

ESTE TRABAJO FUE REVISADO POR PARES Y POR UN COMITÉ CIENTÍFICO, Y HA SIDO ACEPTADO PARA SU PUBLICACIÓN EN LA REVISTA NUESTRAS AVES. SIN EMBARGO, AÚN NO HA SIDO MODIFICADO PARA SU PUBLICACIÓN FINAL, POR LO QUE ESTA VERSIÓN Y LA FINAL PODRÍAN NO SER IGUALES.

# APORTES AL CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA DEL CHACO TARIJEÑO, TARIJA-BOLIVIA

## CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE AVIFAUNA OF THE CHACO TARIJEÑO, TARIJA-BOLIVIA

Efraín M. Peñaranda Barrios<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>BioData-Geología y Recursos Naturales-GeoAmbiente Ltda., Casilla 1569, Santa Cruz-Bolivia

\*geoambientex2020@gmail.com

**RESUMEN:** En este trabajo presento registros destacables de 15 especies para la avifauna del Chaco tarijeño (Tarija, Bolivia), con el fin de contribuir al conocimiento y conservación de las aves de esta importante ecorregión que forma parte de las áreas prioritarias del Gran Chaco Sudamericano. De las 15 especies observadas, ocho (53.3%) son consideradas migrantes no reproductivos o de paso por el sur de Bolivia, y el restante (46.7%) son residentes. Los registros propios forman parte de diferentes proyectos de biodiversidad realizados desde el año 2007 en ambientes naturales del Chaco tarijeño. Mapeé otros registros complementarios mediante el análisis de información disponible en plataformas de ciencia ciudadana en línea que en los últimos años presenta un incremento importante de registros gracias a fotografías proporcionadas por observadores de aves. Al incluir estos registros en el trabajo se muestra la importancia de esta información para profundizar en el conocimiento de las aves silvestres locales y una mejor perspectiva de su distribución en el Chaco tarijeño.

**PALABRAS CLAVE:** *Avifauna, ciencia ciudadana, ecorregión, migrante boreal, ornitología*

**ABSTRACT:** In this work, I present relevant records of 15 bird species for the avifauna of the Tarijeño Chaco (Tarija, Bolivia), aiming to contribute to the knowledge and conservation of the birds in this important ecoregion, which is part of the priority areas of the Gran Chaco Sudamericano. Of the 15 observed species, eight (53.3%) are considered non-breeding migrants or transient visitors to southern Bolivia, while the remaining seven (46.7%) are residents. Our records are part of various biodiversity projects conducted since 2007 in the natural environments of the Chaco region of Tarija. I mapped additional records through the analysis of available information on citizen science platforms, which have seen a significant increase in records in recent years due to photographs provided by birdwatchers. Including these records in this work highlights the importance of this information for deepening our understanding of local wild birds and gaining a better perspective on their distribution in the Chaco of Tarija.

**KEYWORDS:** *Avifauna, boreal migrant, citizen science, ecoregion, ornithology*

### INTRODUCCIÓN

La toponimia «Chaco» aparece por primera vez en el siglo XVI (Tissera 1978). El misionero jesuita Pedro Lozano destinado a las misiones del Paraguay en 1717, acopió información sobre la historia y la na-

turalidad de la región y sostuvo que la voz «Chaco» de origen quechua designaba una gran junta o reunión de naciones indígenas cuando salen de caza (Tissera 1978; Aguilar 2005). El vocablo degeneró luego en boca de los conquistadores que llamaron *Chaco* a una

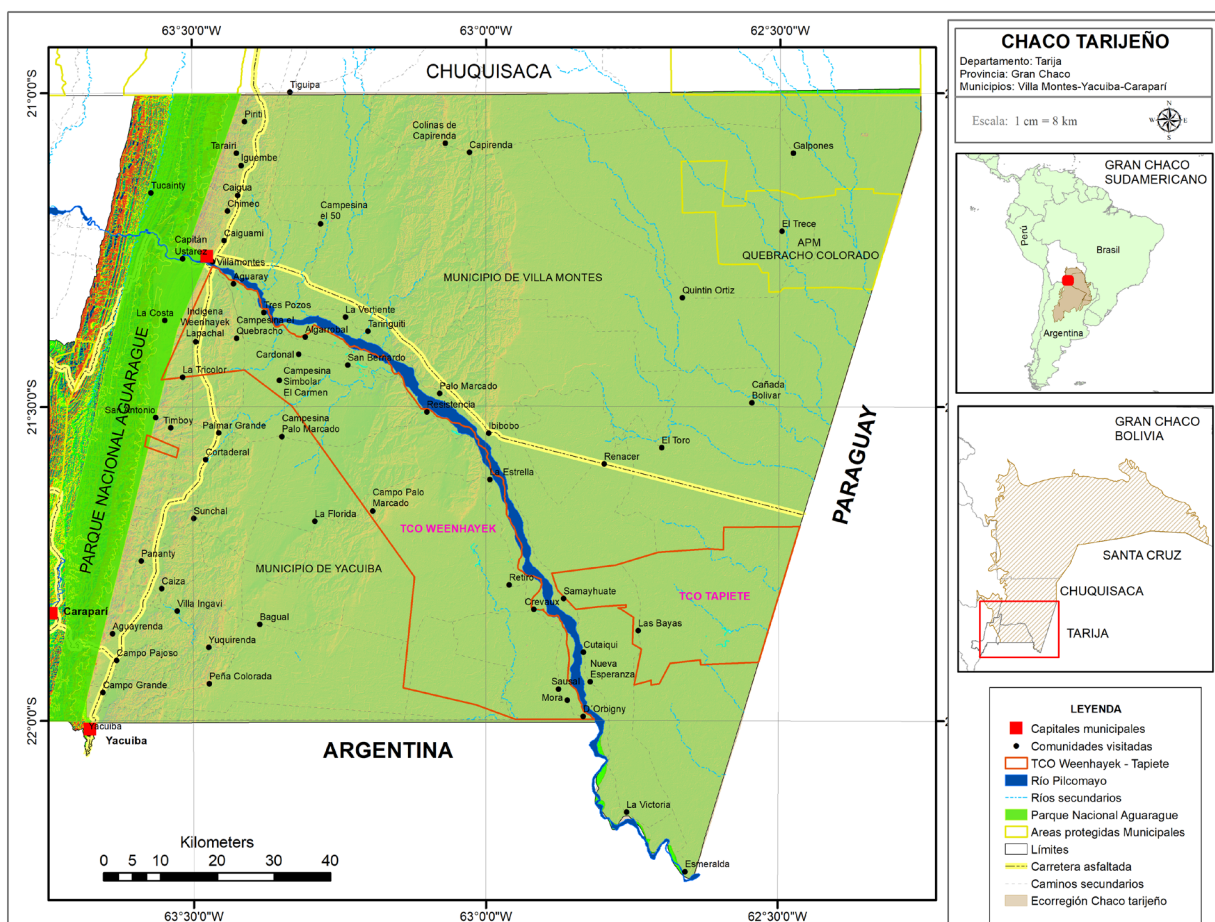
vasta región de bosque seco tropical y subtropical conocida hoy como Gran Chaco (Tissera 1978), que es considerada una de las regiones con mayor prioridad de conservación en América del Sur (Beissinger et al. 1996) y cubre una extensión de 1.000.000 de km<sup>2</sup>, territorio transfronterizo que ocupa parte de la Argentina (62,2%), Bolivia (11,6%), Paraguay (25,4%) y Brasil (0,77%; TNC 2005).

En Bolivia la ecorregión del Chaco corresponde a una extensa llanura aluvial compuesta principalmente por bosques y matorrales xéricos. Abarca una superficie de 123.696,2 km<sup>2</sup> dividida entre la región oriental del departamento de Tarija, el este del departamento de Chuquisaca y el sureste del departamento de Santa Cruz (Peñaranda-Barrios 2012; MMAyA 2020). En el departamento de Tarija, el Chaco tarijeño comprende a los municipios de Villa Montes, Yacuiba y Caraparí y ocupa el 36.63% (13.783 km<sup>2</sup>) del territorio departamental (Fig. 1; Peñaranda-Barrios 2012). A

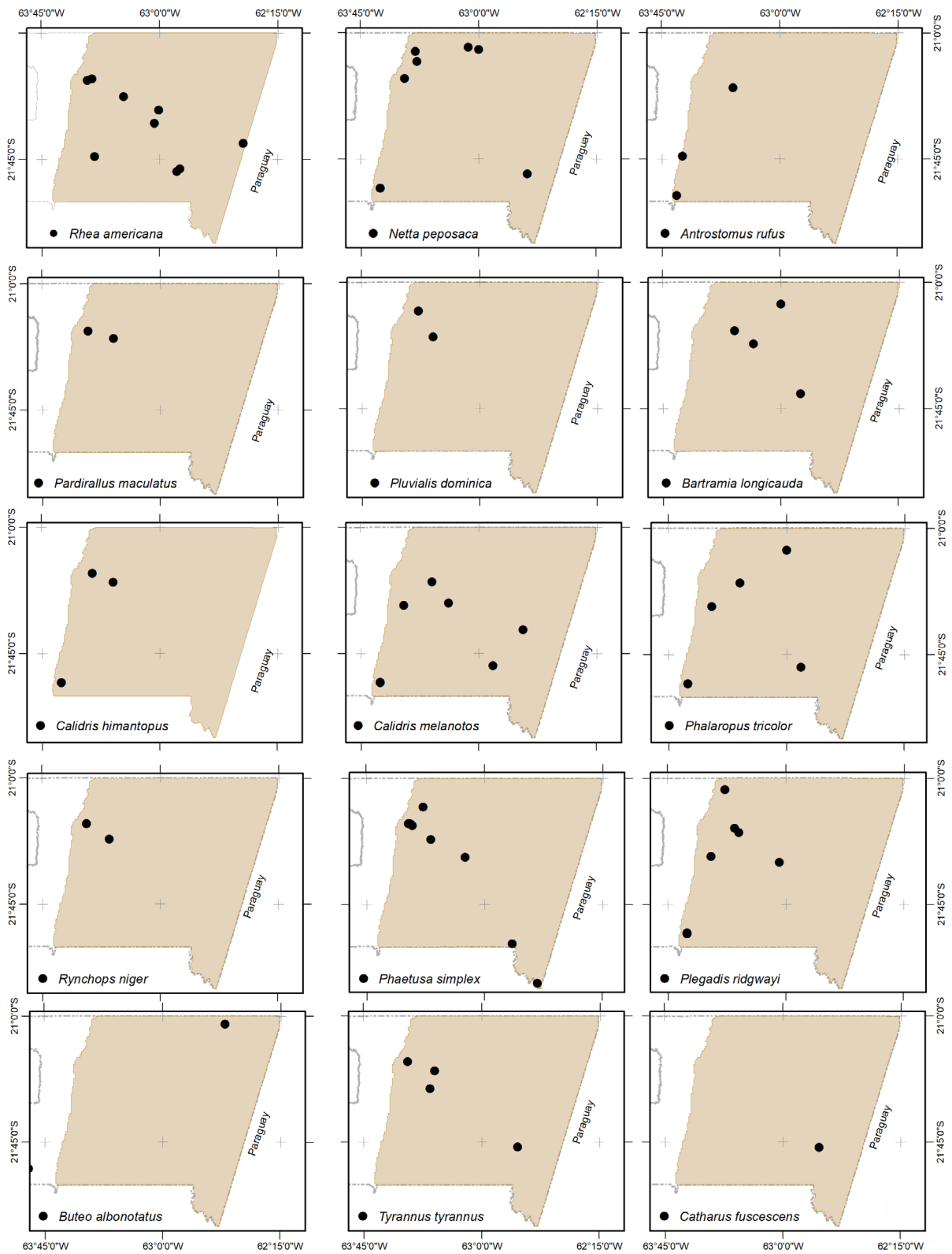
pesar del reducido territorio, análisis de datos de aves de Bolivia disponibles en repositorios web muestran que en el Chaco tarijeño se distribuye más del 23% de la avifauna boliviana (355 sp.) y el 58% de aves registradas para el departamento de Tarija (Avibase 2024).

El Chaco tarijeño fue visitado por diferentes naturalistas y exploradores desde la primera mitad del siglo XIX (Paynter Jr. 1992) quienes contribuyeron en gran medida al conocimiento de la avifauna chaqueña. Estudios ornitológicos más recientes son el de MacLeod (2009), Vidoz (2009), Martínez et al. (2011, 2020, 2023), y Peñaranda-Barrios (2011, 2012, 2013), que describen varios taxones para el Chaco tarijeño, así como comportamientos alimenticios y de nidificación. Sin embargo, aún existen grandes vacíos de información sobre la ecología, distribución temporal y espacial de una considerable proporción de especies (Tobías & Seddon 2007; Peñaranda-Barrios 2011).

En esta nota presento observaciones de 15 espe-



**Figura 1.** Mapa de ubicación del Chaco tarijeño y localidades de registro, Provincia Gran Chaco del Departamento de Tarija, Bolivia.



**Figura 2.** Localidades de registro de la avifauna en el Chaco tarijeño (municipios de Villa Montes y Yacuiba). Se presenta la totalidad de registros observados por el autor y los disponibles en bases de datos electrónicas al 31 de julio de 2024 (GBIF 2024; eBird, 2024; iNaturalist 2024; BioData 2024).

cies de aves cuya presencia es poco conocida para el Chaco tarijeño. Estos registros contribuirán a un mejor entendimiento de los patrones de distribución y movimientos estacionales de las especies que aquí reportamos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El Chaco tarijeño se halla ubicado al este del departamento de Tarija ( $21^{\circ}0'-22^{\circ}15'S$  y  $62^{\circ}15'-63^{\circ}45'O$ ). De acuerdo con la clasificación de Köppen, el clima de la región es tropical de sabana y templado con invierno seco (Minetti 2012). La precipitación marcadamente estacional, disminuye hacia el este desde 1000 a 500 mm/año a medida que el territorio se aleja de la serranía del Aguarañe ubicada en el extremo sur de Bolivia, y la temperatura promedio anual se encuentra entre los  $22^{\circ}C$  y  $26^{\circ}C$  (MMAyA 2013). La altitud está entre los 300 y 600 msnm (MDSP 2001).

Los registros presentados provienen de diferentes estudios de biodiversidad llevados a cabo en la región desde el año 2007 por el autor. Tomé las fotografías con equipos digitales réflex Nikon, lentes 35-200 mm y 150-600 mm. Complementé esta información con la revisión de literatura especializada y bases de datos electrónicas de presencias como el Global Biodiversity Information Facility [GBIF], así como repositorios web de ciencia ciudadana como eBird, iNaturalist y BioData (Fig. 2; Tabla 1). Accedí a las bases de datos digitales y consideré los registros históricos antes del año 2000 y actuales documentados hasta el 31 de julio de 2024. Adicionalmente consulté los mapas de distribución potencial realizados para Bolivia por Herzog et al. (2017). Para evitar duplicidad en registros evaluados, validé y depuré estos registros en el espacio geográfico mediante el programa ArcGis 10.5 (ESRI; Chapman 2005).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Ñandú o Suri (*Rhea americana*):

El Ñandú o Suri tiene amplia distribución en el este y sur de América del Sur, desde el noreste de Brasil, el este y noreste de Bolivia, Paraguay, Uruguay hasta el noreste y este de Argentina hasta el sur de Río Negro (BirdLife International 2024a). *R. americana* está categorizada como Casi Amenazada (NT) en la lista roja de la UICN (BirdLife International 2024b) e incluida dentro el apéndice II del CITES desde 1976

(PNUMA-CMCM 2011). De acuerdo Herzog et al. (2017), en Bolivia su límite sur es la región chaqueña del departamento de Santa Cruz.

Aquí presento avistamientos de la especie en diferentes localidades del Chaco tarijeño mediante observaciones directas, fotografías y entrevistas con pobladores indígenas 'weenhayek y tapiete (Fig. 2; Tabla 1). El 21 de marzo de 2007 fotografié un individuo solitario en inmediaciones de la Planta de Gas La Vertiente a 20 km este de la ciudad de Villa Montes (Fig. 3A). El 7 de julio de 2010 observé un individuo muerto en una zona remota de las colinas de Ibibobo a 9,1 km noroeste de la localidad homónima; no pude identificar la causa. El 7 de septiembre de 2021 observé a distancia un grupo pequeño de cuatro individuos en las playas del río Pilcomayo cerca a la comunidad de Ibibobo y fotografié huellas de la especie (Fig. 3B). El 18 de diciembre de 2022 observé una hembra y cuatro polluelos cerca de las playas del río Pilcomayo, a 2,1 km noreste de la comunidad Crevaux (Fig. 3C).

Indígenas Tapiete entrevistados el 23 de marzo 2024 en la comunidad Samaihuate (Fig. 1), indican que el Ñādu (nombre indígena) es frecuente en el área y en ocasiones utilizan sus huevos como alimento o artículos decorativos (Fig. 3D). En una ocasión observaron en las playas del río Pilcomayo un adulto con 35



**Figura 3.** Registros de Ñandú o Suri (*Rhea americana*) en el departamento de Tarija, Bolivia. A) Individuo solitario fotografiado el 21 de marzo de 2007 en las cercanías de la Planta de Gas La Vertiente. B) Huella de un individuo adulto en las playas del Pilcomayo cerca de Ibibobo (7 de septiembre de 2021). C) Grupo de juveniles en diferentes estadios de edad observados en la llanura del Pilcomayo, comunidad de Crevaux (18 de diciembre de 2022). D) Huevos empleados como artefactos decorativos por indígenas Tapiete en la comunidad de Samaihuate. Fotografías: Peñaranda-Barrios EM.



**Tabla 1.** Localidades de registro de la avifauna en el Chaco tarijeño (municipios de Villa Montes y Yacuiba), Tarija-Bolivia.

Taxón	Localidad	Latitud	Longitud	Altura (msnm)	Fecha	Observaciones
<i>Rhea americana</i>	La Vertiente	21°18.5'S	63°17.7'O	361	21/03/2007	Fotografía
<i>Rhea americana</i>	Colinas de Ibibobo	21°27.6'S	63°0.3'O	464	07/07/2010	Individuo muerto
<i>Rhea americana</i>	Río Pilcomayo-Ibibobo	21°32.5'S	63°08'O	321	07/09/2021	Avistamiento 4 individuos + huellas
<i>Rhea americana</i>	Río Pilcomayo-Crevaux	21°49.1'S	62°53.5'O	299	18/12/2022	Avistamiento una hembra y 4 polluelos
<i>Rhea americana</i>	TCO Tapiete	21°48.3'S	62°52.1'O	301	23/03/2024	Entrevista
<i>Netta peposaca</i>	TCO Tapiete	21°50.2'S	62°41.3'O	289	20/07/2024	Fotografía
<i>Netta peposaca</i>	Laguna Iguiraru	21°10.3'S	63°23.4'O	451	21/07/2024	Avistamiento 3 individuos
<i>Anrostomus rufus</i>	Orilla Laguna El Palmar	21°19.5'S	63°17.8'O	349	02/02/2009	Fotografía
<i>Anrostomus rufus</i>	Represa Pananty	21°43.9'S	63°37.3'O	758	27/11/2024	Canto/Playback
<i>Pardirallus maculatus</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	11/08/2011	Fotografía
<i>Pluvialis dominica</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	24/11/2012	Fotografía
<i>Bartramia longicauda</i>	Colonia El Palmar-LVT	21°17.3'S	63°17.7'O	375	28/02/2012	Fotografía
<i>Bartramia longicauda</i>	Carretera Ibibobo	21°21.9'S	63°10.5'O	346	15/03/2014	Avistamiento
<i>Bartramia longicauda</i>	Camino a Samaihuate	21°39.8'S	62°52.6'O	310	21/03/2024	Avistamiento
<i>Calidris himantopus</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	03/10/2007	Avistamiento 5 individuos. Fotografía
<i>Calidris melanotos</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	26/09/2008	Avistamiento 4 individuos. Fotografía
<i>Calidris melanotos</i>	Bañado Crevaux	21°49.5'S	62°54.4'O	300	12/03/2024	Avistamiento
<i>Calidris melanotos</i>	Laguna estacional camino a San Bernardo	21°27'S	63°11.6'O	339	08/11/2024	Fotografía
<i>Phalaropus tricolor</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	02/10/2007	Fotografía
<i>Phalaropus tricolor</i>	Bañado Crevaux	21°49.5'S	62°54.4'O	300	20/02/2022	Avistamiento 5 individuos. Fotografía
<i>Rynchops niger</i>	Río Pilcomayo	21°21.8'S	63°19.4'O	343	16/03/2016	Fotografía
<i>Phaetusa simplex</i>	Río Pilcomayo	21°21.7'S	63°20.3'O	353	15/12/2012	Fotografía
<i>Phaetusa simplex</i>	Río Pilcomayo	21°28.3'S	63°7.2'O	328	24/10/2016	Avistamiento una pareja
<i>Phaetusa simplex</i>	Río Pilcomayo	21°59.4'S	62°49.5'O	282	17/03/2024	Avistamiento
<i>Plegadis ridgwayi</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	26/09/2008	Fotografía
<i>Buteo albonotatus</i>	Camino a Galpones	21°3'S	62°36.1'O	369	20/07/2024	Fotografía
<i>Tyrannus tyrannus</i>	Laguna El Palmar	21°19.6'S	63°17.8'O	347	25/03/2011	Avistamiento 4 individuos. Fotografía
<i>Tyrannus tyrannus</i>	Pozo Escondido-8	21°25.9'S	63°19.6'O	373	11/03/2024	Avistamiento 6 individuos.
<i>Tyrannus tyrannus</i>	Camino Samaihuate	21°46.7'S	62°46.2'O	298	16/03/2024	Avistamiento 3 individuos
<i>Catharus fuscescens</i>	Camino Samaihuate	21°47'S	62°45.9'O	296	30/11/2023	Fotografía

crías y cuidando de cerca un nido con cuatro huevos (Tamara Pérez Villagrán, com. pers. 23 de marzo de 2024). La comunidad indígena 'weenhayek denomina a la especie *Wáa'lhaj*, y mencionan que estas aves son avistadas en las partes bajas de la llanura y río Pilcomayo dentro territorio indígena, señalan que utilizan

ocasionalmente los huevos en la época de reproducción que es mayormente entre octubre y noviembre (Mario Pérez, com. pers. 21 de marzo de 2024). En el chaco tarijeño y río Pilcomayo los avistamientos son frecuentes (GBIF 2024; eBird 2024; iNaturalist 2024).

### **Pato Picazo (*Netta peposaca*)**

El Pato Picazo es un ave parcialmente migratoria y endémica de América del Sur (Carboneras 1992). En Bolivia es considerada un migrante austral. Se distribuye en la ecorregión del Chaco y se ha establecido como residente reproductivo en el valle de Cochabamba (Herzog et al. 2017). En el Chaco tarijeño existen reportes de avistamiento de la especie al oeste de los municipios de Villa Montes y Yacuiba entre los meses de mayo a septiembre (eBird 2024; GBIF 2024). Sin embargo, se cuenta con escasos registros documentados a la fecha.

Observé a la especie en dos ocasiones. En fecha 20 de julio de 2024 reporté el registro más oriental para la especie en el Chaco tarijeño dentro territorio de la comunidad indígena Tapiete. Una pareja se encontraba descansando en un bañado próximo al camino que conecta Samaihuate con la comunidad de Ibibo (Fig. 4A). Ante mi presencia se alejaron nadando al otro extremo del cuerpo de agua hasta desaparecer cerca de la vegetación flotante. Un segundo registro ocurrió el 21 de julio de 2024 en la laguna Iguiraru, ubicada a 14 km noreste de la ciudad de Villa Montes. En esta ocasión, observé un ejemplar de Pato Picazo macho volando en compañía de dos hembras sobre el espejo de agua. Luego de realizar algunos sobrevuelos sobre la laguna tomaron rumbo noreste hacia la llanura chaqueña. En la laguna Iguiraru, Santa Martha y río Pilcomayo los avistamientos son frecuentes (GBIF 2024; iNaturalist 2024).

### **Atajacaminos Colorado (*Antrostomus rufus*)**

El Atajacaminos Colorado se distribuye en forma discontinua desde Costa Rica hasta el norte de Argentina (eBird 2024). Actualmente son reconocidas cinco subespecies, de las cuales *A. r. rutilus* y *A. r. saltarius* están presentes en el este y sureste de Bolivia (Avibase 2024). En el Chaco tarijeño su distribución es poco conocida y se cuentan con escasos registros (Herzog et al. 2017; eBird 2024). El 2 de febrero de 2009 registré un individuo perchado en una rama a las 11:00 h dentro de los límites de la laguna El Palmar a 20 km sureste de la ciudad de Villa Montes (Fig. 4B). Ante mi presencia el ave voló sobre el sotobosque y se perdió en la vegetación. Este es el primer registro para la especie en el departamento de Tarija y el Chaco tarijeño. Posteriormente el 20 de abril de 2024 un segundo registro de la especie fue realizado en el aeropuerto de Yacuiba ubicado a 80 km suroeste de

nuestro avistamiento (eBird 2024; GBIF 2024). El 27 de noviembre de 2024 obtuve un tercer registro de la especie en las proximidades de la represa Panantý, municipio de Yacuiba (Fig. 2; Tabla 1), mediante grabaciones de cantos utilizando la aplicación Merlin Bird ID (2024). A continuación, se confirmó su presencia mediante playback, empleando una grabación de su canto (Macaulay Library: Medler 2012), lo que generó una respuesta vocal del individuo, seguida de su observación directa durante el intento de documentación fotográfica.

### **Gallineta Overa (*Pardirallus maculatus*)**

La Gallineta Overa se distribuye en zonas pantanosas de América tropical, desde México hasta el norte de Argentina (Avibase 2024). Es una especie poco común en Bolivia o fácilmente pasada por alto. Se encuentra al este de los Andes en el Chaco y Amazonia, habita en humedales de agua dulce, totorales, canales y campos de cultivo inundados (Herzog et al. 2017).

El 11 de agosto de 2011 avisté y fotografié un individuo a distancia considerable que se encontraba nadando cerca de vegetación flotante y enraizada de la laguna El Palmar (Fig. 4C). Ante mi presencia el ave se perdió rápidamente en la vegetación. En visitas posteriores a la laguna donde se realizaron censos estacionales de aves en los siguientes años, no volví a observarlo. El propietario del predio San Juan donde se encuentra situada la laguna El Palmar, mencionó que a veces la Gallineta Overa es observada alimentándose de caracoles en las orillas del cuerpo de agua (Leonardo Cuellar, com. pers. efectuada el 12 de septiembre de 2011). La laguna El Palmar (también conocida como humedal La Vertiente) es considerada localmente como un bañado de tipo estacional chaqueño, con cierto grado de antropización. Se encuentra ubicada a 20 km sureste de la ciudad de Villa Montes, tiene una superficie de inundación de 4,1 ha y una profundidad estimada de 1,5 m (Peñaranda-Barrios 2011). Recientemente la Gallineta Overa fue observada y fotografiada en proximidades de la ciudad de Villa Montes (iNaturalist 2024). Estos registros son los primeros para *Pardirallus maculatus* en el departamento de Tarija y el Chaco tarijeño (Fig. 2), especie de la que se conoce muy poco su biología, ecología y distribución en Bolivia.

### **Chorlo Pampa (*Pluvialis dominica*)**

El Chorlo Pampa nidifica en la tundra ártica de Canadá y norte de Alaska y es visitante estival en Sud-

américa, principalmente al este de la cordillera de los Andes (Bianchini 2019). En Bolivia su estatus es de migrante de paso, con pocos registros entre diciembre y febrero (Herzog et al. 2017).

El 24 de noviembre de 2012 a las 16:00 h registré un ejemplar solitario con plumaje en reposo sexual alimentándose en las orillas lodosas de la Laguna El Palmar, al percatarse de nuestra presencia voló en dirección sureste hacia el otro extremo de la laguna (Fig. 4D). El 29 de septiembre de 2022 Pizarro-Ríos (2022a) realizó y fotografió un segundo registro de la especie que consistía en un ejemplar solitario ubicado en las playas de la laguna Iguiraru. Esta laguna se encuentra a 19,8 km al noroeste de mi avistamiento. Estos registros son los primeros documentados para la ecorregión del Chaco tarijeño y se encuentran

dentro los rangos propuestos para la distribución y movimientos estacionales de la especie por BirdLife International (2024c).

#### Batitú (*Bartramia longicauda*)

El Batitú migra desde Norteamérica a través de la Amazonía, existiendo una concentración de registros principalmente entre noviembre y febrero en la Amazonía sur de Brasil, Perú, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Argentina y el este de Bolivia (Capllonch 2011). En Bolivia los registros se concentran en la amazonia entre septiembre y noviembre (Herzog et al. 2017) y se considera un visitante ocasional en los Andes con una potencial ruta de migración por el oeste (Fjeldså & Krable 1990, Capllonch 2011). De acuerdo con Herzog et al. (2017), no se cuentan con registros para el



**Figura 4.** Registros de avifauna novedosos en el Chaco tarijeño, departamento Tarija, Bolivia. (A) Pareja de Pato Picazo (*Netta peposaca*) observada el 20 de julio de 2004 en un bañado estacional próximo a la carretera a Samaihuate. (B) Atajacaminos Colorado (*Anrostomus rufus*) observado en laguna El Palmar el 2 de febrero de 2009. (C) Gallineta Overa (*Pardirallus maculatus*) solitario nadando cerca de vegetación flotante, laguna El Palmar, el 11 de agosto de 2011. (D) Chorlo Pampa (*Pluvialis dominica*) fotografiada en vuelo el 24 de noviembre de 2012, en laguna El Palmar. Fotografías: Peñaranda-Barrios EM.



departamento de Tarija y el Chaco tarijeño.

Registré al playero Batitú en tres oportunidades (Fig. 2; Tabla 1). El 28 de febrero de 2012 observé un ejemplar solitario en la Colonia Menonita El Palmar frente a la pista de aterrizaje de la Planta de Gas La Vertiente (Peñaranda-Barrios 2012). El ave se encontraba posada en un poste cerca de campos de cultivo de sorgo (Fig. 5A). El 15 de marzo de 2014 a las 18:15 h, observé un ejemplar posado cerca de un montículo de tierra en un bañado estacional existente entre la ruta Villa Montes-Ibibobo. El tercer registro ocurrió en la ruta Ibibobo-Samaihuate el 21 de marzo de 2024 a las 15:30 h. El Batitú se encontraba posado en un poste de la alambrada perimetral de un bañado estacional. En todos los eventos las aves permanecieron

inmóviles por algunos minutos y luego volaron hacia diferentes puntos en la llanura chaqueña. De acuerdo con información disponible en GBIF (2024), previo a mis avistamientos existía un sólo registro del Batitú en el Chaco tarijeño realizado hace más de 60 años en proximidades de Capirenda, ~50 km al noreste de nuestro primer registro.

#### Playero Picudo (*Calidris himantopus*)

El Playero Picudo es un migrante boreal que se reproduce exclusivamente en las zonas árticas y subárticas bajas de Norteamérica e inverna principalmente en el interior del centro y sur de Sudamérica (Klima & Jehl 2020). En Bolivia es un migrante raro y poco común en tierras bajas de la amazonia y chaco de Santa



**Figura 5.** Registros de avifauna novedosos en el Chaco tarijeño, departamento Tarija, Bolivia. (A) Batitú (*Bartramia longicauda*) fotografiado el 28 de febrero de 2012 en Colonia Menonita El Palmar-Planta La Vertiente. (B y C) Ejemplares de Playerito Pectoral (*Calidris melanotos*) forrajeando en playas lodosas de la laguna El Palmar el 26 de septiembre de 2008 e individuo solitario observado el 8 de noviembre de 2024 en laguna estacional camino a comunidad indígena San Bernardo. (D) Falaropo Común (*Phalaropus tricolor*), individuos fotografiados el 20 de febrero de 2022, bañado estacional comunidad Crevaux. Fotografías. Peñaranda-Barrios EM.



Cruz y zonas altoandinas (Herzog et al. 2017).

El 3 de octubre de 2007 a las 11:30 h observé un grupo de cinco individuos en plumaje no reproductivo forrajeando en la Laguna El Palmar acompañados de otros playeros Falaropo Común (*Phalaropus tricolor*), el Pitotoy Solitario (*Tringa solitaria*) y el Pitotoy Grande (*Tringa melanoleuca*), que son habituales en la zona durante las épocas de migración (agosto-noviembre). El 29 de septiembre de 2016 el Playero Picudo fue observado y fotografiado por Manfred Bienert en la Laguna Santa Martha, en proximidades de la ciudad de Yacuiba (eBird 2024) y Pizarro-Ríos (2019) observó en fecha 4 de mayo de 2019 dos individuos en la laguna Puesto Uno, cerca de Villa Montes. Estos registros son los primeros documentados para el departamento de Tarija y el Chaco tarijeño.

### Playerito Pectoral (*Calidris melanotos*)

El Playerito Pectoral está ampliamente distribuido por América, se reproduce en el círculo polar ártico en Siberia y Norteamérica (Alaska y Canadá) e inverna en el sur de Suramérica, desde Perú hasta el centro de Chile y sur de Argentina (Naranjo et al. 2012). En Bolivia es una especie poco común a común desde finales de invierno hasta inicios del otoño en tierra bajas y en los Andes (cuenca del Titicaca; Herzog et al. 2017). En el departamento de Tarija y el Chaco tarijeño a la fecha se cuentan con cuatro registros no publicados (GBIF 2024).

El 26 de septiembre de 2008 observé cuatro ejemplares forrajeando en orillas y playas lodosas de la laguna El Palmar junto a otros playeros como el Pitotoy Grande (*Tringa melanoleuca*), Pitotoi Chico (*Tringa flavipes*) y el Pitotoy Solitario (*Tringa solitaria*), y aves asociadas a ambientes acuáticos: Pato de Collar (*Callonetta leucophrys*), Macá Pico Grueso (*Podilymbus podiceps*), Espátula Rosada (*Platalea ajaja*), Cuervillo Puneño (*Plegadis ridgwayi*) e Ipacaá (*Aramides ypecaha*); Fig. 5B). El 12 de marzo de 2024 observé dos individuos forrajeando en las orillas de un bañado estacional ubicado cerca a la comunidad de Crevaux en asociación con otros playeros como el *T. solitaria* y *T. flavipes*, y el 8 de noviembre de 2011 fotografié un individuo solitario junto al Playerito Rabadilla Blanca (*Calidris fuscicollis*) en una laguna estacional camino a la comunidad indígena San Bernardo (Fig. 5C; Tabla 2).

### Falaropo Común (*Phalaropus tricolor*)

El Falaropo Común es una especie migratoria

Neártica-neotropical que nidifica en humedales con vegetación poco profunda del interior de Norteamérica y pasa el invierno en lagos salados del interior cerca de los Andes en Argentina (Avibase 2024). En Bolivia es común en diversos ambientes húmedos de la amazonia, chaco y Andes (Herzog et al. 2017).

El 02 de octubre de 2007 a las 10:17 h, observé y fotografié tres individuos de esta especie en plumaje no reproductivo forrajeando en la laguna El Palmar junto a otros playeros (*C. himantopus*, *T. solitaria* y *T. melanoleuca*). Los falaropos al mismo tiempo que nadando y girando sobre su eje tal como lo es conocido (Rodríguez et al. 2008; Herzog et al. 2017). El 20 de febrero de 2022 a las 17:30 h fueron observé 5 individuos nadando y forrajeando en un bañado estacional cerca de la comunidad indígena Crevaux (Fig. 5D). Anterior a mi primer avistamiento realizado en la laguna El Palmar, la especie fue registrada en proximidades de Capirenda el año 1957 y posteriormente en la laguna Santa Martha (Yacuiba) en septiembre de 2016 (eBird 2024; GBIF 2024).

### Rayador (*Rynchops niger*)

Los rayadores (*Rynchops* sp.) son aves acuáticas piscívoras de América, India y África (Davenport et al. 2016). En Sudamérica se reconocen dos subespecies: *Rynchops niger cinerascens* del norte de Sudamérica hasta Bolivia y el noroeste de Argentina y *Rynchops niger intercedens* desde el este de Brasil, Paraguay hasta el noreste de Argentina (Fjeldså & Krable 1990; Clements et al. 2023; Avibase 2024). Registros actuales muestran que ambas subespecies pueden solapar en sus áreas de distribución (Clay et al. 2017; eBird 2024) cuando las condiciones ambientales son apropiadas (e.g., abundante agua dulce y zonas inundadas; Clay et al. 2017). En Bolivia el Rayador se distribuye a lo largo de ríos y lagunas de tierras bajas en los departamentos de Pando, Beni, La Paz, Santa Cruz y Cochabamba (Herzog et al. 2017) con registros en el altiplano boliviano hasta 3900 msnm (Fjeldså & Krable 1990).

Registré un individuo solitario en vuelo en fecha 16 de marzo de 2016 (~ 9:27 h) sobrevolando el río Pilcomayo en dirección sur (Fig. 6A). El 04 de septiembre de 2020 fueron fotografiados tres individuos sobrevolando el río Pilcomayo en proximidades de la ciudad de Villa Montes (Pizarro-Ríos 2020). Estos registros son los primeros para el departamento de Tarija y amplían el rango propuesto para la distribución de la especie en Bolivia aproximadamente 300 km hacia el

sur dentro de la ecorregión del chaco boliviano donde según Herzog et al. (2017) son ausentes. Por otro lado, la presencia del Rayador en el río Pilcomayo sugiere el uso del sistema hídrico Pilcomayo-Paraguay para desplazamientos en busca de alimentos o potencialmente para movimientos de tipo estacional.

### Atí (*Phaetusa simplex*)

Si bien es tradicionalmente considerada una especie residente, trabajos recientes sugieren que el Atí migra dentro de Sudamérica luego de la temporada reproductiva (Restall et al. 2006; Gouvêa et al. 2023). Se distribuye a lo largo de ríos y lagunas al este de los Andes desde Colombia hasta el Uruguay (Fjeldså & Krable 1990). Ocurre regularmente en Centroamérica (White & Jeremiah 2011; eBird 2024) y es considera-

do visitante ocasional en las costas de Perú y Chile (Luque & Tejada 2013). En Bolivia el Atí se distribuye principalmente sobre ríos de la cuenca amazónica, siendo su límite sur el municipio de Charagua en el departamento de Santa Cruz (Herzog et al. 2017).

David Pearson realizó la primera observación de la especie el 1 de noviembre de 1995 en proximidades de Villa Montes, el cual registró dos individuos sobrevolando el río Pilcomayo (eBird 2024). Aquí registré la especie en tres oportunidades. El 15 de diciembre de 2012 a las 10:15 h observé y fotografié un individuo solitario sobrevolando el río Pilcomayo en sentido norte-sur a 18 km sureste de la ciudad de Villa Montes (Tabla 1). El 24 de octubre de 2016 a las 14:40 h observé dos individuos sobrevolando el río Pilcomayo en proximidades de la comunidad Resistencia con



**Figura 6.** Registros de avifauna novedosos en el Chaco tarijeño, departamento Tarija, Bolivia. (A) Rayador (*Rynchops niger*) fotografiado el 16 de marzo de 2016, río Pilcomayo, Villa Montes. (B) Atí (*Phaetusa simplex*) fotografiado sobrevolando el río Pilcomayo en cercanías de Villa Montes el 17 de marzo de 2024. (C) Atí (*Phaetusa simplex*) solitario observado el 18 de junio de 2022 volando cerca de la Isla de San Antonio-Villa Montes. (D) Aguilucho Jote (*Buteo albonotatus*) fotografiado en vuelo el 20 de julio de 2024 en camino Galpones-Villa Montes. Fotografías: A, C & D) Peñaranda-Barríos EM; B) Pizarro-Ríos CA.

rumbo sur. El 17 de marzo de 2024 un individuo solitario se encontraba en vuelo sobre el río Pilcomayo en proximidades de la comunidad D'Orbigny, frontera con Argentina (Fig. 6B). Posteriormente Pizarro-Ríos (2022b) fotografió un individuo sobrevolando el río Pilcomayo cerca de la Isla de San Antonio, Villa Montes el 18 de junio de 2022 (Fig. 6C). Estas observaciones confirman la distribución propuesta para la especie en el sur de Bolivia dentro de la ecorregión del chaco boliviano y el sistema hídrico Pilcomayo-Paraguay (BirdLife International 2024d).

### **Cuervillo Puneño (*Plegadis ridgwayi*)**

El Cuervillo Puneño es una especie característica de la región altoandina de Sudamérica que habita entre los 3200 y 4800 msnm (Fjeldså & Krable, 1990; Arana et al. 2022). En Bolivia ha sido registrada en todos los departamentos (excepto Pando y Beni), entre los 370 y 4600 msnm (Peñaranda-Barrios et al. 2017; Aponte et al. 2019).

El primer registro para el Chaco tarijeño fue realizado el 26 de septiembre de 2008 mediante el avistamiento y fotografía de un individuo solitario en la laguna El Palmar a 20 km sureste de la ciudad de Villa Montes. El 6 de agosto de 2017 siete individuos fueron observados en las orillas del río Santa Martha, a 80 km suroeste de nuestro primer avistamiento (Aponte et al. 2019). Posteriormente otros registros fueron realizados al este de Villa Montes, cerca de la comunidad de Ibibobo (eBird 2024). El Cuervillo Puneño es una especie típica de los humedales de los Andes centrales que tiende a realizar movimientos altitudinales y estacionales hacia la costa sur del Perú y el este de Sudamérica (Arana et al. 2022).

### **Aguilucho Jote (*Buteo albonotatus*)**

El Aguilucho Jote se distribuye desde el sur de Estados Unidos y norte de México hasta el noreste de Bolivia, sudeste de Brasil hasta Paraguay y norte de Argentina (Avibase 2024). En América del Sur, es considerada rara, de distribución irregular y aparentemente discontinua (Bodrati et al. 2004; Areta et al. 2014; Wioneczak & Wioneczak 2022) y considerando que la especie es potencialmente confundible con otras rapaces, es necesario documentarla (Bodrati et al. 2004; Areta et al. 2014).

El 20 de julio de 2024 a las 16:00 h observé y fotografié desde el camino que conecta la comunidad Galpones con Villa Montes y frontera con Paraguay,

un Aguilucho Jote sobrevolando la región chaqueña junto a algunos Jotes Cabeza Colorada (*Cathartes aura*). El ave giraba en círculos a gran altura y luego se perdió de vista en la llanura chaqueña en dirección sureste (Fig. 6D). Previo a mi registro, Grilli (2024) fotografió un ejemplar de esta especie el 26 de febrero de 2024 en proximidades de la Planta de Gas San Alberto (ecorregión de Chaco serrano) a 160 km suroeste de nuestro avistamiento. Estos registros son los primeros documentados del Aguilucho Jote para el departamento de Tarija, donde es considerada una especie muy rara. Los registros confirman su área de distribución potencial en el sur de Bolivia propuesto por (Herzog et al. 2017). Aunque la presencia del Aguilucho Jote era esperable en el Chaco Tarijeño ya que fue detectada en las últimas décadas en la región chaqueña de Argentina y Paraguay (Bodrati et al. 2004; Areta et al. 2014).

### **Suirirí Boreal (*Tyrannus tyrannus*)**

El Suirirí Boreal es un migrante boreal que se reproduce en América del Norte y pasa el invierno en los Andes desde Colombia hasta el sur de Bolivia y el noroeste de Argentina (Avibase 2024). En Bolivia se distribuye al este de los Andes, considerada una especie rara a abundante de primavera a otoño austral (Herzog et al. 2017).

Observé a la especie en tres oportunidades dentro la ecorregión del Chaco tarijeño (Fig. 2; Tabla 1). Entre el 3 y el 25 de marzo de 2011 durante un censo de fauna realizado en la Laguna El Palmar, avisté dos parejas forrajeando en las orillas de la laguna junto a un grupo pequeño de Tijeretas (*Tyrannus savana*) (Fig. 7A). El 11 de marzo de 2024 a las 11:40 h, observé seis ejemplares cerca de un área abierta para la perforación de un antiguo pozo de hidrocarburos a 23 km de Villa Montes. Las aves utilizaban la vegetación arbustiva como perchas para alimentarse de insectos. Ante mi presencia se desplazaron hacia el noreste con dirección al río Pilcomayo. Realicé un tercer registro en la ruta Ibibobo-Samaihuate el 16 de marzo de 2024 a las 14:30 h. Puntualmente tres ejemplares se encontraban forrajeando en las orillas de un bañado estacional próximo al camino junto a varios individuos de *T. savana*. Los registros de la especie en el departamento de Tarija y el Chaco tarijeño son escasos, a la fecha se cuenta con un sólo registro no publicado de octubre de 2022 en la ciudad de Villa Montes (GBIF 2024).

### Zorzalito Rojizo (*Catharus fuscescens*)

El Zorzalito Rojizo nidifica en el norte de Norteamérica y se desplaza hacia Sudamérica durante el invierno boreal (Pagano et al. 2013). Es considerado poco común en la parte baja de selvas húmedas en la Amazonia y en el norte del continente (Ridgely & Tudor 2009). En Bolivia se distribuye al este de los Andes, es conocido de pocos registros dispersos entre octubre y marzo en Pando, Santa Cruz y Cochabamba (Herzog et al. 2017).

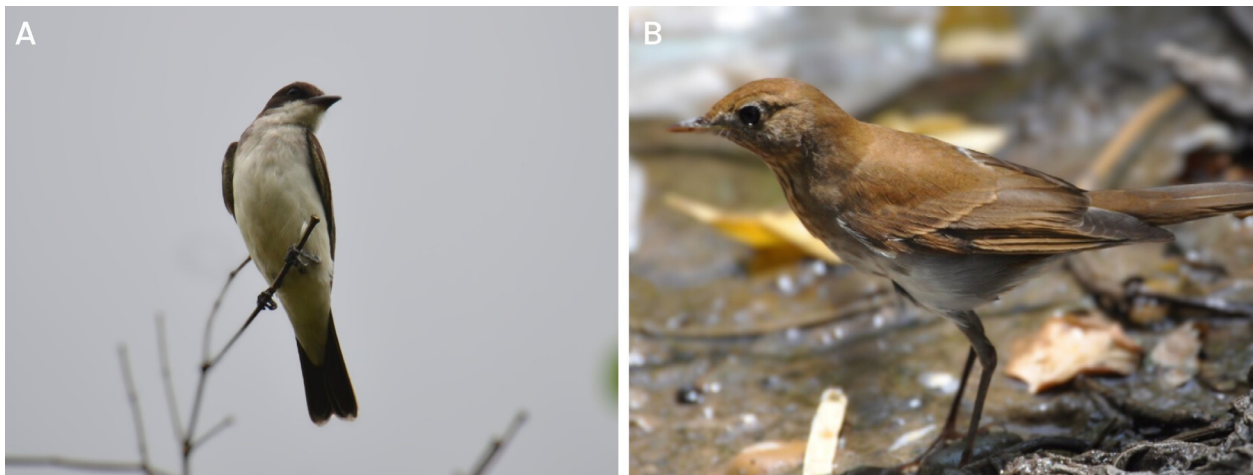
El 30 de noviembre de 2023 a las 14:30 h en un bañado estacional próximo al camino de acceso a la comunidad Samaihuate, observé un ave en las orillas de una pequeña hondonada existente en un extremo del bañado que se movía inquieta dando pequeños brinco y se ocultaba bajo el follaje de los árboles. Al acercarme lentamente al ave logré fotografiarla (Fig. 7B), con la cual junto con otros avistamientos en la laguna Tatarenda (departamento de Santa Cruz) me permitieron identificar claramente a la especie por su dorso de color canela rojizo, pecho beige salpicado de motas pálidas y vientre blanco. Visitas posteriores a la misma zona utilizando “playback” no dieron resultados positivos y no pude registrar a la especie nuevamente. Este registro representa la primera documentación de Zorzalito Rojizo para el departamento de Tarija y el Chaco tarijeño confirmando la condición sugerida de visitante estival raro e irregular en el sur de Bolivia (Herzog et al. 2017). El reporte más cercano a nuestro avistamiento se encuentra a 48 km de distancia en dirección noreste en el lado paraguayo, fue realizado

en noviembre de 2020 en la zona de Mayor Infante Rivarola, República del Paraguay (eBird 2024).

### CONCLUSIÓN

El presente estudio permite concluir que el Chaco tarijeño posee un importante ensamble de aves residentes y migratorias poco estudiadas a nivel regional. Por otro lado, gracias al aporte de la ciencia ciudadana y datos disponibles en las plataformas electrónicas como GBIF, eBird, iNaturalist y BioData, confirmé varias especies de las cuales existen grandes vacíos de información. Actualmente la ciencia ciudadana e inventarios de aves como los disponibles en eBird (2024), son una estrategia relativamente económica para adquirir información seria y confiable sobre diferentes tópicos de biodiversidad (Betancur & Cañón 2016; Tejeda & Medrano 2018).

La información proporcionada en este documento servirá de base a futuros estudios en la ecorregión del Chaco tarijeño y ayudará a tomar medidas de manejo y conservación más acertadas. Además, los numerosos humedales distribuidos principalmente al este del Chaco tarijeño proporcionan hábitats adecuados para un gran número de especies de aves tanto acuáticas, terrestres como de migrantes ocasionales no reproductivos (Stotz et al. 1996). Recomiendo continuar con monitoreos a largo plazo en el Chaco tarijeño a fin de generar mayores registros documentados que permitan entender la ecología de las aves residentes y migratorias en su paso por el sur de Bolivia, particu-



**Figura 7.** Registros de avifauna novedosos en el Chaco tarijeño, departamento Tarija, Bolivia. (A) Suirirí Boreal (*Tyrannus tyrannus*) fotografiado el 25 de marzo de 2011, laguna El Palmar, Villa Montes. (B) Zorzalito Rojizo (*Catharus fuscescens*) observado el 30 de noviembre de 2023, bañado estacional camino a Samaihuate, municipio de Villa Montes. Fotografías: Peñaranda-Barrios EM.



larmente las aves acuáticas deben ser evaluadas con análisis apropiados de datos sistemáticos de censos de aves acuáticas (Delany et al. 1999) incorporando a las comunidades locales (Betancur & Cañón 2016). Finalmente, considero que varios de estos registros (e.g., *Catharus fuscescens*, *Pluvialis dominica*), pueden ser adaptaciones en respuestas al cambio climático o a modificaciones de hábitat a gran escala, lo que resulta en desplazamientos espaciales y colonización de nuevas áreas tal como lo postula Capllonch et al. (2020).

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la empresa Shell Bolivia y a todo su personal técnico por la colaboración brindada dentro de sus instalaciones. Al Turtle Conservation Fund (TCF) y re:Wild por las subvenciones TCF-0947 y TCF-1012 destinadas al proyecto participativo comunitario sobre *Acanthochelys pallidipectoris*, gracias al cual se realizaron varios de los avistamientos de aves aquí reportados. A la organización BioData, por el apoyo con material de campo y equipos fotográficos. A las comunidades indígenas Weenhayek y Tapiete, por compartir generosamente sus conocimientos y experiencias durante el trabajo en campo. Agradezco especialmente a Mario Pérez, Roberto Castillo y Daniel Castillo por su apoyo en la TCO Weenhayek, y a Nataniel Ferreira en la TCO Tapiete. A José y Carlos Peñaranda por su valiosa colaboración durante el relevamiento de fauna silvestre. A los propietarios ganaderos Leonardo Cuellar, Gregorio Gallo y Ramiro Sosa por permitir el acceso a sus propiedades y por la información suministrada. A César Pizarro Ríos por compartir sus conocimientos y fotografías de campo. Finalmente, agradezco a los revisores anónimos por sus valiosos comentarios y sugerencias para mejorar este manuscrito.

## REFERENCIAS

- Aguilar HA (2005) Historia Natural del Gran Chaco. Reseña sobre misioneros y exploradores hasta finales del siglo XIX. En: Di Giacomo AG, Krapovickas SF (eds) Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, Formosa, Argentina. Inventario de la fauna de vertebrados y de la flora vascular de un área del Chaco Húmedo. Temas de Naturaleza y Conservación 4. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, pp 519-529
- Aponte M, Gómez MI, Montenegro MA, Naoki K (2019) New records of Puna Ibis *Plegadis ridgwayi* in the Bolivian lowlands. *Cotinga* 41: 20-22
- Arana C, Pulido V, Arana A, Carlos A, Salinas L (2022) Distribución geográfica y abundancia poblacional de *Plegadis ridgwayi*, el ibis de la Puna (Threskiornithidae) con énfasis en las poblaciones del Perú. *Revista Peruana de Biología* 29: 1-24
- Areta JI, Bodrati A, Klavins J, Almirón D, Hulsberg H, Mangini G (2014) El Aguilucho jote (*Buteo albonotatus*) en Argentina. *Nuestras Aves* 59: 3-8. <http://doi.org/10.56178/na.vi59.288>
- Avibase (2024) The World Bird Database. Disponible en <https://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp?region=BOtrgc> (29/07/2024)
- Beissinger SR, Steadman EC, Wohlgenant TW, Blate G, Zack S (1996) Null models for assessing ecosystem conservation priorities: threatened birds as titers of threatened ecosystems in South America. *Conservation Biology* 10: 1343-1352
- Betancur E, Cañón JEC (2016) La ciencia ciudadana como herramienta de aprendizaje significativo en educación para la conservación de la biodiversidad en Colombia. *Revista Científica en Ciencias Ambientales y Sostenibilidad* 3: 1-15
- Bianchini M (2019) Registros de interés de Chorlo pampa (*Pluvialis dominica*), Playerito menor (*Calidris minutilla*) y Playero ala blanca (*Tringa semipalmatus*) para la Argentina. *Historia Natural* 9: 37-52
- Biodata (2024) Biodiversity Information Platform. Available at: <https://biodata.bio/>. (26/07/2024)
- Birdlife International (2024a) Species factsheet: Greater Rhea *Rhea americana*. <http://www.birdlife.org>
- Birdlife International (2024b) IUCN Red List for birds. <https://datazone.birdlife.org/species/search>
- Birdlife International (2024c) Species factsheet: American Golden Plover *Pluvialis dominica*. <http://www.birdlife.org>
- Birdlife International (2024d) Species factsheet: Large-billed Tern *Phaetusa simplex*. <http://www.birdlife.org>
- Bodrati A, Del Castillo H, Klavins J (2004) Nuevos registros del aguilucho jote (*Buteo albonotatus*) con comentarios sobre su presencia en el norte de la Argentina y Paraguay. *Nuestras Aves* 47: 28-30. <http://doi.org/10.56178/na.vi47.574>
- Capllonch P (2011) Ruta del Batitú (*Bartramia longicauda*) a través de la provincia de Tucumán, Argentina. *Nuestras Aves* 56: 19-20. doi: 10.56178/na.vi56.381
- Capllonch P, Hayes F, Ortiz FD (2020) Escape al sur: una revisión de las aves que expandieron recientemente su rango de distribución en Argentina. *El Hornero* 35: 111-126. <http://doi.org/10.56178/eh.v35i2.442>
- Carboneras C (1992) Family Anatidae (ducks, geese and swans). En del Hoyo J, Elliott A, Sargatal J. (eds.), Handbook of the Birds of the World. Vol 1. Ostrich to

- Ducks (601-602), Lynx Editions, Barcelona
- Chapman AD (2005) Principles of data quality, version 1.0. Report of the Global Biodiversity Information Facility. Copenhagen
- Clay RR, Lesterhuis AJ, Smith P (2017) Status and distribution of the suborder Lari in Paraguay, including new country records. *Revista Brasileira de Ornitología* 25: 128-136
- Clements JF, Rasmussen PC, Schulenberg TS, Iliff MJ, Fredericks TA, Gerbracht JA, Lepage D, Spencer A, Billerman SA, Sullivan BL, Wood CL (2023) The eBird/Clements checklist of Birds of the World: v2023. Available from: <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/> (29/07/2024)
- Davenport LC, Goodenough KS, Haugaasen T (2016) Birds of Two Oceans? TransAndean and Divergent Migration of Black Skimmers (*Rynchops niger cinerascens*) from the Peruvian Amazon. *Plos One* 11: 1-14. <http://doi.org/10.5441/001/1.bs0s09c8>
- Delany S, Reyes C, Hubert E, Pihl S, Rees E, Haanstra L, Van Strien A (1999) Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia, 1995 and 1996. *Wetlands International Publ.* 54. Países Bajos
- eBird (2024) eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. (29/07/2024)
- Fjeldså J, Krabbe N (1990) Birds of The High Andes: A Manual to the Birds of the Temperate Zone of the Andes and Patagonia, South America. Zoological Museum, University of Copenhagen and Apollo Books. Denmark
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (2024) GBIF Home Page. Available at: <https://www.gbif.org>. (26/07/2024)
- Gouvêa AC, Bravo GA, Antas PdTZ, Schuchmann KL, Silveira LF (2023) Rainy cycles in South America as a driver for the breeding of the Black Skimmer (*Rynchops niger*) and the Large-billed Tern (*Phaetusa simplex*) (Aves, Charadriiformes). *Papéis Avulsos De Zoologia*, 63: e202363028
- Grilli P (2024) eBird Checklist: <https://ebird.org/ebird/view/checklist/S163596539>. eBird: An online database of bird distribution and abundance (web application). eBird, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. (11/08/2024)
- Herzog SK, Terrill RS, Jahn AE, Remsen JR JV, Maillard O, García-Solíz VH, Macleod R, McCormick A, Vidoz JQ (2017) Birds of Bolivia. Field Guide. Asociación Armonía. Santa Cruz de la Sierra
- iNaturalist (2024) Available from <https://www.inaturalist.org>. Accessed [26/07/2024]
- Klima J, Jehl Jr JR (2020) Stilt Sandpiper (*Calidris himantopus*). En: Poole AF (ed) Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <http://doi.org/10.2173/bow.stisan.01>
- Luque C, Tejada C (2013) Primer registro del Gaviotín de pico grande (*Phaetusa simplex*) en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía y en la Costa sur del Perú. *Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú* 8(1): 6-9
- Macleod R (2009) Threatened Birds of Bolivia Project 2004 to 2009 Final Report. Armonia-University of Glasgow, Glasgow
- Martínez O, Maillard O, Vedia-Kennedy J, Herrera M, Mesili T, Rojas A (2011) Riqueza específica y especies de interés para la conservación de la avifauna del área protegida Serranía del Aguargüe (Sur de Bolivia). *El Hornero* 26: 111-128. <http://doi.org/10.56178/eh.v26i2.683>
- Martínez O, Guerra F, Miserendino R y Acosta L (2020) Nest and nestling of Spot-backed puffbird, *Nystalus maculatus striatipectus* Sclater 1854 (Birds: Bucconidae) in a dry forest of the Chaco, Southern Bolivia. *Kempffiana*, 16: 29-34
- Martínez O, Guerra F y Miserendino R. (2023) Depredación de langostas sudamericanas (*Schistocerca cancellata*) por el aguilucho langostero (*Buteo swainsoni*) en el sur de Bolivia durante su migración al hemisferio norte. *Ecología en Bolivia* 58: 100-103
- Medler M (2012) Macaulay Library [<https://macaulaylibrary.org/asset/189531>]
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP) (2001) Zonificación Agroecológica y Socioeconómica del Departamento de Tarija. Proyecto de Zonificación Agroecológica y Establecimiento de una Base de Datos y Red de Sistema de Información Geográfica en Bolivia (ZONISIG). La Paz, Bolivia. 263 pp
- Merlin Bird ID (2024) Cornell Laboratory of Ornithology. Ithaca, Nueva York, Estados Unidos. Available: <https://merlin.allaboutbirds.org/>
- Minetti JL (2012) El Clima de Bolivia. Laboratorio Climatológico Sudamericano. Tucumán. Argentina
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) (2013) Memoria técnica mapa de bosques de Bolivia: Clasificación por tipo de bosques. FONABOSQUE- DANI-FAO. La Paz, Bolivia. 52 pp
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) (2020) Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz
- Naranjo LG, Amaya JD, Eusse-González D, Cifuentes-Sarmiento Y (2012) Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible /

- WWF Colombia, Bogotá
- Pagano LG, Smith P, Bodrati A (2013) El Zorzalito Colorado *Catharus fuscescens* en Argentina y Paraguay. *El Hornero* 28: 79-83. <http://doi.org/10.56178/eh.v28i2.632>
- Paynter Jr R (1992) Ornithological Gazetteer of Bolivia. Bird Department Museum of Comparative Zoology. Harvard University. Cambridge, Massachusetts
- Peñaranda-Barrios EM (2011) Avifauna de la Laguna El Palmar. Informe de Biodiversidad del pozo La Vertiente-X11 (Gran Chaco tarijeño). BG Bolivia Corporation., Suc. Bolivia - GeoAmbiente Ltda., Villa Montes
- Peñaranda-Barrios EM (2012) Fauna Silvestre Planta de Gas La Vertiente, Gran Chaco tarijeño. BG Bolivia Corporation., Suc. Bolivia - GeoAmbiente Ltda., Villa Montes
- Peñaranda-Barrios EM (2013) Contribución al conocimiento de la avifauna del Gran Chaco Tarijeño (provincia Gran Chaco, Tarija, Bolivia). *Acta Zoológica Lilloana* 57: 226-234
- Peñaranda-Barrios EM, La Grotteria J, Faldin AM (2017) Aves. En: Peñaranda EM, Castro JM (eds) Huacareta, un área de exploración entre el bosque Tucumano boliviano, Chaco serrano y Chaqueño al sur de Bolivia. Historia Natural y Guía Ilustrada de Flora y Fauna. Shell Bolivia Corporation, Sucursal Bolivia-GeoAmbiente Ltda., Departamentos de Tarija y Chuquisaca, pp 308-375
- Pizarro-Ríos C (2019) eBird Checklist: <https://ebird.org/checklist/S55823575>. eBird: An online database of bird distribution and abundance (web application). eBird, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. (31/07/2024)
- Pizarro-Ríos C (2020) Rayador (*Rynchops niger*). iNaturalist [<https://www.inaturalist.org/observations/58548008>]
- Pizarro-Ríos C. (2022a) Chorlo Pampa (*Pluvialis dominica*). iNaturalist [<https://www.inaturalist.org/observations/137599852>]
- Pizarro-Ríos C. (2022b) Atí (*Phaetusa simplex*). iNaturalist [<https://www.inaturalist.org/observations/61610560>]
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial (PNUMA-CMCM) (2011) Lista de Especies CITES (CD-ROM). Secretaría CITES, Ginebra, Suiza, y PNUMA-CMCM, Cambridge, Reino Unido
- Restall R, Rodner C, Lentino M (2006) Birds of Northern South America: An Identification Guide. Yale University Press, New Haven, CT
- Ridgely RS, Tudor G (2009) Field guide to the songbirds of South America: The passerines. University of Texas Press, Austin
- Rodríguez Mata J, Erize F, Rumboll M (2008) Guía de campo Collins, Aves de Sudamérica, No Passeriformes. Letemendia Casa Editora, Harper Collins Publishers. Buenos Aires
- Stotz DF, Fitzpatrick JW, Parker III TA, Moskovits DK (1996) Neotropical Birds: Ecology and Conservation. University of Chicago Press, Chicago
- Tejeda I, Medrano F (2018) eBird como una herramienta para mejorar el conocimiento de las aves de Chile. *Revista Chilena de Ornitología* 24: 85-94
- The Nature Conservancy (TNC) (2005) Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires
- Tissera R (1978) Historia y significado de los nombres Chaco y Chaco Gualamba. *Revista de la Junta de Historia del Chaco* 1: 69-70
- Tobias A, Seddon N (2007) Ornithological notes from southern Bolivia. British Ornithologists' Club. *Cotinga* 4: 293-300
- Vidoz JO (2009) Nuevos registros departamentales de aves en Bolivia. *Kempffiana* 5: 72-77
- White A, Jeremiah A (2011) First record of Large-billed tern (*Phaetusa simplex*) for Grenada and the Lesser Antilles. *Journal of Caribbean Ornithology* 24: 74-76
- Wioneczek MJ, Wioneczek GI (2022) Registro documentado de Aguilucho negro (*Buteo albonotatus*) en la provincia de Misiones, Argentina. *Nuestras Aves* 67: 104-105. <http://doi.org/10.56178/na.vi67.15>