

Estado actual de la avifauna del municipio de Tuta (Boyacá, Co): Una aproximación a su riqueza biológica.

Current status of the avifauna of the municipality of Tuta-Colombia. an approximation to its biological richness.

Ricardo Alberto Manrique Abril  *1

¹Licenciado en Biología UPTC. Ing Ambiental. Especialista y Magister en ingeniería ambiental Universidad Nacional de Colombia. Investigador Junior Grupo de Investigación en medio Ambiente y Desarrollo Sostenible: Tunja, Boyacá, CO

Resumen

La biodiversidad colombiana está ampliamente destacada a nivel mundial, gracias a la gran cantidad de especies de aves, anfibios, reptiles, entre otras especies, convirtiéndose en un lugar estratégico para generar políticas de conservación, principalmente para contrarrestar la disminución de especies por el avance constructivo del ser humano. El avistamiento de aves ha tomado fuerza durante los últimos años, llevando a cabo actividades tanto científicas como para atraer el turismo, que permiten llevar un registro de las aves, su población y el lugar estratégico que ocupan dentro de un ecosistema.

Se realizó avistamiento de aves en el municipio de Tuta Boyacá, a través de observación y atrapamiento con redes de niebla, que permitieron estudiar y datar 28 especies que ubican a la zona de estudio como un lugar de riqueza biológica de avifauna media-alta. Los datos obtenidos permiten contar con un registro importante para posteriores estudios ambientales, alimentar actualizaciones de Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial para los municipios y para posteriores estudios de avistamiento y el enriquecimiento biológico del municipio de Tuta.

Palabras Clave: Ornitología,. Fauna,. Diversidad Biológica,. Conservación Ambiental, Ecosistema.

Abstract

Colombian biodiversity is widely highlighted worldwide, thanks to the large number of species of birds, amphibians, reptiles, among other species, making it a strategic place to generate conservation policies, mainly to counteract the decline of species by the constructive advance of human beings. Birdwatching has gained strength in recent years, carrying out scientific activities as well as activities to attract tourism, which allow us to keep a record of the birds, their population and the strategic place they occupy within an ecosystem.

Bird watching was carried out in the municipality of Tuta Boyacá, through observation and trapping of birds with mist nets, which allowed the study and dating of 28 birds of different species, which places the study area as a place of medium-high biological richness of avifauna. The data obtained allow us to have an important record for further environmental studies, to feed the updating of land management schemes and plans for the municipalities and for further bird watching studies and the biological enrichment of the municipality of Tuta

Keywords: Ornithology,. Fauna, Biological Diversity,. Environmental Conservation,. Ecosystem..



Journal of Education and Science

DOI:
10.5281/zenodo.12567949

Autor correspondiente
Ricardo Alberto Manrique
Abril

Recibido el
10 de junio de 2023
Aceptado el
25 de julio de 2023
Publicado el
15 de agosto 2023

Esta obra está bajo una
licencia "CC BY 4.0".



*Email: rmanriquea@unal.edu.co

Introducción

El patrimonio de Colombia se basa principalmente en la estructura y dinámica de sus ecosistemas, lo que ofrece una gran diversidad biológica, lo que permite ubicar al país como uno de los más ricos en biodiversidad ocupando un primer lugar en el número de especies de aves, en el segundo respecto a anfibios y en el tercero respecto a primates, reptiles y mariposas. Además de su valor de existencia, la fauna silvestre es un componente clave de la biodiversidad y de la dinámica de los ecosistemas naturales.(SIB, 2020)

Dentro de una reconstrucción del tejido social y los territorios, (Rosero Gomajoa, 2020) el avistamiento de aves y los inventarios de biodiversidad, han adquirido relevancia e importancia buscando contrarrestar la rápida pérdida de los mismos por causas directas e indirectas en todo el mundo. Los ecosistemas modificados por el hombre no forzosamente pierden productividad, pero prácticamente en todas las ocasiones pierden diversidad. (Pérez-García, 2020)

Para la implantación de las políticas mundiales y nacionales en torno al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad (Ministerio Del Medio Ambiente et al., 2013), se hace necesaria crear espacios de participación entre actores para logra un conocimiento profundo de los territorios y generar políticas que permitan facilitar, describir y conocer la estructura y función de diferentes niveles de organización para su aplicación en el uso, manejo y conservación de los recursos (Vergara Buitrago, 2018).

El municipio de Tuta se encuentra dentro de los ecosistemas altoandinos, con áreas para la conservación y en donde se desarrollan estudios hacia el conocimiento de la estructura de las comunidades de fauna (Smith Smith, 2007), la cual es determinada de manera importante por diversos componentes como son, la disponibilidad de recurso alimenticios (cantidad, distribución espacial y temporal), periodos climáticos, estacionalidad de las zonas australes y boreales (determinan ciclos de migración de especies) y extensión de los diferentes ecosistemas (determina la disponibilidad de nichos), es así que se realiza un inventario preliminar sobre la riqueza de avifauna del municipio siguiendo principios de conservación (Pelaez et al., 2020).

Materiales y métodos

0.1 Area de Estudio

El área de estudio de ubica en el municipio de Tuta, (fig 1) y muestreos realizados en la vereda agua blanca sector aguas calientes, vereda hacienda sector Valenzuela y alto de Bolívar y vereda alisal sector monte miedoso entre un rango altitudinal de 2520 msnm en aguas calientes y 3350 msnm en monte miedoso correspondiente a bosque alto andino y paramo, con una temperatura promedio de 10 C°. (Holdridge, 1987).

0.2 Fase de Campo

La fase de campo fue ejecutada entre el 5 de octubre de 2020 y el 1 de marzo de 2021, para la fase de campo se implementó la metodología Para los registros visuales se realizaron observaciones directas entre las 7:00 y 11:00 horas; y en la tarde desde las 15:00 hasta las 17:30 horas aproximadamente; para cada una de las detecciones se registró el nombre de la especie observada, número de individuos avistados por cada especie, y la fecha. En relación con el esfuerzo de muestreo para el avistamiento de aves se expresa en número de horas empleadas por el total de personas presentes en el muestreo, obteniendo un esfuerzo total de 70 horas/hombre. De igual forma se usaron 2 redes de niebla de 12 metros en cada sitio seleccionado para captura de aves, las cuales se instalaron al azar dentro de los

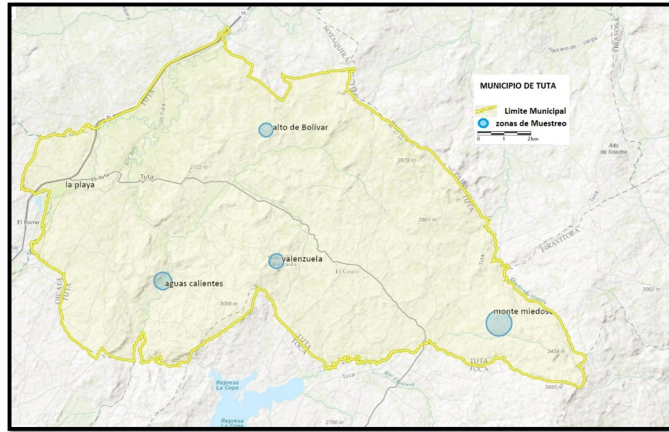


Figura 1. Mapa digital del Municipio de Tuta. Fuente propia.

parques de bosque, manteniéndolas abiertas, desde las 7:00 hasta 17:30 horas, revisándolas constantemente. (Polanco et al., 2015). Se realizaron observaciones directas en plantas con características del síndrome de ornitofilia u ornitocoria (Yamamoto et al., 2007), en huertos y árboles frutales se determinó frugivoria las cuales fueron sometidas al conocimiento de las comunidades aledañas para determinar el ave frecuente en estas especies vegetales (Pacheco Grau, 1997).

Resultados

Durante la realización del inventario fueron capturadas 12 especies pertenecientes a 7 familias distribuidas en 2 los órdenes: Apodiformes y Passeriformes. (Rangel-Salazar et al., 2004) Ver (Fig 2).

Nº	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA UICN	DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL	HABITAT	GREMIO TRÓFICO	TIPO DE REGISTRO
1	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Gavilán bailarín	LC	0 - 2500	ZA	CAR	OD
			<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Quincha esmeralda	LC	0 - 2000	S - C	NEC	C
			<i>Eriocnemis cyathroventris</i>	Esmeralda rabcicorta	LC	600 - 2500	S	NEC	C
2	Apodiformes	Trochilidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	coliraja	LC	1700 - 3600	BB-BR - M	NEC	OD
4			<i>Oxygogon guerinii</i>	Barbudito	LC	1400 - 3500	BS - C	NEC	C
5			<i>Ramphomicron microhynchum</i>	Pico espina dorsimorado	LC	2500 - 3500	BTEM	NEC	C
7	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	LC	0 - 2700	S	CARR	OD
8			<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero	LC	0 - 2600	S - M - P	OMN	OD
9	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco	LC	0 - 2500	BS	OMN	OD
10			<i>Zenaidura macroura</i>	Torcaza	LC	0 - 3000	ZA - C	GRA	OD - E
11			<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	LC	0 - 2700	ZA - C	GRA	OD - E
12	Galliformes	Odontophoridae	<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz chilindra	LC	0 - 2500	C	GRA	E
13	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	LC	0 - 3000	ZA	CAR	E
14	Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	Currucutú común	LC	0 - 2800	BB-BR - BS - S	INS	OD

LC: Preocupación menor.
 ZA: Zonas áridas; *BB-BR: Bosques de bosques; *M: Matorrales; *S: Páramos abiertos con pocos árboles; *C: Cultivos; *BTEM: Bosque templado; *BS: Bosque secundario; *P: Pastos.
 CAR: Carnívoro; *NEC: Nectarívoro; *CARR: Aves de carroña; *OMN: Omnívoro; *GRA: Granívoro; *INS: Insectívoro.
 OD: Observación Directa; *C: Captura; *E: Encuesta.

Figura 2. Diversidad de avifauna

1 Esfuerzo de muestreo

Para el análisis del esfuerzo de muestreo (horas-red) de capturas se realizó el siguiente cálculo: 1 red de 12 metros abierta durante una hora equivale a 1 hora/red; por lo tanto el esfuerzo muestreo es el número total de metros red dividido en 12 metros, multiplicado por el total de horas. El esfuerzo de muestreo fue de 165 horas/red. (Martella et al., 2012)

Nº	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA UICN	DISTRIBUCION ALTITUDINAL	HABITAT	GREMIO TROFICO	TIPO DE REGISTRO
15	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Phaethicus aureoventris</i>	Picogordo pechinegro	LC	1700 – 3100	S – C	GRA	C – OD
16		Cuculidae	<i>Circus leucocephalus</i>	Mirlo acuático suramericano	LC	500 – 4000	RQ	INS	OD
17		Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón común	LC	1000 – 3700	S – C	INS – GRA	C – OD
18			<i>Sporaga spinascens</i>	Jilguero andino	LC	1500 – 4000	ZA	GRA	C – E
19		Fringillidae	<i>Astragalinus psaltria</i>	Jilguero aliblanco	LC	1000 – 3200	ZA	GRA	C
20		Hirundinidae	<i>Orochelidon murina</i>	Golondrina plomiza	LC	2100 – 3500	S	INS	OD
21		Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	Turpial montañero	LC	0 – 2800	BTEM	INS	E
22			<i>Sturnella magna</i>	Charlobirlo	LC	0 – 3700	S – ZA	INS – GRA	E
23		Parulidae	<i>Basilinna nigrocapitata</i>	Arañero cabecinegro	LC	1300 – 3100	M – RB	INS	C
24			<i>Leiosthlypis peregrina</i>	Reinita verderona	LC	MIGRATORIA 0 – 2800	M – C	INS – GRA	C
25		Thraupidae	<i>Diglossa sibiloides</i>	Picaflor canela	LC	1500 – 3400	BB-BR – BTEM	NEC	C
26		Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común	LC	0 – 3200	RB	INS	C
27		Turdidae	<i>Turdus fucater</i>	Mirita patinaranja	LC	1400 – 4100	C – P	OMN	C – OD
28		Tyrannidae	<i>Serpophaga cinerea</i>	Tiranuelo salta-arroyo	LC	500 – 3200	RQ	INS	OD

*LC: Preocupación menor.
 *ZA: Zonas Altas.
 *BB-BR: Bordes de bosques.
 *M: Matorrales.
 *S: Páramos abiertos con pozos áridos.
 *C: Cultivos.
 *STEM: Bosque templado.
 *SS: Bosque secundario.
 *P: Pastos.
 *CAR: Carnívoro.
 *NEC: Nectarívoro.
 *CARR: Aves de carroña.
 *OMN: Omnívoro.
 *GRA: Granívoro.
 *INS: Insectívoro.
 *OD: Observación Directa.
 *C: Captura.
 *E: Encuesta.

Figura 3. Diversidad de avifauna

2 Éxito de captura

El éxito de captura se calculó como el número de individuos capturados, dividido por el esfuerzo de muestreo y multiplicado por 100, para expresarlo en porcentaje, obteniendo de esta forma un éxito de captura de 8%. (Roos, 2010)

3 Avistamientos

Se registraron un total de 12 especies avistadas distribuidas en 10 familias, pertenecientes a 7 órdenes (Fig 2). Cabe resaltar que algunas de las especies registradas como avistadas también fueron reportadas en la encuesta. (Amaya E. y Velasquez, 2011) A través de la encuesta realizada a la comunidad que reside en el área de estudio se registraron 4 especies, pertenecientes a 3 familias distribuidas en 3 órdenes (Fig 2).

4 Composición de gremios tróficos

Del total de aves registradas el 25% (7 especies) son insectívoras, seguido del 21% (6 especies) que son granívoras, un 21% (6 especies) son nectarívoras, el 11% (3 especies) es insectívoro – granívoras, 11% (3 especies) es omnívora, un 7% (2 especies) son carnívoras y un 4% (1 especie) corresponde a aves que se alimentan de carroña (Ramírez-Álan O. Vargas-Masís R., 2015) (Fig. 3).

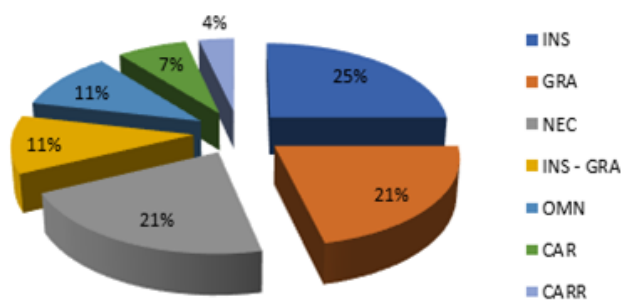


Figura 4. Porcentaje de especies de aves según el tipo de gremio trófico

La diversidad de avifauna fue estimada en base a la riqueza específica de especies empleando el índice de Margalef,(Flos, 2005) obteniendo de esta manera una riqueza de especies media a alta (5.8), lo cual puede estar asociado a que en el área de estudio se conservan parches de bosque con vegetación nativa, además de encontrar viviendas con jardines plantados y huertos de caducifolios atractivos para aves.

Las especies con mayor abundancia del área de estudio fueron: *Turdus fuscater* con 24 registros, *Orochelidon murina* con 22 registros, *Icterus chrysater* y *Coragyps atratus* con 8 registros cada una lo cual se debe a que estas especies se ven favorecidas por los diferentes procesos de intervención antrópica (deforestación, avance de la frontera agrícola, pastores, entre otros), al presentar una gran tolerancia ambiental encontrándose en casi todos los hábitats disponibles para las aves (Brooks et al., 2002).

Conclusiones

Se registraron 28 especies de aves, distribuidas en 19 familias además fueron identificados los gremios tróficos de cada una de las especies capturadas y avistadas en el área de estudio, al igual que el registro de endemismos y el estado de conservación de las diferentes especies.

La diversidad de avifauna fue estimada en base a la riqueza específica de especies empleando el índice de Margalef,(Flos, 2005) obteniendo de esta manera una riqueza de especies media a alta (5.8), lo cual puede estar asociado a que en el área de estudio se conservan parches de bosque con vegetación nativa, además de encontrar viviendas con jardines plantados y huertos de caducifolios atractivos para aves.

Las especies con mayor abundancia del área de estudio fueron: *Turdus fuscater* con 24 registros, *Orochelidon murina* con 22 registros, *Icterus chrysater* y *Coragyps atratus* con 8 registros cada una lo cual se debe a que estas especies se ven favorecidas por los diferentes procesos de intervención antrópica (deforestación, avance de la frontera agrícola, pastores, entre otros), al presentar una gran tolerancia ambiental encontrándose en casi todos los hábitats disponibles para las aves (Brooks et al., 2002).

Se hace necesario realizar estudios en los cuerpos de agua presentes como el embalse la plaza y la copa, de igual forma otros lugares que se encuentran en buen estado de conservación y en donde se denota presencia de otras especies que por su canto son reconocidas por los lugareños como el caso del tororo y compra pan (*Grallaria ruficapilla*) en inmediaciones de aguas calientes o de la tinugua de agua (*Gallinula melanops*) en la vía que conduce de Tuta a Toca vereda hacienda.

Agradecimientos

Al Grupo de Investigación en medio Ambiente y Desarrollo Sostenible: Tunja, Boyacá, CO.

Conflicto de Interés

Ninguno Declarado

Financiación

Proyecto sin recursos institucionales.

Referencias

1. Amaya E. y Velasquez, A. (2011). Avistamiento De Aves: Historia Del Avistamiento De Aves. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
2. Brooks, T. M., Mittermeier, R. a, Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. a B., Rylands, A. B., Konstant, W. R., Flick, P., Pilgrim, J., Oldfield, S., Magin, G., Hilton-Taylor, C. (2002). Habitat Loss and Extinction in the Hotspots of Biodiversityde Hábitat y Extinciones en Áreas Críticas para la Biodiversidad. *Conservation Biology*. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2002.00530.x>
3. Flos, J. (2005). El concepto de información en la ecología margalefiana. *Ecosistemas*. <https://doi.org/10.7818/re.2014.14-1.00>
4. Holdridge, L. R. (Leslie R. (1987). *Ecología basada en zonas de vida*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
5. Martella, M. B., Trumper, E. V, Bellis, L. M., Renison, D., Giordano, P. F., Bazzano, G., Gleiser, R. M. (2012). *Manual de Ecología Evaluación de la biodiversidad Esfuerzo de muestreo*. Reduca.
6. Ministerio Del Medio Ambiente, DNP, Instituto "Alexander Von Humboldt." (2013). *Política Nacional de Biodiversidad - Colombia*. Acta Biol. Colomb.
7. Pacheco, S., y Grau, H. R. (1997). Fenología de un arbusto del sotobosque y ornitocoria en relación a claros en una selva subtropical de montaña del Noroeste Argentino. *Ecología Austral*.
8. Pelaez, D. A., Gualdrón, O. E., Castellanos, L. (2020). Analysis of the intensity of electromagnetic radiation for the estimation of vegetation cover. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1704/1/012008>
9. Pérez-García, J. N. (2020). Causas de la pérdida global de biodiversidad. *Revista de La Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*. <https://doi.org/10.47499/revistaaccb.v1i32.219>
10. Polanco, J. M., Ospina Duque, A., Arango Giraldo, D., Snaider Granada, J., Marín Gómez, O. H. (2015). Efectividad De Las Redes De Niebla Para Determinar La Riqueza De Aves En Un Bosque Montano De Los Andes Centrales (Salento, Quindío, Colombia). *Revista de Investigaciones Universidad Del Quindío*. <https://doi.org/10.33975/riuv.vol27n1.28>
11. Ramírez-Álan O. Vargas-Masís R. (2015). Distribución de gremios tróficos y diversidad de aves en elevaciones intermedias de Costa Rica. *Hornero*.
12. Rangel-Salazar, J. L., Rocha, P. L. En., Will, T. (2004). Diversidad de aves en Chiapas: Prioridades de investigación para su conservación. In *Diversidad Biológica de Chiapas*.
13. Roos, A. L. (2010). Capturando Aves. In *Ornitología e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e conservação*.
14. Rosero Gomajoa, J. P. (2020). Formación de mediadores escolares en territorios de conflicto armado: el caso de la Escuela Normal Superior de La Cruz-Nariño. *Revista Logos, Ciencia Tecnología*. <https://doi.org/10.22335/rct.v13i1.1315>
15. SIB. (2020). SiB Colombia. Biodiversidad En Cifras. Smith, T. M., Smith, R. L. (2007). *Estructura de las comunidades*. Ecología.
16. Vergara Buitrago, P. A. (2018). Estrategias internacionales de conservación implementadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*. <https://doi.org/10.22490/21456453.2225>
17. Villarreal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M., Umaña, A. M. (2004). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad*. Programa Inventarios de Biodiversidad; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
18. Yamamoto, L. F., Kinoshita, L. S., Martins, F. R. (2007). Síndromes de polinização e de dispersão em fragmentos da Floresta Estacional Semidecídica Montana, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*. <https://doi.org/10.1590/s0102-33062007000300005>