca* 5 (1): 1-31.

Ocampo-Peñuela, N. 2010. El fenómeno de la migración en aves: una mirada desde la Orinoco. *Orinoquia* 14(2): 188-200.

Parra-Ochoa, E. 2014. Aves silvestres como bioindicadores de contaminación ambiental y metales pesados. *CES Salud Pública* 5: 59-69.

Perepelizin, P y A. FaggI. 2009. Diversidad de aves en tres barrios de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Multequina* 18: 71-85.

Ralph, C. J., G. R. Geupel, P. Pyle, T. E. Martin, D. F. DeSante y B. Milá. 1996. *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Research Station.

Reglamento a Ley de Vida Silvestre No. 7317, resolución: R-SINAC-CONAC-092-2017. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=84908&nValor3=109703&strTipM=TC.

Rodriguez, C. y I. Guido. 2008. Avistamiento de la Garza del Sol (*Eurypyga helias* Aves: Eurypygidae) en el Río Grande de San Ramón, Costa Rica. *Zeledonia* 12(1): 34-35.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 2007. *Guía de aves de Costa Rica*, cuarta edición. Trad. L. Roselli e Ilus. D. Gardner. Santo Domingo de Heredia: INBio.

Thiollay, J. M. 1989. Area Requirements for the Conservation of Rain Forest Raptors and Game Birds in French Guiana. *Conservation Biology* 31: 128-137.

UICN, Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. http://www.iucnredlist.org/.

Zúñiga-Ortiz, A. 2014. Primer reporte de depredación de *Ramphastos ambiguus* (Rhamphastidae) sobre ratones en el Parque Nacional Braulio Carrillo, Costa Rica. *Zeledonia* 18(2): 67-69.

Cuadro 1. *Lista de aves de la comunidad de Monterrey, Pittier, Coto Brus, Puntarenas; y su estatus según la Lista Oficial de las Aves de Costa Rica 2016-2017 (Garrigues* et al. *2016) en: Sin Comprobante (SC), Residente (R), Residente Reproductivo (RR), Residentes Endémicas (END), Residencia Incierta (R?), Migratorio (M), Estatus Migratorio Incierto (M?), Accidental (A), Endémica (END)*

TAXA	NOMBRE EN INGLES	NOMBRE EN ESPAÑOL	ESTADO	UICN	LCVS	CITES
Orden Tinamiformes						
Familia Tinamidae						
Cripturellus soui	Little Tinamou	Tinamú Chico (Gallina de monte Chica, Gongolona, Yerre, Ponchita)	R	LC	SP	SP
Tinamus major	Great Tinamou	Tinamú Grande (Gallina de monte, Perdiz, Gongolona, Yerre)	R	NT	SP	SP
Orden Galliformes						
Familia Cracidae						
Ortalis cinereiceps	Gray-headed Chachalaca	Chachalaca Cabecigrís (Chachalaca, Pavita)	R	LC	SP	SP
Penelope purpurascens	Crested Guan	Pava Crestada (Pava Granadera)	R	LC	SP	SP
Orden Columbiformes						
Familia Columbidae						
Claravis pretiosa	Blue Ground-Dove	Tortolita Azulada	R	LC	SP	SP
Columbina talpacoti	Ruddy Ground-Dove	Tortolita Rojiza (Tortolita, Palomita Colorada)	R	LC	SP	SP
Leptotila verreauxi	White-tipped Dove	Paloma Coliblanca (Coliblanca, Yuré)	R	LC	SP	SP
Patagioena nigrirostris	Short-billed Pigeon	Paloma Piquicorta (Paloma Morada, Dos-tontos-son)	R	LC	SP	SP
Orden Cuculiformes						
Familia Cuculidae						
Crotophaga ani	Smooth-billed Ani	Garrapatero Piquiliso (Tijo, Tinco)	R	LC	SP	SP
Piaya cayana	Squirrel Cuckoo	Cuco Ardilla (Bobo Chiso, Cacao, San Miguel)	R	LC	SP	SP

Orden Caprimulgiformes						
Familia Caprimulgidae						
Nyctidromus albicollis	Common Pauraque	Tapacaminos Común (Cuyeo, Pucuyo)	R	LC	SP	SP
Orden Apodiformes						
Familia Apodidae						
Streptoprocne zonaris	White-collared Swift	Vencejón Collarejo (Golondrón)	R	LC	SP	SP
Familia Trochilidae						
Amazilia tzacatl	Rufous-tailed Hummingbird	Amazilia Rabirrufa (Gorrión)	R	LC	SP	AII
Chlorostilbon assimilis	Garden Emerald	Colibrí Esmeralda Jardinero	R-END	LC	SP	AII
Florisuga mellivora	White-necked Jacobin	Jacobino Nuquiblanco	R	LC	SP	AII
Heliomaster longirostris	Long-billed Starthroat	Colibrí Piquilargo (Pochotero del Sur)	R	LC	SP	AII
Heliothryx barroti	Purple-crowned Fairy	Colibrí Picopunzón	R	LC	SP	AII
Lophornis adorabilis	White-crested Coquette	Coqueta Crestiblanca	R-END	LC	SP	AII
Phaethornis striigularis	Stripe-throated Hermit	Ermitaño Enano	R	LC	SP	AII
Thalurania colombica	Crowned Woodnymph	Colibrí Ninfa Verde-Violeta	R	LC	SP	AII
Orden Gruiformes						
Familia Rallidae						
Aramides cajaneus	Gray-cowled Wood-Rail	Rascón Cuelligrís (Chirincoco, Pomponé, Pone-pone)	R	LC	SP	SP
Laterallus albigularis	White-throated Crake	Polluela Gargantiblanca (Freidora, Huevo frito)	R	LC	SP	SP
Orden Eurypygiformes						
Familia Eurypygidae						
Eurypyga helias	Sunbittern	Garza del Sol (Sol y Luna, Ave Canasta)	R	LC	RoA	SP
Orden Pelecaniformes						
Familia Ardeidae						
Ardea alba	Great Egret	Garceta Grande (Garza Real)	R, M	LC	SP	SP

Bubulcus ibis	Cattle Egret	Garcilla Bueyera (Garcilla Ganadera, Garza Vaquera, Garza de Ganado)	R, M	LC	SP	SP
Tigrisoma mexicanum	Bare-throated Tiger-Heron	Garza-Tigre Cuellinuda (Garzón, Martín Peña, Pájaro Vaco)	R	LC	SP	SP
Orden Cathartiformes						
Familia Cathartidae						
Cathartes aura	Turkey Vulture	Zopilote Cabecirrojo (Zonchite, Noneca)	R, M	LC	SP	SP
Coragyps atratus	Black Vulture	Zopilote Negro (Zoncho, Gallinazo)	R	LC	SP	SP
Sarcoramphus papa	King Vulture	Zopilote Rey (Rey Gallinazo, Rey de Zopilotes)	R	LC	RoA	SP
Orden Accipitriformes						
Familia Accipitridae						
Buteo brachyurus	Short-tailed Hawk	Gavilán Colicorto	R, M	LC	SP	SP
Buteo platypterus	Broad-winged Hawk	Gavilán Aludo (Gavilán Pollero)	M	LC	SP	SP
Elanoides forficatus	Swallow-tailed Kite	Elanio Tijereta (Gavilán Tijereta)	R, RR, M	LC	SP	SP
Pseudastur albicollis	White Hawk	Gavilán Blanco	R	LC	SP	SP
Rupornis magnirostris	Roadside Hawk	Gavilán Chapulinero (Pata Podrida)	R	LC	SP	SP
Orden Strigiformes						
Familia Strigidae						
Megascops choliba	Tropical Screech-Owl	Lechucita Neotropical (Estucurú o Sorococa)	R	LC	SP	AII
Orden Trogoniformes						
Familia Trogonidae						
Trogon caligatus	Gartered Trogon	Trogón Violáceo	R	LC	SP	SP
Orden Coraciiformes						
Familia Momotidae						
Momotus lessonii	Lesson's Motmot	Momoto Coroniazul (Pájaro Bobo, Bobo Azul)	R	LC	SP	SP
Familia Alcedinidae						

Megaceryle torquatus	Ringed Kingfisher	Martín Pescador Collarejo	R	LC	SP	SP
Orden Piciformes						
Familia Ramphastidae						
Pteroglossus frantzii	Fiery-billed Aracari	Tucancillo Piquianaranjado (Cusingo, Cachis, Filí)	R-END	LC	RoA	SP
Ramphastos ambiguus	Yellow-throated Toucan	Tucán Pico Castaño (Quioro, Dios te dé, Gran Curré Negro)	R	NT		SP
Familia Picidae						
Dryocopus lineatus	Lineated Woodpecker	Carpintero Lineado	R	LC	SP	SP
Melanerpes rubricapillus	Red-crowned Woodpecker	Carpintero Nuquirrojo	R	LC	SP	SP
Picumnus olivaceus	Olivaceous Piculet	Carpinterito Oliváceo (Telegrafista)	R	LC	SP	SP
Orden Falconiformes						
Familia Falconidae						
Caracara cheriway	Yellow-headed Caracara	Caracara Cabecigualdo	R	LC	SP	AII
Herpetotheres cachinnans	Laughing Falcon	Guaco	R	LC	SP	AII
Micrastur semitorquatus	Collared Forest-Falcon	Halcón de Monte Collarejo	R	LC	SP	AII
Orden Psittaciformes						
Familia Psittacidae						
Brotogeris jugularis	Orange-chinned Parakeet	Periquito Barbinaranja (Perico, Zapoyolito, Chimbolito, Catano)	R	LC	SP	AII
Pionus menstruus	Blue-headed Parrot	Loro Cabeciazul (Chucuyo)	R	LC	SP	AII
Pionus senilis	White-crowned Parrot	Loro Coroniblanco (Cotorra, Chucuyo)	R	LC	SP	AII
Psittacara finschi	Crimson-fronted Parakeet	Perico Frentirrojo (Cotorra, Chucuyo, Perico Colilarga o de Palmera)	R-END	LC	SP	AII
Pyrilia haematotis	Brown-hooded Parrot	Loro Cabecipardo (Lora)	R	LC	SP	AII
Orden Passeriformes						
Familia Thamnophilidae						
Taraba major	Great Antshrike	Batará Grande	R	LC	SP	SP

Familia Furnariidae						
Dendrocolaptes sanctithomae	Northern-barred Woodcreeper	Trepador Barreteado	R	LC	SP	SP
Lepidocolaptes souleyetii	Streak-headed Woodcreeper	Trepador Cabecirrayado	R	LC	SP	SP
Synallaxis albescens	Pale-breasted Spinetail	Arquitecto Güitío	R	LC	SP	SP
Familia Tyrannidae						
Elaenia flavogaster	Yellow-bellied Elaenia	Elainia Copetona (Tontillo, Bobillo, Copetoncillo)	R	LC	SP	SP
Elaenia frantzii	Mountain Elaenia	Elainia Montañera (Tontillo, Bobillo)	R	LC	SP	SP
Empidonax flavescens	Yellowish Flycatcher	Mosquerito Amarillento	R	LC	SP	SP
Megarhynchus pitangua	Boat-billed Flycatcher	Mosquerón Picudo (Pecho Amarillo)	R	LC	SP	SP
Myiozetetes granadensis	Gray-capped Flycatcher	Mosquero Cabecigrís (Pecho Amarillo)	R	LC	SP	SP
Myiozetetes similis	Social Flycatcher	Mosquero Cejiblanco (Pecho Amarillo)	R	LC	SP	SP
Pitangus sulphuratus	Great Kiskadee	Bienteveo Grande (Cristo Fue, Pecho Amarillo)	R	LC	SP	SP
Todirostrum cinereum	Common Tody-Flycatcher	Espatulilla Común (Espatulilla, Mantequillilla)	R	LC	SP	SP
Tyrannus melancholicus	Tropical Kingbird	Tirano Tropical (Pecho Amarillo)	R	LC	SP	SP
Zimmerius vilissimus	Paltry Tyrannulet	Mosquerito Cejigrís	R	LC	SP	SP
Familia Tityridae						
Pachyramphus aglaiae	Rose-throated Becard	Cabezón Plomizo	R	LC	SP	SP
Tityra inquisitor	Black-crowned Tityra	Tityra Coroninegra (Pájaro Chancho)	R	LC	SP	SP
Tityra semifasciata	Masked Tityra	Tityra Carirroja (Pájaro Chancho, Calandria)	R	LC	SP	SP
Familia Cotingidae						
Cotinga ridgwayi	Turquoise Cotinga	Cotinga Turquesa	R-END	VU	EPE	SP
Familia Pripridae						
Corapipo altera	White-ruffed Manakin	Saltarín Gorgiblanco	R	LC	SP	SP
Lepidothrix coronata	Blue-crowned Manakin	Saltarín Coroniceleste	R	LC	SP	SP

Manacus aurantiacus	Orange-collared Manakin	Saltarín Cuellinaranja (Quiebrapalos, Hombrecillo)	R-END	LC	RoA	SP
Familia Vireonidae						
Vireo flavifrons	Yellow-throated Vireo	Vireo Pechiamarillo	M	LC	SP	SP
Familia Corvidae						
Psilorhinus morio	Brown Jay	Urraca Parda (Piapia)	R	LC	SP	SP
Familia Hirundinidae						
Pygochelidon cyanoleuca	Blue-and-white Swallow	Golondrina Azul y Blanco	R, M	LC	SP	SP
Stelgidopteryx serripennis	Northern Rough-winged Swallow	Golondrina Alirrasposa Norteña	R, M	LC	SP	SP
Familia Troglodytidae						
Cantorchilus modestus	Cabanis's Wren	Soterrey Chinchirigüí (Huevos Blancos)	R	LC	SP	SP
Henicorhina leucosticta	White-breasted Wood-Wren	Soterrey de Selva Pechiblanco	R	LC	SP	SP
Pheugopedius rutilus	Rufous-breasted Wren	Soterrey Carimoteado	R	LC	SP	SP
Troglodytes aedon	House Wren	Soterrey Cucarachero (Soterrey, Soterré)	R	LC	SP	SP
Familia Polioptilidae						
Polioptila plumbea	Tropical Gnatcather	Perlita Tropical (Espatulilla, Cazadora)	R	LC	SP	SP
Familia Turdidae						
Catharus aurantiirostris	Orange-billed Nightingale-Thrush	Zorzal Piquianaranjado (Jilguerillo de Charral, Inglesito)	R	LC	SP	SP
Catharus ustulatus	Swainson's Thrush	Zorzal de Swainson (Conchita)	M	LC	SP	SP
Turdus grayi	Clay-colored Thrush	Mirlo Pardo (Yigüirro)	R	LC	SP	SP
Familia Fringillidae						
Euphonia hirundinacea	Yellow-throated Euphonia	Eufonia Gorgiamarilla (Agüío, Caciquita)	R	LC	SP	SP
Euphonia imitans	Spot-crowned Euphonia	Eufonia Vientrirrojiza (Agüío Barranquillo)	R-END	LC	RoA	SP
Euphonia laniirostris	Thick-billed Euphonia	Eufonia Piquigruesa (Agüío)	R	LC	SP	SP
Spinus psaltria	Lesser Goldfinch	Jilguero Menor (Mozotillo de Charral)	R	LC	SP	SP

Familia Passerellidae						
Arremon aurantiirostris	Orange-billed Sparrow	Pinzón Piquinaranja (Pico Chile, Pico Rojo, Pico de Oro)	R	LC	SP	SP
Arremonops conirostris	Black-striped Sparrow	Pinzón Cabecilistado (Purisquero, Pájaro Suzuki)	R	LC	SP	SP
Familia Icteridae						
Icterus galbula	Baltimore Oriole	Bolsero Norteño (Cacique Veranero, Cacicón, Naranjero)	M	LC	SP	SP
Psarocolius decumanus	Crested Oropendola	Oropéndola Crestada	R	LC	SP	SP
Quiscalus mexicanus	Great-tailed Grackle	Zanate Grande (Sanate, Zanate)	R	LC	SP	SP
Familia Parulidae						
Basileuterus rufifrons	Rufous-capped Warbler	Reinita Cabecicastaña	R	LC	SP	SP
Mniotilta varia	Black-and-white Warbler	Reinita Trepadora (Zebrita)	M	LC	SP	SP
Myiothlypis fulvicauda	Buff-rumped Warbler	Reinita Guardaribera (Cola Amarilla)	R	LC	SP	SP
Oreothlypis peregrina	Tennessee Warbler	Reinita Verdilla (Cazadorcita)	M	LC	SP	SP
Oreothlypis ruficapilla	Nashville Warbler	Reinita Cachetigrís	M	LC	SP	SP
Parkesia noveboracensis	Northern Waterthrush	Reinita Acuática Norteña (Menea Cola, Tordo de Agua)	M	LC	SP	SP
Seiurus aurocapilla	Ovenbird	Reinita Hornera	M	LC	SP	SP
Setophaga pensylvanica	Chestnut-sided Warbler	Reinita de Costillas Castañas	M	LC	SP	SP
Setophaga petechia	Yellow Warbler	Reinita Amarilla (Canarita)	R, M	LC	SP	SP
Setophaga ruticilla	American Redstart	Candelita Norteña (Raya Roja)	M	LC	SP	SP
Vermivora chrysoptera	Golden-winged Warbler	Reinita Alidorada	M	NT	SP	SP
Familia Cardinalidae						
Pheucticus ludovicianus	Rose-breasted Grosbeak	Picogrueso Pechirrosado (Calandria)	M	LC	SP	SP
Piranga rubra	Summer Tanager	Tangara Veranera (Cardenal Veranero, Pan de Achiote, Sangre Toro)	M	LC	SP	SP

Familia Thraupidae						
Chlorophanes spiza	Green Honeycreeper	Mielero Verde (Rey de Mar, Verde Mar, Rey de Trepadores)	R	LC	SP	SP
Coereba flaveola	Bananaquit	Reinita Mielera (Pincha Flor, Santa Marta)	R	LC	SP	SP
Cyanerpes cyaneus	Red-legged Honeycreeper	Mielero Patirrojo (Picudo, Mielero, Tucuso, Trepador)	R	LC	SP	SP
Cyanerpes lucidus	Shining Honeycreeper	Mielero Luciente (Picudo Patiamarillo)	R	LC	SP	SP
Dacnis cayana	Blue Dacnis	Mielero Azulejo (Rey de Viuda)	R	LC	SP	SP
Dacnis venusta	Scarlet-thighed Dacnis	Mielero Celeste y Negro (Calzones Rojos)	R	LC	SP	SP
Ramphocelus costaricensis	Cherries's Tanager	Tangara Costarricense (Sargento)	R-END	LC	RoA	SP
Saltator maximus	Buff-throated Saltator	Saltator Gorgianteado (Chayotero, Chojui, Comepuntas, Sinsonte Verde)	R	LC	SP	SP
Saltator striatipectus	Streaked Saltator	Saltator Listado	R	LC	SP	SP
Sporophila corvina	Variable Seedeater	Espiguero Variable (Setillero Collarejo, Monjito, Arrocerito)	R	LC	SP	SP
Sporophila nigricollis	Yellow-bellied Seedeater	Espiguero Vientriamarillo (Setillero Panameño)	R	LC	SP	SP
Tachyphonus rufus	White-lined Tanager	Tangara Forriblanca (Fraile)	R	LC	SP	SP
Tangara gyrola	Bay-headed Tanager	Tangara Cabecicastaña (Pavito)	R	LC	SP	SP
Tangara icterocephala	Silver-throated Tanager	Tangara Dorada (Rayo de Sol, Chia, Juanita)	R	LC	SP	SP
Tangara larvata	Golden-hooded Tanager	Tangara Capuchidorada (Juana, Mariposa, Siete Colores)	R	LC	SP	SP
Thraupis episcopus	Blue-gray Tanager	Tangara Azuleja (Viudita, Viuda)	R	LC	SP	SP
Thraupis palmarum	Palm Tanager	Tangara Palmera (Viudita de la Costa)	R	LC	SP	SP
Tiaris olivaceus	Yellow-faced Grassquit	Semillerito Cariamarillo (Gallito)	R	LC	SP	SP
Volatinia jacarina	Blue-black Grassquit	Semillerito Negro Azulado (Brea, Pius, Piusillo Negro, Saltapalito)	R	LC	SP	SP

El monitoreo de aves migratorias neotropicales en la temporada no reproductiva: éxitos, desafíos y nuevas iniciativas en el programa MoSi

[Monitoring migratory Neotropical birds in non-breeding season: successes, challenges, and new initiatives in the MoSi program]

Steven Albert[1], David DeSante[1], James Saracco[1] y Kristen Ruegg[2]

[1]El Instituto de Poblaciones de Aves, P.O. Box 1346, Point Reyes Station, CA, 94956, EE. UU.
[2]Departamento de Biología, 251 W. Pitkin St, Fort Collins, CO 80521, Colorado State University, Fort Collins, CO, U.S.A.; Instituto para el Medio Ambiente y la Sostenibilidad, Universidad de California Los Ángeles, LaKretz Hall, 619 Charles E Young Dr. E # 300, Los Ángeles, CA 90024, EE. UU.

Recibido: 7 setiembre 2018
Aceptado: 24 setiembre 2018

Resumen

Desde su inicio en el 2002, el programa MoSI ha sido un valioso recurso para científicos en conservación de todo el hemisferio. El programa fue diseñado para estudiar tasas vitales, movimientos estacionales y la condición corporal de las aves migratorias neotropicales en sus zonas de invernada en el Neotrópico. Cientos de ornitólogos, ecólogos, y voluntarios han fortalecido el programa con sus contribuciones. En los últimos años el programa y sus servicios han crecido de manera significativa, a través de oportunidades de capacitación y provisiones de equipo. El programa se ha expandido a nuevos países que albergan poblaciones significativas de aves migratorias neotropicales: Venezuela, Jamaica, y Cuba. Sin embargo, aún persisten brechas significativas con densidades de estaciones irregulares en el Neotrópico. Por ejemplo, pocas estaciones operan actualmente en algunos países de Centroamérica y la mayoría de los países en el norte de Suramérica. Finalmente, un desafío constante que continúa, aunque se esté abordando actualmente, es la validación y síntesis adecuada de datos.

Palabras claves: ciclo anual completo, conectividad migratoria, demografía, sobrevivencia, tasas vitales

Abstract

Since its inception in 2002, the MoSI program has been a valuable resource for conservation scientists throughout the hemisphere. The program was designed to study vital rates, seasonal movements and body condition of Neotropical migratory birds in their wintering areas in the Neotropics. Hundreds of ornithologists, ecologists, and volunteers have strengthened the program with their contributions. In recent years the program and its services have grown significantly, through training opportunities and the provision of equipment. The program has also expanded to new countries that harbor significant populations of Neotropical migratory birds: Venezuela, Ecuador, Jamaica, and Cuba. However, significant gaps persist with densities of irregular seasons in the Neotropics. For example, few stations currently operate in some countries of Central America and most of the countries in northern South America. Finally, a continuing challenge, though one that is being addressed, is the validation and adequate synthesis of data, and its provision to cooperators and population ecologists.

Key words: complete annual cycle, demography, migratory connectivity, survival, vital rates

Introducción

En los últimos años, se han logrado avances notables en el estudio de las aves migratorias neotropicales. Éstas son aquellas especies que se reproducen en Norteamérica y pasan la mayor parte de la temporada no reproductiva en Centroamérica, el Caribe y Suramérica. Gracias a los transmisores satelitales, etiquetas GPS de archivo, geolocalizadores de nivel de luz, y otros avances tecnológicos, se han revelado diversos patrones de migración y movimientos estacionales dentro de la temporada no reproductiva de muchas especies (por ejemplo, Sherry 2018, Ruiz Gutiérrez *et al.* 2016). El uso de eBird se ha extendido rápidamente en América Latina, informando el rango y los movimientos de cientos de especies (La Sorte *et al.* 2016, 2017; Kelly *et al.* 2016). Nuevas herramientas de análisis, como la modelización integrada de poblaciones (Ahrestani *et al.* 2017, Rushing *et al.* 2016), han revelado los factores impulsores de las dinámicas poblacionales en especies migratorias y han resaltado las necesidades de conservación. Sin embargo, aún existe una gran incertidumbre sobre las causas de los cambios poblacionales para un sinnúmero de especies. A pesar de todos los esfuerzos considerables mencionados anteriormente, muchos ecólogos estarían de acuerdo con Bayly *et al.* 2018. quienes afirmaron que la comprensión de cuándo y cómo estas poblaciones se ven limitadas es deficiente.

Una de las claves para llenar este vacío de información es medir y monitorear las "tasas vitales" de productividad, sobrevivencia y reclutamiento poblacional en especies de aves migratorias. Estos parámetros informan tendencias e inferencias a largo plazo, sobre cuándo y dónde en el ciclo anual (p. ej., temporada de reproducción en Norteamérica vs. época no

reproductiva en los trópicos) las poblaciones se ven más limitadas. En 2002, el Instituto de Poblaciones de Aves (IBP) y socios en el norte del Neotrópico lanzaron el programa: Monitoreo de Sobrevivencia Invernal (MoSI; DeSante *et al.* 2005). Este programa consiste en estudiar los patrones de movimiento, condición física y la sobrevivencia durante y entre temporadas de invernación. En particular el programa se enfoca en aves del orden Passeriformes y sus especies cercanas o cuasi-Passeriformes. Este programa fue diseñado para complementar el programa exitoso de Monitoreo de Productividad y Sobrevivencia de Aves (MAPS) que monitorea las tasas vitales de aves terrestres de América del Norte en sus áreas de reproducción (DeSante *et al.* 2015a, DeSante *et al.* 2015b). Inicialmente este programa consistió de un conglomerado de 29 estaciones y luego alcanzó más de 150 estaciones en 14 países a principios de la década de 2000. Desde entonces, algunas estaciones han abandonado el programa mientras otras han iniciado. En gran parte, el cierre de estaciones se debe a las fluctuaciones en el financiamiento local o nacional y la disponibilidad de personal local calificado. Actualmente hay aproximadamente 60 estaciones operando en 13 países (Figura 1), que incluyen al menos una estación en el sur de EE. UU.

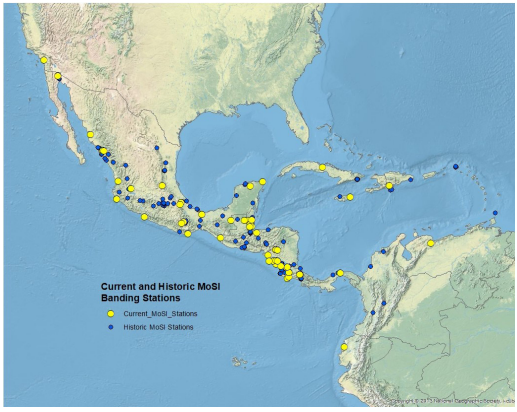


Figura 1. *Estaciones históricas y actuales de MoSI en América Latina y el Caribe. (Algunas estaciones están compuestas de varias estaciones y puede que no se distingan en la escala actual).*

Junto a programas como North American Breeding Bird Survey, Christmas Bird Count y eBird, los programas MAPS y MoSI constituyen uno de los pocos programas de monitoreo aviar extensivo desde el contexto de escalas geográfica y temporal. El nicho que MAPS y MoSI llenan llevando el control de las tasas vitales es único. Para los investigadores que buscan comprender los impactos de la pérdida de hábitat, el cambio climático, la propagación de enfermedades de las aves y otras áreas de investigación, estos datos se vuelven más valiosos con cada año. Además, la red de estaciones MoSI ha proporcionado una plataforma para nuevos tipos de investigación que no se previeron cuando comenzó el programa (por ejemplo, Ruegg *et al.* 2014).

El protocolo MoSI

El protocolo del programa MoSI tiene cierto grado de flexibilidad, basado en las condiciones locales y el número de aves capturadas. El protocolo indica el uso de una

serie (usualmente 10-16) de redes de neblina compuestas de nylon, con ojo de malla 30mm, de 12m de largo, 3m de alto, distribuidas en aproximadamente 12 hectáreas para capturar aves Passeriformes y cuasi-Passeriformes. Las aves se capturan pasivamente (p. ej. sin el uso de cintas reproductivas con llamados o cantos) y se extraen para registrar datos sobre cada individuo. Los datos se registran según su demografía y condición física, incluyendo especie, edad, sexo, estado reproductivo, longitud de ala, nivel de grasa, peso, desgaste de plumas y estado de la muda. Un "pulso" de operaciones consiste en tres días consecutivos de anillado, una vez al mes desde noviembre hasta marzo. Durante este período, la mayoría de las estaciones toman datos de aves migratorias residentes y neotropicales. Debido a que pocos países neotropicales tienen un programa oficial de suministro de anillos de aves para los investigadores (Costa Rica es una excepción notable), los anillos a menudo son suministrados por investigadores norteamericanos. En estos casos, solo las aves reproductoras de América del Norte (aquellas reproductoras probables o sospechosas) son anilladas, aunque se toman datos de todas las aves y muchos cooperantes de MoSI anillan aves residentes con anillos no pertenecientes al gobierno de los EE. UU. Estos anillos pueden ser suministrados por fabricantes privados. Todos los datos son propiedad de la estación local, aunque una copia se envía electrónicamente a IBP para verificación de calidad y archivo. Al igual que con el programa MAPS, todos los datos recopilados por los cooperantes de MoSI están disponibles gratuitamente para cualquier colaborador de MoSI o investigador independiente que cumpla con las políticas de uso de datos del programa, incluida la coautoría para colaboradores que aporten cantidades significativas de datos.

Logros del programa

Desde que comenzó el programa, los investigadores y colaboradores de IBP han publicado más de 35 artículos científicos en revistas revisadas por pares que, en su mayoría o en parte, se basaron en datos de MoSI o en la red de estaciones de MoSI como plataforma de investigación. Los temas incluyen patrones de movimiento estacional no reproductivos (Ruiz Gutiérrez *et al.* 2016), conectividad migratoria usando isótopos y variación geográfica en longitud de alas (Rundel *et al.* 2013, Rushing et al. 2014) y varios documentos que avanzan en la comprensión de la edad y muda en aves neotropicales (Ruíz Sánchez *et al.* 2012, Wolfe y Pyle 2012). A continuación, detallamos dos estudios recientes, uno que utilizó datos recopilados durante el anillamiento de aves en estaciones MoSI en América Central y otro que utiliza la red de estaciones MoSI como plataforma de investigación para descubrir el ciclo anual completo (reproducción, migración / escala, e invierno) y conexiones entre poblaciones específicas de docenas de especies de paseriformes. También describimos tres nuevas iniciativas de programas que han

impulsado significativamente la participación en el programa MoSI.

Estrategias de invernada y patrones de movimiento estacional de aves migratorias-residentes y transitorias neotropicales

Comprender los patrones de movimiento de las aves en diferentes fases del ciclo anual es un aspecto crucial en el desarrollo de estrategias de conservación efectivas. Sin embargo, el seguimiento de los movimientos de cada individuo puede ser difícil, costoso y consumir mucho tiempo. Utilizando 12 años de datos recopilados en 128 estaciones de MoSI en 14 países en el norte del Neotrópico, Ruiz Gutiérrez *et al.* (2016) demostraron cómo se pueden estimar movimientos de invernada utilizando métodos de captura-marca-recaptura. Para ocho especies migratorias, los autores estimaron las probabilidades de ingreso y persistencia, la proporción de migratorias-residentes (aves que permanecen en un territorio o región de invernada) y los tiempos de residencia promedio. A partir de estos datos, identificaron patrones de movimiento de invernada y tiempos de residencia que contrastaban con categorizaciones previas de territorialidad durante el invierno. La mayoría de las especies mostraron evidencia de que las aves migratorias-residentes ingresan a los sitios en distintos intervalos de tiempo, con aves transitorias que tienden a ingresar a los sitios entre los tiempos pico de movimiento de residentes. Los resultados sugieren que las aves migratorias comúnmente se mueven entre los hábitats durante el período de invernada; que las poblaciones de aves en sitios de invernada están compuestas de proporciones sustanciales de individuos transitorios; y que las aves migratorias-residentes tienden a persistir en sitios específicos durante periodos relativamente cortos de tiempo. Esta información podría tener implicaciones para identificar qué hábitats deberían conservarse para beneficiar a especies particulares durante las diferentes fases de su ciclo anual completo.

Vinculación de poblaciones a través del ciclo anual completo

Como se describió en el número anterior de *Zeledonia* (Albert *et al.* 2018), IBP se asoció con la Universidad de California, Los Ángeles y la Universidad Estatal de Colorado en el Proyecto Bird Genoscape (ver Ruegg *et al.* 2014). Un esfuerzo dirigido por Kristen Ruegg y Thomas Smith para mapear las conexiones de ciclo anual completo para 100 especies de aves migratorias. El proyecto colabora estrechamente con decenas de estaciones MAPS y colaboradores de MoSI, que colectan muestras de sangre y plumas de todo el rango de distribución (reproducción, migración e invernada) para el análisis genético. Al trabajar directamente con los colaboradores, el Proyecto Bird Genoscape puede ampliar el alcance geográfico del trabajo y comunicar resultados directamente a los profesionales de la conservación que más lo necesitan. Actualmente, el Proyecto Bird Genoscape está enfocado en 11 especies de aves que se capturan en el programa

MoSI (*Empidonax traillii, Turdus migratorius, Catharus guttatus, Setophaga ruticilla, Setophaga petechia, Cardellina canadensis, Geothlypis trichas, Geothlypis Formosa, Cardellina pusilla, Passerina ciris,* y *Piranga ludoviciana*) con planes para expandirse a especies con mayor necesidad de información.

Debido a que las poblaciones de una especie pueden habitar diferentes regiones y climas, a menudo están bajo presiones poblacionales muy divergentes y pueden requerir estrategias de conservación específicas. Por ejemplo, *Empidonax traillii* es una especie ampliamente distribuida durante la temporada de reproducción, presente en casi todos los estados de EE. UU. y en la parte sur de la mayoría de las provincias canadienses. De las cuatro subespecies reconocidas, tres (*E. traillii, E.t. adastus* y *E.t. brewsteri*) son relativamente comunes y generalizadas, pero la subespecie *E.t. extimus*, que se reproduce principalmente en áreas riparianas en los desiertos del suroeste de Estados Unidos y el noroeste de México, está clasificada como En Peligro en los EE. UU. El tamaño poblacional de esta especie ha disminuido (lista anterior a 1995), principalmente debido a construcción de represas, desvíos, bombeo de aguas subterráneas no reguladas, pastoreo, sequía y especies invasoras. Monitorear poblaciones y realizar evaluaciones y mejoras de hábitat para la subespecie extimus no es fácil pero es ahora más factible, ya que los límites de reproducción de las subespecies están relativamente bien definidos (los márgenes con otras subespecies aun se discuten). Actualmente, Ruegg *et al.* están en el proceso de analizar los sitios de invernada de las diferentes subespecies y el análisis preliminar (Ruegg *et al.* no publicado) sugiere una segregación significativa de la subespecie en las zonas de invernada. Estos resultados ayudarán a enfocar los esfuerzos de conservación del ciclo anual completo para esta ave en peligro de extinción.

Tres nuevas iniciativas dentro del programa MoSI

En una encuesta informal de 2015 hecha a los participantes del programa MoSI, se destacaron tres áreas de necesidad: capacitación, equipamiento y un acceso más abierto y oportuno a los datos del programa. Los usuarios podrían acceder a información y tendencias de tasas vitales poco después de la conclusión de la temporada MoSI. De manera que las necesidades de los usuarios no serían atrasadas por el análisis y la síntesis de los datos. Recientemente, IBP ha avanzado significativamente en las dos primeras áreas de necesidad.

Con el apoyo financiero del March Conservation Fund, IBP estableció un programa de micro-subvenciones, que otorga hasta $ 350 por año en equipo de anillado de aves, a los operadores de la estación. En efecto, la inyección de fondos que permitió apoyar el establecimiento de estaciones a través de equipamiento fue una gran ayuda que recientemente vio limitantes financieras que redujeron la capacidad de apoyo. Por ello, estas nuevas oportunidades

de fondos son un incentivo importante para el establecimiento de nuevas estaciones. Junto con la donación de redes ligeramente usadas por parte de los operadores de las estaciones MAPS, esto suele ser suficiente para equipar una estación MoSI. Hasta la fecha, el programa ha suministrado equipo a más de 20 estaciones en ocho países.

Además, el March Conservation Fund ha otorgado fondos para establecer un programa de becas, durante el cual se apoya la capacitación y colaboración de un anillador profesional en etapa temprana en su carrera, afiliado actualmente a una estación MoSI activa. El becario viaja a EE. UU. y entrena aproximadamente tres semanas con el equipo MAPS de IBP en el Parque Nacional Yosemite. Dicho entrenamiento consiste en la determinación de estado de la muda y edad, y otros aspectos de anillamiento de aves y estudios demográficos. Durante este tiempo, también pueden apreciar las diferencias en etapas de muda, plumajes de adultos y juveniles que normalmente son observados durante la temporada no reproductiva. El proyecto cuenta con el apoyo del Servicio Nacional de Parques (Parque Nacional Yosemite) y se alienta al becario a preparar una presentación, junto con los biólogos del IBP y el Servicio Nacional de Parques (NPS) dirigida al personal de NPS y al público en general describiendo el trabajo en su país de origen. Además, IBP se ha asociado con Southern Sierra Research Station en el sur de California, EE. UU., para extender la duración de la beca, y proporcionar entrenamiento adicional con diferentes especies. En el 2017, Heydi Herrera Rosales de Nicaragua fue la primera becaria (Figura 2); en el 2018, Stefanny Villagomez de México fue la segunda.

Figura 2. *Heydi Herrera Rosales recibió la primera Beca del Programa MoSI, copatrocinada por el IBP y el Southern Sierra Research Station.*

Finalmente, IBP ha aumentado las oportunidades de capacitación para los operadores de estaciones MoSI activas y estaciones potenciales. En 2016, realizamos una capacitación de cinco días en Nicaragua para los operadores de estaciones en ese país (este proyecto fue financiado y respaldado por la ONG Paso Pacífico). A la capacitación asistieron casi 30 anilladores de aves; en 2017, IBP asistió con un taller MoSI y de anillado de aves organizado por Said Felix de la ONG mexicana Eco Kaban en Guadalajara, México; en 2018, IBP asistió con un taller de anillamiento de aves y MoSI en la Reserva Ecológica Jama Coaque en el noroeste

de Ecuador, organizado por Third Millenium Alliance; y en 2018 IBP organizó un proyecto MoSI y Bird Genoscape en la Ciudad de México, junto con colaboradores de la Universidad de California Santa Cruz y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Agradecimientos

El programa MoSI solo es posible debido al arduo trabajo y las generosas contribuciones de cientos de ornitólogos, anilladores de aves y voluntarios en todo el Neotrópico. ¡A ellos les damos nuestro más sincero agradecimiento! Gracias también a Fabiola Rodríguez, quien ayudó con la revisión de este manuscrito en español, y a los editores de *Zeledonia* por solicitar este manuscrito y por la revisión del mismo.

Referencias

Ahrestani, F.S., J.F. Saracco, J.R. Sauer, K.L. Pardieck y J.A. Royle. 2017. An integrated population model for bird monitoring in North America. *Ecological Applications* 27:916-924.

Albert, S., K. Ruegg y R.B. Siegel. 2018. El uso de marcadores intrínsicos y extrínsicos para enlazar poblaciones de aves a través de las Americas [Use of intrinsic and extrinsic markers to link bird populations across the Americas]. *Zeledonia* 22:8-20.

Bayly, N., K. Rosenberg, W. Easton, C. Gómez, J. Carlisle, D. Ewert y L. Goodrich. 2018. Major stopover regions and migratory bottlenecks for Nearctic-Neotropical landbirds within the Neotropics: A review. *Bird Conservation International* 28:1-26.

DeSante, D.F., K.M. Burton, J.F., Saracco y B.L. Walker. 2015a. Productivity indices and survival-rate estimates from MAPS, a continent-wide programme of constant-effort mist-netting in North America. *The Journal of Applied Statistics* 22:935-947.

DeSante, D.F., D.R. Kaschube y J.F. Saracco. 2015. Vital rates of North American landbirds. www.VitalRatesOfNorthAmericanLandbirds.org. The Institute for Bird Populations.

Jenouvrier, S. 2013. Impacts of climate change on avian populations. *Global Change Biology* 19:7.

Kelly, J.F., K.G. Horton, P.M. Stepanian, K.M. de Beurs, T. Fagin, E.S. Bridge y P.B. Chilson. 2016. Novel measures of continental-scale avian migration phenology related to proximate environmental cues. *Ecosphere* 7:e01434.

La Sorte, F.A., D. Fink, W.M. Hochachka y S. Kelling. 2016. Convergence of broad-scale migration strategies in terrestrial birds. *Proceedings of the Royal Society B* 283:20152588.

La Sorte, F.A., W.M. Hochachka, A. Farnsworth, A.A. Dhondt y D. Sheldon. 2017. The implications of mid- latitude climate extremes for North American migratory bird populations. *Ecosphere* 7:e01261.

Ruegg, K., E. Anderson, K. Paxton, V. Apkenas,

S. Lao, R.B. Siegel, D.F. DeSante, F. Moore y T. Smith. 2014. Mapping migration in a songbird using high-resolution genetic markers. *Molecular Ecology* 23:5726–5739.

Ruiz-Gutierrez, V., W.L. Kendall, J.F. Saracco y G.C. White. 2016. Overwintering strategies of migratory birds: a novel approach for estimating seasonal movement patterns of residents and transients. *The Journal of Applied Ecology* 53:1035–1045.

Ruiz-Sánchez, A., R. Rueda-Hernández, S. Guallar y P. Pyle. 2012. Age determination of the Spot-breasted Wren and the White-breasted Wood-Wren using molt limits. *North American Bird Bander* 37:93-100.

Rundel, C.W., M.B. Wunder, A.H. Alvarado, K.C. Ruegg, R. Harrington, A. Schuh, J.F. Kelly, R.B. Siegel, D.F. DeSante, T.B. Smith y J. 2013. Novel statistical methods for integrating genetic and stable isotope data to infer individual-level migratory connectivity. *Molecular Ecology* 22:4163-4176.

Rushing, C.S., T.B. Ryder, J. Saracco y P.P. Marra. 2014. Assessing migratory connectivity for a long-distance migratory bird using multiple intrinsic data sources. *Ecological Applications* 24:445-456.

Rushing, C.S., T.B. Ryder, A.L. Scarpignato, J.F. Saracco y P.P. Marra. 2016. Using demographic attributes from long-term monitoring data to delineate population structure. *The Journal of Applied Ecology* 53:491–500.

Sauer, J.R., J.E. Hines, G. Gough, I. Thomas y B.G. Peterjohn. 1997. The North American Breeding Bird Survey, results and analysis 1966-1996. Version 96.3. Patuxent Wildlife Research Center.

Sherry, T.W. 2018. Identifying migratory birds' population bottlenecks in time and space. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 201802174.

Wolfe, J.D. y P. Pyle. 2012. Progress in our understanding of molt patterns in Central American and Caribbean landbirds. EIn: *Proceedings of the IX Neotropical Ornithological Congress-Peru*. Ornitología Neotropical 23:153-158.

Lista Oficial de las Aves de Costa Rica Actualización 2018

[Official List of the Birds of Costa Rica, 2018 Update]

Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos de Costa Rica
Comité Científico - Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR)

Richard Garrigues
Coordinador de actualizaciones: listaoficialavescr@gmail.com
Asociación Ornitológica de Costa Rica

Pablo Camacho-Varela
Fundación Rapaces de Costa Rica
Asociación Ornitológica de Costa Rica

Michel Montoya
Asociación Ornitológica de Costa Rica

Patrick O'Donnell
Asociación Ornitológica de Costa Rica

Oscar Ramírez-Alán
Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Costa Rica

James Zook
Asociación Ornitológica de Costa Rica

(Autores listados en orden alfabético de apellido luego del coordinador)

Recibido: 21 julio 2018
Aceptado: 16 setiembre 2018

Resumen

Describimos los cambios para el período agosto 2017 a julio 2018 en la *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica y la Isla del Coco.* Cumpliendo de esta manera dieciséis años de actualizar y publicar la lista de aves más actualizada y completa del país, la cual registra a la fecha un total de 920 especies

reconocidas como Oficiales. Durante este proceso de actualización recibimos y analizamos 10 propuestas (Formularios), 28 fotografías y un video. En esta actualización incluimos tres registros nuevos para Costa Rica: *Ramphocelus flammigerus*, *Zonotrichia leucophrys* y *Larus marinus*. También, se registró una especie nueva para la Isla del Coco: *Zonotrichia leucophrys*. Finalmente, en esta edición 2018, actualizamos nuevamente la revisión del estatus taxonómico, nombres científicos y nombres en inglés de todas las especies incluidas en la lista, según la actualización más reciente del NACC-AOS; hacemos un llamado a la comunidad ornitológica a prestar atención a estos cambios ya que modifican sustancialmente las listas anteriores.

Palabras claves: Isla del Coco, *Larus marinus, Ramphocelus flammigerus, Zonotrichia leucophrys*

Abstract

We present the changes to the *Official List of Birds of Costa Rica and Cocos Island* for the period August 2017 through July 2018. In sixteen years of publishing and updating, the country's most complete bird list now registers 920 officially recognized species. In the most recent updating process we received and analyzed 10 proposal forms, 28 photographs, and one video. In this update, we include three new records for Costa Rica: *Ramphocelus flammigerus*, *Zonotrichia leucophrys*, and *Larus marinus*; as well as one for Cocos Island: *Zonotrichia leucophrys*. Finally, in this 2018 edition, we update the taxonomy and nomenclature (scientific and English common names) of all the species on the list following the latest NACC-AOS update (June 2018). We urge all members of the ornithological community to take note of these changes as they substantially modify previous lists.

Key words: Cocos Island, *Larus marinus, Ramphocelus flammigerus, Zonotrichia leucophrys*

Introdución

Presentamos la duodécima actualización anual de la *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica* 2006 (Obando *et al*. 2007). Los cambios en el listado son consecuencia de la revisión periódica de evidencias y colecciones por parte del Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos de Costa Rica (Comité Científico – AOCR) y de los reportes públicos que la comunidad ornitológica nos hace llegar por medio del Formulario de Especies Raras de la AOCR. Estos cambios mejoran y actualizan el estado de la información sobre la ocurrencia de las aves silvestres en Costa Rica. La lista completa del 2018, así como algunas de las fotografías que fueron aceptadas como comprobantes, se encuentran disponibles en el sitio web de la Lista Oficial http://listaoficialavesdecostarica.wordpress.com/

La próxima actualización será publicada en el *Boletín Zeledonia* en el volumen del mes de noviembre 2019. Esperamos contar con su participación sugiriéndonos posibles cambios e inclusión de nuevas especies a este listado. Para considerar su observación, favor enviarnos su

Formulario (disponible en la web), evidencias y documentación (especímenes, fotografías, grabaciones de sonidos o videos, en su estado original).

Web como Suplemento de la *Lista Oficial*

A lo largo de todo el año y antes de la publicación en *Zeledonia*, se realizan publicaciones oficiales en-línea de todas las decisiones del Comité a medida que se presentan los diferentes casos. El sitio web incluye una sección dedicada especialmente a la Isla del Coco. Para los interesados, se encuentra disponible toda la documentación pertinente a las actualizaciones anteriores y evidencias fotográficas aceptadas desde el 2006 y más. ¡Recuerde subscribirse! para recibir de forma inmediata toda esta información en su correo electrónico. Sitio Web: https://listaoficialavesdecostarica.wordpress.com/subscripcion/

Procedimiento

Este año recibimos y analizamos un total de 10 diez Formularios, 28 fotografías y un video. Para analizar la información seguimos la metodología utilizada en la *Lista Oficial de la Aves de Costa Rica* 2006 (Obando *et al.* 2007). Un total de seis miembros del Comité (autores) participamos en el análisis de la documentación para la presente actualización. En algunos casos se hicieron consultas a expertos internacionales. Por medio del sitio Web ponemos a su disposición el protocolo seguido para aceptar/rechazar una especie.

Todas las evidencias fotográficas aquí mencionadas fueron depositadas, archivadas y catalogadas bajo convenio establecido con el Departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR). Para acceder a ellas puede comunicarse con Armando Ruiz Boyer en aruiz@museocostarica.go.cr o bien visitar dicho departamento. Cada evidencia ha sido catalogada bajo la siguiente nomenclatura: MNCR-Z seguido del correspondiente número de catálogo.

Decisiones para el período agosto 2017 a julio 2018

Actualización 2018

Nuevos registros de aves para Costa Rica 2017-2018

(No se detallan los Formularios rechazados por el Comité.)

Ramphocelus flammigerus Flame-rumped Tanager - Tangara Flamígera

Especie Oficial - Con Comprobante. Accidental-Residente Incierta

Catálogo MNCR: Z11071 - Z11072 - Z11073

Juan Abel Rosales Pérez, Henry Sandi Amador y Jeisson Figueroa Sandi observaron y fotografiaron una hembra adulta de la subespecie icteronotos en Meta Ponto, Agua Buena, Coto Brus, Puntarenas el 25 de setiembre del 2017.

Ramphocelus flammigerus, *foto por Henry Sandi Amador*

Zonotrichia leucophrys, *foto por Karen Leavelle*

Larus marinus

Zonotrichia leucophrys White-crowned Sparrow - Chingolo Coroniblanco

Especie Oficial - Con Comprobante. Accidental

Catálogo MNCR: Z11074 - Z11075 - Z11076 - Z11077 - Z11078

Yolanda Rodríguez Corrales, Karen Leavelle y Pilar Bernal observaron y fotografiaron un inmaduro en Rancho Quemado, Península de Osa, Puntarenas el 29 de noviembre del 2017.

Larus marinus Great Black-backed Gull - Gavión Atlántico

Especie Oficial - Con Comprobante. Accidental

Catálogo MNCR: (aún a la espera de recibir la numeración del MNCR)

Steven Easley, Magda Easley, Kevin Easley, Wayne Easley y Daryl Loth observaron y fotografiaron un inmaduro en Tortuguero, Limón el 07 de enero del 2018.

Cambios en la *Lista Oficial de las Aves de la Isla del Coco* 2017 – 2018

Zonotrichia leucophrys White-crowned Sparrow - Chingolo Coroniblanco

El 15 de mayo del 2018, Josué Morales Fernández y Manuel Ruiz García encontraron y fotografiaron un adulto de *Zonotrichia leucophrys* en la Bahía de Wafer en la Isla del Coco. Este es el primer reporte de la especie en la isla.

Cambios taxonómicos para la *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica*

Basados en la American Onithological Society's (AOS) Suplemento 59 (Chesser *et al.* 2018)

Para detalles sobre los cambios taxonómicos aquí mencionados, recomendamos obtener el Suplemento 59 en la web de la AOS:

http://www.aou.org/checklist/north/index.php

Familia Oceanitidae

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear demuestran que la familia Hydrobatidae no era monofilética y se crea esta nueva familia.

Género Pseudobulweria

Anteriormente considerado parte de Pterodroma, data morfológica y genética indica suficientes diferencias para ameritar el cambio de género.

Familia Accipitridae

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear demuestran que la organización actual de los géneros y especies en esta familia no representa su relación evolutiva. Se reorganiza la secuencia. Ver *Lista Oficial.*

Género Dryobates

Anteriormente considerado parte de Picoides o Veniliornis, data morfológica y genética indica suficientes diferencias para ameritar el cambio de género.

***Automolus exsertus* Chiriqui Foliage-gleaner (Hojarrasquero de Chiriquí)**

A. exsertus se reconoce como especie separada de *A. ochrolaemus* debido a diferencias en vocalizaciones y su nombre en inglés es Chiriqui Foliage-gleaner. *A. exsertus* remplaza a A. ochrolaemus con distribución en los bosques húmedos del vertiente Pacífico de Costa Rica hasta Veraguas, Panamá. Por lo que pasa a ser nueva especie endémica para esta región.

Suborden Tyranni

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear demuestran que la organización actual de las familias no representa su relación evolutiva. Se reorganiza la secuencia de las families Pipridae, Cotingidae y Tityridae. También, se crea la familia Oxyruncidae y se reorganiza la secuencia de la familia Tyrannidae. Ver *Lista Oficial.*

Género Piprites

Anteriormente dejado como Género Incertae Sedis, data genética indica su relación estrecha con los tyránnidos y se incluye en la familia Tyrannidae.

Género Phaeomyias

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear demuestran que es parafilética con respeto al género Nesotriccus, lo cual tiene prioridad. Así que, Phaeomyias murina se cambia a N. murinus.

Leistes militaris

El nombre en inglés se cambia a Red-breasted Meadowlark.

Geothlypis aequinoctialis chiriquensis

Experimentos con audio y data de la secuencia de ADN mitocondrial indican que esta subespecie es más cercano a *G. semiflava*. Así que, en el Pacífico Sur, es ahora *G. semiflava chiriquensis*.

Ramphocelus passerinii **Scarlet-rumped Tanager (Tangara de Passerini)**

Basado en similitudes de canto, plumaje y comportamiento en experimentos con audio, además de un mejor entendimiento de la significancia de diferencias en el ADN mitocondrial, se vuelve a juntar *R. passerinii* y *R. costaricensis* y se aplica su nombre anterior en inglés.

Sporophila morelleti **Morelet's Seedeater (Espiguero Collarejo)**

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear demuestran que es polyfilética con respeto a *S. torqueola*. Nota curiosa: El nombre científico honra a P. M. A. Morelet quien colectó el especímen típico. Pero, en la descripción de la especie, Bonaparte tuvo un error ortográfico que se perpetua. Por esa razón hay dos "l" en "morelleti".

Agradecimientos

Agradecemos los aportes de cada una de las personas que han enviado formularios y evidencias desde la publicación de la Lista Oficial en el año 2006, los cuales son sin duda de gran valor para continuar uniendo esfuerzos a través de la Ciencia Ciudadana en beneficio de las aves. Para esta actualización queremos resaltar los valiosos aportes de (en orden alfabético de apellido): Pilar Bernal, Kevin Easley, Magda Easley, Steven Easley, Wayne Easley, Jeisson Figueroa Sandi, Karen Leavelle, Daryl Loth, Josué Morales Fernández, Yolanda Rodríguez Corrales, Juan Abel Rosales Pérez, Manuel Ruiz García y Henry Sandi Amador.

Al Departamento de Historia Natural – Museo Nacional de Costa Rica: Armando Ruiz Boyer.

Referencias

Chesser, R. T., K. J. Burns, C. Cicero, J. L. Dunn, A. W. Kratter, I. J. Lovette, P. C. Rasmussen, J. V. Remsen, Jr., D. F. Stotz, B. M. Winger y K Winker. 2018. Fifty-ninth supplement to the American Ornithological Society's Check-list of North American Birds. *The Auk* 135(3):798-813.

Obando-Calderón, G., L. Sandoval, J. Chaves-Campos, J. Villarreal-Orias y W.

Alfaro-Cervantes. 2007. *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica 2006*, segunda edición. Comité Científico, Asociación Ornitológica de Costa Rica. Boletín *Zeledonia* 11 (número especial): 1-72. Abril.

NOTAS

Notas sobre la anidación de la clorofonia corona azul (*Chlorophonia occipitalis*) en El Salvador

*[Notes about the nesting of the blue-crowned Chlorophonia (*Chlorophonia occipitalis*) in El Salvador]*

Guillermo Funes
Col. España #2, Mejicanos, San Salvador, El Salvador.
Correo electrónico: guilleyfunes@gmail.com

Recibido: 6 abril 2018
Aceptado: 7 agosto 2018

Resumen

La clorofonia corona azul *(Chlorophonia occipitalis)* es un ave que se distribuye desde México hasta Nicaragua, pero a pesar de su amplia distribución, se conoce poco sobre su biología reproductiva. En junio de 2016 observé a una pareja construyendo su nido en el Área Natural Protegida (ANP) Laguna de Las Ranas, en la Reserva de la Biósfera Apaneca-Ilamatepec, El Salvador. Se creía que la época reproductiva de esta especie en El Salvador iba de marzo a abril, pero con esta observación, la época reproductiva se extiende hasta junio, y probablemente julio.

Palabras clave: época reproductiva, re-anidación, Reserva de la Biosfera Apaneca-Ilamatepec

Abstract

The blue-crowned chlorophonia *(Chlorophonia occipitalis)* ranges from Mexico to Nicaragua. Despite this wide distribution, little is known about its breeding biology. In June 2016, I observed a reproductive pair building their nest in the Natural Protected Area Laguna de las Ranas, in the Apaneca-Ilamatepec Biosphere Reserve, El Salvador. It was thought that the breeding season of this specie in El Salvador was from March to April, but this observation shows that the breeding season in the country extends until June and probably July.

Keywords: Apaneca-Ilamatepec Biosphere Reserve, breeding season, re-nesting

Introducción

La clorofonia corona azul *(Chlorophonia occipitalis)* es un ave de la familia Fringillidae, que se distribuye desde México hasta Nicaragua; es catalogada como poco común y local en el norte de Centroamérica (Fagan y Komar 2016). Se encuentra en bosques húmedos, incluyendo los de hoja ancha y pino-roble. Se cree que se alimenta principalmente de frutas y posiblemente de insectos; forrajea frecuentemente en árboles de higo (*Ficus sp*.), de Guarumo (*Cecropia peltata*), también se alimenta de Muérdago (*Phoradendrum tomentosum*) (Hilty 2018, Gallardo 2014). Durante el invierno migra a altitudes más bajas, casi a nivel del mar (Thurber *et al.* 1987, Howell y Webb 1995).

En El Salvador se distribuye en parte de la Cordillera del Norte (Parque Nacional Montecristo y el Cerro El Pital) y en la Sierra Apaneca-Ilamatepec en la Cordillera Central (Howell y Webb 1995, Fagan y Komar 2016, eBird 2018). A pesar de su amplia distribución, se conoce poco sobre su biología reproductiva. De hecho, la biología reproductiva del género *Chlorophonia* está pobremente descrita (Freeman *et al.* 2012), a excepción de la clorofonia ceja dorada (*Chlorophonia callophrys*) estudiada por Skutch (1954) en Costa Rica.

Observación

El 27 junio de 2016, cerca de las 08:45, observé a una pareja de clorofonia corona azul *(C. occipitalis)* construyendo su nido entre unos helechos sobre una cactácea epífita *(Disocactus speciosus subsp. cinnabarinus),* que crecía en el dosel del bosque cerca del Área Natural Protegida (ANP) Laguna de Las Ranas, a aproximadamente 10 metros de altura. La vegetación circundante del ANP Laguna de Las Ranas consiste en un pastizal de montaña estacionalmente inundable (al cual se le da el nombre de laguna), situado en un antiguo cráter y que se encuentra aproximadamente a 1800 metros de altitud (coordenadas 13° 54' 9.4" N, 89° 49' 49.7" W). El área está dominada por praderas de gramíneas y rodeada por un bosque nebuloso. El ANP Laguna de Las Ranas forma parte de la Reserva de la Biósfera Apaneca-Ilamatepec, la cual es el hábitat de comunidades de plantas y animales característicos de las tierras altas de la región norte de Centroamérica (Jiménez *et al*. 2004, MARN 2007, 2010).

Durante la observación, tanto el macho como la hembra colaboraban por turnos en la construcción del nido. Mientras uno colocaba el material vegetal sobre el nido, el otro individuo permanecía cerca con más material vegetal en su pico. Una vez que uno de los individuos terminaba de colocar el material, volaba a los alrededores e inmediatamente, el ave que esperaba en las cercanías volaba al nido y acomodaba también su material vegetal (Figura 1). Durante todo el tiempo de observación (cerca de 30 minutos), esta pareja realizó tres visitas al nido y emitían un silbido corto, suave y persistente. Un comportamiento similar ha sido descrito para la clorofonia ceja dorada (*C. callophrys*), donde tanto el macho como la

Figura 1. *Pareja de clorofonia corona azul (*Chlorophonia occipitalis*) construyendo su nido. En la foto de arriba se observa a la hembra, y en la de abajo al macho.*

hembra construyen el nido, turnándose para colocar el material vegetal (Skutch 1954).

La estructura del nido era globular, en forma de domo, con una entrada frontal (Figura 2); características que concuerda con las descripciones de otros autores como Howell y Webb (1995) y Hilty (2018), aunque en México, según este último autor, el nido es construido a tres metros de altura, a diferencia del nido que observé. No se dio seguimiento al nido ni a la biología reproductiva de la especie ya que el nido

Figura 2. *Nido de clorofonia corona azul (*Chlorophonia occipitalis*) entre plantas epífitas y helechos sobre una cactácea.*

fue derribado por una fuerte tormenta tres días después de la observación. No encontré restos de huevos y no volví a observar a la pareja en los alrededores.

Discusión

En México, C. occipitalis, anida en abril (Hilty 2018). En El Salvador, Dickey y van Rossem (1938), basados en la condición de las gónadas de especímenes obtenidos en el Cerro El Pital y el Volcán de Santa Ana, dedujeron que la época reproductiva de esta especie era de marzo a abril. Thurber *et al.* (1987) observaron a una pareja anidar en el Parque Nacional Cerro Verde (cerca del Volcán de Santa Ana), en el periodo de marzo a abril de 1978. El 2 de junio de ése mismo año observaron a una hembra adulta alimentar a un polluelo en el suelo del

parque. Las observaciones de Thurber *et al.* (1987) sobre la biología reproductiva de esta especie son consistentes con las de Dickey y van Rossem (1938). Sin embargo, es relevante notar que la pareja objeto de este estudio estaba en plena construcción de su nido a finales de junio. La época reproductiva de esta especie, a juzgar por esta observación, sigue hasta bien entrado junio, e incluso julio dado que su período de incubación es de 15 días (Hilty 2018).

Teniendo en cuenta esta observación y las de Dickey y van Rossem (1938) y Thurber *et al.* (1987), el periodo de anidación de la clorofonia corona azul (*Chlorophonia occipitalis*) en El Salvador podría ser de marzo a junio. Al menos otras dos especies del género Chlorophonia tienen épocas reproductivas similares a la de esta clorofonia. La clorofonia de nuca azul (*C. cyanea*), que se distribuye en Suramérica, anida de febrero a junio (Freeman *et al.* 2012). De igual manera, la clorofonia ceja dorada (*C. callophrys*), que se distribuye en Costa Rica y Panamá, y era considerada conespecífica con la clorofonia corona azul (*C. occipitalis*), tiene una época reproductiva de febrero a junio (Stiles y Skutch 1995).

Se desconoce si esta especie anida más de una vez por temporada. Las aves tropicales tienen altas tasa de re-anidación y más de una nidada por año, y se cree que esto es debido a tasas de depredación altas (Martin 1996), que obligan a las aves tropicales a intentar anidar hasta cuatro o cinco veces, hasta criar una nidada exitosa (Skutch 1985). La clorofonia ceja dorada (*C. callophrys*) tiene dos nidadas (Stiles y Skutch 1995), por lo que es muy probable que esta especie también tenga dos nidadas por época reproductiva, y esta pareja podría haber estado en la construcción de su segundo nido.

Dado que esta especie está catalogada como Amenazada a nivel local por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN 2015), esta información puede ser de importancia para la conservación de la especie; incentivar un estudio más detallado de su poco conocida biología reproductiva y a la vez destacar la importancia de la Reserva de la Biosfera Apaneca Ilamatepec como un sitio importante de anidación de esta especie en El Salvador.

Agradecimientos

Agradezco a Gabriel Cerén, especialista en cactáceas del Museo de Historia Natural de El Salvador por identificar la cactácea, a los guardarecursos del ANP Laguna de Las Ranas por colaboración en el campo y a José Cea y Fernanda Ramos por sus aportes para mejorar el manuscrito.

Referencias

Dickey, D. R. y A. J. van Rossem. 1938. *The Birds of El Salvador*, Zoological Series 23. Chicago: Field Museum of Natural History.

eBird. 2018. eBird: Una base de datos en línea para la abundancia y distribución de las aves. Ithaca, New York. http://www.ebird.org.

Fagan, J. y O. Komar. 2016. *Field Guide to Birds of Northern Central America*. Ilus. R. Dean y P. Burke. New York: Peterson Field Guides, Houghton Mifflin.

Freeman, B. G., A. M. Class, C. Olaciregui y E. Botero-Delgadillo. 2012. Breeding biology of the Blue-naped Chlorophonia *(Chlorophonia cyanea)* in the Santa Marta Mountains. *Ornitología Colombiana* 12: 10–16.

Gallardo, R. J. 2014. *Guide to the Birds of Honduras*. Ilus. J. Sill, M. DiGiorgio y I. Griffiths. Tegucigalpa: Mountain Gem Tours.

Hilty, S. 2017. Blue-crowned Chlorophonia *(Chlorophonia occipitalis)*. En: J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie y E. de Juana (eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Barcelona: Lynx Edicions.

Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. Nueva York: Oxford University Press.

Jiménez, I., G. L. Sánchez-Mármol y N. Herrera. 2004. *Inventario nacional y diagnósticos de humedales de El Salvador*. San Salvador: MARN/AECI.

MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2015. Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o En Peligro de extinción. *Diario Oficial*, Acuerdo No. 74.

MARN. 2007. Reserva de la Biósfera Apaneca-Ilamatepec. UNESCO - Programa el Hombre y la Biosfera (MAB) - Formulario de propuesta de Reserva de Biosfera.

MARN. 2010. III Informe Nacional de Áreas Naturales Protegidas, El Salvador.

Martin, T. E. 1996. Life History Evolution in Tropical and South Temperate Birds: What Do We Really Know? *Journal of Avian Biology* 27 (4): 263–272.

Skutch, A. F. 1954. *Life Histories of Central American Birds: Families Fringillidae, Thraupidae, Icteridae, Parulidae and Coerebidae*. Ilus. D. R. Eckelberry. Berkeley: Cooper Ornithological Society.

Skutch, A. F. 1985. Clutch Size, Nesting Success, and Predation on Nests of Neotropical Birds Reviewed. Ornithological Monographs 36, *Neotropical Ornithology*: 575–594.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 1995. *Guía de aves de Costa Rica*. Trad. L. Roselli e Ilus. D. Gardner. Santo Domingo de Heredia: INBio.

Thurber, W. A., J. F. Serrano, A. Sermeño y M. Benítez. 1987. Status of uncommon and previously unreported birds of El Salvador. Los Angeles: *Proceedings of the Western Foundation of Vertebrate Zoology* 3:109–293.

Comparación de la riqueza avifaunística en el área natural del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar entre los años 2007 y 2017

[Comparison of avifauna richness in the natural area of the Simón Bolívar Zoological Park and Botanical Garden between the years 2007 and 2017]

Randall Arguedas[1], Lizbeth Ovares[1]
[1]Zoológico Nacional Simón Bolívar, Barrio Amón, San José, Apdo 11594-1000
Correo electrónico: ranarg@gmail.com; liz.ovares@gmail.com

Recibido: 18 julio 2018
Aceptado: 9 agosto 2018

Resumen

El área natural del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar cuenta con más de 100 especies de árboles y arbustos nativos de Costa Rica. Gracias al proceso de restauración forestal en el Parque, del 2007 al 2017 se aumentó la cantidad de especies avistadas de aves de 58 a 88, lo cual representa un incremento de un 51.7%, teniendo una ampliación de cuatro familias en dicho periodo. Comparando las aves residentes con las migratorias, se obtuvieron 45 residentes y 13 migratorias para el 2007, mientras que para el 2017, 64 eran residentes y 24 migratorias. Consideramos que el aumento del número de especies a lo largo de los años en la riqueza de especies corresponde a un aumento en la cobertura boscosa, así como el uso de flora nativa que ofrece alimento y refugio a las aves, lo cual demuestra la importancia de conservar las áreas con vegetación nativa de Costa Rica dentro las zonas urbanas.

Palabras claves: árboles nativos , áreas urbanas, aves, Costa Rica

Abstract

The natural area of the Simón Bolívar Zoological Park and Botanical Garden has over 100 Costa Rican native species of trees and shrubs. From 2007 to 2017, the number of avian species detected increased from 58 to 88, which represents a 51.7% increment, with an upsurge of eight families in

the same time frame. Comparing resident with migratory species, 45 resident and 13 migratory species were registered for 2007, while in 2017, there were 63 residents and 24 migratory species. We consider that the increase in the number of species relates to growth in forest cover, as well as native flora for feeding and shelter, which demonstrates the importance of conserving natural areas with Costa Rican native vegetation in urban zones.

Key words: birds, Costa Rica, native trees, urban areas

La urbanización encarna una de las más dramáticas e irreversibles transformaciones humanas de los ecosistemas naturales (McKinney 2002). Los impactos antropogénicos tales como perturbación del hábitat, ruido y contaminación lumínica, pueden afectar directamente la capacidad de las aves para sobrevivir y reproducirse (Slabbekoorn y Peet 2003). Aunque muchas poblaciones de especies de aves se pueden ver reducidas como consecuencia de la reducción en la cobertura vegetal, una vez que las áreas se urbanizan, otras especies aumentan su abundancia, tomando ventaja de las nuevas oportunidades y la alteración de patrones como competencia y depredación, los cuales propician un importante cambio en la composición de las comunidades de aves (Catterall *et al.* 2002). Por esto, los espacios con presencia de áreas con cobertura vegetal dentro de las ciudades pueden convertirse en importantes zonas de refugio, alimentación y anidación para las aves residentes y migratorias que existen en zonas urbanas. El Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar (ZJBSB) de San José, Costa Rica, dispone de un área de 2.3 hm2, que cuenta en la actualidad con poco más de 100 especies de árboles y arbustos (F. Cabezas, com. pers., 18 de julio de 2018), lo cual la convierte en una importante zona de uso para aves silvestres. El área natural del ZJBSB ha sido mantenida a lo largo de los años, siendo que los árboles y arbustos exóticos que existían han sido sustituidos por flora nativa de Costa Rica, lo cual ha dado como resultado un incremento en el número de especies de aves silvestres que visitan y residen dentro del parque. El presente estudio compara la riqueza de aves entre el 2007 y el 2017 en el ZJBSB.

Los avistamientos de aves se realizaron de forma aleatoria en el transcurso de los 10 años, anotando las nuevas especies que se observaron. Las observaciones han sido realizadas aproximadamente cada dos meses a lo largo de cada año, para poder así abarcar el periodo de un año completo. La clasificación taxonómica seguida es de acuerdo al Comité de Clasificación y Nomenclatura (Norte y Centro América) de la American Ornithologists' Union (ahora la American Ornithological Society) (AOS 2018) y la *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica* (Comité de Especies Raras 2017).

Para el 2017 se contabilizaron un total de 88 especies de aves pertenecientes a 29 familias y 15 órdenes (Cuadro 1). En el 2007 se tenían

Cuadro 1. *Lista de especies para el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar entre los años 2007 y 2017. Estado: R= residente; M= migratorio.*

	Nombre en inglés	Estatus
Orden Podicipediformes		
Familia Podicipedidae		
Tachybatus dominicus	Least Grebe	R
Orden Columbiformes		
Familia Columbidae		
Columba livia	Rock Pigeon	R
Zenaida asiática	White-winged Dove	R, M
Columbina passerina	Common Ground-Dove	R
Columbina inca	Inca Dove	R
Leptotila verreauxi	White-tipped Dove	R
Patagioenas flavirostris	Red-billed Pigeon	R
Orden Cuculiformes		
Familia Cuculidae		
Piaya cayana	Squirrel Cuckoo	R
Orden Apodiformes		
FamiliaTrochilidae		
Amazilia tzacatl	Rufous-tailed Hummingbird	R
Amazilia saucerrottei	Steely-vented Hummingbird	R
Anthracocorax prevostii	Green-breasted Mango	R
Orden Gruiformes		
Familia Rallidae		
Aramides cajaneus	Gray-cowled Wood-Rail	R
Orden Charadriiformes		
Familia Jacanidae		
Jacana spinosa	Northern Jacana	R
Orden Pelecaniiformes		
Familia Ardeidae		
Ardea alba	Great Egret	R, M
Ardea herodias	Great Blue Heron	M
Butorides virescens	Green Heron	R, M
Orden Cathartiformes		
Familia Cathartidae		
Coragyps atratus	Black Vulture	R
Cathartes aura	Turkey Vulture	R, M
Orden Accipitriformes		
Familia Accipitridae		
Buteo platypterus	Broad-winged Hawk	M
Elanus leucurus	White-tailed Kite	R
Accipiter bicolor	Bicolored Hawk	R
Buteo brachyurus	Short-tailed Hawk	R, M
Buteo plagiatus	Gray Hawk	R
Orden Strigiformes		
Familia Strigidae		
Megascops choliba	Tropical Screech-Owl	R
Glaucidium brasilianum	Ferruginous Pygmy-Owl	R
Pseudoscops clamator	Striped Owl	R
Orden Coraciiformes		
Familia Momotidae		
Momotus lessonii	Lesson's Motmot	
Familia Alcedynidae		
Chloroceryle america	Green Kingfisher	R
Megaceryle torquatus	Ringed Kingfisher	R
Orden Piciformes		
Familia Picidae		
Melanerpes hoffmanni	Hoffmann's Woodpecker	R
Sphyrapicus varius	Yellow-bellied Sapsucker	M
Dryocopus lineatus	Lineated Woodpecker	R
Familia Ramphastidae		
Ramphastos sulfuratus	Keel-billed Toucan	R
Orden Falconiformes		
Familia Falconidae		

Falco rufigularis	Bat Falcon	R
Falco peregrinus	Peregrine Falcon	M
Orden Psittaciformes		
Familia Psittacidae		
Psittacara finschi	Crimson-fronted Parakeet	R
Brotogeris jugularis	Orange-chinned Parakeet	R
Orden Passeriformes		
Familia Tyrannidae		
Elaenia flavogaster	Yellow-bellied Elaenia	R
Tyrannus melancholicus	Tropical Kingbird	R
Pitangus sulphuratus	Great Kiskadee	R
Myiozetetes similis	Social Flycatcher	R
Megarhynchus pitangua	Boat-billed Flycatcher	R
Contopus virens	Eastern Wood-Pewee	M
Sayornis nigricans	Black Phoebe	R
Empidonax flaviventris	Yellow-bellied Flycatcher	M
Empidonax (alnorum/ traili)	Alder/Willow Flycatcher	M
Myiarchus tuberculifer	Dusky-capped Flycatcher	R
Todirostrum cinereum	Common Tody-Flycatcher	R
Familia Vireonidae		
Cyclarhis guyanensis	Rufous-browed Peppershrike	R
Vireo philadelphicus	Philadelphia Vireo	M
Vireo flavifrons	Yellow-throated Vireo	M
Vireo olivaceus	Red-eyed Vireo	M
Familia Corvidae		
Psilorhinus morio	Brown Jay	R
Familia Hirundinidae		
Pygochelydon cyanoleuca	Blue-and-white Swallow	R
Familia Troglodytidae		
Troglodytes aedon	House Wren	R
Cantorchilus modestus	Cabanis's Wren	R
Campylorhynchus rufinucha	Rufous-naped Wren	R

Familia Turdidae		
Turdus grayi	Clay-colored Thrush	R
Catharus ustulatus	Swainson's Thrush	M
Familia Ptilogonatidae		
Ptilogonys caudatus	Long-tailed Silky-Flycatcher	R
Familia Fringilidae		
Euphonia hirundinacea	Yellow-throated Euphonia	R
Familia Passerellidae		
Zonotrichia capensis	Rufous-collared Sparrow	R
Melozone leucotis	White-eared Ground-Sparrow	R
Familia Icteridae		
Quiscalus mexicanus	Great-tailed Grackle	R
Icterus galbula	Baltimore Oriole	M
Psarocolius montezuma	Montezuma Oropendola	R
Molothrus aeneus	Bronzed Cowbird	R
Dives dives	Melodious Blackbird	R
Amblycercus holosericeus	Yellow-billed Cacique	R
Familia Parulidae		
Oreothlypis peregrina	Tennessee Warbler	M
Setophaga petechia	Yellow Warbler	M
Setophaga pensylvannica	Chestnut-sided Warbler	M
Basileuterus rufifrons	Rufous-capped Warbler	R
Mniotilta varia	Black-and-white Warbler	M
Parkesia noveboracensis	Northern Waterthrush	M
Protonotaria citrea	Prothonotary Warbler	M
Setophaga ruticilla	American Redstart	M
Cardellina canadensis	Canada Warbler	M
Helmitheros vermivorum	Worm-eating Warbler	M
Vermivora chrysoptera	Golden-winged Warbler	M
Familia Cardinalidae		
Pheucticus ludovicianus	Rose-breasted Grosbeak	M
Piranga rubra	Summer Tanager	M
Familia Thraupidae		

Thraupis episcopus	Blue-gray Tanager	R
Thraupis palmarum	Palm Tanager	R
Tangara larvata	Golden-hooded Tanager	R
Sporophila corvina	Variable Seedeater	R
Saltator coerulescens	Grayish Saltator	R
Tiaris olivaceous	Yellow-faced Grassquit	R

identificadas 58 especies, 45 residentes y 13 migratorias, mientras que para el 2017, de las 88 especies 64 eran residentes y 24 migratorias (Fig. 1). Es importante acotar que las especies *Zenaida asiática, Cathartes aura, Ardea alba, Butorides virescens* y *Buteo brachyurus* fueron tomadas como residentes, aunque las mismas presentan poblaciones migratorias.

En 10 años ocurrió un aumento en 30 especies, lo cual representa un porcentaje de incremento de 51.7% en este periodo de tiempo. Las familias que se registraron por primera vez fueron: Jacanidae, Falconidae, Ptylogonatidae y Fringilidae. Asimismo, las familias con un incremento en el número de especies fueron: Trochilidae, Ardeidae, Accipitridae, Strigidae, Picidae, Falconidae, Tyrannidae, Vireonidae, Icteridae, Parulidae y Thraupidae. (Fig. 2). Asimismo, se puede observar que ocurrió un importante porcentaje de incremento en las familias antes mencionadas en un periodo de 10 años (Fig. 3).

Cabe destacar que el esfuerzo de conteo se ha venido realizando de manera continua (cada doce meses) a lo largo de los años por los autores, por lo que no consideramos que el

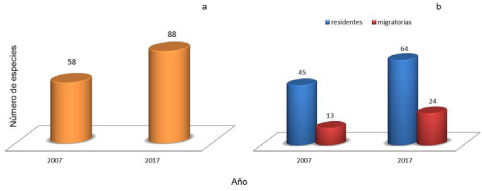


Figura 1. *a. Cantidad de especies observadas en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar en el año 2007 y en el año 2017. b. Cantidad de especies residentes y migratorias observadas en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar en el año 2007 y en el año 2017.*

aumento en la riqueza se deba al incremento en la observación. Las familias donde se encontró mayor riqueza de especies corresponden a Tyrannidae y Parulidae. Esto coincide con lo reportado para parques urbanos en San José por Solano (2017). Además, la mayoría de especies reportadas son generalistas que se adaptan bien a ambientes urbanos, lo cual es un patrón común en zonas urbanas de Costa Rica (Piedra *et al.* 2017; Solano 2018), por ejemplo especies como *Turdus grayi, Thraupis episcopus, Pitangus sulphuratus* y *Quiscalus mexicanus*, entre otras. Las aves migratorias, por lo general, también están representadas por especies comunes reportadas en zonas urbanas previamente, como por ejemplo *Icterus galbula, Setophaga petechia, Setophaga pensylvannica, Oreothlypis peregrina* y *Catharus ustulatus* (Piedra *et al.* 2017; Solano 2018).

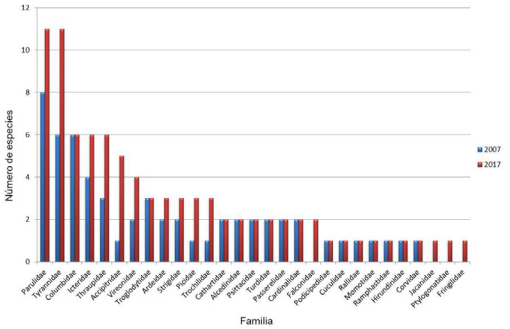


Figura 2. *Comparación del número de especies por familia observadas en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar en el año 2007 y en el año 2017.*

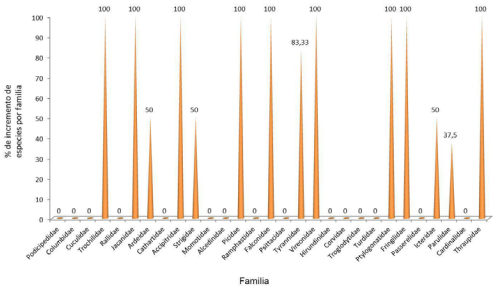


Figura 3. *Porcentaje de incremento presentado por especie en las familias de aves observadas en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar en el año 2007 y en el año 2017.*

No obstante, es importante hacer notar que algunas especies no son reportadas con frecuencia en ciudades de Costa Rica, como *Ptylogonys caudatus, Accipiter bicolor, Falco rufigularis*, o algunas aves acuáticas en el centro de San José, como *Ardea herodias, Tachybaptus dominucus* y los representantes de la familia Alcedinidae.

A pesar de que la urbanización y el incremento en la intensidad urbana tienen un profundo impacto en la abundancia y diversidad de las especies (McCurdy 2016) y a que muchas especies generalistas toman ventaja de esta situación (Catterall *et al*. 2002; Leveau y Leveau 2005), la riqueza de especies en muchos parques urbanos se explica en gran medida gracias al área total de los parques y al porcentaje de la cobertura arbórea, así como todas las áreas aledañas que permiten reducir el efecto de fragmentación en entornos urbanos (Herra et al. 2009), por esta razón, consideramos que el aumento en el número de especies a lo largo de los años se puede deber a un aumento tanto en la cobertura arbórea del ZJBSB, como por el uso de flora nativa, la cual ofrece alimento y refugio a las aves silvestres. Al mismo tiempo, es posible que también exista un aumento en la cobertura vegetal en los alrededores de San José que contribuya al uso del recurso dentro de los límites del ZJBSB.

El incremento en la riqueza de aves en 10 años que usan el área del ZJBSB, refleja la importancia de conservar las áreas con árboles y arbustos nativos de Costa Rica dentro las zonas urbanas, de este modo, seguir contando con los servicios

ecológicos que las mismas puedan brindar en el presente y para el futuro.

Referencias

American Ornithological Society. 2018. Checklist of North and Middle American Birds. http://www.americanornithology.org/content/checklist-north-and-middle-american-birds (http://www.aou.org/committees/nacc/).

Catterall, C.P., S.D. Piper y K.Goodall. 2002. Noisy miner irruptions associated with land use by humans in south east Queensland: causes, effects and management implications. En: A. Franks, J. Playford and A. Shapcott, *Landscape Health in Queensland*. pp.117-127.

Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos. 2017. *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica.* Comité Científico de la Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR). https://www.avesdecostarica.org/la-lista-oficial-de-las-aves-de-costa-rica.html.

Herra, I. De la, A. Unanue y I. Aguirre. 2009. Efectos del área, edad y cobertura de la vegetación sobre la riqueza de especies de aves reproductoras en los parques urbanos de Vitoria-Gasteiz. *Munibe Ciencias Naturales* 57: 195-206.

Leveau, C. M. y L. M. Leveau. 2005. Avian community response to urbanization in the Pampean region, Argentina. *Ornitología Neotropical* 16: 503-510.

McCurdy, J. D. 2016. The effects of human development on avian diversity along an urban-rural gradient in Iowa City, Iowa. Master Thesis. University of Iowa, Iowa State University.

McKinney, M.L. 2002. Urbanization, biodiversity, and conservation: the impacts of urbanization on native species are poorly studied, but educating a highly urbanized human population about these impacts can greatly improve species conservation in all ecosystems. *BioScience* 52(10):883-890.

Piedra-Castro, L., M. Ramírez Vargas y L. Ovares Campos. 2017. Las cuencas urbanas y su fauna: el caso del río Pirro, Heredia, Costa Rica. *Biocenosis* 31(1-2).

Slabbekoorn, H. y M. Peet. 2003. Ecology: birds sing at a higher pitch in urban noise. *Nature* 424(6946): 267.

Solano, A. F. 2018. Species diversity and abundance of resident and migratory birds in urban parks of San José, Costa Rica. UNED *Research Journal* 10(1).

Seguimiento al redescubrimiento de un *Jabiru mycteria* (Lichtenstein, 1819) en el sitio Ramsar complejo Barra de Santiago, El Salvador

[Follow up to the rediscovery of* Jabiru mycteria *(Lichtenstein, 1819) in the Ramsar Site complex Barra de Santiago, El Salvador]

Luis Pineda[1], Jenniffer Torres[2], Cesar Magaña[3] y Juan Pérez[1]
[1]Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Correo electrónico: lpineda@marn.gob.sv,
Correo electrónico: Perez-2022@hotmail.com
[2]Departamento de Biología, Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Correo electrónico: jatc210695@gmail.com
[3] CesarPhoto-Art, Correo electrónico: magana6262@gmail.com

Recibido: 8 abril 2018
Aceptado: 3 mayo 2018

Resumen

Durante los meses de julio a diciembre de 2017, se dio seguimiento a un individuo de *Jabiru mycteria* en el sitio Ramsar complejo Barra de Santiago, en el departamento de Ahuachapán, El Salvador. El espécimen fue fotografiado por primera vez el 18 de julio del mismo año y desde entonces se llevó a cabo su seguimiento para documentar el uso de hábitat, distribución, interacciones con otras especies y período de permanencia en el humedal. Desde 1926, dicha ave no había sido registrada para país.

Palabras claves: *Dormitator latifrons, Engystomops pustulosus*, individuo, monitorero, uso de hábitat

Abstract

During the months of July to December of 2017, we monitored an individual of *Jabiru mycteria* in the Ramsar wetland Barra de Santiago Complex, department of Ahuachapán, El Salvador. The

specimen was photographed for the first time on July 18 of the same year and then was monitored to document habitat use, distribution, interactions with other species, and period of permanence in the wetland. Since 1926, this bird species had not been registered for the country.

Key words: *Dormitator latifrons, Engystomops pustulosus*, habitat use, individual, monitoring

El jabirú *Jabiru mycteria* (Lichtenstein, 1819) es un ave reproductor local (diciembre a mayo) en la mayoría de los países de Mesoamérica, excepto en El Salvador. La mayoría de los reproductores de Belice migran a la desembocadura del Usumacinta, Guatemala (julio a noviembre). Es residente y visitante irregular (diciembre - junio) en la costa norte de Honduras y es residente y visitante irregular (mayormente de diciembre a marzo) del sureste de México al norte de Argentina y Uruguay (Howell y Webb 1995; Stiles y Skutch 2007; Villarreal Orias 2009; Fagan y Komar 2016).

En cuanto al estado de conservación, a nivel mundial se incluye al jabirú en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2017). La Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (IUCN 2018) clasifica como una especie de menor preocupación con una tendencia poblacional desconocida.

Para El Salvador, el jabirú no se encuentra en ninguna categoría según el listado oficial de especies de vida silvestre amenazada o en peligro de extinción (MARN 2015). Según Ibarra-Portillo (com. pers. 2018), la especie no se encuentra en el listado actual por haberse considerado con datos insuficientes. No obstante, en el listado oficial anterior (MARN 2009) y en Ibarra-Portillo (2013), se consideró a la especie como en peligro de extinción para el país, con un estado de vagabundo no migratorio. (Fig 2)

En México y Centroamérica se han realizado esfuerzos aislados para generar información relativa a la especie (Luthin 1987, Frederick *et al.* 1997). Pocos estudios han profundizado en los requerimientos del hábitat, tamaño poblacional y presas; destacan los realizados en Belice y Costa Rica (Figueroa 2005; Villarreal Orias 1997).

La presente nota reporta el seguimiento de un individuo de jabirú en el sitio Ramsar complejo Barra de Santiago, departamento de Ahuachapán, El Salvador, durante los meses de julio a diciembre de 2017, con el objetivo de generar información actualizada de la especie y documentar el uso de hábitat, distribución, interacciones con otras especies y período de permanencia en el lugar.

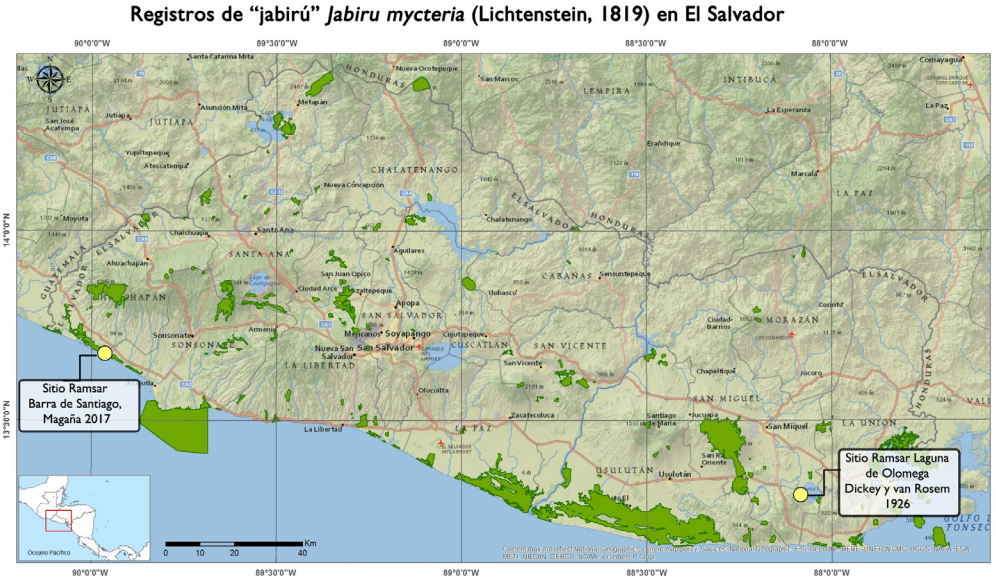


Figura 1

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura disponible en relación a la especie a nivel nacional y regional. Con el apoyo de guardarrecursos locales, miembros de los Planes de Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLAS), vigilantes de hacienda, pescadores locales y turistas, se recopiló información en cada sector donde se observó el espécimen. Cada lugar fue georreferenciado y se tomaron datos de fechas, horarios, sitios de permanencia del espécimen, interacciones con otras especies, seres humanos y actividades de alimentación. También se realizó una recopilación de fotografías para su posterior identificación.

Un individuo inmaduro de jabirú fue fotografiado el 17 de julio de 2017 por C. Magaña, en humedales cercanos a cultivo de caña de azúcar en la calle de acceso al sitio Ramsar complejo Barra de Santiago, municipio de Jujutla, departamento de Ahuachapán (Magaña 2017). El espécimen presentó plumón grisáceo en cabeza y cuello, el plumaje del vientre, alas y dorso también de color blanco con grisáceo y con una altura de 1.50 m (Fig.2). También se

Figura 2, foto por César Magaña.

Figura 3

escuchó el fuerte castañeo del pico cuando se veía perturbado (Howell y Webb 1995; Stiles y Skutch 2007; Fagan y Komar 2016).

Los sectores donde se avistó y documentó al jabirú en el complejo Barra de Santiago han sido ubicados en el mapa (Fig. 3). El 19 de julio de 2017, en el lugar conocido como "río el Rosario" en las coordenadas N 13°40'26.4" y W 89°57'9.7", se observó al espécimen desde las 09:00 a las 17:50 en actividad de forrajeo entre la vegetación ripiara. En las fechas 24 al 28 del mismo mes, esta vez en "el Cenicero" (N 13°40'41.9" W 89°57'30.9"), se fotografió y observó desde tres días atrás alimentándose en un suelo limoso durante todo el día (06:00 a 18:30) y caminando sigilosamente entre la transición de cultivo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y zona de pantano con prevalencia de tule (*Typha angustifolia [L.]*). Las observaciones fueron realizadas por pescadores locales y turistas, que manifestaron que realizaron sus faenas muy cerca del ave sin que ésta se inmutara; en las mismas fechas guardarrecursos mencionaron que lo vieron alimentándose cerca de otras aves acuáticas (seis *Jacana spinosa*, 28 *Eudocimus albus*, tres *Egretta tricolor*, siete *Ardea alba*, 45 *Egretta caerulea* y 17 *Spatula discors*).

Posteriormente, el 31 de julio de 13:00 a 14:45 se brindó seguimiento al espécimen mediante registros fotográficos (Figs. 4–6) y tomando notas del comportamiento en cuanto a la alimentación e interacción con otras especies por parte del espécimen en el sector de "los tubos" (N 13°40'34" W 89°57'51.2") a 11 msnm. El ave se encontraba caminando en una zona fangosa transicional de cultivo de caña de azúcar (*S. officinarum*) y zona de pantano con prevalencia de "tule" (*T. angustifolia [L.]*), alimentándose realizando lances con su pico al sustrato del fango. Se fotografió capturando un caracol no identificado que lanzó hacia arriba y atrapó con su pico.

Figura 4, foto por Jennifer Torres.

Durante el mes de agosto no fue avistado en el complejo Barra de Santiago. El 7 de septiembre, el individuo, aparentemente el mismo, apareció desorientado en medio de una calle vecinal cercana a "los tubos", sin poder volar y con aparentes golpes. Los guardarrecursos de la zona lo adjudicaron a una tormenta registrada la noche del día anterior pudo tumbarlo de un árbol de percha. El espécimen fue examinado por veterinarios y biólogos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y se descartaron posibles fracturas en las alas y patas. Luego de la revisión física, con un peso de 8 kg, se le colocó un catéter a fin de suministrarle suero y medicamentos. El ave no fue marcada (Fig. 7). El 11 de septiembre fue liberado, bajo vigilancia de los guardarrecursos, en un sector cercano al centro de operaciones (N 13°40'31.1" W 89°57'51.6") del MARN. El día 12 del mismo mes, entre las 09:00 a las 13:00, se documentó en los potreros de el "saite" (N 13°40'9.3" W 89°57'33"). El ave alzó el vuelo hacia otros sitios aledaños al lugar (Fig. 8).

Figura 5, foto por Kevin Medina Zeledón.

Figura 6, foto por Luis Pineda.

El 14 de septiembre, desde las 6:00 a las 11:30, en el sector conocido como "el jabüey" (N 13°40'16.2" W 89°57'42.6") fue observado en potreros caminando entre matorrales y realizando vuelos cortos (1 km aproximadamente). Además, se le vio alimentarse de "rana tungara" (*Engystomops pustulosus*).

Figura 7, foto por MARN.

El 9 de octubre, a las 06:00 en el sector conocido como "el picacho" (N 13°40'39.2" W 89°57'51.9"), se observó con una bandada de 80 individuos de *Mycteria americana* perchados en tres árboles secos en ecotono de manglar y bosque de galería. Posteriormente, el 16 del mismo mes en "costa brava" (N13°39'57.1" W 89°55'51.7") F. Pineda (com. pers. 2017) avistó al ejemplar alimentándose de ranas en una zona de pantanos, con presencia de mangle blanco (*L. racemosa*), mangle rojo (*R. mangle*), tule (*T. angustifolia [L.]*) y botoncillo (*C. erectus*) frente a cultivo de "caña de azúcar" (*S. officinarum*).

Los días 6 y 15 de noviembre en "malibú" (N 13°40'6.4" W 89° 56'58.3"), que incluye zona de pastizal, colindante con cultivos de caña de azúcar y pantanos, las observaciones se realizaron entre las 06:00 y 09:00 por I. Menjívar quien manifestó haber visto al ave alimentándose de pez "pululo" (*Dormitator latifrons*) en lagunetas y utilizando la zona de potreros para perchar en los árboles

Figura 8, foto por Juan Pérez

aislados y de dormitorio los pantanos presentes en el sitio.

El 21 de diciembre fue la última fecha que se vio al espécimen en "costa brava". Posteriormente, los guardarrecursos mencionaron que se vio alzar el vuelo al ave, debido a que la mayoría de las lagunetas y pantanos desaparecen con la entrada de la época seca.

Ubicación del sitio Ramsar complejo Barra de Santiago

El humedal de Barra de Santiago incluye la mayor extensión de manglar y la mejor conservada del occidente de El Salvador. Este manglar destaca por la variedad de especies de árboles de mangle presentes como: istatén

(*Avicennia germinans*), madresal (*Avicennia bicolor*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), con alturas que oscilan entre los 7 a 30 m y la diversidad biológica asociada a este ecosistema. En el extremo noroccidental del manglar aparecen restos de lo que debieron ser pantanos extensos y que han sufrido un grave proceso de desecamiento y transformación (Jiménez *et al.* 2004).

El último reporte de jabirú para El Salvador fue una pareja en 1926 en la laguna de Olomega, en San Miguel (Dickey y van Rossem 1938). Rand y Traylor (1954) mencionan que Olomega es la única localidad en donde la especie ha sido registrada en el país, de igual manera Thurber *et al.* (1987) manifestaron que no tener otro reporte posterior a este.

Este aporte del seguimiento del individuo de jabirú es el primero reportado para El Salvador en más de 91 años, específicamente en el sitio Ramsar complejo Barra de Santiago, en el departamento de Ahuachapán. La presencia de este individuo inmaduro observado probablemente obedece a un evento accidental por algún evento climático que lo llevó a El Salvador. Se brindan aportes de identificación de organismos de los cuales se alimenta: "rana tungara" (*Engystomops pustulosus*) y pez "pululo" (*Dormitator latifrons*). La presencia del jabirú en el complejo Barra de Santiago está relacionada con las zonas inundadas y la presencia de especies de las cuales se alimenta. Con el cambio de estación de lluviosa a seca el ejemplar abandonó la zona. En El Salvador el jabirú fue descartado del listado oficial de especies de vida silvestre amenazada o en peligro de extinción, por considerarse extirpado localmente. Es importante en los próximos años continuar con el monitoreo de la presencia de esta especie en el sitio, especialmente en la época lluviosa que es cuando hay condiciones (lugares inundados) para propiciar la permanencia del jabirú.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo proporcionado por Lcda. Silvia de Larios, Directora General de Ecosistemas y Vida Silvestre, los Guardarrecursos Juan Alberto Henríquez y José Alejo López; Yesenia Peñate por la elaboración de mapas; al Máster Wilfredo López por sus comentarios para mejorar el manuscrito; a Kevin Medina Zeledón y Jordi Segura por su apoyo en campo; José Alexander Pineda, Elba Martinez de Navas, Kattia Gómez, Ricardo Ibarra-Portillo, Oscar Garza y Gabriel Cortez por sus aportes; a Margarita López-Martínez por su apoyo en la traducción.

Referencias

CITES Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 2017. Disponible en: https://cites.org/esp/disc/text.php.

Dickey, D. y A. J. van Rossem. 1938. *The Birds of El Salvador.* Zoological Series 23, Publicación 406. Chicago: Field Museum of Natural History.

Fagan, J. y O. Komar. 2016. *Peterson Field Guide to Birds of Northern Central America*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

Figueroa, O. A. 2005. Nesting habitat selection and habitat association of juvenile jabiru storks (*Jabiru mycteria*) in Belize, Central America: Implication for conservation. Tesis de Maestría. University of Florida.

Frederick, P. C., J. Correa, C. Luthin y M. Spalding. 1997. The importance of the Caribbean coastal wetlands of Nicaragua and Honduras to Central American populations of waterbirds and jabiru storks (*Jabiru mycteria*). *Journal Field Ornithology* 68(2): 287-295.

Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. *A Guide to the Birds of Mexico and Central America*. Nueva York: Oxford University Press.

Ibarra Portillo, R. 2013. Aves de El Salvador: Estado actual del conocimiento e iniciativas de conservación. *Bioma* 2 (9): 12-91.

IUCN. 2018. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. <www.iucnredlist.org>. (Consultado 26 marzo 2018).

Jiménez, I., L. Sánchez -Mármol Gil y N. Herrera. 2004. Inventario Nacional y Diagnóstico de Humedales de El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Agencia Española de Cooperación Internacional. San Salvador, El Salvador, Centro América. 333 pp

Luthin, C. S. 1987. Status of and conservation priorities for the world´s stork species. *Colonial Waterbirds* 10:181-202.

Magaña, C. 2017. Jabirú *Jabiru mycteria*. Lista de aves S38204161. eBird. Online: https://ebird.org/camerica/view/checklist/S38204161 (Consultado el 03 abril de 2018).

MARN Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2009. Listado oficial de especies de vida silvestre amenazada o en peligro de extinción en El Salvador. *Diario Oficial* 383 (103). Acuerdo No. 36, 5 de junio: 75-89.

MARN Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2015. Listado oficial de especies de vida silvestre amenazada o en peligro de extinción en El Salvador. *Diario Oficial* 409 (181). Acuerdo No. 74, 5 de octubre: 45-65.

Rand, A. L. y M. A. Traylor. 1954. *Manual de las Aves de El Salvador.* San Salvador: Editorial Universitaria.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 2007. *Guía de Aves de Costa Rica*, cuarta ed. Santo Domingo de Heredia: Instituto Nacional de Biodiversidad INBio.

Thurber, W. A., J. F. Serrano, A. Sermeño y M. Benítez.1987. Status of uncommon and previously unreported birds of El Salvador. *Proc. West. Found. Vert. Zool.* 3: 109-293.

Villarreal Orias, J. 1997. Estado actual, presas y uso de hábitat del jabirú (*Jabiru mycteria*) en la cuenca baja del río Tempisque, Costa

Rica. Tesis de maestría. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Villarreal Orias, J. 2009. Estrategia para la conservación del jabirú (*Jabiru mycteria*) en Costa Rica. *Zeledonia* 13(2): 51-54.

COMUNICACIONES

Avistamientos del caracara cabecigualdo (Falconidae: *Milvago chimachima*) en Limón, Costa Rica

[Observations of the yellow-headed caracara (Falconidae: Milvago chimachima) in Limón, Costa Rica]

Alexander Chaves-Sánchez[1] y Yordy Soto-Ugalde[2]
Carrera de Turismo Ecológico, Sede del Caribe, Universidad de Costa Rica, Limón, Costa Rica.
[1] Correo electrónico: alexchavessanchez@gmail.com
[2] Correo electrónico: yordyhhh7@gmail.com

Recibido: 12 mayo 2018
Aceptado: 20 junio 2018

El caracara cabecigualdo (*Milvago chimachima,* familia *Falconidae*) es un rapaz pequeño (aproximadamente 41 cm de altura), que posee un plumaje café oscuro en la espalda y alas, mientras que su pecho y cabeza son de color crema. Además, posee unas líneas postoculares negras y una cola larga de color blanca con barretes negros (Stiles y Skutch 2007). Esta especie se distribuye desde Costa Rica hasta el norte de Argentina y el sureste de Brasil (Global Raptor Information Network 2018) (Fig.1). En Costa Rica, *M. chimachima* se distribuye en el sur y centro del Pacífico, donde es común observarlo en áreas agrícolas y junto al ganado; también se distribuye, aunque es poco común, en el norte del Golfo de Nicoya, Caño Negro y Valle Central oriental de Cartago a Turrialba (Garrigues 2014). El caracara cabecigualdo tiene una dieta primordialmente carroñera, pero puede también incluir pequeños vertebrados e insectos (Biondi, Bó y Favero 2005).

El 7 de abril de 2018 se llevó a cabo un recorrido por la Isla Uvita, la cual se localiza a 1km de la ciudad de Puerto Limón (9°59'37.12" N y 83°00'42.05" W, 18 msnm). La isla presenta un bosque húmedo secundario, con una temperatura media anual de 27 °C y una precipitación media anual de 3250 mm (Pereira Chaves y Sierra 2009, Villarreal Orias, Pereira Chaves y Salazar Chacón 2010, Morales s.f.). Aproximadamente a las 15:00 h, se realizó un avistamiento de un individuo adulto de *Milvago chimachima*. Inicialmente no se observó al individuo directamente, pues se mantenía oculto entre el follaje. No obstante, el ejemplar se encontraba vocalizando y eventualmente voló

Figura 1. *Distribución del caracara cabecigualdo en Costa Rica (en verde), así como la ubicación de la Isla Uvita y el punto donde se observó el individuo de caracara cabecigualdo. Modificado de BirdLife International (2018).*

Figura 2. *Foto del ejemplar de* Milvago chimachima *observado en la Isla Uvita, Limón, Costa Rica. Foto: Alexander Chaves S.*

hacia una percha descubierta desde la cual se logró identificar (Fig. 2). El individuo se mantuvo en el mismo sitio vocalizando durante unos 10 min, luego se trasladó a un árbol cercano donde se hizo imposible seguir observándolo.

Otros dos breves avistamientos de esta especie se realizaron el 05 de abril del 2018 a las 14:00 h y el 01 de mayo de 2018 a las 16:00 h. En ambos casos se observó un ejemplar adulto en el cementerio de la ciudad de Puerto Limón (9°59'10.19"N y 83° 2'36.09"W), el cual se mantuvo perchado en una palmera. Voló alejándose del lugar y se perchó sobre una lápida. En ambas ocasiones la observación se extendió por 15 min y, debido a la similitud en el tamaño y coloración del individuo observado en la isla Uvita, podría tratarse del mismo ejemplar.

Esta especie es reportada en el país para el año de 1973; en 1984 ya se observaban individuos de esta especie en la Península de Nicoya, aunque siempre en la vertiente Pacífica (Stiles y Skutch 2007). Si bien desde el 2013 se dio un par de reportes de esta especie en el Caribe de Costa Rica en un blog de la Unión de Ornitólogos de Costa Rica (2013, 2014) hasta ahora se hace un reporte formal. Por lo tanto, estos avistamientos suponen el primer registro oficial de esta especie en el Caribe costarricense, así como una ampliación de su ámbito de distribución hacia el este en el país de aproximadamente 100 km. Este hallazgo reconoce que la especie sigue incrementando su ámbito de distribución y, aunque quizás se trata de un individuo aislado,

el hecho de que sea un adulto sugiere que podría haber más inmigración de esta especie en el Caribe costarricense.

Agradecimientos

Agradecemos a Marco D. Barquero por revisar y corregir el manuscrito.

Referencias

Biondi, L. M., M. S. Bó y M. Favero. 2005. Dieta del Chimango (*Milvago chimachima*) durante el período reproductivo en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ornitología Neotropical* 16: 31-42.

BirdLife International. 2018. Species factsheet: *Milvago chimachima*. Downloaded from http://www.birdlife.org on 04/05/2018.

Garrigues, R. 2014. *The Birds of Costa Rica: A Field Guide*. 2da ed. Illus. R. Dean. Ithaca, Nueva York: Zona Tropical.

Global Raptor Information Network. 2018. Species account: Yellow-headed Caracara *Milvago chimachima*. Downloaded from http://www.globalraptors.org on 30/04/2018.

Morales, L. s.f. Daños causados por el terremoto de Limón: Perdidas y medidas de mitigación. *Revista Geológica de América Central*. Vol. esp. Terremoto de Limón: 201-210.

Pereira Chaves, J. y L. Sierra Sierra. 2009. Estrategia de manejo de los recursos marinos y costeros en Isla Uvita, Limón, Costa Rica. *Revista Ciencias Marinas y Costeras* 1: 127-143.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 2007. *Guía de Aves de Costa Rica*. 4ta ed. Santo Domingo de Heredia: Instituto Nacional de Biodiversidad.

Unión de Ornitólogos de Costa Rica. 2013, 2014. Foro. http://uniondeornitologos.com/?action=bbp-search-request&bbp_search=milvago+chimachima.

Villarreal Orias, J., J. Pereira Chaves y M. Salazar Chacón. 2010. Colonia de piqueros morenos (*Sula leucogaster*) del Caribe sur, Costa Rica: una supervivencia amenazada. *Zeledonia* 14: 14-20.

Ampliación del rango altitudinal del mosquerito pechirrayado *Myiophobus fasciatus* (Muller, 1776) en Sierpe, Osa Costa Rica

[Altitudinal range extension of the bran-colored flycatcher* Myiophobus fasciatus *(Muller, 1776) in Sierpe, Osa Costa Rica]

Raby Nuñez-Escalante[1], Ghisselle Alvarado-Quesada[2], Carlos Molina-Gutiérrez[3]
[1]Guía Naturalista, Sierpe, Correo electrónico: ranus2006@hotmail.com
[2]Museo Nacional de Costa Rica, Departamento de Historia Natural
[3]Guía Naturalista, Sierpe, Correo electrónico: sierpeparadise@gmail.com

Recibido: 11 mayo 2018
Aceptado: 24 mayo 2018

El mosquerito pechirrayado (*Myiophobus fasciatus*) es una especie de la familia Tyrannidae, que se distribuye desde Costa Rica hasta Brasil, norte de Chile y parte media de Argentina (Stiles y Skutch 1989). Asimismo, en Costa Rica se conoce que se le encuentra en el Pacífico Sur en altitudes medias entre 700 a 1200 msnm (Stiles y Skutch 1989, Garrigues 2014). Existe un reporte de la existencia del ave en las cercanías de Golfito, Pacífico Sur, pero ni la localidad o la altitud han sido especificadas.

El 3 de mayo del 2018, se observó un individuo del mosquerito pechirrayado a una altitud de 7 msnm, en la localidad conocida como Villas de Sierpe, Osa, Puntarenas, 8052'00,48 N, 830 28'18,05 W, 4:57 pm (Fig.1). El ave estaba alimentándose de insectos, usando como percha

Figura 1. *Mosquerito pechirrayado* Myiophobus fasciatus*, Sierpe, Costa Rica.*

Figura 2. *Hábitat del mosquerito pechirrayado* Myiophobus fasciatus*, Sierpe, Costa Rica.*

un árbol de guayaba (*Psidium guajava*). Cuatro días después se visitó la localidad y el ave todavía continuaba allí, solo que en un árbol de nance (*Brysonima crassifolia*) a la par del de guayaba y se encontraba perchado. El hábitat donde se observó, son lotes para urbanización con poco mantenimiento que asemejan más un potrero (Fig. 2). La especie nunca antes había sido observada en esta localidad y menos a esta altitud tan baja, casi cerca del nivel del mar. Por lo que es el objeto de esta comunicación aumentar el conocimiento de la distribución altitudinal de la especie. En Panamá, esta especie se ha observado en las inmediaciones del Canal de Panamá, es decir a altitudes sobre el nivel del mar tan bajas como la observación que se reporta en esta comunicación (Ridgely y Gwynne 1993), sin embargo, no es común (Ridgely y Gwynne 2005). Según estos autores, las descripciones de hábitat son similares (Ridgely y Gwynne 1993, 2005).

Agradecimientos

Al Museo Nacional de Costa Rica por el tiempo dado para escribir la comunicación.

Referencias

Garrigues, R. 2007. *The Birds of Costa Rica.* A Field Guide. Ilus. R. Dean. Ithaca, Nueva York: Zona Tropical.

Ridgely, R. y J. Gwynne. 1993. *Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras,* primera edición. Ciudad de Panamá: Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON).

Ridgely, R. y J. Gwynne, Jr. 2005. *Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras*, segunda impresión. Ciudad de Panamá: Sociedad Audubon de Panamá y Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON).

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 1989. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ilus. D. Gardner. Nueva York: Cornell University Press.

Investigaciones recientes relacionadas con la avifauna Mesoamericana

Antonelli A., A. Zizka, F. Antunes Carvalho, R. Scharn, C. D. Bacon, D. Silvestro y F. L. Condamine. 2018. Amazonia is the primary source of Neotropical biodiversity. *PNAS* 115 (23) 6034-6039.

Araya-H., D., S. A. Villegas-Retana y E. Rojas. 2018. Ferruginous Pygmy-owl (*Glaucidium brasilianum*) predation on a Rose-breasted Grosbeak (*Pheucticus ludovicianus*) in Alajuela, Costa Rica. *Spizaetus: NRN Newsletter* 25: 2-4.

Bradley K., D. Woodworth, R. Norris, B. A. Graham, Z. A. Kahn y D. J. Mennill. 2018. Hot temperatures during the dry season reduce survival of a resident tropical bird. *Proc. R. Soc. B* 285:20180176; doi:10.1098/rspb.2018.0176 (May 9). [Costa Rica].

Cerezo-Blandón, A., C. S. Robbins, B. Dowell, M. Ramírez, A. López y O. Javier. 2016. Las tendencias negativas en la abundancia de aves están fuertemente correlacionadas con la disminución de las precipitaciones en un bosque tropical centroamericano. *Hornero* 31(1).

Demko, A. D. y D. J. Mennill. 2018. Nest description and nesting behavior of the Rufous-capped Warbler (*Basileuterus rufifrons*). *Ornitología Neotropical* 29: 167-174. [Costa Rica].

Fishbein, A. R., J. Löschner, J. M. Mallon y G. S. Wilkinson. 2018. Dynamic sex-specific responses to synthetic songs in a duetting suboscine passerine. *PLOS ONE* (29 agosto). [Panamá].

Graham B.A., D. D. Heath; R. P. Walter y D. J. Mennill. 2018. Immigrant song: males and females learn songs after dispersal in a tropical bird. *Behavioral Ecology* 29 (3): 711–723. [Costa Rica].

Hayes, F. E. 2018. Least Grebes (*Tachybaptus dominicus*) Nesting on a Non-Floating Concrete Structure at Roatán, Honduras. *Waterbirds* 41(2):183-185.

Johansson, U. S., P.G. P. Ericson, M. P. K. Blom y M. Irestedt. 2018. The phylogenetic position of the extinct Cuban Macaw *Ara tricolor* based on complete mitochondrial genome sequences. *Ibis* 160 (3):666-672. [*Ara ambiguus*].

Montgomery G. A., F. Spooner y B. G. Freeman. 2018. Apparent cooperative breeding at a nest of the Silvery-throated Jay (*Cyanolyca argentigula*) and first nest description. The *Wilson Journal of Ornithology* 130 Issue 2:

543–547.

Ouvernay, D., I. Ferreira y J. J. Morrone. 2018. Areas of endemism of hummingbirds (Aves: Apodiformes: Trochilidae) in the Andean and Neotropical regions. *Zoologia* 35: e13673. [Colibríes mesoamericanos].

Portillo Reyes H. O., F. Elvir, T. Manzanares, M. 2018. La Guara Verde (*Ara ambiguus*) en Honduras: notas sobre su distribución, hábitat y amenazas. *Huitzil* 19(1).

Ramírez-Barrera, S. M., B. E. Hernández-Baños, J. P. Jaramillo-Correa y J. Klicka. 2018. Deep divergence of Red-crowned Ant Tanager (*Habia rubica*: Cardinalidae), a multilocus phylogenetic analysis with emphasis in Mesoamerica. *PeerJ*, DOI 10.7717/pearj.5496.

Sánchez N. V., L. E. Vargas-Castro y G. Barrantes. 2018. Nestling feeding, nest success, and notes of parental care in the Clay-colored Thrush (*Turdus grayi*): the role of females and males. *The Wilson Journal of Ornithology* 130 Issue 2: 437–444. [Costa Rica].

Sandoval, L. y A. Rodríguez. 2018. Observations at a Yellow-eared Toucanet (*Selenidera spectabilis*) nest. *Ornitología Neotropical* 29: 175-178. [Costa Rica].

Van Dort, J. 2018. Seabirds in the Gulf of Fonseca, Pacific Central America, during El Niño 2015/16. *Marine Ornithology* 46 (1):71-77.

The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World

La clasificación de las aves del mundo de Howard y Moore está disponible para bajar en forma gratuita: https://www.howardandmoore.org/howard-and-moore-database/

Revisores *Zeledonia* 2018

Se agradece a las siguientes personas por su colaboración como revisores científicos durante 2018:

Wayne Arendt
Edgardo Arévalo Hernández
Gerardo Ávalos
Pablo Camacho Varela
Susana García Blanco
Richard Garrigues
Ismael Guido
Néstor Herrera
Jaime E. Jiménez
Oliver Komar
Óscar Ramírez Alán
María Maglianesi Sandoz
Rose Marie Menacho
Otto Monge
Guisselle Monge Arias
Johnny Villarreal Orias

Contenido (continuado desde página 1)

Ampliación del rango altitudinal del mosquerito pechirrayado *Myiophobus fasciatus* (Muller, 1776) en Sierpe, Osa, Costa Rica
Raby Nuñez-Escalante, Ghisselle Alvarado-Quesada y Carlos Molina-Gutiérrez 83

Investigaciones recientes relacionadas con la avifauna Mesoamericana 85

Revisores *Zeledonia* 2018 87

La AOCR es una organización abierta a todo público. El perfil del asociado/a es muy simple: ser amante de la naturaleza y tener deseos de aprender sobre las aves.

Cuota anual (enero - diciembre)

Socio regular: 10.000 colones

Socio estudiante: 5.000 colones

Puede cancelar personalmente en una charla de la AOCR o puede depositar la cuota en la cuenta de la Asociación en el Banco Nacional de Costa Rica, según la información en el cuadro. Después, envíe el comprobante por fax al número 2278-1564. Debe incluir el número del depósito, además de los datos personales: nombre, apellidos, dirección electrónica y postal, teléfono y número de cédula.

Crédito fotográfico de la portada: *Cotinga ridgwayi*, foto por Rosa Chavarría Trejos; *Zonotrichia leucophrys,* foto por Karen Leavelle; *Myiophobus fasciatus*, fotógrafo no indicado; *Jabiru mycteria*, foto por Kevin Medina Zeledón.

Diagramación cortesía de:
Rainforest Publications S.A

www.rainforestpublications.com

Tipo de cuenta	Colones	Oficina	Cuenta	Dígito
100	01	061	000492	5
Cliente 15106110010004923		Cédula: 3-002-145040		

La Asociación Ornitológica de Costa Rica fue fundada en 1993 para investigar, divulgar y promover diversas actividades que difundan el conocimiento de la avifauna costarricense y contribuyen a la conservación de las poblaciones silvestres y sus respectivos habitats.

La AOCR ofrece una charla a las 6:30 p.m. de cada segundo miércoles y una gira el domingo siguiente. Consulte a http://avesdecostarica.org para más información.

Asociación Ornitológica de Costa Rica
Apartado 572-1250, San José, Costa Rica
http://avesdecostarica.org

Junta Directiva

Dr. Alexander F. Skutch, Presidente honorario, *In memoriam*
Dr. F. Gary Stiles, Miembro vitalicio honorario
Rose Marie Menacho-Odio, Presidente
Ruth Rodríguez, Vicepresidenta
Alejandra Robledo B., Secretaria
Giovanni Delgado H., Tesorero
Mey Cantillano, Primer vocal
Ariel Fonseca, Segundo vocal
Pablo Elizondo, Tercer vocal
Adilio Zeledón M., Fiscal