



ACI Avances en Ciencias e Ingenierías

ISSN: 1390-5384

ISSN: 2528-7788

avances@usfq.edu.ec

Universidad San Francisco de Quito

Ecuador

Ordóñez-Delgado, Leonardo; Reyes-Bueno, Fabián;
Orihuela-Torres, Adrián; Armijos-Ojeda, Diego
Registros inusuales de aves en la hoya de Loja, Andes sur del Ecuador
ACI Avances en Ciencias e Ingenierías, vol. 8, núm. 1, 2015, Enero-Julio, pp. 26-36
Universidad San Francisco de Quito
Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.18272/aci.v8i14.276>

- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Registros inusuales de aves en la hoya de Loja, Andes sur del Ecuador

Leonardo Ordóñez-Delgado*, Fabián Reyes-Bueno, Adrián Orihuela-Torres, Diego Armijos-Ojeda

Universidad Técnica Particular de Loja, Departamento de Ciencias Biológicas, Casilla Postal 11-01-608, Loja, Ecuador.

*Autor principal/Corresponding author, e-mail: lyordonez2@utpl.edu.ec

Editado por/Edited by: Diego F. Cisneros-Heredia, Ph.D.(c)

Recibido/Received:2016/01/04. Aceptado/Accepted: 2016/11/14.

Publicado en línea/Published online: 2016/11/24. Impreso/Printed: 2016/12/27.

DOI:<http://dx.doi.org/10.18272/aci.v8i1.276>

Unusual records of birds in the hoya of Loja, Andes south of Ecuador

Abstract

We present updated data on the distribution of 20 species of birds of Ecuador, 16 of them are registered for the first time within an inter-Andean valley (Hoya de Loja) in southern Ecuador: *Podilymbus podiceps*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Butorides striata*, *Bubulcus ibis*, *Ardea alba*, *Chondrohierax uncinatus*, *Rupornis magnirostris*, *Gallinula galeata*, *Megascops roboratus*, *Megaceryle torquata*, *Aulacorhynchus prasinus*, *Forpus coelestis*, *Psittacara erythrogenys*, *Grallaria guatemalensis*, *Pitangus sulphuratus*, *Pachyramphus homochrous*, *Turdus reevei*, *Sporophila corvina*, *Rhynchospiza stolzmanni*, *Cardellina canadensis*. Only *P. brasilianus*, *B. striata*, *B. ibis*, *G. galeata* have been previously recorded in the study area, however for these species we present new locations associated to small ponds around the city of Loja. This information allows to increase the knowledge about the geographical and altitudinal ranges of these birds in southern Ecuador.

Keywords. Birds, Andes, Neotropics, Ecuador, geographic distribution, altitudinal range, new records.

Resumen

Presentamos datos actualizados sobre la distribución de 20 especies de aves del Ecuador, 16 de estas registradas por primera ocasión dentro de la hoya de Loja, valle inter-Andino del sur del país: *Podilymbus podiceps*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Butorides striata*, *Bubulcus ibis*, *Ardea alba*, *Chondrohierax uncinatus*, *Rupornis magnirostris*, *Gallinula galeata*, *Megascops roboratus*, *Megaceryle torquata*, *Aulacorhynchus prasinus*, *Forpus coelestis*, *Psittacara erythrogenys*, *Grallaria guatemalensis*, *Pitangus sulphuratus*, *Pachyramphus homochrous*, *Turdus reevei*, *Sporophila corvina*, *Rhynchospiza stolzmanni*, y *Cardellina canadensis*. Únicamente *P. brasilianus*, *B. striata*, *B. ibis* y *G. galeata* han sido registradas previamente en el área de estudio, sin embargo, para estas especies se presentan nuevas localidades de registro, todas asociadas a pequeñas lagunas existentes alrededor de la ciudad de Loja. Esta información permite incrementar el conocimiento sobre la distribución geográfica y altitudinal de estas aves en el sur de Ecuador.

Palabras Clave. Aves, Andes, Neotrópico, Ecuador, distribución geográfica, rango altitudinal, nuevos registros.

Introducción

La región andina del sur del Ecuador, ha sido ampliamente reconocida por albergar significativos niveles de diversidad y endemismo tanto en flora como en fauna [1,2], situación que entre otros factores es el resultado de varias características singulares de la cordillera real en esta región.

Desde el nudo del Azuay hacia el sur, los Andes poseen diferencias sustanciales de altitud en relación al resto de la región andina del país, ya que no superan los 3900 m. Por otra parte, aquí la cordillera rompe el modelo de las dos líneas de cordillera paralelas, características al norte, para pasar a distribuirse en varios ramales y cadenas montañosas entrecruzadas, las mismas que causan que aquí se presente el relieve más irregular del Ecuador, lo que a su vez da origen a algunos accidentes orográficos, entre ellos, la hoya de Loja [1,3,4,5].

Loja, está constituida por un valle rodeado por sistemas montañosos, que por su forma, presencia de los ríos Zamora y Malacatos en el centro de la misma, su cercanía a dos valles secos cercanos (Malacatos y Catamayo) hacia el sur y oeste de la misma, respectivamente. A más de la conectividad que el río Zamora le provee con la provincia de Zamora Chinchipe, influyen para que en el sector se presenten factores climáticos y ecológicos, diferentes de otras hoyas y valles interandinos del país [6].

Todos estos factores, influyen significativamente en la distribución de las aves a nivel regional y local. Varias especies que habitan principalmente la costa y Amazonía del Ecuador son algo comunes en esta región, por ejemplo: Mochuelo del Pacífico *Glaucidium peruanum*, Hornero del Pacífico *Furnarius cinnamomeus*, Tirano Tropical *Tyrannus melancholicus* [7,8]. Pero, aunque es fácil evidenciar la importancia biológica que tiene esta zona, el nivel de conocimiento sobre la distribución de la fauna dentro de ella aún posee importantes vacíos de información.

Presentamos el registro de 20 especies de aves continentales del Ecuador, logrados dentro de la hoya de Loja. De estas, Cormorán Neotropical *Phalacrocorax brasilianus*, Garcilla Estriada *Butorides striata*, Garceta Bueyera *Bubulcus ibis* y Gallareta Común *Gallinula galeata* ya habían sido reportadas previamente en el sector principalmente por medio de registros visuales [9,10,11]. En este documento, proveemos evidencia fotográfica y de audio de nuevas localidades para estas y otras 16 especies adicionales, mientras que para dos especies se presenta información detallada de su registro visual.

Materiales y Métodos

Localidad de Estudio

Los registros aquí presentados fueron obtenidos dentro de la hoya de Loja (Fig. 1), la misma se ubica en el cen-

tro de la cordillera de los Andes del sur del Ecuador y alberga en su interior al valle de Cuxibamba, donde se asienta la ciudad de Loja. Esta zona forma parte de la cuenca superior del río Zamora. La hoya tiene una extensión de 52 km², en un rango altitudinal que varía de 1880 a 3438 m y una precipitación que fluctúa entre los 700 a 800 mm. Posee clima templado andino y temperatura promedio de 18 °C [6].

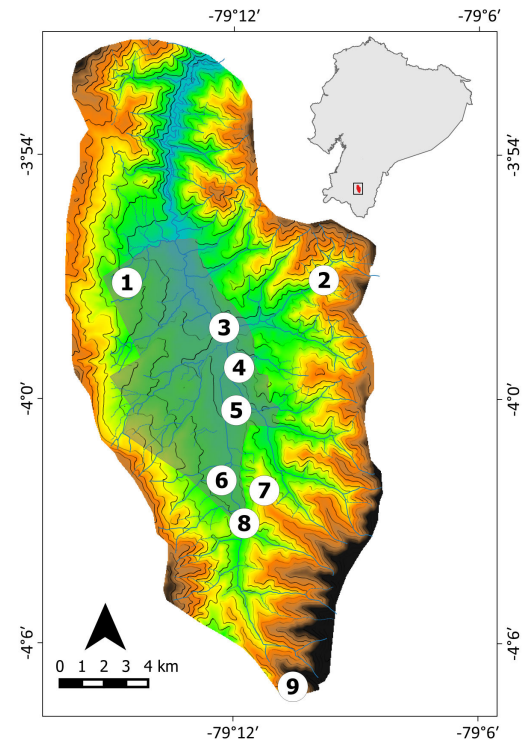


Figura 1: Mapa de las localidades de registro de las especies dentro de la hoya de Loja: 1) Carigán, 2) Quebrada Volcán - Cuenca de Jipiro, 3) Parque Jipiro, 4) Campus UTPL, 5) Centro de la ciudad de Loja, 6) Jardín Botánico "Reinaldo Espinosa" UNL, 7) Parque Universitario UNL (PUEAR), 8) Barrio El Capuli, 9) Cajanuma.

La hoya de Loja se caracteriza por tener una topografía irregular, está rodeada por un conjunto de colinas de elevación variable. El límite sur de la misma es el nudo de Cajanuma, al este la divisoria de aguas de la cordillera central, al oeste un ramal de la cordillera donde destaca el cerro Villonaco; y, al norte la ruptura causada por el río Zamora en la cordillera real para dirigirse al oriente en el sector de Jimbilla [6].

La hoya de Loja presenta significativos niveles de intervención humana, tanto en su área urbana, así como en el entorno periurbano. Según Sierra [12] la formación natural del valle de Loja corresponde a Matorral húmedo montano (M-hm), el cual se encuentra en la actualidad únicamente alrededor de la hoya en algunas quebradas y sitios poco accesibles, mientras que en su parte más central el paisaje se encuentra dominado por

zonas urbanizadas y pequeños remanentes de plantaciones de especies exóticas principalmente de Pinos *Pinus sp.*, Eucaliptos *Eucalyptus sp.* y Cipreses *Cupressus sp.*

Registro y Análisis de Datos

Los registros aquí presentados, son el resultado de observaciones aleatorias realizadas en varias salidas de campo efectuadas entre los años 2010 y 2016. Además de la recopilación e identificación de algunos registros fotográficos, entregados por colaboradores del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). El detalle de cada localidad de registro se encuentra en la Tabla 1.

La identificación, estado de residente o migratorio, endemismo y análisis de distribución de las especies se realizó en base a las publicaciones de aves del Ecuador [7,8,13], la clasificación taxonómica se fundamenta en las mismas publicaciones, considerando para las actualizaciones correspondientes las propuestas del South American Classification Committee (SACC) [14]. La categoría de amenaza, que se presenta junto al nombre científico de cada especie, se basa en la IUCN Red List of Threatened Species [15]. Para la identificación y comparación de registros auditivos se utilizaron las bases de datos Xeno-Canto (www.xeno-canto.org) y Macaulay Library (www.macaulaylibrary.org), además de la colección de cantos de aves del Ecuador [16]. En la descripción de los registros constan el nombre y apellido(s) de la persona que proporcione el registro de cada especie. Además, en donde correspondan, se presentan los códigos de las grabaciones de los cantos publicados en Xeno-Canto.

Resultados

Especies Registradas

Pied-billed Grebe *Podilymbus podiceps* (LC)

Esta especie se distribuye en Ecuador principalmente en las tierras bajas del oeste (<200 m) y algunas zonas altoandinas del norte [7,13], siempre bajo los 3200 m [8,16].

Un individuo de sexo desconocido, con un evidente anillo oscuro en el pico, característico de aves en cría de esta especie [8] fue fotografiado en el sector de Carigán al noreste de la hoya de Loja, el día 19 de abril del 2011 por Darwin Carrión (Fig. 2a). El lugar de registro correspondía a una pequeña laguna natural (2 ha), rodeada por pastizales. Este se constituye en el registro más austral para la especie en los Andes del Ecuador y el primero dentro de la hoya de Loja.

La localidad de registro más cercano de esta especie, corresponde a un individuo observado en Febrero de 1997 dentro del Parque Nacional Cajas [7], a más de 100 km hacia el norte de Loja.

Neotropic Cormorant *Phalacrocorax brasilianus* (LC)

Esta especie posee varios registros históricos y actuales en la región andina del norte del país [17,18,19,20]; y, un registro fotográfico de la hoya de Loja, reportado en el año 2003 por J. F. Freile y J. M. Carrión [9].

Un individuo adulto de la especie fue fotografiado en el sector de Carigán el 19 de abril de 2011 por Marcelo Barrera (Fig. 2b). En el mismo sitio de este registro se encontraban otras especies tales como *Bubulcus ibis*, *Gallinula galeata* y *Podilymbus podiceps*.

Los registros más cercanos reportados de la especie se ubican en el Parque Nacional Cajas [21], el mismo que se encuentra a más de 100 km al norte de Loja.

Striated Heron *Butorides striata* (LC)

Esta es una especie poco común en los Andes del Ecuador [7,13], existen un par de registros visuales previos de la misma en la laguna de Jipiro, de la ciudad de Loja, en los años 2003 y 2007 [10].

Un individuo adulto fue fotografiado en esta misma laguna, el 27 de agosto del 2015 por Adrian Orihuela-Torres (Fig. 2c); y, en ese mismo día también se grabó la vocalización de la especie en esa localidad por Leonardo Ordóñez-Delgado [22]. Estos nuevos registros y observaciones adicionales del 2016, permiten plantear que al menos uno o dos individuos de la especie parecen haberse establecido en esta laguna de manera permanente, ya que puede ser observada fácilmente en el sitio, todo el tiempo.

Los registros más cercanos de esta especie, respecto de Loja, se ubican a 30 km al este en el sector de Bombuscaro en Zamora, Zamora Chinchipe [23].

Cattle Egret *Bubulcus ibis* (LC)

Hasta hace pocos años se consideraba a esta especie como poco común en la región andina del Ecuador [7]. Para los Andes del sur del país, existe un registro histórico de 1995 en la carretera Loja - Zamora [7]; y, J.F. Freile menciona la existencia de varios reportes no publicados de la especie en Loja, Cuenca, Colta y la carretera panamericana al norte del país [9]. Además, actualmente existen varias colonias reproductivas de la misma en algunas localidades andinas del norte del Ecuador.

Cinco individuos de la especie fueron observados sobrevolando el trayecto del río Zamora de norte a sur en octubre del 2010; y, en diciembre del 2010 se observó un individuo posado al borde de una laguna del sector de Carigán por Leonardo Ordóñez-Delgado.

La localidad de registro documentada más cercana de la especie, se ubica en el valle de Yunguilla en la provincia del Azuay, a 90 km al norte de Loja [24].

Tabla 1: Localidades de registro de las especies. Altitud: Correspondiente a la localidad de registro dentro de la hoya de Loja. Códigos: UTPL Universidad Técnica Particular de Loja; PUEAR: Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación Universidad Nacional de Loja.

Localidad de Registro	Coordenadas	Altitud/m	Especies Registradas
Carigán	3°57'09''S 79°14'37''W	2225	<i>Podilymbus podiceps</i> , <i>Phalacrocorax brasilianus</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Gallinula galeata</i>
Parque Jipiro	3°56'52''S 79°11'52''W	2041	<i>Butorides striata</i> , <i>Megaceryle torquata</i> , <i>Forpus coelestis</i> , <i>Pitangus sulphuratus</i> , <i>Turdus reevei</i> , <i>Pachyramphus homochrous</i>
Cajanuma	4°07'04''S 79°10'32''W	2722	<i>Chondrohierax uncinatus</i>
PUEAR	4°02'19''S 79°11'32''W	2314	<i>Rupornis magnirostris</i> , <i>Grallaria guatemalensis</i> , <i>Sporophila corvina</i> , <i>Cardellina canadensis</i>
UTPL	3°59'14''S 79°11'52''W	2132	<i>Megascops roboratus</i> , <i>Grallaria guatemalensis</i>
Sur de la Ciudad	4°3'3.50''S 79°11'43''W	2189	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>
Centro de la Ciudad de Loja	4°0'9.10''S 79°11'59''W	2086	<i>Psittacara erythrogenys</i> , <i>Grallaria guatemalensis</i>
Jardín Botánico	4°02'04''S 79°11'56''W	2149	<i>Pachyramphus homochrous</i>
Quebrada Volcán, Jipiro	03°57'02''S 79°09'53''W	2270	<i>Rhynchospiza stolzmanni</i> , <i>Aulacorhynchus prasinus</i>

Great Egret *Ardea alba* (LC)

Se la ha reportado en algunas localidades andinas del norte del país [7,9] y en la carretera Loja-Cuenca en el año 2002 [20], pero no se contaba con registros previos de esta especie dentro de la hoya de Loja.

Un individuo de *Ardea alba* fue fotografiado en Carigán el 19 de abril del 2011 por Marcelo Barrera (Fig. 2d), junto con *Phalacrocorax brasilianus*, *Bubulcus ibis*, *Gallinula galeata* y *Podilymbus podiceps*. Y, otro individuo fue registrado en el sur de la zona urbana de la hoya de Loja, en una laguna detrás de los predios de la Universidad Nacional de Loja, en el mes de junio del año 2015 por Verónica Iñiguez.

El registro previo más cercano de la especie, corresponde a un individuo fotografiado en la carretera Loja-Cuenca en el año 2002 [20] a más de 100 km al norte de la hoya de Loja.

Hook-billed Kite *Chondrohierax uncinatus* (LC)

Se considera una especie rara de las tierras bajas de las laderas este y oeste de los Andes del Ecuador, se distribuye principalmente bajo los 2000 m s.n.m. [7,8,13].

Un individuo adulto de la especie fue fotografiado en Cajanuma, Parque Nacional Podocarpus, el 2 de diciem-

bre del 2013 por Roger Ahlman (Fig. 2e). Este se constituye en el primer registro de la especie para los Andes del sur del Ecuador y de manera similar para esta área protegida; además, hasta el momento este es reporte altitudinal de mayor elevación documentado para la especie en el país (2722 m).

El registro documentado más cercano de la especie se ubica en valle de Vilcabamba, a más de 30 km al sur de Loja, a una altitud de 1600 m [25].

Roadside Hawk *Rupornis magnirostris* (LC)

Esta rapaz diurna es común en las tierras bajas de ambos lados de los Andes del Ecuador, principalmente bajo los 1600 m [7,8,13], con pocos registros sobre esta altitud; y, hasta el momento ningún registro previamente publicado para la región andina del sur del país.

Un adulto de la especie fue observado y se grabó su vocalización en el Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación "Francisco Vivar" (PUEAR) de la Universidad Nacional de Loja, el 23 de abril de 2011 por Leonardo Ordóñez-Delgado [26].

En esta localidad se puede escuchar y observar a esta especie regularmente. Grabaciones adicionales de la vocalización de la especie logradas en este sitio se han publicado en la base de datos Xeno-Canto. Los registros



Figura 2: a) Pied-billed Grebe *Podilymbus podiceps*, Carigán, Loja, Ecuador, Abril 2011 (D. Carrión); b) Neotropic Cormorant *Phalacrocorax brasilianus*, Carigán, Loja, Ecuador, Abril 2011 (M. Barrera); c) Striated Heron *Butorides striata*, Jipiro, Loja, Ecuador, Agosto 2015 (A. Orihuela-Torres); d) Great Egret *Ardea alba*, Carigán, Loja, Ecuador, Abril 2011 (M. Barrera); e) Hook-billed Kite *Chondrohierax uncinatus*, Cajanuma, Parque Nacional Podocarpus, Loja, Ecuador (R. Ahlman); f) Common Gallinule *Gallinula galeata*, Carigan, Loja, Ecuador, Abril 2011 (D. Carrion); g) West Peruvian Screech Owl *Megascops roboratus*, Campus Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador (L. Ordóñez-Delgado); h) Ringed Kingfisher *Megaceryle torquata* (hembra), Jipiro, Loja, Ecuador (A. Orihuela-Torres); i) Emerald Toucanet *Aulacorhynchus prasinus*, El Capulí, Loja, Ecuador (H. Lucero). j) Red-masked Parakeet *Psittacara erythrogenys*, Centro de la ciudad de Loja, Ecuador (L. Ordóñez-Delgado); k) Scaled Antpitta *Grallaria guatemalensis*, Parque Universitario PUEAR, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador (L. Cueva); l) Great Kiskadee *Pitangus sulphuratus*, Jipiro, Loja, Ecuador (A. Orihuela-Torres); m) One-colored Becard *Pachyramphus homochrous*, Parque Universitario PUEAR, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador (L. Ordóñez-Delgado); n) Plumbeous-backed Thrush *Turdus reevei*, Parque Jipiro, Loja, Ecuador (A. Orihuela-Torres); o) Variable Seedeater *Sporophila corvina*, Parque Universitario PUEAR, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador (L. Ordóñez-Delgado); p) Tumbes Sparrow *Sporophila corvina*, Quebrada Volcán, parte alta de Jipiro (D. Armijos).

más cercanos de *Rupornis magnirostris* se han reportado en Zamora a aproximadamente 30 km al este de la hoya de Loja, a 1000 m de altitud, sector en el que se considera una especie muy común [23].

Common Gallinule *Gallinula galeata* (LC)

La especie se distribuye en Ecuador principalmente en las tierras bajas del oeste del país (<300 m); además, posee una población residente en algunas localidades andinas del norte, por ejemplo: Imbabura y Chimborazo [7,8,13], y cuenta con un solo registro previo en el límite norte de la hoya de Loja en el año 1995 [11].

Se fotografiaron tres individuos adultos y un juvenil en el sector de Carigán al norte de la hoya de Loja, junto a las especies *Podilymbus podiceps*, *Phalacrocorax brasilianus* y *Bubulcus ibis*, el 19 de abril del 2011 por Darwin Carrión (Fig. 2f).

El registro documentado más cercano de la especie se ubica cerca de la ciudad de Cuenca, en la provincia del Azuay, a más de 120 km al norte de la hoya de Loja [19]; sin embargo, existen también varios reportes no publicados de la especie en el valle de Vilcabamba, a 30 km al sur de Loja (L. Ordóñez-Delgado obs. pers.).

West Peruvian Screech Owl *Megascops roboratus* (LC)

Este búho de tamaño pequeño se consideraba en Ecuador restringido a las tierras bajas del oeste del país, bajo los 1200 m [7,8,11]. Sin embargo, desde el año 2010 se han logrado varios registros del mismo dentro de la hoya de Loja, permitiendo determinar así la presencia de una población reproductiva de la especie en este valle interandino, la cual no había sido reportada hasta este momento. La única población andina previamente conocida de la especie se ubica en la región de Ancash en el norte del Perú [27].

Dos individuos adultos y un juvenil, fueron registrados perchados en un árbol de capulí (*Prunus serotina*) en el campus de la UTPL, el primero de junio de 2015 por Leonardo Ordóñez-Delgado (Fig. 2g). Los tres individuos utilizaron este mismo sitio de percha por al menos dos meses a partir de la primera observación.

El registro documentado más cercano de la especie se ubica en el valle de Vilcabamba a 30 km al sur de la hoya de Loja, a 1500 m [28].

Ringed Kingfisher *Megaceryle torquata* (LC)

Esta especie se distribuye en Ecuador bajo los 1500 m s.n.m. con pocos registros en altitudes superiores. En 1998 se reporta un individuo para Papallacta a 3000 m s.n.m. al norte del país [7], sin registros previos de la

especie en los Andes del sur del Ecuador.

Un macho de la especie fue registrado en la parte alta del río Jipiro, uno de los principales tributarios del río Zamora al norte de la ciudad, en noviembre de 2014 por Rodrigo Cisneros. Una hembra de la especie fue fotografiada en el sureste de la ciudad, junto a una pequeña piscina de producción de trucha (*Oncorhynchus mykiss*), con un pez en su pico, el 23 de mayo de 2015 por Carlos Iñiguez. El día 27 de agosto del 2015 se logró fotografiar un individuo y grabar la vocalización de la especie en el sector de Jipiro, por Adrian Orihuela-Torres (Fig. 2h) y Leonardo Ordóñez-Delgado [29] respectivamente. La especie es rara en la hoya de Loja y utiliza el trayecto del río Zamora para buscar alimento en piscifactorías locales.

El registro documentado más cercano de la especie, dentro de la región andina, se ubica en el Parque nacional Cajas a más de 100 km al noroeste de la hoya de Loja [21].

Emerald Toucanet *Aulacorhynchus prasinus* (LC)

Aulacorhynchus prasinus se distribuye principalmente entre los 1500 y 2800 m en la ladera este de la cordillera andina del Ecuador [7,8,11].

Un individuo adulto de la especie fue capturado en una red de niebla en la quebrada Volcán, ubicada en la parte media de la cuenca hidrográfica de Jipiro, el 14 de octubre del 2010 por Diego Armijos-Ojeda.

Otro individuo adulto de la especie fue fotografiado en el barrio El Capulí, al sur de la ciudad de Loja, alimentándose de frutos maduros en un cultivo de tomate de árbol (*Solanum betaceum*), el 3 de agosto de 2011 por Hernán Lucero (Fig. 2i).

Un nuevo registro visual fue logrado en la quebrada Volcán el 12 de mayo del 2016, por Leonardo Ordóñez-Delgado.

Si bien el rango de distribución de la especie en la ladera este del país es significativo y puede llegar a los 2800 m s.n.m. [13], este es el primer registro documentado de la especie dentro de un valle interandino del Ecuador y también dentro de la ciudad de Loja.

Los registros más cercanos de la especie se ubican en el sector de Zamora a aproximadamente 30 km al este de la hoya de Loja, a 1000 m de altitud [23].

Pacific Parrotlet *Forpus coelestis* (LC)

Este psitácido endémico de la región Tumbesina, cuya distribución previa correspondía principalmente a los territorios costeros del Ecuador bajo los 1500 m [7,11], ha sido registrado en los últimos años en algunas localidades andinas, principalmente al norte del país, tema que se atribuye a un creciente proceso de expansión de

la especie [30].

Al menos seis individuos de la especie fueron observados en el sector del parque La Banda y también a lo largo del río Zamora, el 13 de noviembre de 2010. Y, el 24 de mayo de 2016 se pudieron lograr grabaciones de las vocalizaciones de la especie en el sector noreste de la ciudad, por Leonardo Ordóñez-Delgado.

Los registros documentados más cercanos de la especie se ubican en el valle de Catamayo [31] ubicado a aproximadamente 30 km al oeste de la hoya de Loja. Sin embargo, también existe la posibilidad de que algunas de estas aves observadas en los Andes sean fruto de escapes de individuos traficados ilegalmente, esta especie, en conjunto con *Psittacara erythrogenys* y *Brotogeris pyrrhoptera* son algunas de las especies de aves más traficadas en Ecuador.

Red-masked Parakeet *Psittacara erythrogenys* (NT)

Esta especie es endémica de la región Tumbesina [7,32,33], su distribución original abarcaba los 1100 m s.n.m. en la costa del Ecuador [7,8], pero ha enfrentado desde hace varias décadas un intenso proceso de tráfico ilegal, principalmente en el Ecuador y Perú [32,33]. Aunque el comercio internacional de individuos también es evidente, se han registrado poblaciones de la especie en Miami [34], Hawái [35] y España [36].

Dentro de la hoya de Loja existe una población reproductiva de la especie (Figura 2j) la cual se estableció desde hace unos 15 años, muy posiblemente de individuos escapados, o liberados intencionalmente de su cautiverio. En la actualidad la especie utiliza el río Malacatos y Zamora para trasladarse de norte a sur dentro de la hoya para la búsqueda de alimento o para percharse a descansar y acicalarse por las noches. Grabaciones de la especie logradas en el centro de la ciudad han sido publicadas en Xeno-Canto [37].

Los registros más cercanos de la especie se reportan para el sector de Vilcabamba a aproximadamente 30 km al sur de la hoya de Loja, a 1500 m de altitud [7].

Scaled Antpitta *Grallaria guatemalensis* (LC)

Esta gralario en Ecuador se distribuye principalmente bajo los 1300 m en las tierras bajas y bosques subtropicales a ambos lados de los Andes [7,11].

Dos individuos juveniles de la especie fueron capturados, en el centro de la ciudad y en el campus de la Universidad Técnica Particular de Loja, respectivamente, los días 14 y 15 de mayo del 2015 por Leonardo Ordóñez-Delgado. Por otra parte, en el mes de junio del mismo año, junto con Luis Cueva se pudo fotografiar un individuo en el Parque Universitario "Francisco Vivar" (PUEAR) (Fig. 2k).

Es conveniente mencionar que, esta especie experimenta dentro de la ciudad de Loja un fenómeno interesante e inusual. En los meses de junio-julio de los años 2004 y 2015 se pudieron registrar varios juveniles de esta gralario dentro de la zona urbana de la ciudad, algunos individuos en el mismo centro de la urbe.

En junio de 2015, aparte de los individuos capturados y observados (mencionados arriba), también se colectaron dos especímenes que se encontraron muertos dentro de la ciudad, estos fueron depositados en el Museo de Vertebrados de la UTPL (Códigos: MUTPL-OR: 0010, 0011). Los registros de la especie en este sector se ubican al este de la hoya de Loja, que se constituye en el área más cercana a zonas boscosas.

Todos los especímenes registrados correspondían a individuos jóvenes. Este inusual comportamiento podría deberse a la dispersión de juveniles de la especie desde sus hábitats normales de distribución, tras una época reproductiva muy exitosa, lo que forzaría a los juveniles a buscar nuevos territorios y en esa búsqueda ingresan a la ciudad (J. Freile *in litt.* 2015).

La localidad con registros documentados más cercanos de la especie es Bombuscaro, al sur de la ciudad de Zamora (Zamora Chinchipe) a 30 km al este de la hoya de Loja y a 1000 m de altitud [23].

Great Kiskadee *Pitangus sulphuratus* (LC)

Tiránido muy común en márgenes de ríos, claros y jardines de las tierras bajas y la ladera este de los Andes, se distribuye en Ecuador principalmente hasta los 1000 m de altitud [7,11].

Un adulto de la especie fue fotografiado sobre el río Zamora en el sector de Jipiro, al norte de la ciudad de Loja, el 19 de noviembre del 2015 por Adrian Orihuela-Torres (Fig. 2l).

Este registro, permitiría conjeturar de manera preliminar que el río Zamora, facilita la movilidad de ciertas especies de las tierras bajas orientales hacia la región andina del sur del país, ya que esta especie debió utilizar el trayecto que marca este río para ingresar hacia la hoya de Loja.

A pesar de que la especie se considera común en su área de distribución, no se cuenta con registros documentados de esta para el sureste del país. Los registros más cercanos de la especie se localizan en la provincia de Morona Santiago en el noreste del Ecuador a más de 300 km de la hoya de Loja [38].

One-colored Becard *Pachyramphus homochrous* (LC)

Esta especie se considera común de bordes de bosques y áreas intervenidas del oeste del Ecuador, principalmente bajo los 1000 m en el sur del país; alcanzando los 1500 m en el norte en la zona de Pallatanga [7] o los 1700 m según McMullan & Navarrete [11].

Sin embargo de esto, Nilsson et al. [39] mencionan la existencia actual de varios registros de esta especie en los valles centrales de los Andes del norte del país, algunos hasta los 2700 m de elevación; y, sugieren que la especie mantendría movimientos estacionales a lo largo de este gradiente altitudinal.

Una hembra de *Pachyramphus homochrous* fue fotografiada en el Jardín Botánico "Reinaldo Espinosa" de la Universidad Nacional de Loja, el 30 de octubre de 2014 por Leonardo Ordóñez-Delgado (Fig 2m). Por otra parte, se pudo observar y grabar la vocalización de un macho de esta especie en el sector de Jipiro, el 27 de agosto del 2015 por Leonardo Ordóñez-Delgado [40].

Estos se constituyen en los primeros registros de la especie para la región andina del sur del país. La localidad más cercana con evidencia de presencia de la especie se localiza en Sozoranga a más de 70 km al suroeste de la hoya de Loja [41].

Plumbeous-backed Thrush *Turdus reevei* (LC)

Este mirlo es poco común en bosques deciduos y semi-humedos de la costa sur oeste del Ecuador, alcanzando las estribaciones occidentales de los Andes sur [7,11]. Ridgely y Greenfield [7] reportaron que individuos no reproductivos se registran hasta los 2500 m en Loja, basados en dos registros de la vía Loja-Zamora a 1600 m y de Vilcabamba a 1500 m.

Cuatro individuos de *Turdus reevei*, dos de ellos con características de juveniles, identificados por sus marcas semejantes a media lunas en el pecho y algunas marcas de color café claro observadas en las plumas secundarias de las alas [8] fueron registrados de manera visual, con fotografías y con grabaciones de audio, en el parque Jipiro al norte de la ciudad de Loja, el día 27 de agosto del 2015 por Leonardo Ordóñez-Delgado y Adrian Orihuela-Torres. Los cantos de la especie logrados en este sitio han sido publicados en *Xeno-Canto* [42].

Este es el primer registro de *T. reevei* en la ciudad de Loja. Los registros más cercanos de la especie se localizan en el valle de Vilcabamba a 35 km al sur de la hoya [7].

Variable Seedeater *Sporophila corvina* (LC)

Ave común de zonas arbustivas y agrícolas de la costa del Ecuador, alcanzando los 1500 m o elevaciones algo

más altas en el suroeste del país [7,13].

Un individuo hembra fue fotografiado en el Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación Francisco Vivar (PUEAR) de la Universidad Nacional de Loja, el 30 de octubre del 2014 por Leonardo Ordóñez-Delgado (Fig. 2o).

Si bien la especie se considera común en su área de distribución previamente conocida, parece ser un visitante errático de la hoya de Loja, con lo cual incrementa su distribución altitudinal en la región andina del sur del país y se constituye en el primer registro de la especie en los Andes centrales del Ecuador.

Los registros más cercanos de la especie se localizan en el cantón Zapotillo a más de 100 km al suroeste de la hoya de Loja [38].

Tumbes Sparrow *Rhynchospiza stolzmanni* (LC)

Especie endémica Tumbesina, poco común a localmente común en matorrales densos de ecosistemas áridos del suroeste del país [7,8,13], con registros en los valles de Catamayo y Vilcabamba [7].

Un juvenil de la especie *Rhynchospiza stolzmanni* fue capturado en la quebrada Volcán, ubicada en la parte media de la cuenca hidrográfica de Jipiro, el 14 de octubre del 2010 por Diego Armijos (Fig. 2p).

Este registro se ubica a 2270 m constituyéndose así en el registro altitudinal de mayor elevación para la especie, ya que en Perú, en donde también está presente, su distribución abarca los matorrales y bosques secos del noroeste, hasta los 1000 m de altitud [27,43].

Los registros más cercanos de la especie se localizan en el valle de Catamayo a 30 km al oeste de la hoya de Loja y a 1200 m de altitud [44] en donde es una especie fácil de registrar.

Canada Warbler *Cardellina canadensis* (LC)

Esta es un ave migratoria boreal que visita el Ecuador entre los meses de octubre y marzo de cada año, se considera rara en la vertiente occidental de los Andes y común en bordes de bosques y plantaciones agrícolas de la zona este del país [7,8,11].

Un individuo hembra de la especie fue registrado visualmente en el Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación Francisco Vivar (PUEAR) de la Universidad Nacional de Loja, el 1 de noviembre 2013 por L. Ordóñez-Delgado. El individuo forrajeaba de manera muy activa, a unos tres metros del suelo en un árbol de capulí (*Prunus serotina*), al borde de un bosque en proceso de recuperación.

Y, el 21 noviembre del 2015, Leonardo Ordóñez-Delgado, junto con Juan Freile y Adrian Orihuela-Torres, pudieron registrar al menos dos individuos de esta especie, en esta misma localidad, en donde parecería ser fácil de observar en la época de visita de estas aves migratorias a nuestro país.

Existe solamente un registro previo documentado de esta especie en la región andina del norte del Ecuador [45], pero no existían registros publicados de la especie en la zona andina del sur del mismo.

La localidad con registros más cercanos de la especie es Bombuscaro, al sur de la ciudad de Zamora (Zamora Chinchipe) a 30 km al este de la hoya de Loja y a 1000 m de altitud [23].

Discusión

Loja se ubica en un valle interandino, el mismo que alberga un importante grupo de especies de aves residentes y también de visitantes esporádicas, las mismas que evidencian en esta región una dinámica diferente en su distribución habitual, lo que definitivamente es fruto de la cercanía de este valle al Parque Nacional Podocarpus, la influencia de algunos valles secos aledaños (Ej.: Catamayo, Malacatos y Vilcabamba) y la existencia del río Zamora, el mismo que le provee conectividad a esta zona, con la región oriental del país.

Todos estos registros, logrados dentro de la hoya de Loja; y, en varios casos dentro de la zona urbana de la misma, permiten entrever y resaltar la importancia del sector en cuanto a su biodiversidad asociada.

Lamentablemente, Loja enfrenta el creciente impacto de la construcción de infraestructura sobre los ecosistemas naturales o remanentes de la urbe y su zona de influencia. El sector de Carigán, del cual provienen cinco de los registros aquí presentados (*Podilymbus podiceps*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Bubulcus ibis*, *Ardea alba*, *Gallinula galeata*), forma parte de un proyecto de construcción de vivienda ejecutado desde finales del año 2013, para lo cual se rellenó la laguna, destruyendo así el hábitat que visitaban este grupo de aves en el noroeste de la ciudad, este proyecto nunca evaluó de manera adecuada el impacto que una obra de este tipo causaría a la fauna presente en esta zona.

Los datos aquí presentados incrementan el conocimiento sobre la distribución de 20 especies de aves continentales del Ecuador; lo que permite evidenciar que aún persisten vacíos de información sobre su distribución en el sur del país [46,47], temática aún más evidente cuando se trata de localidades urbanas.

Consideramos que es necesario realizar esfuerzos adicionales de investigación dentro de la ciudad, estructurados de manera tal que permitan recopilar datos so-

bre distribución, dinámicas poblacionales, uso y afinidad por recursos, interacciones bióticas, entre muchos temas más. A fin de entender de manera adecuada el funcionamiento de los ecosistemas urbanos y periurbanos de este sector. Solamente así, se podrán encaminar esfuerzos reales de gestión ambiental y conservación, que permitan una convivencia más armónica entre los elementos antrópicos y la biodiversidad presente en la ciudad y sus ecosistemas aledaños.

Agradecimientos

A Roger Ahlman (www.pbase.com/ahlman), Marcelo Barrera, Darwin Carrión, Rodrigo Cisneros, Verónica Iñiguez, Carlos Iñiguez, Hernán Lucero, Luis Cueva, por compartir sus registros y fotografías. Al Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Técnica Particular de Loja por el apoyo y respaldo institucional para la elaboración y presentación de este trabajo. A Diego Cisneros-Heredia y dos revisores anónimos que aportaron importantes comentarios para mejorar este manuscrito. Este documento forma parte de los resultados del proyecto: "Convive con los ríos: Campaña de comunicación ambiental, participación social y levantamiento de indicadores socio ambientales de las cuencas manejadas por Foragua" (PROY_VIN_GAM_001_2016-UTPL).

Referencias

- [1] Lozano, P. (Ed.). (2002). Los tipos de bosque en el sur del Ecuador. En: Aguirre, Z., Madsen, J.M., Cotton, E. & Balslev, H. *Botánica Austroecuatoriana. Estudios sobre los recursos vegetales en las provincias de El Oro, Loja y Zamora - Chinchipe*. (pp. 29-49). Loja: Editorial Universidad Técnica Particular de Loja.
- [2] Duellman, W.E., & Wild, E. (1993). Anuran Amphibians from the Cordillera Huancabamba, Northern Peru: Systematics, Ecology, and Biogeography. *Occasional Papers of the Museum of Natural History*, 157, 1-53. URL: <http://biodiversitylibrary.org/page/4469099>
- [3] Winckell, A. (1982). Relieve y geomorfología del Ecuador. En: *Geomorfología*. Quito: CEDIG, 1982, p. 3-19. (Documentos de Investigación-CEDIG; 1). URL: http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-08/22644.pdf
- [4] Maldonado, N. (2002). Clima y vegetación de la región sur del Ecuador. En: Aguirre, Z., Madsen, J.M., Cotton, E. & Balslev H. (Eds.). *Botánica Austroecuatoriana: Estudios sobre los recursos vegetales en las provincias de El Oro, Loja y Zamora-Chinchipe*. (pp. 1-2). Editorial Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.
- [5] Pulgar, I., Izco, J., & Jadan, O. (2010). *Flora selecta de los pajonales de Loja, Ecuador*. Quito: Ediciones Abya-Yala.

- [6] PNUMA, Municipalidad de Loja & Naturaleza y Cultura Internacional. (2007). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano GEO Loja*: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Municipalidad de Loja y Naturaleza y Cultura Internacional.
- [7] Ridgely, R.S., & Greenfield, P. (2001). *The Birds of Ecuador. Status, Distribution and Taxonomy - Field Guide*. New York: Cornell University Press.
- [8] Ridgely, R.S., & Greenfield, P. (2006). *Aves del Ecuador: Guía de Campo*. Quito: Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y Fundación de Conservación Jocotoco.
- [9] Henry, P.Y. (2005). New distributional records of birds from Andean and western Ecuador. *Cotinga*, 23, 27-32. URL: <http://www.neotropicalbirdclub.org/wp-content/uploads/2015/05/C23-Henry.pdf>
- [10] Henry, P.Y. (2012). Distributional and altitudinal range extensions for birds from Ecuador. *Boletín SAO*, 20:89-106. URL: <http://sao.org.co/publicaciones/boletinsao/20%282%29/AP720%282%29Henry.pdf>
- [11] Janni, O. (2004). More distributional data on Ecuadorian birds. *Cotinga*, 21, 25-26 URL: <http://www.neotropicalbirdclub.org/wp-content/uploads/2015/05/C21-Janni.pdf>
- [12] Sierra, M. (1999). *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental*. Quito: Proyecto Inefan/GEF-BIRF y Ecociencia.
- [13] McMullan, M., & Navarrete, L. (2013). *Fieldbook of the Birds of Ecuador, including the Galápagos Islands*. Quito: Fundación Jocotoco.
- [14] Remsen, J.V., Areta Jr. J.I., Cadena, C.D., Jaramillo, A., Nores, M., Pacheco, J.F., Pérez-Emán, J., Robbins, M.B., Stiles, F.G., Stotz, D.F., & Zimmer, K.J. (2015, septiembre 1). *A classification of the bird species of South America*. American Ornithologists' Union. Version 9 august 2015. URL: <http://www.museum.lsu.edu/Remsen/SACCBaseline.html>.
- [15] IUCN. (2015, Agosto 1). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2015.2. URL: www.iucnredlist.org
- [16] Moore, J.V., Krabbe, N., & Jahn, O. (2013). *Bird Sounds of Ecuador: A Comprehensive Collection*. [MP3 DVD]. John V. Moore Nature Recordings. San José, Ca. U.S.A.
- [17] Fjeldsá, J., & Krabbe, N. (1990). *Birds of the High Andes*. Svendborg: Zoological Museum, University of Copenhagen, and Apollo Books.
- [18] Guevara, E.A., Santander, T., Mueces, T., Terán, K., & Henry, P.Y. (2011). Population growth and seasonal abundance of the Neotropic Cormorant (*Phalacrocorax brasilianus*) at highland lakes in Ecuador. *Waterbirds*, 34, 499-503. DOI: <http://dx.doi.org/10.1675/063.034.0413>
- [19] Guevara, E.A., Santander, T., & Duivenvoorden, J.F. (2013). Seasonal Patterns in Aquatic Bird Counts at Five Andean Lakes of Ecuador. *Waterbirds*, 35, 636-641. DOI: <http://dx.doi.org/10.1675/063.035.0413>
- [20] Cisneros-Heredia, D.F. (2006). Aves, *Podilymbus podiceps*, *Ardea alba*, *Egretta thula*, *Nycticorax nycticorax*, *Ixobrychus exilis*, *Porzana carolina*, *Porphyryla martinica*, *Gallinula chloropus*, *Phalaropus triolor*, *Vanellus resplendens*: Distribution extensions, filling gaps, historical occurrence. *Check List*, 2, 27-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.15560/2.1.27>
- [21] Astudillo, P. X., Tinoco, B. A., & Siddons, D. C. (2015). The avifauna of Cajas National Park and Mazán Reserve, southern Ecuador, with notes on new records. *Cotinga* 37, OLI-11. URL: <http://www.neotropicalbirdclub.org/wp-content/uploads/2015/03/Astudillo-et-al.pdf>
- [22] Ordóñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) Striated Heron - *Butorides striata*, flight call. Loja, Ecuador. XC276788. URL: www.xeno-canto.org/276788
- [23] Rasmussen, J. F., & Rahbek, C. (1994). *Aves del Parque Nacional Podocarpus - Una lista anotada. Birds of Podocarpus National Park - An annotated Checklist*. CECIA. Quito, Ecuador.
- [24] Agreda, A., Krabbe, N., & Rodriguez, O. (1999). Pale-headed Brushfinch *Atlapetes pallidiceps* is not extinct. *Cotinga*, 11, 50-54. URL: <http://www.neotropicalbirdclub.org/articles/11/C11-PHBF.pdf>
- [25] Fischer, J. (2016, Junio 11) Hook-billed Kite - *Chondrohierax uncinatus*, call. Vilcabamba, Loja-Ecuador. XC206042. URL: www.xeno-canto.org/206042
- [26] Ordoñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) Roadside Hawk - *Rupornis magnirostris*, call. Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación, Universidad Nacional de Loja. URL: <http://www.xeno-canto.org/77142>
- [27] Schulenberg, T., Stotz, D., Lane, D., O'Neill, J., & Parker III, T. (2010). *Birds of Peru: Revised and updated edition*. New Jersey: Princenton University Press.
- [28] Garrigues, R. (2016, Junio 9) Peruvian Screech-Owl *Otus roboratus*, video. URL: <http://ibc.lynxeds.com/node/44787>
- [29] Ordoñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) Ringed Kingfisher *Megaceryle torquata*. Parque Jipiro, Loja. <http://www.xeno-canto.org/276787>
- [30] Cisneros-Heredia, D.F. (2006). Información sobre la distribución de algunas especies de aves de Ecuador. *Boletín SAO*, 16:7-16. URL: <http://www.sao.org.co/publicaciones/boletinsao/02-CisnerosEcuador.pdf>
- [31] Ordoñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) Pacific Parrotlet *Forpus coelestis*. Catamayo, Loja. URL: <http://www.xeno-canto.org/294559>
- [32] Best, B. J., & Clarke, C. T. (1991). *The threatened birds of the Sozoranga region, south-west Ecuador*. Cambridge: International Council for Bird Preservation.
- [33] Best, B. J., & Kessler, M. (1995). *Biodiversity and conservation in Tumbesian Ecuador and Peru*. Cambridge: BirdLife International.

- [34] Pranty, B., & Epps, S. (2002). Distribution, population status, and documentation of exotic parrots in Broward County, Florida. *Florida Field Naturalist*, 30(4), 111-131. URL: [https://sora.unm.edu/sites/default/files/FFN_30-4p111-131Pranty\[1\].pdf](https://sora.unm.edu/sites/default/files/FFN_30-4p111-131Pranty[1].pdf)
- [35] Runde, D. E., Pitt, W. C., & Foster, J. T. (2007). Population ecology and some potential impacts of emerging populations of exotic parrots. *Managing Vertebrate Invasive Species*, 42. URL: <http://digitalcommons.unl.edu/nwrcinvasive/42>
- [36] Murgui, E., & Valentín, A. (2003). Relación entre las características del paisaje urbano y la comunidad de aves introducidas en la ciudad de Valencia (España). *Ardeola*, 50(2), 201-214. URL: <http://www.ardeola.org/files/534.pdf>
- [37] Ordóñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) Red-masked Parakeet *Psittacara erythrogenys*. Loja, Ecuador. URL: <http://www.xeno-canto.org/128175>
- [38] Moore, J. V., Krabbe, N., & Jahn, O. (2013). *Bird Sounds of Ecuador: A Comprehensive Collection*. [MP3 DVD]. John V. Moore Nature Recordings. San José, Ca. U.S.A.
- [39] Nilsson, J., Freile, J.F., Ahlman, R., Brinkhuizen, D.M., Greenfield, P.J., & Solano-Ugalde, A. (2014). Rare birds in Ecuador: Second annual report of the Committee for Ecuadorian Records in Ornithology (CERO). *Avances en Ciencias e Ingenierías*, 6(2), B38-B50. DOI: <http://dx.doi.org/10.18272/aci.v6i2.178>
- [40] Ordóñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) One-colored Becard *Pachyramphus homochrous*. Parque Jipiro, Loja. URL: <http://www.xeno-canto.org/276789>
- [41] Lambert, F. (2016, Junio 11) One-colored Becard *Pachyramphus homochrous*. Sozoranga. Loja, Ecuador. URL: <http://avocet.zoology.msu.edu/recordings/10216>
- [42] Ordóñez-Delgado, L. (2016, Junio 11) Plumbeous-backed Thrush *Turdus reevei*. Parque Jipiro, Loja. URL: <http://www.xeno-canto.org/276785>
- [43] Jaramillo, A. (2015, diciembre 6). *Tumbes Sparrow (Rhynchospiza stolzmanni)*. En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (Eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Barcelona: Lynx Edicions. URL: <http://www.hbw.com/node/61944>
- [44] Krabbe, N., & Nilsson, J. (2003). *Birds of Ecuador: Sounds and Photographs*. 1.24. DVD-ROM. Bird Songs International BV, Westernieland, The Netherlands.
- [45] Cisneros-Heredia, D. (2006). Ampliación del rango migratorio de *Wilsonia canadensis* en Ecuador. *Boletín SAO*, 16, 35-39. URL: <http://www.sao.org.co/publicaciones/boletinsao/05-CisnerosH.Wilsonia.pdf>
- [46] Freile, J., Ahlman, R., Brinkhuizen, D., Greenfield, P., Solano-Ugalde, A., Navarrete, L., & Ridgely, R. (2013). Rare birds in Ecuador: first annual report of the Committee of Ecuadorian Records in Ornithology (CERO). *Avances en Ciencias e Ingenierías*, 5(2), B24-B41. DOI: <http://dx.doi.org/10.18272/aci.v5i2.135>
- [47] Krabbe, N. (2008). Arid valleys as dispersal barriers to high-Andean forest birds in Ecuador. *Cotinga*, 29, 28-30. URL: <http://www.neotropicalbirdclub.org/wp-content/uploads/2015/05/C29-Krabbe-b.pdf>