

Diversidad biológica de aves en un bosque ribereño del distrito de Yarinacocha, Ucayali, Perú

Biological diversity of birds in a riparian forest of the Yarinacocha district, Ucayali, Peru

Diversidade biológica de aves em uma mata ciliar do distrito de Yarinacocha, Ucayali, Peru

Ena Vilma Velazco Castro 
Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, Perú
prociencia2750@gmail.com
Lady Laura Tuisima Coral 
Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, Perú
prociencia2750@gmail.com
Cindy Paola Castro Muñoz 
Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, Perú
prociencia2750@gmail.com

RESUMEN

Por su proximidad a las fuentes de agua, los bosques ribereños vienen siendo presionados por actividades antropogénicas como la agricultura, construcción, deforestación, entre otros (Kutschker et al., 2020), con el objetivo de determinar la diversidad biológica de aves durante la época climática lluviosa en un bosque ribereño del distrito de Yarinacocha, Ucayali, Perú, se ubicaron tres parcelas de muestreo a lo largo de la quebrada Cashibococha, las cuales fueron georreferenciadas. La técnica de muestreo fue a través de transecto en franja (MINAM, 2015), la evaluación se realizó en la época lluviosa (febrero-marzo) se recorrió en bote, el horario de muestreo: 6:00 – 7:00 am, 11:00 am – 12:00 pm y 3:00 – 4:00 pm, el esfuerzo de muestreo fue 27 horas/hombre, las observaciones se realizaron con binoculares 10X, se fotografiaron a las aves y se anotaron la cantidad de aves en un formato, se realizó un registro fotográfico de aves, el cual fue remitido a un especialista para su identificación taxonómica, se realizó el análisis de datos utilizando el índice de diversidad de Shannon y Simpson, abundancia y riqueza de aves. En la época lluviosa se encontraron 329 individuos, 39 especies, agrupados en 23 familias, la especie más abundante fue *Cacicus cela* (Icteridae), el índice de diversidad Shannon-Wiener $H' = 4.88$ e índice de diversidad de Simpson $1-D = 0.91$, indican alta diversidad de especies en el bosque ribereño.

Palabras clave: bosque ribereño, aves, avifauna, *Cacicus cela*, Icteridae.

ABSTRACT

Due to their proximity to water sources, riparian forests have been pressured by anthropogenic activities such as agriculture, construction, deforestation, among others (Kutschker et al., 2020), with the aim of determining the biological diversity of birds during the time. In a rainy climate in a riparian forest in the district of Yarinacocha, Ucayali, Peru, three sample plots were located along the Cashibococha stream, which were georeferenced. The sampling technique was through a strip transect (MINAM, 2015), the evaluation was carried out in the rainy season (February-March) it was traveled by boat, the sampling time: 6:00 - 7:00 am, 11 : 00 am - 12:00 pm and 3:00 - 4:00 pm, the sampling effort was 27 hours / man, the observations were made with 10X binoculars, the birds were

pág. 14

Artículo científico

Volumen 3, Número 1, enero - junio, 2022
Recibido: 02-01-2022, Aceptado: 15-03-2022



<https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i1.78>



photographed and the number of birds recorded in a format, a photographic record of birds was made, which was sent to a specialist for taxonomic identification, data analysis was performed using the Shannon and Simpson diversity index, abundance and richness of birds. In the rainy season, 329 individuals, 39 species, grouped into 23 families were found, the most abundant species was *Cacicus cela* (Icteridae), the Shannon-Wiener diversity index $H' = 4.88$ and Simpson diversity index $1-D = 0.91$, indicate high species diversity in the riparian forest.

Keywords: Riparian forest, birds, avifauna, *Cacicus cela*, Icteridae.

RESUMO

Por sua proximidade a las fuentes de agua, los bosques ribereños vienen siendo presionados por actividades antropogénicas como la agricultura, construcción, deforestación, entre otros (Kutschker et al., 2020), com o objetivo de determinar la diversidad biológica de durante la época lluviosa em um bosque ribeirinho do distrito de Yarinacocha, Ucayali perto do Peru, se ubicaron três parcelas do museu até o largo da quebrada Cashibococha, os quatro fueron georreferenciados. A técnica de muestreo fue a través de transecto en franja (MINAM, 2015), a avaliação se realizada na época lluviosa (febrero-marzo) se recorrió em bote, no horário de muestreo: 6:00 – 7:00 am, 11 :00 am – 12:00 pm e 3:00 – 4:00 pm, o esfuerzo de muestreo fue 27 hours/hombre, las observaciones se realizaron con binoculares 10X, se fotografiaron a las aves y se anotaron la cantidad de aves en un formato, se percebeu um registro fotográfico de aves, a fonte cual enviada a um especialista para sua identificação taxonómica, realizou a análise de dados usando o índice de diversidade de Shannon e Simpson, abundância e riqueza de aves. Na época ilusória se encontrar 329 indivíduos, 39 espécies, agrupados em 23 famílias, a espécie mais abundante fue *Cacicus cela* (Icteridae), o índice de diversidade Shannon-Wiener $H' = 4,88$ e índice de diversidade de Simpson $1-D = 0,91$, indica alta diversidade de espécies no bosque ribereño.

Palavras-chave: bosque ribereño, aves, avifauna, *Cacicus cela*, Icteridae.

INTRODUCCIÓN

El área de bosque en el Perú es casi el 60% del territorio nacional, hasta el 2019, la extensión total de nuestros bosques, fue de 82,543,385 hectáreas, 94,2% corresponde a bosques amazónicos, 4,7% bosques secos y 1,1% bosques andinos (MINAM, 2021), lo que hace importante estudiar, registrar, inventariar, manejar, conservar, monitorear los bosques de nuestro país.

En cuanto a los bosques ribereños (Meli et al., 2017), refieren que a lo largo de la rivera de fuentes de agua como: ríos, quebradas, lagunas, lagos, entre otros, se forma un ecosistema denominado bosque ribereño, este espacio cumple la función de corredor biológico, donde alojan una diversidad biológica importante, asimismo, presentan una interacción de factores bióticos y abióticos, que conllevan a otorgar servicios ecosistémicos para la humanidad.

Aunado a que el Perú es un país megadiverso, ocupa el octavo lugar en número de especies, referente a las aves posee 1834 especies de aves (CONCYTEC, 2015), lo que convierte al Perú en el segundo país con mayor riqueza ornitológica del mundo (Thomas S. Schulenberg, Douglas F. Stotz, Daniel F. Lane, John

P. O'Neill, 2007); los hábitats de las aves cada vez vienen sufriendo pérdidas a causa de las actividades antropogénicas, afectando su espacio, acceso al alimento, lugar de reposo, reproducción, entre otros. En ese sentido, Riveros-Torres et al., (2021), en su estudio sobre aves en Ucayali, reportaron 283 individuos con un total de 54 especies, pertenecientes a 22 familias y 14 órdenes, siendo *Cacicus cela* (Icteridae), la especie con el mayor rango de distribución en un bosque ribereño durante la estación climática húmeda, por su lado, Chavéz Macedo & Ollaguez Vásquez, (2018), trabajando en un bosque ribereño de Iquitos, reportaron índices de diversidad de Shannon 3.989 y Simpson de 0.9815, la familia más representativa fue Tyrannidae.

Asimismo, por la presencia de aves en diferentes épocas del año, Iannacone et al., (2010), llevaron a cabo una investigación desde el año 2004 hasta el 2007, en un humedal de los pantanos de Villa, Lima, Perú, donde obtuvieron como resultado de que la mayor riqueza de especies se encontró en setiembre del año 2006 ($H' = 2,73$ y Simpson = 0,10).

Por lo expuesto, este estudio tuvo como objetivo determinar la diversidad biológica de aves durante la

época climática lluviosa en un bosque ribereño del distrito de Yarinacocha, Ucayali, Perú.

METODOLOGÍA

Ubicación del estudio

El estudio se realizó en un bosque ribereño, ubicado en el Caserío 7 de junio, distrito de Yarinacocha,

Provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali, cuyas coordenadas corresponden en UTM 9084075 N y 540712 E zona 18 en el Datum WGS84, con una altitud de 147 m.s.n.m. (Figura 1). La temperatura máxima es de 33 °C (setiembre y octubre), la precipitación anual es 2090 mm (Senamhi, 2020).

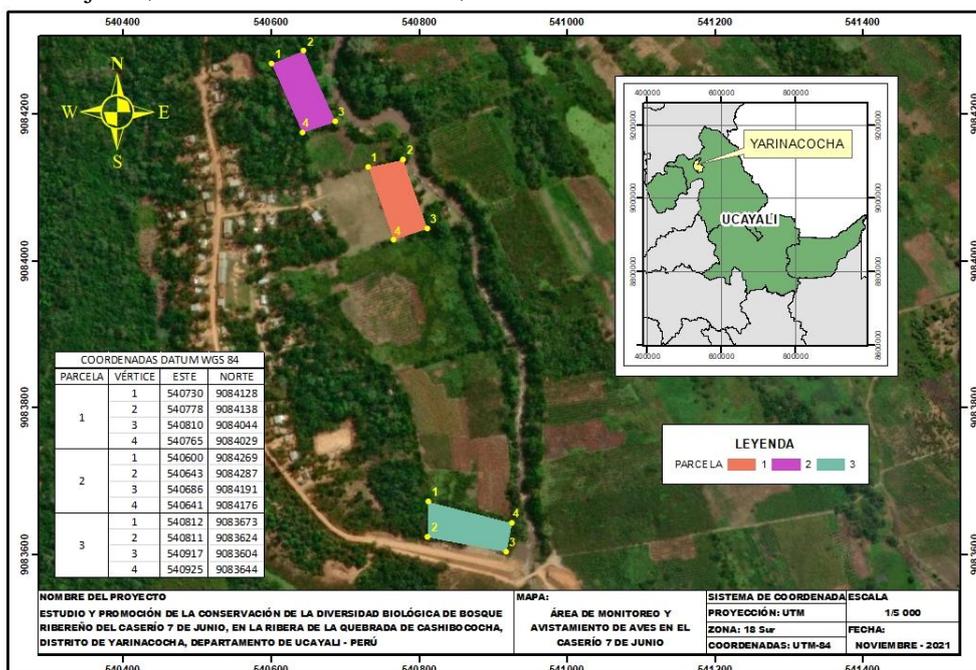


Figura 1. Lugar de ubicación del estudio - caserío 7 de junio.

Población

Todas las aves que están presentes en el bosque ribereño del caserío 7 de junio de la quebrada Cashibococha, que tiene una superficie de 11.28 hectáreas.

Muestra

Las especies de aves que estuvieron presentes en las tres parcelas de muestreo, donde se avistó a las aves en el bosque ribereño, El área corresponde a una hectárea (10% de la población).

Técnica de muestreo

La técnica de muestreo fue a través de transectos en franja (MINAM, 2015)

Procedimiento

Ubicación de las parcelas de avistamiento: se ubicaron tres parcelas donde se realizó el avistamiento de aves.

Horario de avistamiento: se trabajó tres ingresos al bosque 6:00 – 7:00 am, 11:00 am – 12:00 pm y 3:00

pm – 4:00 pm, por tres fechas en el mes de febrero-marzo.

Avistamiento de aves: se realizó utilizando un binocular 10X para observar las aves, se fotografió con una cámara fotográfica semi profesional de marca SONY a cada ave observada.

Registro de aves: en un formato se han anotado el nombre común del ave, cantidad, tipo de hábitat, distancia de observación, hora de observación y detalles adicionales.

Análisis de los datos

Reconocimiento taxonómico de las aves: se realizó un panel fotográfico y se remitió a un profesional ornitólogo, quién certificó a cada ave con el nombre científico y familia taxonómica al cual pertenece cada especie.

Índice de diversidad: se utilizó el índice de Shannon-Wiener y Simpson, el mismo que vislumbra la abundancia y la riqueza de las especies, indicando la homogeneidad en la distribución de los individuos por

Artículo científico

Volumen 3, Número 1, enero - junio, 2022
Recibido: 02-01-2022, Aceptado: 15-03-2022

 <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i1.78>



especie (Romero Chuquilín, 2019), el índice se calculó usando la siguiente fórmula:

Índice de diversidad de
Shanon-Wiener $H' = - \sum_{i=1}^s (P_i)(\log_2 P_i)$

Donde:

H' = índice de Shannon-Wiener

log = logaritmo de base binaria

p_i = abundancia proporcional de la especie i ,

Índice de diversidad de Simpson, se utilizó la siguiente fórmula:

Índice de diversidad de Simpson $D = \sum_{i=1}^s p_i^2$

Donde:

D = índice de Simpson

p_i = abundancia proporcional de la i ésima especie

Abundancia absoluta: referido a la sumatoria del número total de individuos en la población (Smith, Tomas; Smith, Robert, 2007). Se calculó utilizando la siguiente fórmula:

Abundancia absoluta
= \sum (Número total de individuos en la población)

Abundancia relativa (%): expresión proporcional de número total de individuos en la población (Smith, Tomas; Smith, Robert, 2007), se calculó utilizando la siguiente fórmula:

Abundancia relativa
= $\frac{\text{Número total de individuos en la población}}{\text{Número total}} \times 100$

Tabla 1. Abundancia de aves por familia, género, especie en el bosque ribereño del caserío 7 de junio en época lluviosa.

| Familia | Género | Especie | Nombre común | Abundancia absoluta | Abundancia relativa (%) |
|------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Icteridae | <i>Cacicus</i> | <i>cela</i> | Paucar, Cacique de lomo amarillo | 72 | 21.9 |
| Laridae | <i>Phaetusa</i> | <i>simplex</i> | Gaviotín de pico grande | 34 | 10.3 |
| Phalacrocoracida | <i>Phalacrocorax</i> | <i>brasilianus</i> | Cormorán neotropical, Pato de agua | 32 | 9.7 |
| | <i>e</i> | <i>x</i> | | | |
| Cuculidae | <i>Crotophaga</i> | <i>major</i> | Garrapatero grande, Locrero | 27 | 8.2 |
| | | | Otras especies | 164 | 49.8 |
| | | | Número total de individuos (N) | 329 | 100.0 |
| | | | Número total de especies (S) | 39 | |

Riqueza de especies (S): \sum (Número total de especies)

Donde:

S = Riqueza de especies

RESULTADOS

Abundancia de aves en el bosque ribereño del caserío 7 de junio

En la época lluviosa se registraron 329 individuos que pertenecieron a 23 familias, 39 géneros y 39 especies (Tabla 1).

Cuatro especies sumaron casi el 50% de las aves presentes en el bosque ribereño: *Cacicus cela* (21.9%), *Phaethusa simplex* (10.3%), *Phalacrocorax brasilianus* (9.7%) y *Crotophaga major* (8.2%), agrupados en las familias Icteridae, Laridae, Phalacrocoracidae y Cuculidae respectivamente.

Las familias menos abundantes fueron Corvidae, Hirundinidae y Recurvirostridae con solo una especie de ave en el bosque ribereño en estudio.

Proporcionalmente, la distribución del número de individuos por familia taxonómica, en la figura 2, se evidencia que la más abundante fue icteridae con 72 individuos (22%), seguido por Ardeidae con 35 individuos (11%), Laridae con 34 individuos (10%), Phalacrocoracidae con 32 individuos (10%), Tyrannidae con 31 individuos (9%) y otras familias con 125 individuos (38%).

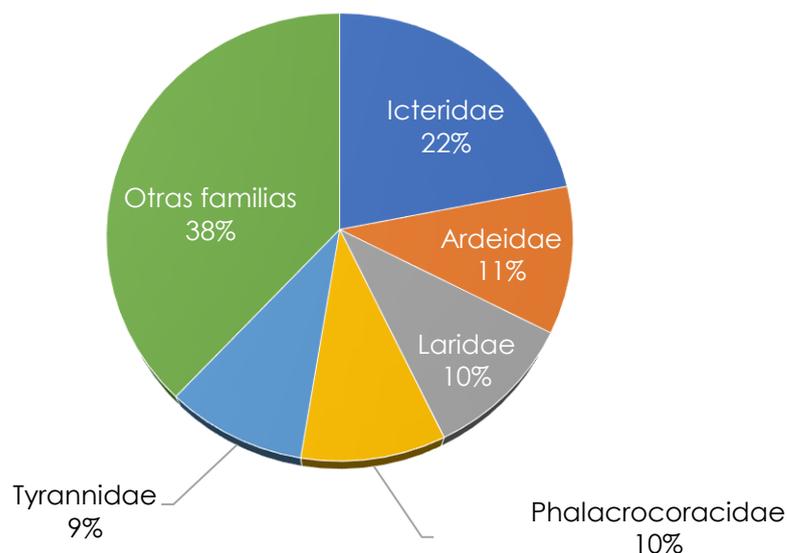


Figura 2. Abundancia relativa de aves por familia.

Sobre la presencia de aves en el bosque ribereño, fueron estudiados por Riveros-Torres et al., (2021) quienes reportaron a *Cacicus cela* como la especie más abundante, coincidiendo con este estudio realizado en un bosque ribereño. Por su parte, Chavéz Macedo & Ollaguez Vásquez, (2018) registran entre las familias más abundantes a Icteridae y con mayor riqueza a Tyrannidae e Icteridae cuando realizaron un estudio sobre avifauna del bosque ribereño en Iquitos-Perú. Asimismo, Arcos et al., (2008), registraron a la familia Icteridae con mayor número de especies en un estudio sobre diversidad de aves.

La presencia de aves en el bosque ribereño se relaciona principalmente por el acceso al alimento, refugio, reproducción y seguridad como se evidencia en este estudio.

Diversidad de aves en el bosque ribereño del caserío 7 de junio

El índice de Shannon-Wiener indicó alta diversidad de especies de aves en el bosque ribereño del caserío 7 de junio, este índice presenta un rango entre 1 – 5, donde 2 indica diversidad baja, 2-3-5 diversidad media, mayor a 3,5 diversidad alta. En la Tabla 3, se muestra que durante la época climática lluviosa un valor de $H' = 4,09$, lo que verifica una alta diversidad de aves en el bosque ribereño en estudio.

Esta ocurrencia podría explicarse debido a que en la época climática las plantas entran a un proceso de fructificación, el alimento está seguro para las aves, además, por estar el bosque inundado, existe presencia de peces, útiles para las aves que se alimentan de los peces.

Tabla 3. Diversidad de aves en el bosque ribereño del caserío 7 de junio en época seca y época lluviosa.

| Época climática | Abundancia (N) | Riqueza (S) | Índice de diversidad de Shannon-Wiener (H') | Índice de diversidad de Simpson (1-D) |
|-----------------|----------------|-------------|---|---------------------------------------|
| Lluviosa | 329 | 39 | 4.09 | 0.91 |

Estudios realizados por Chavéz Macedo & Ollaguez Vásquez, (2018), Iannacone et al., (2010), Guevara Tello, (2017), Bazán Alcantara, (2012) muestran índices de diversidad menores a los registrados en este estudio, esto podría explicarse porque en el bosque ribereño del Caserío 7 de junio, existe un área de conservación denominado “arboleda del amor”, espacio donde predomina el hábitat de las aves, las mismas que sirven de refugio, anidamiento, reproducción, seguridad y alimentación de las aves.

CONCLUSIONES

- El bosque ribereño del caserío 7 de junio posee abundante especie de aves. registrándose 329 individuos que pertenecieron a 23 familias, 39 géneros y 39 especies en la época climática lluviosa.
- Las familias de aves con mayor abundancia fueron Icteridae, Ardeidae, Laridae, Phalacrocoracidae y Tyrannidae, con mayor riqueza (número de especie) fue picidae.

- Las especies más abundantes fueron *Cacicus cela*, *Phaetusa simplex*, *Phalacrocorax brasilianus*, y *Crotophaga major*.
- Tanto el índice de diversidad de Shannon-Wiever, así como, el Índice de diversidad de Simpson, indican que existe alta diversidad de aves en el Bosque Ribereño del Caserío 7 de junio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Arcos, I. T., Jiménez, F., Harvey, C. A., & Casanoves, F. (2008). Riqueza y abundancia de aves en bosques ribereños de diferentes anchos en la microcuenca del río Sesesmiles, Copán, Honduras. *Revista de Biología Tropical*, 56(1), 355-369. <https://doi.org/10.15517/rbt.v56i1.5531>
- [2] Bazán Alcantara, G. L. (2012). Riqueza, abundancia, diversidad de aves en el Área de Conservación Municipal “Bosque de Huamantanga”, Jaen. Perú.
- [3] Chavéz Macedo, S. M., & Ollaguez Vásquez, M. R. (2018). “ Avifauna Del Bosque Ribereño Del Complejo Turístico De Quistococha, Loreto – Perú ”. 44.
- [4] CONCYTEC. (2015). Programa nacional transversal de valorización de la biodiversidad 2015-2021.
- [5] Guevara Tello, E. G. (2017). Diversidad de Aves del Corredor Ecoturístico Santa Rosa (Celendin)-Balsas (Chachapoyas). 91. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1733/INF_FINAL_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [6] Iannacone, J., Atasi, M., Bocanegra, T., Camacho, M., Montes, A., Santos, S., Zuñiga, H., & Alayo, M. (2010). Diversidad de aves en el humedal Pantanos de Villa, Lima, Perú: periodo 2004-2007. *Biota Neotropica*, 10(2), 295-304. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032010000200031>
- [7] Kutschker, A. M., Papazian, G., Martínez, O. A., & Ibañez, N. (2020). Calidad de los bosques ribereños y perspectivas de restauración en un río de la Patagonia Andina, Argentina. *Ecología Austral*, 30(1), 099-112. <https://doi.org/10.25260/ea.20.30.1.0.928>
- [8] Meli, P., Ruiz, L., Aguilar, R., Rabasa, A., Rey Benayas, J. M., Carabias, J., Meli, P., Ruiz, L., Aguilar, R., Rabasa, A., Rey-Benayas, J. M., & Carabias, J. (2017). Bosques ribereños del trópico húmedo de México: un caso de estudio y aspectos críticos para una restauración exitosa. *Madera y Bosques*, 23(1), 181. <https://doi.org/10.21829/myb.2017.2311118>
- [9] MINAM. (2015). Guía de inventario de la fauna silvestre.
- [10] MINAM. (2021). Perú, país de bosques. <http://www.bosques.gob.pe/peru-pais-de-bosques>
- [11] Riveros-Torres, L., Domínguez-Torrejón, G., & Méndez-Alca, A. (2021). Inventario de aves en el bosque ribereño de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía. *Maestro y Sociedad*, 18(4), 1576-1583. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5437>
- [12] Romero Chuquilín, W. Y. (2019). Diversidad, composición florística y estructura de los relictos boscosos de Ramírez y El Mirador, distrito de Chugur, Hualgayoc. 199.
- [13] Senamhi. (2020). Climas del Perú Mapa de Clasificación Climática Nacional. En Ministerio del Ambiente (Vol. 53, Número 9).
- [14] Smith, Tomas; Smith, R. (2007). Ecología. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41714-6_90677
- [15] Thomas S. Schulenberg, Douglas F. Stotz, Daniel F. Lane, John P. O’Neill, and T. A. P. I. (2007). Bird of Peru. <https://archive.org/details/BirdsOfPeruRevisedAndUpdated.pdf/page/n3/mode/2up>