

Lista comentada de las comunidades de aves del Parque Nacional Torotoro y Río Caine, Bolivia

Check-list of the avian communities at Torotoro National Park and Caine River, Bolivia

Omar Martínez^{1*}, Josef Rechberger², J. Fernando Guerra-Serrudo^{1,3}, Pamela Ávila⁴ & Máximo Liberman²

¹Museo Nacional de Historia Natural, Colección Boliviana de Fauna, Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), La Paz, Bolivia.

²Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.

³Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, Bolivia.

⁴Fundacion Teko-Kavi, La Paz, Bolivia.

*marte13fenix@yahoo.com

Resumen: Se presenta un estudio sobre las comunidades de aves registradas en el Parque Nacional Torotoro y río Caine, basado en siete campañas de muestreo realizadas entre 2014 y 2016, y en 2022. Se registraron cuatro especies amenazadas a nivel nacional y global: el cóndor andino (*Vultur gryphus*), la paraba frente-roja (*Ara rubrogenys*), la cotorrita boliviana (*Myiopsitta monachus luchsii*) y el coludito colorado (*Sylviorthorhynchus yanacensis*). Además, se identificaron ocho especies como nuevos registros para el departamento de Potosí: perdiz cordillerana (*Nothura darwini*), bandurria común (*Theristicus caudatus*), carpintero listado (*Campephilus melanoleucos*), doradito oliváceo (*Pseudocolopteryx acutipennis*), benteveo chico (*Philohydor lictor*), hijo del sol (*Pyrocephalus rubinus*), zorzal plumizo (*Turdus nigriceps*) y afrechero cejudo (*Arremon torquatus*). Adicionalmente, se muestreó un sector de bosque ribereño asociado al río Caine con avifauna típica del bosque boliviano-tucumano. Trece especies fueron registradas por primera vez en el río Caine: el serere (*Guira guira*), gallito colorado (*Piaya cayana*), gavilán tijereta (*Elanoides forficatus*), aguilucho cola-corta (*Buteo brachyurus*), martín pescador-grande (*Megaceryle torquata*), batará plumiza (*Thamnophilus caerulescens*), caminera común (*Geositta cunicularia*), doradito oliváceo (*Pseudocolopteryx acutipennis*), hijo del sol (*Pyrocephalus rubinus*), mosquero ceja-amarilla (*Satrappa icterophrys*), pibí ahumado (*Contopus fumigatus*), golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), afrechero cejudo (*Arremon torquatus*). Nuestras observaciones evidencian que los bosques de *Alnus-Polylepis* en la puna y bosques de *Schinopsis-Prosopis* en los valles secos interandinos están seriamente amenazados por actividades antrópicas.

Palabras clave: avifauna, bosques de *Polylepis* y *Schinopsis*, bosque boliviano-tucumano, prepuna, puna y valles secos interandinos.

Abstract: We present a study of bird communities recorded in Torotoro National Park and the Caine River, based on seven sampling campaigns conducted between 2014 to 2016 and in 2022. Four recorded species- the Andean Condor (*Vultur gryphus*), Red-fronted Macaw (*Ara rubrogenys*), Cliff Parakeet (*Myiopsitta monachus luchi*), Tawny Tit-spinetail (*Sylviorthorhynchus yanacensis*)- are globally and nationally threatened. Eight species were identified as new records for the department of Potosí: Darwin's Nothura (*Nothura darwini*), Buff-necked ibis (*Theristicus caudatus*), Crimson-crested Woodpecker (*Campephilus melanoleucos*), Subtropical Doradito (*Pseudocolopteryx acutipennis*), Lesser Kiskadee (*Philohydor lictor*), Vermilion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus*), Andean Slaty Trush (*Turdus nigriceps*) and White-browed Brushfinch (*Arremon torquatus*). Additionally, we surveyed a nearby riverine forest area along the Caine River, with avifauna associated to the boliviano-tucumano forest. Thirteen species were documented for the first time in the Caine River: Guira Cuckoo (*Guira guira*), Squirrel Cuckoo (*Piaya cayana*), Swallow-Tailed Kite (*Elanoides forficatus*), Short-tailed Hawk (*Buteo brachyurus*), Ringed Kingfisher (*Megaceryle torquata*), Variable Antshrike (*Thamnophilus caerulescens*), Common Miner (*Geositta cunicularia*), Subtropical Doradito (*Pseudocolopteryx acutipennis*), Vermilion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus*), Yellow-browed Tyrant (*Satrapa icterophrys*), Smoke-colored Pewee *Contopus fumigatus*, Barn Swallow *Hirundo rustica*, White-browed Brushfinch Cejudo (*Arremon torquatus*). Observations indicate that *Alnus-Polylepis* forests in the puna and *Schinopsis-Prosopis* forests in the inter-andean dry valleys are seriously threatened by anthropic activities.

Key words: avifauna, interandian dry valleys, *Polylepis* and *Schinopsis* forest, prepuna and puna, boliviano-tucumano forest.

INTRODUCCIÓN

En Bolivia, los valles secos interandinos conforman una ecoregión de altitud intermedia (500–3.300 msnm), situada entre la cordillera de los Andes y las tierras bajas. Esta región abarca una superficie de 44.805 km², lo que representa aproximadamente el 4% del territorio nacional, y se extiende por los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Chuquisaca y Tarija (Ibisch *et al.* 2003). Se trata de una zona fisiográficamente heterogénea, donde convergen diversos ecosistemas de alta biodiversidad, cuyas formaciones boscosas presentan afinidades andinas y chaqueñas, además de un componente propio de la región, principalmente de la familia Cactaceae (Vargas *et al.* 2000), junto con otras familias relevantes como Anacardiaceae, Asteraceae, Leguminosae y Verbenaceae (Ibisch *et al.* 2003).

Desde una perspectiva ornitológica, en el centro-sur de Bolivia, donde se encuentra la ecoregión más representativa de valles secos interandinos, habitan unas 519 especies de aves, de las cuales 16 están amenazadas, 22 presentan rangos de distribución restringidos, cuatro son restringidas a la ecoregión y 17 se consideran insuficientemente protegidas (Herzog *et al.* 2005). Esta ecoregión ha sido clasificada como una de las áreas

de más alta prioridad para la conservación después de la ecorregión de Yungas y Amazonía (Herzog *et al.* 2005). El área de estudio corresponde al Área de Importancia para Aves– Bolivia 008 (AIA-BO/008) “Cuencas de los ríos Caine y Mizque”, situada entre los 1.850–2.400 m de altitud (Soria-Auza & Hennessey 2005). A pesar de su relevancia, la avifauna de esta región ha sido escasamente documentada (Herzog *et al.* 1997, Flores & Capriles 1998, Herzog & Kessler 2002, eBird 2024). Sin duda, es un lugar único e importante para la paraba frente-roja (*Ara rubrogenys*), una especie endémica de Bolivia y en peligro de extinción (Rojas *et al.* 2009, Herzog *et al.* 2023). Otras especies endémicas presentes en el área incluyen al tordo boliviano (*Oreopsar bolivianus*) y la cotorrita boliviana (*Myiopsitta monachus luchi*) (Soria-Auza & Hennessey 2005). También se destaca el colibrí cochabambino (*Oreotrochilus adela*), especie de rango restringido y Casi Amenazada (Soria-Auza & Hennessey 2005).

Por encima de los valles secos interandinos se encuentra el piso ecológico de la prepuna, una de las ecorregiones bolivianas menos estudiadas en términos ornitológicos (Dupret 2001, Martínez *et al.* 2010a). Aunque su mayor representación se encuentra en el sur del país (López 2000), en el centro de Bolivia existen sectores definidos de prepuna entre los 2.600 y 3.000 m de altitud (Altamirano 2009). En este estudio se presenta una lista comentada y actualizada de la avifauna del Parque Nacional Torotoro (PNT) y el río Caine, cubriendo los pisos ecológicos de puna, prepuna, valles secos interandinos y bosques secos o caducifolios del boliviano- tucumano. Se presenta información sobre la diversidad de especies de las comunidades de aves, nuevos registros para el área protegida, río Caine y el departamento de Potosí, así como curvas de acumulación de especies obtenidas a partir de observaciones en 19 localidades. Además, se analiza la presencia de especies de interés para la conservación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El PNT y río Caine, se encuentran en la parte central de Bolivia. El estudio se realizó en 19 localidades del PNT y la cuenca del río Caine, ubicadas entre los departamentos de Potosí y Cochabamba (17,5–18,5°S; Figura 1, Tabla 1). El área protegida, se ubica en el departamento de Potosí, tiene una superficie de 16.570 ha (166 km²) y ocupa un rango altitudinal de 1.900 a 3.600 msnm, desde los 65°40'–65°52'O y 18°02'–18°10'S (Ribera & Liberman 2006). El río Caine divide el departamento Potosí de Cochabamba. Tres localidades: Mina Asientos, Mina Boston y La Viña se encuentran en el lado de la ribera del río Caine, departamento de Cochabamba y 16 localidades: Tago Tago, Cusi Cusi, Cala Cala, Torotoro, El Vergel, Cuchira Wayko, Umajalanta, Ciudad de Itas, Julio, Quioma, Rancho Pampa, río Sucusuma, Siwinkota, Huayllas, Cementerio de Tortugas y Molle Cancha se ubican en el departamento de Potosí.

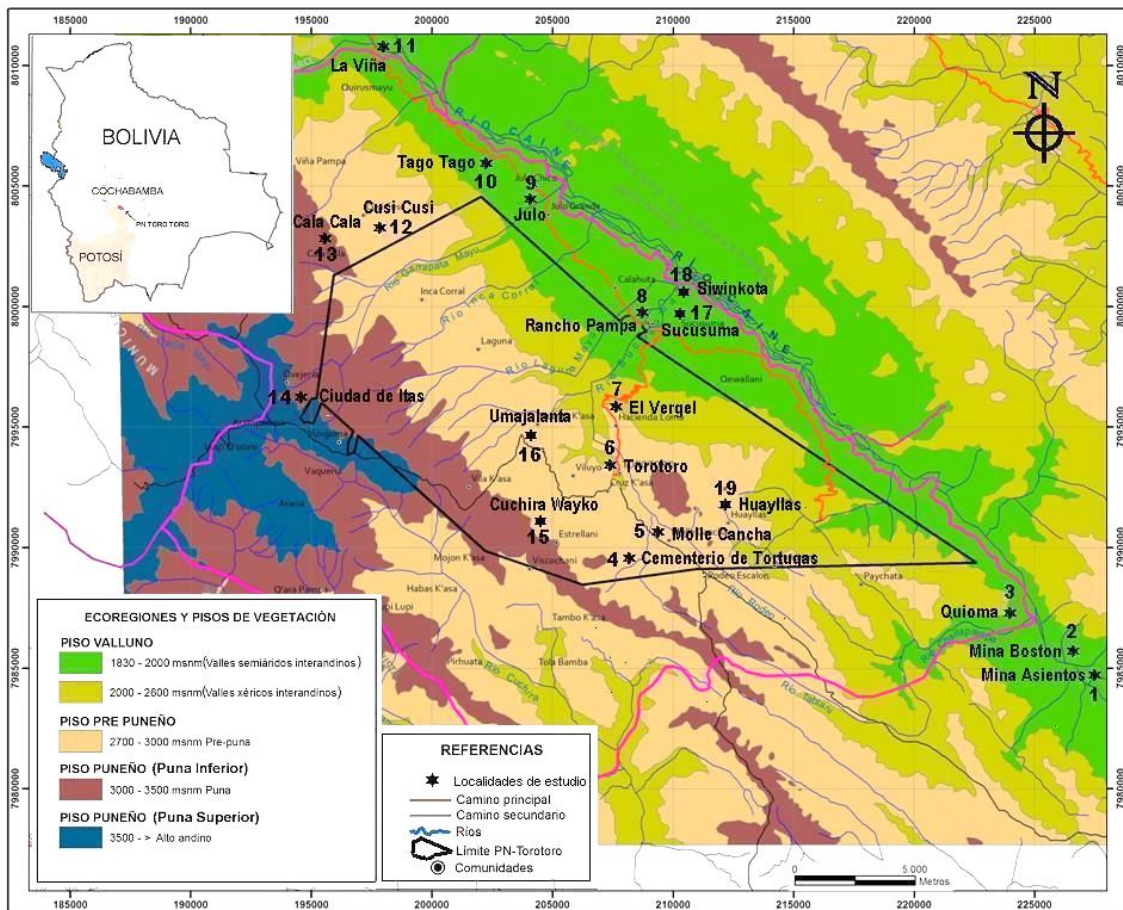


Figura 1. Mapa de ubicación de las localidades de estudio en el Parque Nacional Torotoro y río Caine, Bolivia.

Tabla 1. Localidades de estudio en el Parque Nacional Torotoro y río Caine, Bolivia. (S) Muestreo realizado en época seca y (H) muestreo de época húmeda.

Localidad	Coordenadas	Altitud (m)	Tipo de vegetación
Mina Asientos (S, H)	18°24,498' S, 65°30,098' O	1.850	Bosque de <i>Schinopsis haenkeana</i> - <i>Cardenasiodendron brachypterum</i> .
Mina Boston (S, H)	18°23,221' S, 65°31,213' O	1.845	Bosque de <i>Schinopsis haenkeana</i> - <i>Cardenasiodendron brachypterum</i> .
Quioma (S, H)	18°21,017' S, 65°32,436' O	1.835	Bosque de <i>Schinopsis haenkeana</i> - <i>Cardenasiodendron brachypterum</i> .
Cementerio de Tortugas (H)	18°20,133' S, 65°41,053' O	2.700-2.780	Bosque relicto <i>Parapiptadenia excelsa</i> - <i>Blepharocalyx salicifolius</i>
Molle Cancha (S, H)	18°20,385' S, 65°44,251' O	3.010	Bosque de <i>Schinus molle</i> - <i>Eucalyptus globulus</i> .
Torotoro (S, H)	18°02'06" S, 65°37'08" O	2.690	Bosque de <i>Schinus molle</i> - <i>Eucalyptus globulus</i> .

Continuación Tabla 1.

Localidad	Coordenadas	Altitud (m)	Tipo de vegetación
El Vergel (H)	18°01'36" S, 65°39'24" O	2.150-2.650	Matorrales xéricos: cactáceas y bromelias
Rancho Pampa (S, H)	18°04'39" S, 65°44'35" O	2.040	Bosque de <i>Prosopis alba</i> - <i>Schinus molle</i> y matorrales de <i>Dodonea viscosa</i> - <i>Colletia spinosissima</i> .
Julo (S, H)	18°03'18.50" S, 65°47'08.21" O	2.000-2.055	Bosque de <i>Prosopis</i> .
Tago Tago (S)	18°0,046'S, 65°39,981'O	2.000-2.100	Bosque de <i>Prosopis alba</i> - <i>Prosopis kuntzei</i> .
La Viña (S, H)	17°58'03,3" S, 65°51'05,8" O	2.100	Bosque de <i>Prosopis alba</i> - <i>Prosopis kuntzei</i> .
Cusi Cusi (S)	18°0,068' S, 65°43,184' O	2.510	Bosques de <i>Eucalyptus globulus</i> y matorrales de <i>Dodonea viscosa</i> - <i>Baccharis dracunculifolia</i> .
Cala Cala (S)	18°0,078' S, 65°46,214' O	2.650	Matorrales de la puna.
Ciudad de Itas (H)	18°07'29" S, 65°44'56" O	3.500-3.580	Bosque relicto <i>Polylepis</i> y matorrales <i>Baccharis</i> - <i>Berberis</i> .
Cuchira Wayko (H)	18°10'25.48" S, 65°45'21.84" O	2.760-2.882	Matorrales de la Puna y Pre-puna: <i>Baccharis</i> , <i>Berberis</i> y <i>Ribes</i> .
Umajalanta (H)	18°07'12.77" S, 65°48'27.27" O	2.861-2.980	Matorrales deciduo en valle xéricos: chacatea (<i>Dodonea viscosa</i>), <i>Salvia preaclara</i> , <i>Rebutia</i> y <i>Justicia</i> .
Río Sucusuma (H)	18°04'24.17" S, 65°44'45.90" O	1.940-1.970	Bosque ribereño con <i>Schinopsis haenkeana</i> - <i>Cardenasiodendron brachypterum</i> .
Siwinkota (H)	18°04'27.98" S, 65°44'42.86" O	1.950-1.980	Bosque de <i>Prosopis alba</i> - <i>Prosopis kuntzei</i> .
Huayllas (S)	18°08'10.08" S, 65°44'42.26" O	2.754-3.299	Bosque de <i>Schinus molle</i> - <i>Eucalyptus globulus</i> .

Una gran superficie del PNT y río Caine, está cubierto de valles secos interandinos y áreas de prepuna (Ribera & Liberman 2006, García-Crispieri *et al.* 2009). Reconociéndose un piso más alto de puna al oeste del área protegida, y un piso más bajo, el de valles templados a cálidos hacia el río Caine al este del PNT con elementos florísticos de bosques secos caducifolios del boliviano-tucumano (Ribera & Liberman 2006). La vegetación de la región según Altamirano (2009), está caracterizada por pajonales de *Stipa*, *Calamagrostis* y *Festuca* por encima de los 3.500 msnm (piso altoandino) hacia el oeste del PNT. Por debajo de los 3.500 msnm hasta los 3.000 msnm, son típicos los bosques de kewiñas (*Polylepis besseri* y *P. tomentella*) y matorrales de *Berberis*, *Baccharis*, *Brachyotum*, *Ribes* y pastizales (piso puneño). La prepuna es una zona de transición hacia los valles secos interandinos entre los 2.500 a 3.000 m y está cubierta por relictos de bosque boliviano-tucumano en zonas secas con árboles dispersos de jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), tipa (*Tipuana tipu*) y chari (*Parapiptadenia excelsa*) y en áreas más húmedas es típica el sahuinto (*Myrcianthes pseudomato*), el nogal (*Juglans australis*) y plantas endémicas como *Berberis bumulaeifolia*, *Dyschoriste*

boliviana y *Geranium herzogi* (piso prepuneño). Finalmente, en los valles secos interandinos, existen dos formaciones: 1) los valles semiáridos interandinos, entre los 1.800–2.500 msnm donde existen bosques y matorrales xerofíticos de influencia chaqueña como *Cochlospermum herzogianum*, *Cercidium praecox*, *Prosopis kuntzei*, *Aspidosperma quebracho-blanco* y *Tabebuia nodosa*. 2) los valles xéricos interandinos entre 1.500–2.000 msnm caracterizados por un bosque seco caducifolio y matorrales espinosos xerofíticos, destacando el soto (*Schinopsis haenkeana*) y la mara valluna (*Cardenasiodendron brachypterum*) y plantas endémicas como *Justicia consanguinea*, *Salvia preaclara* y *Ayenia schumanniana* (piso valluno).

El clima de la región, según datos de la estación meteorológica de Torotoro es templado, con temperaturas medias anuales que fluctúan entre 14–21°C. La temperatura media mensual del mes más frío es de 16,3 °C, mientras que del mes más cálido es de 19,2 °C, con extremos de hasta 31 °C en el valle del río Caine (García-Crispieri 2009). La faja occidental del PNT (altoandino y puna) es la más húmeda con precipitaciones de 800–1.000 mm/año; mientras que la zona central, de prepuna y valles secos interandinos, presenta precipitaciones moderadas de 450–650 mm/año, mientras que las áreas más bajas, como el río Caine, se caracterizan por un clima cálido con precipitaciones inferiores a 450 mm/año (Altamirano 2009). La precipitación media anual en Torotoro es de 945,7 mm, lo que corresponde a un clima húmedo. El régimen de lluvias muestra una marcada estacionalidad con una época seca prolongada entre abril y octubre, con precipitaciones mensuales que no superan los 50 mm; en contraste, la estación lluviosa se extiende de diciembre a marzo, alcanzando su pico en enero con 254,1 mm, mientras que el mínimo se registra en julio con apenas 0,4 mm (García-Crispieri 2009).

Métodos

Transectos: Los muestreos de aves siguieron los criterios de González-García (2011). Este método consiste en recorrer una senda (transecto) o camino de distancia conocida para realizar conteos de las aves observadas con el apoyo de binoculares Bushnell, cámara fotográfica Nikon y GPS Garmin. Se seleccionaron 2–3 sendas por localidad (sólo en aquellas localidades sin senderos ecoturísticos), con rumbos opuestos, para realizar los muestreos y poder cubrir la mayor área posible en cada sitio de estudio. La distancia de las sendas varió entre 2,5–5,0 km/día según la disponibilidad por localidad. Los transectos fueron recorridos a marcha lenta a un ritmo de 30–45 min/km.

El trabajo de campo se realizó durante los periodos de mayor actividad de la avifauna, entre 06:00–08:00 y 16:00–18:00 h. En las localidades que cuentan con senderos ecoturísticos las observaciones se extendieron de 06:00 a 16:00 h, durante las caminatas. Los transectos realizados cubrieron diferentes tipos de hábitats, incluyendo bosques relictos de *Polylepis*, matorrales y pastizales de la puna, valles secos interandinos, bosques secos dominados por *Prosopis kuntzei* y *Schinopsis haenkeana*, laderas rocosas con vegetación arbustiva, ambientes ribereños asociados al río Caine y sus afluentes (Sucusuma, Inca Corral, Garrapata Mayu y Rodeo), así como áreas antrópicas, como potreros y zonas de cultivo.

Caminatas aleatorias: Se realizaron caminatas aleatorias (*random walks*) de observación (Herzog & Kessler 2002) principalmente en las localidades sin senderos ecoturísticos con el apoyo de binoculares Bushnell, cámara fotográfica Nikon y GPS Garmin, en horarios diferentes al de los transectos, entre 09:00–12:00 y 14:00–16:00 h. De esta forma se relevaron hábitats específicos como roquedales, pastizales de altura, bosques de *Prosopis kuntzei*, bosques de *Schinopsis haenkeana*, laderas rocosas con arbustos, ambientes ribereños del río Caine y sus afluentes, áreas antrópicas y paisajes con bosques relicto de *Polylepis* y ecotonos. Este método fue implementado para cubrir ciertos hábitats de difícil acceso como la cima de ciertas montañas o mesetas de ciertos bosques. En Quioma realizamos caminatas aleatorias para registrar las aves del interior del bosque de *Schinopsis hankeana*, lo propio en la Viña para muestrear aves en bosques de *Prosopis kuntzei* y en ambos casos para detectar especies que no suelen frecuentar áreas abiertas o bordes de bosque.

El trabajo de campo se realizó durante siete periodos: 1) del 22 al 27 de septiembre de 2014 (época seca), cubriendo tres localidades: Tago Tago, Cusi Cusi y Cala Cala, 2) del 10 al 17 de febrero de 2015 (época húmeda) en río Sucusuma, El Vergel y Cuchira Wayko, 3) del 29 de marzo al 4 de abril de 2015 (época húmeda) en Siwinkota, Umajalanta y Ciudad de Itas, 4) del 25 de febrero al 12 de marzo de 2016 (época húmeda) en Mina Asientos, Mina Boston, Torotoro, La Viña, Julio, Quioma, Molle Cancha y Rancho Pampa, 5) del 5 al 12 de mayo de 2016 (época seca), en Siwinkota, río Sucusuma y Huayllas, 6) del 11 al 26 de julio de 2016 (época seca), en Mina Asientos, Mina Boston, Torotoro, La Viña, Julio, Quioma, Molle Cancha y Rancho Pampa) y 7) del 8 al 13 de enero de 2022 (época húmeda) en Ciudad de Itas, Cementerio de tortugas y El Vergel.

La obtención de datos en las localidades se llevó a cabo combinando los métodos de búsqueda intensiva (caminatas aleatorias o “*random walks*”), observación directa y recorridos en transectos. Las aves fueron registradas principalmente por observación directa, excepcionalmente por sus voces escuchadas. Algunos registros de aves fueron realizados también durante los traslados en viajes entre sitios de estudio. Un zambullidor acuático fue capturado con una red de pesca en una piscina artificial de cría de peces para registro fotográfico y luego fue liberado.

En 10 localidades (Mina Asientos, Mina Boston, Torotoro, La Viña, Julio, Quioma, Rancho Pampa, río Sucusuma, Siwinkota y Molle Cancha) las observaciones durante los muestreos se realizaron entre 06:00–18:00 h y el periodo de observación directa y muestreos fue de cuatro días por localidad (dos días en época seca y otros dos en época húmeda), con 40 horas de esfuerzo distribuidas en diez horas de observación/día. Dos localidades, Ciudad de Itas y El Vergel, fueron visitadas en dos ocasiones (época húmeda) con un esfuerzo de dos días por visita y un total de 4 días de trabajo por localidad. En siete localidades (Tago Tago, Cusi Cusi, Cala Cala, Cementerio de Tortugas, Cuchira Wayko, Huayllas y Umajalanta) el periodo de observación directa y muestreos fue de dos días por localidad con 20 horas de esfuerzo distribuidas en diez horas de observación/día. Por otra parte, a seis sitios de estudio (Umajalanta, Ciudad de Itas, El Vergel, Tago Tago, Cusi Cusi y Cala Cala) se accedió por senderos ecoturísticos

que varían de 3 a 10 km. Para el análisis de datos, se elaboró curvas acumulativas de las especies observadas durante 40 horas de observación para 12 localidades y otras similares para las especies observadas durante 20 horas de observación en siete localidades del área protegida y río Caine. La identificación de especies fue apoyada utilizando guías de Rocha *et al.* (2012) y Herzog *et al.* (2016). La lista de aves sigue la clasificación taxonómica de South American Classification Committee (SACC, Remsen *et al.* 2024). Se clasificó a las especies como migratorias altitudinales, migratorias latitudinales o residentes (Stotz *et al.* 1996, Martínez *et al.* 2010c, Herzog *et al.* 2016, Martínez *et al.* 2022) y como migrantes australes o boreales (Herzog *et al.* 2016).

La descripción de los hábitats y tipos de vegetación asociados a las aves registradas se basó en las clasificaciones propuestas por Ribera & Liberman (2006) y Altamirano (2009). Las especies de aves restringidas a áreas zoogeográficas siguen a Stattersfield *et al.* (1998) y Boyla & Estrada (2005). El estado de conservación de las especies amenazadas a nivel global se determinó según BirdLife International (2022), mientras que las especies amenazadas a nivel nacional según el Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia (MMAyA 2009) y según Herzog *et al.* (2016). Los registros de especies de interés para la conservación, así como los nuevos registros para Potosí, Cochabamba y para el área protegida fueron contrastados y complementados con la base de datos de eBird (2024).

RESULTADOS

Composición taxonómica y diversidad

Se presenta una lista de 183 especies de aves registradas en el PNT y río Caine, de las cuales 148 especies fueron registradas en este estudio y 35 adicionales corresponden a registros reportados en la plataforma de eBird (2024) (Anexo 1). En total, durante el estudio se obtuvieron un total de 735 registros correspondientes a 39 familias. De las 148 especies identificadas, 93 fueron registradas durante los conteos en transectos, y el resto en caminatas aleatorias y durante los traslados en viajes entre sitios de estudio. Las observaciones de la perdiz cordillerana (*Nothura darwini*), la bandurria común (*Theristicus caudatus*), carpintero listado (*Campephilus melanoleucos*), doradito oliváceo (*Pseudocolopteryx acutipennis*), benteveo chico (*Philohydor lictor*), hijo del sol (*Pyrocephalus rubinus*), zorzal plumizo (*Turdus nigriceps*) y afrechero cejudo (*Arremon torquatus*) representan nuevos registros para el departamento de Potosí.

Los ensambles de aves fueron dominados por las familias Tyrannidae, Thraupidae y Furnariidae con 24, 20 y 12 especies respectivamente, representando el 38% de la composición taxonómica total. Entre las aves no-paserinas, las familias más diversas fueron Psittacidae (8 especies), Columbidae y Trochilidae (ambas con 7 especies), que en conjunto representan el 16% de la comunidad ornitológica registrada. Mientras Picidae (5 especies) fue la familia mejor representada entre los insectívoros arborícolas (Anexo 1). Es importante destacar la presencia del grupo de aves carnívoras, con 16 especies distribuidas en las familias Accipitridae (5 especies), Falconidae (5), Cathartidae (3), Strigidae (2) y Tytonidae (1).

El número de especies registradas por localidad fue proporcional al esfuerzo de muestreo. En las localidades con un esfuerzo de 20 h, se registró un promedio de 30 especies ($n=7$), mientras que, en aquellas con 40 h de esfuerzo, el promedio ascendió a 44 ($n=12$). Las localidades con mayor riqueza de aves fueron Quioma (63 especies), Mina Asientos (58) y Mina Boston (53); el resto de las localidades variaron entre 30 y 49 especies (Figura 2 y 3). Sin embargo, las curvas de acumulación de especies indican que el esfuerzo de muestreo realizado en los 19 sitios no fue suficiente para detectar la totalidad de especies presentes (Figura 2 y Figura 3).

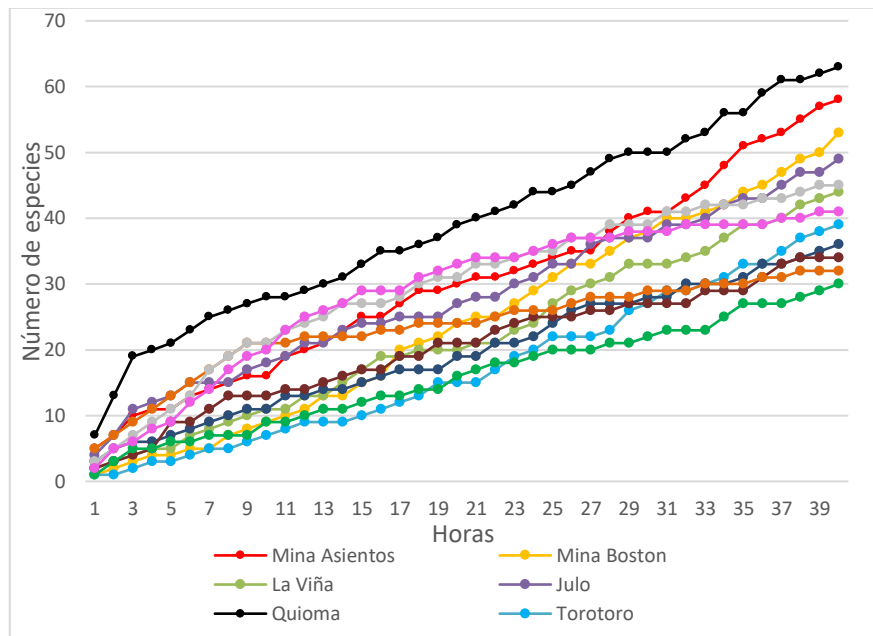


Figura 2. Curvas acumulativas de especies observadas durante 40 horas (diez horas/día) en doce localidades del PNT y río Caine, Bolivia.

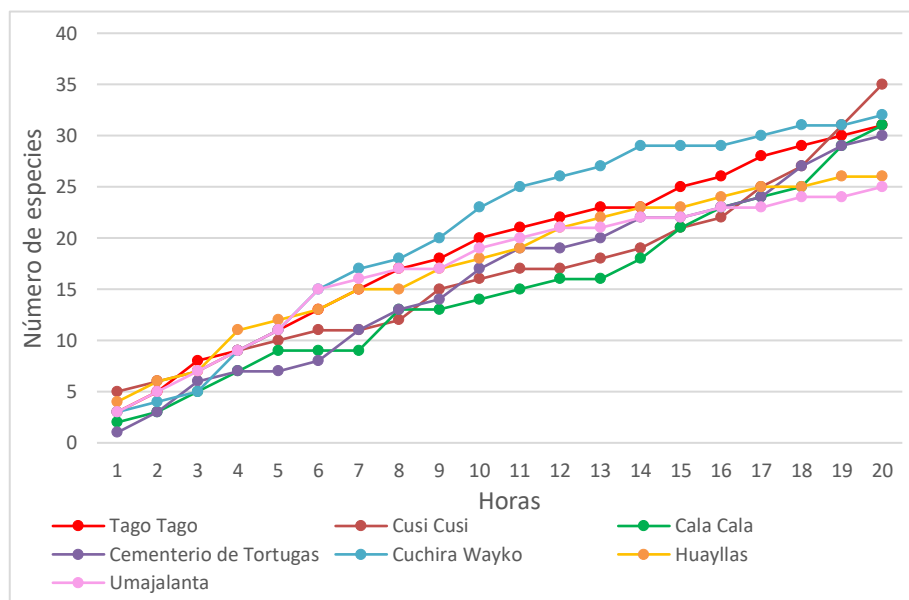


Figura 3. Curvas acumulativas de especies observadas durante 20 horas (diez horas/día) en siete localidades del PNT y río Caine, Bolivia.

La distribución de las comunidades de aves entre los distintos hábitats es heterogénea (Anexo 1). Se registraron 103 especies en bosques deciduos ribereños situados en valles semiáridos interandinos (1.830–2.000 msnm) en la cuenca del río Caine. Por otro lado, 45 especies fueron exclusivas de valles xéricos interandinos (2.000–2.600 msnm), mientras que 56 especies se asociaron a bosques secos incluyendo matorrales y arbustales de la prepuna (2.700–3.000 msnm). Finalmente 36 especies estuvieron asociadas a bosques de *Polylepis* y matorrales de la puna (3.000–3.500 msnm), entre ellas el canastero keñoalero (*Asthenes heterura*), una especie especialista de los bosques de *Polylepis*.

Las especies de aves acuáticas no fueron representativas en la composición de la avifauna del PNT, debido a la ausencia de cuerpos de agua de gran extensión como lagos o lagunas, dentro de los límites del área protegida. Se registraron 12 especies acuáticas, siendo la familia Ardeidae, la más diversa con cuatro especies (Anexo 1). Dos de estas especies fueron identificadas como visitantes altitudinales en la cuenca del río Caine: la garza alba (*Ardea alba*) y la bandurria común (*Theristicus caudatus*).

En total, se registraron 46 especies migratorias, de las cuales 18 fueron migrantes australes, una boreal, cinco latitudinales y 22 migrantes altitudinales (Anexo 1). Entre los migrantes australes, el hijo del sol (*Pyrocephalus rubinus*) fue considerado visitante, mientras que mosquero estriado (*Myiophobus fasciatus*) y suirirí amarillo (*Satrapa icterophrys*), ambos registrados únicamente en Mina Boston fueron considerados raros. Asimismo, se documentaron seis nuevos registros altitudinales para Bolivia. El registro de mayor fue para el benteveo chico (*Philohydor lictor*) (Rancho Pampa, 2.040 msnm), seguido por la bandurria común (*Theristicus caudatus*) (Quirusmayu-La Viña, 2.100 msnm), serere (*Guira guira*) (Mina Asientos, 1.850 msnm) y el mauri común (*Crotophaga ani*) (Quioma, 1.835 msnm). Dos registros altitudinales de baja elevación fueron para la caminera común (*Geositta cunicularia*) (Rancho Pampa, 2.040 msnm) y el leke leke (*Vanellus resplendens*) (Julo, 2.000 m).

Aves de importancia para la conservación

Se registraron cuatro especies de aves consideradas amenazadas a nivel global (BirdLife International 2022) y nacional (MMAyA 2009). De las cuales la paraba frente roja (*Ara rubrogenys*) se encuentra en Peligro Crítico en Bolivia (Rojas *et al.* 2009, Herzog *et al.* 2023). Las otras tres especies son consideradas Vulnerables: el coludito colorado (*Sylviorthorhynchus yanacensis*) (Cahill *et al.* 2009), la cotorrita boliviana (*Myiopsitta monachus luchi*) (Balderrama 2009) y el cóndor andino (*Vultur gryphus*) (Balderrama *et al.* 2009, Martínez *et al.* 2010b) (Anexo 1).

El PNT y la cuenca del río Caine constituyen un área de importancia para la conservación de cinco especies endémicas la paraba frente roja (*Ara rubrogenys*), la cotorrita boliviana (*Myiopsitta monachus luchi*), tordo boliviano (*Oreopsar bolivianus*), monterita cochabambina (*Poospiza garleppi*) y pincha flor boliviano (*Diglossa carbonaria*) de Bolivia. Las tres primeras fueron considerados comunes en el área protegida, mientras

Poospiza garleppi se encuentra en áreas más restringidas del PNT (eBird 2024) y *Diglossa carbonaria* es poco común en la Pre-puna y valles secos interandinos.

Se registraron un total de 23 especies con distribución restringida a áreas zoogeográficas (Stattersfield *et al.* 1998, Boyla & Estrada 2005), de las cuales 19 son propias de la ecoregión Centro de los Andes (CAN, Anexo 1). Un ejemplo destacado es la tortolita boliviana (*Metriopelia ceciliae*) residente en el área, para la cual se documentó un evento reproductivo en áreas pobladas como la localidad de Torotoro (Martínez & Liberman 2018). Las cuatro especies restantes corresponden al Centro de Sudamérica (CSA): la viudita aliblanca (*Knipolegus aterrimus*) común en el área; el periquito ala-amarilla (*Brotogeris chiriri*) poco común; el tiranuelo coludo (*Stigmadura budytoides*) y el carpintero lomo-blanco (*Campephilus leucopogon*), ambas consideradas raras (Anexo 1). Asimismo, se identificaron 10 especies endémicas al EBA 056 de los Altos Andes de Bolivia y Argentina (Boyla & Estrada 2005): *Ara rubrogenys*, *Oreotrochilus adela*, *Tarphonomus harterti*, *Asthenes heterura*, *Lophospingus griseocristatus*, *Poospiza boliviana*, *Poospiza garleppi*, *Sicalis luteocephala*, *Diglossa carbonaria* y *Oreopsar bolivianus*.

Nuevos registros de aves para PNT y río Caine

Perdiz cordillerana (*Nothura darwinii*). El 2 de marzo de 2016, una pareja fue observada en Rancho Pampa, en arbustos espinosos con cactáceas al borde de un campo de cultivo. Este registro es el primero para el departamento de Potosí en relación a Herzog *et al.* (2016). Otro registro fue realizado el 11 de marzo de 2016 en el cerro Yuraj Chullu (2.380 msnm), Mina Asientos, donde un individuo fue observando forrajeando en el suelo. La vegetación del cerro Yuraj Chullu se caracteriza por un bosque relicto de *Schinopsis haenkeana*, con matorrales densos de *Dodonea viscosa* y *Baccharis* sp. Anteriormente, ésta especie fue registrada en varios sitios del río Mizque (Fernández 2008), al este del río Caine.

Zambullidor penacho-blanco (*Rollandia rolland*). El 13 de julio de 2016, dos individuos adultos fueron capturados en Rancho Pampa en las piscinas artificiales de cría de peces (Figura 4a). Este zambullidor es común en lagunas de agua dulce de los Andes y considerado visitante irregular en invierno en la mayoría de las lagunas del Altiplano (Herzog *et al.* 2016). En eBird (2024) no se reportan registros de la especie en el PNT, pero existe un registro (dos individuos) cercano al noroeste del área protegida en la localidad de Acasio, Potosí. Este registro accidental es el primero para el PNT y en Potosí es considerada poco conocida (Herzog *et al.* 2016).

Serere (*Guira guira*). Un individuo fue registrado el 25 de julio de 2016 en río Caine, Mina Asientos, provincia Mizque (Cochabamba), en un bosque de *Schinopsis haenkeana* (Figura 4b). En eBird (2024), se reporta dos registros cercanos a PNT: 1) Un individuo observado el 4 de octubre de 2023 en Mizque (Cochabamba), a 47 km, al este del área protegida. 2) Cinco individuos observados en Lampasillos, cerca de Mizque el 22 de octubre de 2023. En Mizque y alrededores fue considerado común (Fernández 2008).

Nuestro registro es el primero para el río Caine.

Gallito colorado (*Piaya cayana*). Una pareja fue avistada el 16 de julio de 2016 en la Mina Boston en un bosque de *Schinopsis haenkeana* y árboles dispersos de *Jacaranda mimosifolia*. No existen registros en eBird (2024) para PNT, siendo el más cercano de un individuo registrado el 22 de octubre de 2023 en Chinguri al sureste de Molinero y a 32 km de Mina Asientos en Cochabamba. Otro individuo fue registrado el 13 de septiembre de 2019 en Molle Pampa en el Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) El Palmar, departamento de Chuquisaca. En el ANMI El Palmar es considerado común (Martínez 1997, 2000) así como en bosque boliviano-tucumano o valles del sur del país (Herzog *et al.* 2002, Martínez *et al.* 2022). El presente registro es el primero para el río Caine.

Atajacaminos andino (*Systellura longirostris*). El 25 de febrero de 2016, un individuo salió volando abruptamente al ser sorprendido por nuestra presencia en horario crepuscular en el cerro Yuraj Chullu, Mina Asientos, provincia Mizque (Cochabamba), hacia el río Caine, en un bosque de *Schinopsis*. En eBird (2024) se reporta de dos sitios (Ovejería y Torotoro) conocidos dentro el PNT, donde fue registrada la especie.

Colibrí cochabambino (*Oreotrochilus adela*). El 6 de mayo de 2016, una pareja fue observada en Siwinkota cerca al río Caine en matorrales espinosos en áreas semiabiertas con bosques de *Prosopis*. Otro individuo macho (reconocido por el color verde metálico reluciente del cuello y vientre marrón) fue observado el 9 de enero de 2022 en un matorral de *Dodonea viscosa*, matorrales de *Baccharis* y bosques de *Polylepis* ubicados en afloramientos rocosos de Ciudad de Itas. Otros registros reportados en eBird (2024) para el PNT incluyen el Mirador de Torotoro (3 registros), Torotoro (2), río Caine hacia la Viña (1), y Quebrada Ovejería (2) entre 1–3 individuos. Anteriormente, una pareja fue capturada en Ñoquera en valles secos interandinos y transición a la Prepuna (Martínez *et al.* 2010a) y otro individuo solitario en Pinos Sud (Martínez *et al.* 2022), Reserva Biológica Cordillera de Sama, departamento de Tarija.

Tero real (*Himantopus mexicanus*). El 5 de mayo de 2016, un individuo fue registrado en Molle Cancha cerca al río Rodeo. El hábitat fue de áreas abiertas de ribera con bosques de *Schinus areira* y *Eucalyptus*. En eBird (2024) se reporta de un solo registro cercano al PNT, realizado el 14 de mayo de 2021 en Quewallani, río Caine. Este registro es el primero para el PNT. El rango de distribución de la especie en Bolivia se está expandiendo hacia el norte del país (Herzog *et al.* 2016).

Ibis puneño (*Plegadis ridgwayi*) y la bandurria común (*Theristicus caudatus*). Una pareja de *Plegadis ridgwayi* fue avistada el 30 de marzo de 2015 por FG en un remanso del río Cuchira, cerca de Ciudad de Itas. El 11 de mayo de 2016, un individuo solitario de *P. ridgwayi* fue observado en un afluente del río Challapampa en Huayllas. Otros cinco individuos de *P. ridgwayi*, fueron registrados el 11 de Julio de 2016 junto a una pareja de *T. caudatus* en un pastizal inundado cerca de la Viña, camino a Quirusmayu en el lado potosino del río Caine (Figura 4c). El 14 de julio de 2016, cuatro individuos

de *P. ridgwayi* fueron observado el río Garrapata Mayu cerca a Julo (Figura 4d). En eBird (2024) se incluye un registro único de tres individuos de *P. ridgwayi* en PNT el 19 de octubre de 2019. En el caso de *T. caudatus* en eBird (2024), los registros más cercanos (río Chico y Puente Arce) están a 80 km al sur del río Caine, ya en río Grande, departamento Chuquisaca. Este registro es el primero de *T. caudatus* para el departamento de Potosí, tampoco se conocen registros en el departamento de Cochabamba (Herzog *et al.* 2016).

Cóndor andino (*Vultur gryphus*). La especie fue registrada en ocho de los 19 sitios de estudio (Anexo 1), principalmente individuos solitarios como en el Vergel (Figura 4e) y parejas en pleno vuelo. En una ocasión se observó tres individuos volando en Ciudad de Itas. Se evidencia las amenazas para la especie, sobre todo en las fiestas de Torotoro, donde observamos un cóndor muerto embalsamado utilizado como penacho en la cabeza de un danzante.

Gavilán tijereta (*Elanoides forficatus*). Un individuo volando el 28 de febrero de 2016 en el río Caine, Mina Asientos, provincia Mizque (Cochabamba), en un bosque de *Schinopsis*. Otro individuo fue avistado el 25 de julio de 2016 en Mina Boston, posando en un árbol de *Jacaranda mimosifolia* al filo del bosque ribereño. En eBird (2024), se reportan dos registros en Cochabamba, cercanos al norte de PNT, a 82 km: 1) Laguna Alalay (1 individuo) el 18 de septiembre de 2004 y 2) En Sacaba-Titumayu (1) el 28 de febrero de 1994. Otro en río Pojo (1) el 21 de septiembre de 2015 al este de Cochabamba. En Mizque a menos de 50 km al este de PNT fue considerado visitante (Fernández 2008). Nuestros registros son los primeros para el río Caine.

Aguilucho cola-corta (*Buteo brachyurus*). El 25 de julio de 2016, un individuo de *B. brachyurus* fue observado en el cerro Yuraj Chullu, Mina Asientos, hacia el río Caine, en un bosque de *Schinopsis*. Esta rapaz posó fugazmente en un árbol seco y fue reconocida por el vientre totalmente blanco, a diferencia de *B. albigula*, que tiene motas marrones en los costados ventrales, éste último migrante austral arriba a estas latitudes entre los meses de abril-mayo (Martínez 2017). En eBird (2024) se reportan dos registros cercanos al río Caine: 1) En la laguna Alalay, Cochabamba al norte de PNT y 2) En Omereque, Reserva Paraba Frente Roja el este de PNT. En el valle del río Mizque (Cochabamba), adyacente al río Caine, se registró en varias ocasiones a *B. brachyurus*, pero sólo en época seca (Fernández 2010), similar a nuestro estudio, sugiriendo su visita estacional al río Caine.

Lechuza de los campanarios (*Tyto alba*). El 6 de mayo de 2016, FG encontró un individuo muerto en la ribera del río Caine cerca de Siwinkota (Figura 4f). El hábitat fue de áreas abiertas en bordes de bosques de *Prosopis alba*. En eBird (2024) se reporta de un solo registro para el área del PNT el 19 de octubre de 2019.

Búho americano (*Bubo virginianus*). El 16 de febrero de 2015, un individuo solitario fue avistado fugazmente en horario crepuscular (18:25 h.) en Cuchira Wayko. El búho, posaba en arbustos sobre una ladera rocosa cuando fue sorprendido por nuestra

presencia, salió volando. La rapaz fue identificada por la presencia de “orejas” en la cabeza y el tamaño relativamente grande y cuerpo rechoncho, similar al observado en Ananta en un valle seco interandino de La Paz (Martínez *et al.* 2010c). No existen registros para PNT en eBird (2024), siendo el más cercano en la Reserva Paraba Frente Roja a 85 km al este de PNT, donde un individuo fue registrado el 22 de agosto de 2023. El presente registro es el primero para PNT.

Martín pescador-grande (*Megaceryle torquata*). El 28 de febrero de 2016, un individuo solitario fue avistado, volando en el río Caine, cerca a Mina Asientos. Otro individuo fue registrado el 8 de marzo de 2016 en el río Caine, cerca de La Viña, volando río abajo con rumbo sureste. No existen registros en el río Caine en eBird (2024), siendo los más cercanos: 1) A 76 km al este del PNT, en el río Mizque, localidad Peña, cerca de Omereque (1 individuo), 2) A 85 km al este de PNT, en la Reserva Paraba Frente Roja (5 registros) y 3) a 79 al norte del PNT, Laguna Alalay (Cochabamba, 1 individuo). El presente registro es el primero para el río Caine.

Carpintero listado (*Campephilus melanoleucos*). El 22 de septiembre de 2014, un individuo solitario fue avistado por JR en bosque seco de *Prosopis* en Tago Tago, mostrando unas franjas blancas en forma de “V” en la espalda y la cabeza toda roja propia del macho. El carpintero estuvo “picando” un árbol de *Jacaranda mimosifolia* y el hábitat estuvo dominado por *Schinus areira*, *Schinopsis haenkeana* y *Prosopis kuntzei*. Este registro de un individuo vagante accidental es considerado nueva especie para Potosí y PNT.

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*). El 2 de marzo de 2016, un individuo fue observado volando en el río Sucusuma de Rancho Pampa y paró brevemente río abajo, al borde de un risco a gran distancia (c. 150 m). Reconocido por los costados alares grises, las amplias cejas blancas, proyectadas detrás de los ojos, los costados del vientre negruzcos y estriados de blanco, y el arco periocular amarillo. El 6 de mayo de 2016, otro halcón fue observado por FG en pleno vuelo (c. 30 m de altura) en la localidad de Siwinkota, río Caine. En eBird (2024) se reportan tres registros de *F. peregrinus* dentro el área del PNT.

Cotorrita boliviana (*Myiopsitta monachus luchsii*). Entre el 22 y 23 de septiembre de 2014 se observaron cinco grupos entre 7–15 individuos en Tago Tago en matorrales densos y altos de hasta 2,5 m con plantas de *Dodonea viscosa*, *Baccharis dracunculifolia* y arbustos espinosos. El 28 de febrero de 2016, una pareja fue observada en Julo, en el sendero ecoturístico “golondrinas” en bosques de *Prosopis* y matorrales secos. Esta especie puede ser confundida con *Psilopsiagon aymara*, pero la corona es blanca y no negruzca como en *P. aymara*. Esta especie es endémica de Bolivia y en el departamento de Potosí es poco conocida (Herzog *et al.* 2016).

Paraba frente-roja (*Ara rubrogenys*). La registramos en seis localidades (Anexo 1), en grupos de 5–12 individuos. El 25 de febrero de 2016, una pareja fue avistada en el cerro Yuraj Chullu, Mina Asientos, en un bosque de *Schinopsis* (Martínez 2019). El 14 de

julio de 2016, una pareja fue observada en La Viña (río Caine), forrajeando en frutos de *Prosopis kuntzei* (Figura 4g) y otro individuo como mascota (Martínez 2019). En Rancho Pampa, el 16 de julio de 2016, se encontró una paraba como mascota, capturada por pobladores locales en un roquedal cercano y en el mismo encontramos tres guaridas activas de la especie a una altura media (10 m). Anteriormente, entre el 16 al 21 de mayo de 1996 fue registrada en Thola Khasa y El Rodeo, ANMI El Palmar (Chuquisaca), en ambos casos dos parejas fueron observadas en bosques secos del río Rodeo (Martínez 1997, 2000). En los ríos Caine, Mizque y Pilcomayo de los departamentos (Potosí, Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz) se registró 505 individuos en época reproductiva y 827 individuos en época no reproductiva, así como 32 sitios de anidamiento con 131 nidos activos, cuatro sitios de dormidero y cinco de forrajeo (Saldaña 2010). Recientemente, se reportó una población de 1.160 individuos, con 482 de ellas en la cuenca del río Mizque, 398 en río Grande, 181 en río Caine y 99 en río Pilcomayo, con una proporción de parabas reproductivamente activas del 27,4% (159 parejas = 318 parabas) (Herzog *et al.* 2023).

Batará corona-rufa (*Thamnophilus ruficapillus*). El 7 de marzo de 2016, una pareja fue avistada en Quioma, en un bosque de *Schinopsis* forrajeando activamente en el sotobosque. Otro grupo de 4–5 individuos fueron observados el 15 de julio de 2016 en La Viña en bosques secos de *Prosopis alba*. En eBird (2024) se conoce de un solo registro de la especie en el área del PNT, en Jala Jala.

Batará plumiza (*Thamnophilus caerulescens*). La especie fue observada en tres sitios del río Caine: 1) El 8 de marzo de 2016 en Quioma (lado potosino del río Caine), un individuo macho fue avistado en un bosque de *Schinopsis* forrajeando activamente entre matorrales y follaje denso. 2) El 12 de julio de 2016 una pareja fue avistada en un bosque seco de *Prosopis alba* y *Jacaranda mimosifolia* en la Mina Asientos, río Caine y 3) El 15 de julio de 2016, una hembra fue observada en Mina Boston, forrajeando entre matorrales espinosos con cactáceas y *Prosopis alba*. Esta especie no era conocida en Potosí (Herzog *et al.* 2016), tampoco en río Caine y en el área protegida se conoce de un solo registro reportado en eBird (2024) el 24 de noviembre de 2021.

Caminera común (*Geositta cunicularia*). El 27 de septiembre de 2014, JR observó un individuo en Cala Cala, en áreas semiabiertas de la prepuna con bosques de *Prosopis* y *Eucalyptus*. El 13 de julio de 2016, otro individuo solitario fue observado por OM en Rancho Pampa, forrajeando al suelo en un arroyo del río Inca Corral tributario del río Caine (Figura 4h). Este último registro es considerado nuevo para este sistema hídrico. En eBird (2024) se reporta de un solo registro en el PNT, realizado el 17 de marzo de 2014.

Coludito colorado (*Sylviorthorhynchus yanacensis*). El 16 de febrero de 2015, FG observó en Cuchira Wayko, un individuo forrajeando en matorrales *Baccharis*, *Berberis* y *Ribes* de la Prepuna a 2880 m. En eBird (2024) se reportan tres registros de *S. yanacensis* en el PNT: 1) En Charcas, el 4 de marzo de 2019 (3 individuos), 2) En Torotoro, el 19 de octubre de 2019 (2), y 3) En Ovejería, el 22 de octubre de 2019 (1).



Figura 4. a) Zambullidor Penacho-blanco *Rollandia rolland*, b) Serere *Guira guira*, c) Bandurria Común *Theristicus caudatus*, d) Ibis Puneño *Plegadis ridgwayi*, e) Cóndor Andino *Vultur gryphus*, f) Lechuza de los Campanarios *Tyto alba*, g) Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*), consumiendo frutos de *Prosopis kuntzei*, h) Caminera Común *Geositta cunicularia*. Fotos: f (Fernando Guerra) y a, b, c, d, e, g, h (Omar Martínez).

Canastero keñoalero (*Asthenes heterura*). Una pareja fue observada el 8 de enero de 2022 en un matorral de *Baccharis* y *Polylepis* ubicados en roquedales de Ciudad de Itas. Esta especie es poco conocida en el departamento de Potosí (Herzog *et al.* 2016). En eBird (2024) se reporta dos registros de individuos solitarios en el PNT, realizados el 8 de mayo de 2021 y el 14 de febrero de 2022. Anteriormente, registrada en Keñua Huayco (con un espécimen depositado en la Colección Boliviana de Fauna–CBF 3026, La Paz) y El Carmen, Cuenca de Bermejo, departamento Tarija, Bolivia (Martínez *et al.* 2011, 2022).

Subtropical doradito (*Pseudocolopteryx acutipennis*). Un individuo fue observado en Quioma el 21 de julio de 2016 en un meandro del río Caine con áreas anegadas en pantanos y plantas de cañas delgadas. El ave se encontró muy activa volando entre los carrizos y vegetación arbustiva de los alrededores del río. Esta especie considerada rara y local, realiza movimientos altitudinales y estacionales (Herzog *et al.* 2016). Existe un registro al sureste de Potosí en valles secos interandinos (Herzog *et al.* 2016). En eBird (2024) los registros más cercanos a PNT son: 1) A 78 km al norte en Laguna Alalay, Cochabamba (dos registros, individuos solitarios) y 2) Un individuo, a 122 km al este de PNT en Tambo (sureste de Comarapa), Santa Cruz. El presente registro es el primero para el río Caine.

Benteveo chico (*Philohydor lictor*). El 14 de julio de 2016, un individuo fue observado en Rancho Pampa, río Inca Corral, afluente del río Caine, posando en una roca aluvial y al filo de un bosque ribereño boliviano-tucumano (Figura 5b). La especie fue reconocida por el tamaño pequeño, porte más esbelto, comportamiento tranquilo y menos ruidoso que *Pitangus sulphuratus*. El pico fino y más largo con relación a la cabeza, para diferenciarlo de *P. sulphuratus* que es más grueso. Aparte por el cuello blanco no tan prolongado hasta casi la nuca como en *P. sulphuratus*, además del antifaz negro de los ojos se proyecta hacia abajo hasta parte de la nuca, mientras que en *P. sulphuratus* termina casi abruptamente de forma recta. En eBird (2024), se reportan individuos solitarios o parejas de *P. lictor* a altitudes mayores a 2.000 m, como en la ciudad de Cochabamba (Laguna Alalay), Laguna Coña Coña (Tiquipaya), Santuario Virgen de Urkupiña (Quillacollo) y Laguna Sulti (Punata). El presente registro extralimital de un individuo vagante es el primero para el departamento de Potosí, río Caine y para PNT.

Hijo del sol (*Pyrocephalus rubinus*). Una hembra fue observada el 14 de julio de 2016 en Julo en un bosque de *Schinopsis* y *Prosopis* (Figura 5c). Otro macho fue observado en Quioma el 20 de julio de 2016 en bosque de *Prosopis* y *Cardenasiodendron brachypterum*. El 26 de julio de 2016, otro macho perchaba en un árbol seco y al borde del río Caine, Mina Asientos, en un bosque de *Schinopsis* (Fig. 5d). En eBird (2024), no existen registros en el PNT, siendo el más cercano al área protegida, en Omereque (Reserva Paraba Frente Roja), Cochabamba, a menos 100 km al este del PNT. En Mizque a menos de 50 km al este del PNT fue considerado visitante estacional en época seca (Fernández 2008). En PNT y río Caine fue considerado visitante, al igual que en otros valles secos interandinos al sur de la ciudad de La Paz, donde *P. rubinus* fue observado

a 3450 msnm (Martínez *et al.* 2010c). Nuestros registros son considerados los primeros para Potosí, PNT y el río Caine.

Suirirí amarillo (*Satrapa icterophrys*). El 23 de julio de 2016, un individuo fue registrado en Mina Boston, perchando en un cactus gigante al filo de bosque de *Prosopis kuntzei*. En eBird (2024), no existen registros en PNT y se reporta un solo registro el 31 de octubre de 1997, cercano al este de PNT en Puente Libertadores, Mizque, Cochabamba. En Mizque, a menos de 50 km al este del PNT fue considerado visitante estacional en época seca (Fernández 2008). En valles secos interandinos en quebradas con cactus gigantes de Curqui (2.850 m), departamento Tarija, la especie fue visitante (Martínez *et al.* 2010a). Nuestro registro en época seca es el primero para el departamento de Potosí y río Caine.

Birro alirrojo (*Cnemarchus rufipennis*). Un ave solitaria fue avistada el 9 de enero de 2022 en un matorral de *Baccharis* y árboles dispersos de *Polylepis* ubicados en afloramientos rocosos de Ciudad de Itas. En eBird (2024), se reportan tres localidades (Torotoro, Charcas y Ovejería) donde fue registrada la especie en el PNT, de ellos Ovejería está camino a Ciudad de Itas.

Viudita negra (*Sayornis nigricans*). El 24 de julio de 2016, un individuo fue registrado perchando en matorrales espinosos al borde del río Caine, Mina Boston, en un bosque de *Schinopsis*. Otro registro fue en Quioma el 21 de septiembre de 2016 en rocas aluviales del río Caine y al filo de un bosque de *Prosopis* y *Cardenasiodendron brachypterum* (Figura 5a). En eBird (2024), se reporta un solo registro en PNT, Santuario de Aves Endémicas Jala Jala el 8 de mayo de 2021. En Mizque a menos de 50 km al este de PNT fue considerado visitante estacional en época seca (Fernández 2008). Nuestros registros en época seca confirman su condición de visitante en PNT.

Pibí ahumado (*Contopus fumigatus*). Un individuo solitario fue registrado el 25 de julio de 2016 en río Caine, Mina Asientos, en un bosque de *Schinopsis*. En eBird (2024), se reportan dos registros en Cochabamba cercanos a PNT, a menos 100 km. El primero al norte, cerro San Pedro (5 de agosto de 2021) y el otro al sudeste en Monte Villca (15 de junio de 2017). Este registro es considerado el primero para el río Caine.

Golondrina tijerita (*Hirundo rustica*). Un individuo solitario fue registrado en vuelo asociado a un grupo de 7-9 individuos de *Pygochelidon cyanoleuca* en el río Caine, localidad Quioma. Tampoco se conocen registros de la especie en eBird (2024) para el PNT, siendo el más cercano al este del PNT a 85 km en la Reserva Paraba Frente Roja (tres registros), Omereque, Cochabamba. El presente registro es el primero para el río Caine.

Zorzal plumizo (*Turdus nigriceps*). El 24 de febrero de 2016, una pareja fue avistada en un bosque de eucaliptos en Anzaldo, camino a La Viña y al PNT (Figura 5e). Otro individuo solitario fue registrado el 15 de julio de 2016, posando en un árbol de *Schinus areira* en Quirusmayu (Potosí) cerca a La Viña. El presente registro es el primero para

el departamento de Potosí y para el PNT. Tampoco se conocen registros de la especie en eBird (2024), siendo el más cercano al norte del PNT en la represa Angostura, Cabaña El Pescador, Cochabamba.

Eufonia garganta-púrpura (*Euphonia chlorotica*). El 5 de mayo de 2016, un individuo macho fue observado en Siwinkota cerca al río Caine (Fig. 5f). El hábitat fue de áreas abiertas con bosques de *Prosopis alba* y matorrales de *Dodonea viscosa*. En eBird (2024) se reporta de seis sitios conocidos para el área del PNT, se destaca el Cañon de Jala Jala (Santuario de Aves Endémicas) donde existen tres registros.

Afrechero cejudo (*Arremon torquatus*). El 16 de julio de 2016, un individuo solitario de *A. torquatus* fue observado en Quioma, en bosque de *Schinopsis* y áreas semiabiertas de quebradas al borde del río Caine. La especie fue identificada por su pico negro para diferenciarla de *A. flavirostris* que es amarillo y por la amplia banda supraloral negra en el pecho. Este registro es el primero para el departamento de Potosí. Otro individuo solitario fue registrado el 14 de julio de 2016 en la Mina Boston, en una quebrada con bosque de *Schinopsis* y *Prosopis* y arroyos que se conectan al río Caine. Anteriormente, la especie fue registrada en el río Mizque (Cochabamba) (Fernández 2008). En eBird (2024) se conocen de otros dos registros cercanos al río Caine: Mizque y Arani, Cochabamba.

Tordo boliviano (*Oreopsar bolivianus*). El 22 de septiembre de 2014 una pareja fue observada en Tago Tago en quebradas con *Prosopis alba* y *P. kuntzei* y otras plantas espinosas. El 24 de febrero de 2016, una pareja fue observada en plantaciones de *Eucalyptus* en Anzaldo, Cochabamba, en la ruta de acceso al PNT (Martínez 2018). El 16 de julio de 2016 un grupo de ocho individuos forrajeaban en *Schinopsis haenkeana* a 2.650 m (Martínez 2018) (Figura 5g) en Julio, Potosí. El 18 de julio de 2016, un grupo de cinco individuos fueron observados en Rancho Pampa en bosques secos de *Prosopis alba*. Previamente se conocía un registro en el río Mizque, Cochabamba (Fernández 2008). La distribución de este endemismo boliviano se circunscribe a la cuenca de los ríos Caine y Mizque (Soria-Auza & Hennessey 2005).

Jilguero corona-gris (*Sicalis luteocephala*). El 26 de septiembre de 2014, un grupo de 15–20 individuos fue observado en Cala Cala, forrajeando a nivel del suelo y en matorrales de *Baccharis* y arbustos espinosos. El 10 de julio de 2016, observamos un grupo de 12–15 individuos en Vacas, departamento de Cochabamba, sitio de acceso al PNT, en un rodal de *Puya raimondii* y matorrales de la Puna. Se la considera común cerca de la ciudad Cochabamba, entre Arani y Vacas (Fjeldsa & Krabbe 1990). En el departamento de Potosí y PNT es considerada poco conocida (Herzog *et al.* 2016). En eBird (2024) se reportan otros seis registros más para el PNT y río Caine entre 3–12 individuos.

Pinchaflor boliviano (*Diglossa carbonaria*). El 17 de febrero de 2015, un individuo solitario fue observado en Cuchira Wayko, forrajeando en arbustos con flores tubulares rojas (*Salvia haenkei*) entre matorrales y arbustos de *Baccharis*, *Berberis* y *Ribes*. Otro

individuo fue observado el 8 de enero de 2022 en roquedales de Ciudad de Itas, entre arbustos de *Tecoma tenuiflora* y *Baccharis* con árboles dispersos de *Polylepis*. En eBird (2024) se reportan seis registros dentro el PNT de individuos solitarios y grupos pequeños de 3 a 6 individuos.

Monterita boliviana (*Poospiza boliviana*). El 10 de mayo de 2016 un individuo solitario fue observado en Sucusuma cerca al río del mismo nombre, perchando fugazmente en un árbol de *Prosopis alba* y matorrales espinosos con cactáceas. La especie fue reconocida por el color rufo en el pecho y costados debajo de las alas contrastando con el cuello y vientre blanco. En eBird (2024) se reporta de un registro único de dos individuos de *P. boliviana* observados el 19 de octubre de 2019.

Soldadito gris *Lophospingus griseocristatus*. El 25 de septiembre de 2014 una pareja fue observada en Cusi Cusi en matorrales de *Dodonea viscosa*, *Baccharis dracunculifolia* y arbustos espinosos. El 28 de febrero de 2016, observamos una pareja en Julo, en el sendero ecoturístico “golondrinas” en un bosque espinoso de *Prosopis alba* y matorrales secos (Fig. 5h). Otros dos registros, fueron realizados en la Viña y Mina Asientos, en la ribera cochabambina del río Caine, en áreas abiertas entre matorrales de *Dodonea viscosa* y arbustos espinosos, incluyendo cactáceas y rodales de *Prosopis*.

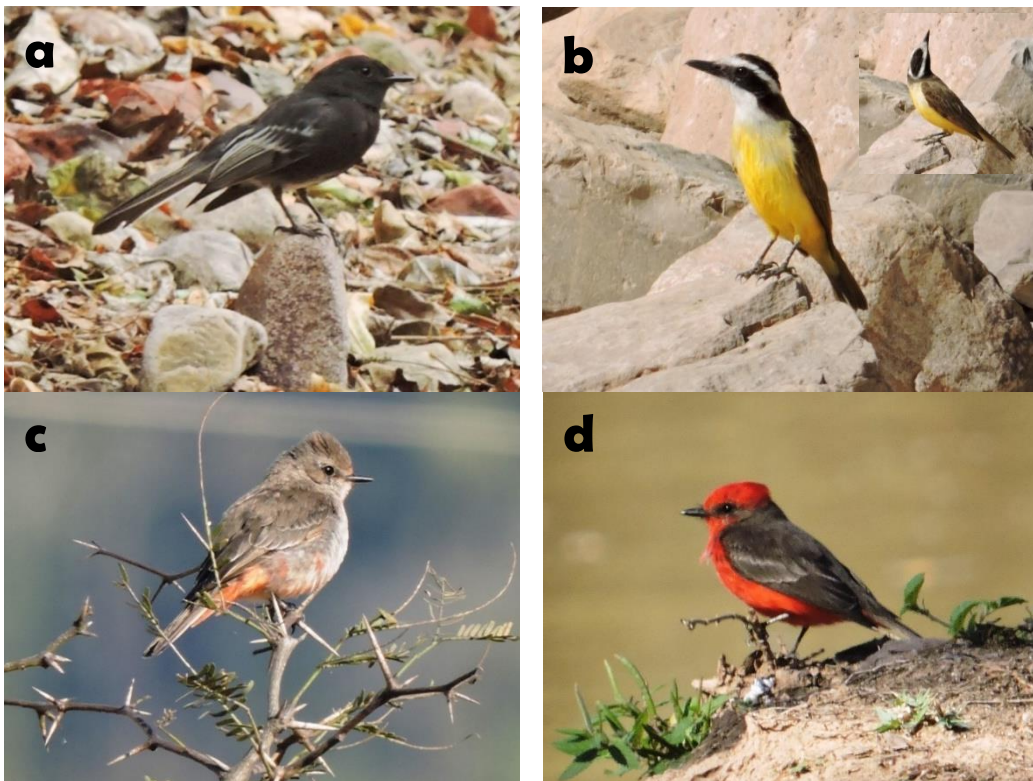




Figura 5. a) Viudita negra *Sayornis nigricans*, b) Benteveo chico *Philohydor lictor*, c) Hijo del sol *Pyrocephalus rubinus* (♀), d) Hijo del sol *Pyrocephalus rubinus* (♂), e) Zorzal plumizo *Turdus nigriceps* (♂), f) Eufonia garganta-púrpura *Euphonia chlorotica*, g) Tordo boliviano *Oreopsar bolivianus*, h) Soldadito gris *Lophospingus griseocristatus*. Fotos: f (Fernando Guerra) y a, b, c, d, e, g, h (Omar Martínez).

DISCUSIÓN

Actualmente, el PNT carece de una lista sistemática actualizada que refleje de manera integral la diversidad de su avifauna. La información disponible es dispersa y de carácter preliminar en el Plan de Manejo del área protegida (Vargas 2009, García-Crispieri *et al.* 2009). Otros estudios son producto de muestreos rápidos (Flores & Capriles 1998) o en sitios puntuales del área protegida (Herzog *et al.* 1997, Herzog & Kessler 2002, eBird 2024). Por lo tanto, el presente estudio, a pesar de sus limitaciones, como el esfuerzo de muestreo relativamente modesto por sitio y la ausencia de muestreos en áreas restringidas, recopila, organiza y complementa la información existente sobre diversidad de aves del área protegida y cuenca del río Caine complementada mediante datos obtenidos en campo y registros adicionales disponibles en la plataforma de eBird (2024). En definitiva, este estudio constituye el reporte más detallado hasta la fecha sobre la comunidad de aves del área protegida y su entorno disponible para estrategias de conservación.

Al oeste del PNT, se destacan bosques relictos de *Polylepis* en las cotas más altas (> 3.000 m), cuya importancia ecológica radica en que sustenta poblaciones de aves especialistas de estos bosques, donde al menos, 84 especies de aves habitan los bosques

de *Polylepis* en los Andes bolivianos (Fjeldså & Kessler 2004), de las cuales cinco son especialistas de *Polylepis*: la remolinera real (*Cinclodes aricomae*), tijeral leonado (*Sylviorthorhynchus yanacensis*), cachudito alpino (*Anairetes alpinus*), Pico-cono gigante (*Conirostrum binghami*), jilguero keñoalero (*Spinus crassirostris*). De ellas solo dos especies figuran en las listas de PNT: *Sylviorthorhynchus yanacensis* registrado sólo en Cuchira Wayko en este estudio y *Conirostrum binghami* tiene un registro único en PNT (eBird 2024) y que puede asociarse a la puna y prepuna seca y semiárida que caracteriza al área protegida y a otros sitios de la puna como en los bosques de *Polylepis* del Parque Nacional Sajama donde un individuo fue capturado en redes niebla (O. Martínez 2024, com. pers.). La mayoría de las especies asociadas a bosques de *Polylepis* presentan rangos de distribución restringidos, como *Asthenes heterura*, *Sylviorthorhynchus yanacensis* y *Tarphonomus harterti*. Aunque esta última no fue registrada en este estudio, existen evidencias de su presencia en zonas menos accesibles del área respaldadas por registros en eBird (2024). En el caso de *Poospiza garleppi*, endémica boliviana, se han reportado registros en localidades cercanas al PNT, como Llallahuani, en el departamento de Potosí, a 6 km al sur de Acasio, así como en La Porta y Sikiri, también al sur de Acasio, en bosques de *Polylepis* (Balderrama 2009). Adicionalmente, en la plataforma de eBird (2024), se realizó otros tres registros en Ovejería (dentro del PNT), a escasos 20 km al sudeste de los sitios reportados y otros cuatro registros en la parte central de PNT. En las partes más altas de Ovejería, se encuentran bosques de *Polylepis*, de la cual la especie es especialista.

En la parte central del PNT predominan hábitats de Prepuna y valles secos interandinos. En hábitats similares pero que incluyen también la puna, como en la Reserva Biológica Cordillera de Sama en Tarija, se estima una diversidad de 172 especies (Dupret 2001) y en la prepuna de esta área protegida se registró 70 especies (Martínez *et al.* 2010a). Por otra parte, en algunas localidades con valles secos como Mecapaca, Inquisivi de La Paz, se registró 84 y 88 especies, respectivamente (Herzog *et al.* 2002). Esta pauta marca la diversidad referencial para estas ecorregiones. En el presente estudio las localidades típicas de prepuna como Molle Cancha y Cusi Cusi registraron 40 y 35 especies, respectivamente y en valles secos como Torotoro y El Vergel alcanzaron 39 y 32 especies, respectivamente. Esto demuestra que el presente estudio no fue completo como así mostraron las curvas acumulativas de las especies.

En las cotas más bajas del PNT, anteriormente en el río Caine (La Viña), se registró 82 especies de aves (Herzog & Kessler 2002). En áreas adyacentes al río Caine, como el valle del río Mizque (Cochabamba) hacia el este, se registraron también 82 especies de aves, 78 especies en época seca y 58 especies en época húmeda (Fernández 2010). Nosotros registramos 103 especies en seis sitios del río Caine. Existen muchas afinidades de la composición de aves entre ríos Caine y Mizque. De éstas 82 especies registradas en río Mizque (Fernández 2010), nosotros no registramos cuatro especies el carpintero cardonero (*Melanerpes cactorum*), viudita acuática (*Fluvicola albiventer*), zorzal colorado (*Turdus rufiventris*) y el afrechero collarejo (*Arremon flavirostris*). Estas especies son más típicas en los valles secos interandinos y bosques secos caducifolios

del sur de Bolivia como en la Cuenca del río Bermejo (Martínez *et al.* 2022), a excepción de *Fluvicola albiventer* que se asocia a ambientes acuáticos (lagunas, pantanos y remansos de ríos) de ambientes no boscosos del Chaco boliviano. Es posible que estas especies sean visitantes estacionales y/o accidentales en el río Caine y este sistema fluvial sería su límite occidental de distribución.

El río Caine sería el límite de rango para muchas especies de aves provenientes del Subandino y del Chaco, esto parece deberse a que en el extremo oriental del PNT existen remanentes de bosques relictos secos caducifolios del boliviano-tucumano, que son escasos hacia el oeste del área protegida y que gradualmente se va incrementando la altitud con elementos florísticos más de Prepuna y Puna. Por otra parte, los bosques secos andinos fueron colonizados por especies de aves de tierras bajas en dos diferentes vías. Una de ellas explica para los valles sureños, que incluye el Área de Importancia para Aves – Bolivia 008 (AIA-BO/008) “Cuencas de los ríos Caine y Mizque”, en la cual, especies de bosques secos ascienden directamente de zonas adyacentes del Gran Chaco (Herzog & Kessler 2002). Por ejemplo, el durmilí (*Nystalus maculatus*) sólo fue registrado a 1.870 m de altitud en un bosque semi-decíduo de soto (*Schinopsis haenkeana*) de la Mina Boston y en Potosí sólo es conocido al este del PNT y en las márgenes de este sistema hídrico (Herzog *et al.* 2016, eBird 2024). Similarmente, las dos especies de thamnófilidos: *Thamnophilus ruficapillus* y *T. caerulescens*, sólo fueron registradas en las riberas del río Caine, así como lo indican los registros únicos para cada especie en eBird (2024). Esta pauta puede reflejarse para algunas aves no paserinas como los cucúlidos *Crotophaga ani*, *Guira guira* y *Piaya cayana* o *Campephilus leucopogon*, que parecen ser más comunes hacia el sureste del río Caine, en el valle colindante de Mizque, Cochabamba (Fernández 2008). Similarmente, las poblaciones del *Stigmatura budyoides* o de *Euphonia chlorotica* en Potosí, solo se encontrarían en el extremo oriental del PNT y río Caine.

En el río Caine, el presente estudio reporta registros únicos para 18 especies (e.g., *Guira guira*, *Satrapa icterophrys*). En eBird (2024), existen 16 especies con registros únicos recientes desde 2019 al presente en el PNT y río Caine y son la paloma nuca-blanca (*Patagioenas fasciata*), tortolita ala-dorada (*Metriopelia aymara*), mauri común (*Crotophaga ani*), chorlo punteado (*Actitis macularius*), *Himantopus mexicanus*, *Tyto alba*, martín pescador-verde (*Chloroceryle americana*), *Campephilus leucopogon*, bandurrita pico-curvo (*Upucerthia validirostris*), cotinga crestirroja (*Ampelion rubrocristatus*), dormilona frente-alba (*Muscisaxicola albifrons*), chiví ojo-colorado (*Vireo olivaceus*), *Conirostrum binghami*, pico-cono ceniciento (*Conirostrum cinereum*), brasita fuego (*Coryphospingus cucullatus*) y tangara antifaz-negro (*Pipraeidea melanonota*). Similarmente, 12 especies tienen escasos dos registros en eBird (2024): paloma cola-larga (*Leptotila megalura*), *Systemellura longirostris*, chorlito collarudo (*Charadrius collaris*), caminera pico-fino (*Geositta tenuirostris*), caminera banda-rufa (*Geositta rufipennis*), canastero puneño (*Asthenes sclateri*), piojito suirirí (*Suiriri suiriri*), tuquito gris (*Empidonomus aurantioatrocristatus*), huaycho gris (*Agriornis micropterus*), copetón tiranillo (*Myiarchus tyrannulus*), pinchaflores

herrumbroso (*Diglossa sittoides*) y pampeño verdón (*Embernagra platensis*). Estos datos reflejan los nuevos avances en la composición de la avifauna del área protegida y río Caine. Muchas de las especies enlistadas más arriba, como: *Vireo olivaceus*, *Coryphospingus cucullatus*, *Empidonomus aurantioatrocristatus*, *Myiarchus tyrannulus*, *Embernagra platensis*, son especies consideradas comunes en bosques secos interandinos del sur de Bolivia (Herzog *et al.* 2002, Martínez *et al.* 2022).

Similarmente, cuatro registros únicos e históricos en eBird (2024): carpintero olivodorado (*Colaptes rubiginosus*), catita andina (*Bolborhynchus orbignesi*), negrito andino (*Lessonia oreas*) y suiriri pico-corto (*Sublegatus modestus*), no han sido registrados desde la primera vez. Sería importante hacer un seguimiento a dichas especies para confirmar su estatus en el área protegida y río Caine.

Es importante considerar que ciertas especies como el aguilucho andino (*Buteo albigula*), durante su migración invernal desde el hemisferio austral entre abril-julio al norte de Sudamérica y su retorno entre septiembre-noviembre a sus sitios de cría en el sur de Chile y Argentina, puede hacer sus pasadas por PNT, como así fue descrito para un valle seco interandino de La Paz (Martínez 2017). En el caso de gallito collarejo (*Melanopareia maximiliani*), existen registros en áreas circundantes a PNT como Sacha Loma, Pajchapata cerca a Mizque y en Novillero-río Papallon, todos en Cochabamba (eBird 2024). Similarmente especies como *Spinus crassirostris* podrían estar en los límites del PNT debido a las afinidades del hábitat disponible de *Polylepis* en el área protegida.

La diversidad del PNT aún no es definitiva, y consideramos que muchos visitantes estacionales y ocasionales pueden converger en la parte oriental del área protegida. Particularmente, en bosques ribereños del boliviano-tucumano en el río Caine entre la Viña y Quioma que no fueron muestreados intensivamente por falta de caminos de acceso. Similarmente, hacia el oeste, pero fuera del área protegida por encima de 3.500 m de altitud, en el piso altoandino con pastizales de altura y bosques relictos de *Polylepis* que tampoco fueron muestreados intensivamente. En este sector del flanco oeste de PNT, de la puna y principalmente piso altoandino según referencias locales se encuentran cuerpos de agua (lagunas estacionales) que albergan temporalmente aves acuáticas y posibles especies migrantes boreales (Charadriidae y Scolopacidae), así como ciertas passerinas altoandinas que en época de invierno suelen bajar a tierras más bajas como en la prepuna.

Implicaciones para la conservación

El PNT alberga cuatro especies consideradas amenazadas, de las cuales *Ara rubrogenys* (endémica boliviana) se encuentra en Peligro Crítico en Bolivia (Rojas *et al.* 2009, Herzog *et al.* 2023). Esta especie abarca un rango de distribución mucho más grande que el PNT para garantizar la viabilidad de su población, en lo que corresponde al Área de Importancia para Aves – Bolivia 008 (AIA-BO/008) “Cuencas de los ríos Caine y Mizque”, entre 1.850–2.400 m (Soria-Auza & Hennessey 2005). Siendo la pérdida de

hábitat y mascotismo, sus principales amenazas. Otras especies endémicas como *Myiopsitta monachus luchsi*, *Oreopsar bolivianus* y *Poospiza garleppi* se encuentran en la misma situación y requieren mayores esfuerzos de conservación, principalmente para la preservación de su hábitat.

Ciertos tipos de hábitat como los bosques de *Polylepis* de los cuales *Poospiza garleppi* es especialista se encuentran altamente degradados por el uso antrópico de la madera de este árbol por comunidades campesinas para el empleo de cercas y corrales de animales domésticos y principalmente para el uso de leña. Una amenaza similar sufre los bosques de soto (*Schinopsis haenkeana*), cuya madera es utilizada como leña sobre todo en las comunidades ribereñas del río Caine. Estos bosques de *Polylepis* y *Schinopsis-Prosopis*, sustentan comunidades de aves en los valles secos interandinos del PNT y río Caine. La pérdida de los mismos repercute en la viabilidad de las especies de aves amenazadas, endémicas, de rango restringido y especialistas.

En el marco de la conservación de la biodiversidad, principalmente para la avifauna procedente de tierras bajas del sudeste del país con elementos del bosque tucumano-boliviano y Chaco, sería importante considerar el incremento de la superficie del área protegida de acuerdo a lo propuesto por García-Crispieri *et al.* (2009), que incluya la zona de amortiguamiento externa del PNT, el área municipal sin restricciones y el área propuesta del Parque Departamental Jucumarini con lo que se incrementaría la superficie del PNT a 1.172 km². Esto garantizará el flujo de los cuarteles migratorios de aves entre PNT y el Área Natural de Manejo Integrado El Palmar a través de un corredor biológico.

CONCLUSIONES

Este estudio aporta 19 especies nuevas de aves para el área protegida y río Caine (siete para PNT y 12 para río Caine, de ellas *Pyrocephalus rubinus* tiene doble categoría, ambas son nuevas para PNT y río Caine) y aporta 735 registros de aves. Similarmente, nueve especies son nuevos registros para el departamento de Potosí. Se obtiene un total de 148 especies identificadas en el PNT. Lo que produce una cifra potencial de 183 especies de acuerdo con lo reportado en eBird (2024). Estos resultados reflejan un avance significativo en el conocimiento de la avifauna local, pero también evidencian la necesidad de ampliar los esfuerzos de monitoreo, en especial en zonas poco exploradas aledañas al río Caine. A pesar de que PNT y río Caine acoge un reducido número de especies amenazadas a nivel nacional, su valor para la conservación de la avifauna es cada vez mayor ante los riesgos de degradación ambiental de las áreas naturales circundantes, principalmente en los bosques de *Polylepis* en el extremo occidental del área protegida y bosques secos caducifolios a lo largo de la ribera del río Caine.

El PNT alberga cinco especies endémicas bolivianas (*Myiopsitta monachus luchsi*, *Ara rubrogenys*, *Asthenes heterura*, *Poospiza garleppi*, *Diglossa carbonaria*) y otras cinco especies son endémicas a los Altos Andes de Bolivia y Argentina (Boyla & Estrada 2005) de amplia distribución en Bolivia. Diecinueve especies de aves son propias de la ecoregión Centro de los Andes (CAN) y otras cuatro especies son del Centro de

Sudamérica (CSA).

No parece existir barreras para el intercambio de aves entre el PNT y las áreas adyacentes hacia el este del río Caine. Sin embargo, el río Caine, parece marcar el límite para especies provenientes del sureste boliviano, en tierras más bajas desde el bosque boliviano-tucumano, bosques secos del subandino y el bosque chaqueño serrano. Lo cual sugiere que el PNT puede albergar más especies, cuyo límite de distribución de aves de estos bosques mencionados, alcanzaría las márgenes de este sistema hídrico.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio es parte del proyecto de biodiversidad del PNT y la cuenca del río Caine, auspiciado por el Instituto de Ecología (La Paz) y por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). A nuestros colegas Pamela Alcoreza, Alexander Flores, Gabriela Soliz, Jorge Molina, Patricia Álvarez y Yuba Sánchez por su apoyo en el trabajo de campo. A Tomás Calahuma e Elizabeth Yapura, guardaparques del PNT, por sus importantes reportes de aves en eBird. Adrián Azpiroz contribuyó con valiosos aportes al manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Altamirano, S. 2009. Flora y vegetación del Parque Nacional Torotoro. pp 4–35. En: Altamirano, S. & R. Vargas (eds.). Plan de Manejo del Parque Nacional Torotoro (PNT). Cochabamba: Servicio Nacional de Áreas Protegidas.
- Balderrama, J. 2009. Range extensión for the endangered Cochabamba Mountain-Finch (*Compsospiza garleppi*) in Bolivia and new avifaunal records for Potosi department. *Ecología en Bolivia* 44(1): 67–69.
- Balderrama, J., A. Zeballos & M. Herrera. 2009. *Myiopsitta luchsii* (Finsch 1868). pp. 391–392. En: Aguirre, L.F., R. Aguayo, J. Balderrama, C. Cortez & T. Tarifa (eds.). Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- Balderrama, J., C. Quiroga, O. Martínez & M. Crespo. 2009. *Vultur gryphus* (Linnaeus 1758). pp. 363–364. En: Aguirre, L.F., R. Aguayo, J. Balderrama, C. Cortez & T. Tarifa. (eds.). Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- Birdlife International. 2022. IUCN Red List for birds. <http://www.birdlife.org>. (accedido 6 de agosto de 2022).
- Boyla, K.A. & A. Estrada (eds.). 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife International & Conservación Internacional (Ser. Conserv. 14), Quito.
- Dupret, F.X. 2001. Protegiendo ecosistemas andinos: La Reserva Biológica “Cordillera de Sama”, departamento de Tarija, Bolivia. pp 257–275. En: Beck, S., N. Paniagua & D. Preston (eds.). Historia, ambiente y sociedad en Tarija, Bolivia.

- Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.
- eBird. 2024. eBird: una base de datos en línea para la abundancia y distribución de las aves. www.ebird.org (accedido 16 de mayo de 2024).
- Fernández, V. 2008. Distribución espacial y temporal de las poblaciones de la Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*) y la comunidad ornítica acompañante en Mizque: Bases para el desarrollo de un Programa Municipal de Manejo Ecoturístico Sostenible. Tesis de licenciatura. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.
- Fjeldså, J. & N. Krabbe. 1990. Birds of the High Andes. Una contribución al manejo sustentable en los Andes. Zoological Museum, University of Copenhagen. Apollo Books, Svendborg.
- Fjeldså, J. & M. Kessler. 2004. Conservación de la biodiversidad de los bosques de polylepis de las tierras altas de Bolivia. Una contribución al manejo sustentable en los andes. DIVA Tech. Rep. 11. Ed. Fundación Amigos de la Naturaleza, Santa Cruz.
- Flores, E. & C. Capriles. 1998. Las aves del Parque Nacional Toro Toro, Dpto. Potosí: una lista preliminar comentada. Aves y conservación en Bolivia 1: 22–31.
- García-Crispieri, G.A., F.E. Fontúrbel & E. Richard. 2009. Plan de Manejo del Área Natural de Manejo Integrado Torotoro 2006-2016. Ed. ecoDreams Multimedia y Fundación emegece, La Paz.
- González-García, F. 2011. Métodos para contar aves terrestres. Pp. 86–123. En: Gallina, S. & López, C. (eds.). Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Universidad Autónoma de Querétaro-Instituto de Ecología A.C., Querétaro.
- Herzog, S.K. & M. Kessler, M. 2002. Biogeography and composition of dry forest bird communities in Bolivia. *Journal of Ornithology* 143: 171–204.
- Herzog, S.K., R.W. Soria Auza & A.B. Hennessey. 2005. Patrones ecorregionales de riqueza, endemismo y amenaza de la avifauna boliviana: prioridades para la planificación ecorregional. *Ecología en Bolivia* 40(2): 27–40.
- Herzog, S.K., M. Kessler, S. Maijer & S. Hohnwald. 1997. Distributional notes on birds of dry forest in Bolivia. *Bulletin of the British Ornithological Club* 117(3): 223–235.
- Herzog, S.K., R.S. Terrill, A.E. Jahn, J.V. Remsen, O. Maillard, V.H. García-Solíz, R. Macleod, A. Maccormick & J.Q. Vidoz. 2016. *Birds of Bolivia. Field guide.* Asociación Armonía, Santa Cruz.
- Herzog, S.K., T. Boorsma, G. Saldaña-Covarrubias, T. Calahuma-Arispe, T. Camacho-Reyes, D. Dekker, S. Edwards, M. García-Cardenas, V.H. García-Solíz, J.M. Quiroz-Callisata, S. Quispe-Solíz, M. Salvatierra-Gómez, R. Vargas & R.W. Soria-Auza. 2023. Breeding and global population sizes of the Critically Endangered Red Fronted Macaw *Ara rubrogenys*. *Bird Conservation International* 33, e14. DOI: <https://doi.org/10.1017/50959270922000090>
- Ibisch, P.L., S.G. Beck, B. Gerkmann & A. Carretero. 2003. Ecoregiones y ecosistemas. pp. 47–88. En: Ibisch, P.L. & G. Mérida (eds.). *Biodiversidad: La riqueza de*

- Bolivia. Estado de conocimiento y conservación. Ministerio de Desarrollo Sostenible. Editorial FAN, Santa Cruz.
- López, R.P. 2000. La Prepuna boliviana. *Ecología en Bolivia* 34: 45–70.
- Martínez, O. 1997. Aves. pp. 32–45. En: Guerra, J.F. (ed.). Biodiversidad de los bosques de El Palmar, provincia Zudáñez, Chuquisaca. Programa de Bosques Nativos (PROBONA), La Paz.
- Martínez, O. 2000. Avifauna de los bosques montanos de El Palmar, provincia Zudáñez, departamento de Chuquisaca. Documentos Serie Zoología. *Ecología en Bolivia* (6): 1–14.
- Martínez, O. 2017. Primer registro del Aguilucho Andino *Buteo albigula* (Aves: Accipitridae) en el valle de la ciudad de La Paz, Bolivia. *Ecología en Bolivia* 52(2): 132–137.
- Martínez, O. 2018. Registros documentados de aves endémicas, amenazadas y poco conocidas en Bolivia. *Kempffiana* 14(1): 39-49.
- Martínez, O. 2019. Registros documentados de aves endémicas, amenazadas y poco conocidas en Bolivia (Parte II). *Kempffiana* 15(1): 76–92.
- Martínez, O. & M. Liberman. 2018. Cortejo y cópula de la Palomita Moteada (*Metriopelia ceciliae*) en el Parque Nacional Torotoro, Potosí, Bolivia. *Hornero* 33(1): 63–65.
- Martínez, O., F. Villarte & U. Chávez. 2010a. El Cardonal: una representación biótica de la prepuna y puna en el departamento de Tarija, Bolivia. pp. 77–104. En: Beck, S.G., N. Paniagua, R. López & N. Nagashiro (eds.). Biodiversidad y ecología en Bolivia. Instituto de Ecología, La Paz.
- Martínez, O., K. Naoki, K. & J. Vedia-Kennedy. 2010b. Registros del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en el sur de Bolivia y comentarios sobre su estado de conservación. *Kempffiana* 6: 54–60.
- Martínez, O., M.I. Gómez, I. & K. Naoki. 2011. Nuevos reportes de aves amenazadas y poco conocidas en la Cuenca de Bermejo (Tarija), al sur de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 29: 41–51.
- Martínez, O., M. Olivera, C. Quiroga & M.I. Gómez. 2010c. Evaluación de la avifauna de la ciudad de La Paz, Bolivia. *Revista Peruana de Biología* 17(2): 197–206.
- Martínez, O., P. Velásquez-Noriega, I. Gómez, K. Naoki, F. Guerra, W. Tejada & J. Rechberger. 2022. Ensamblajes de aves en bosques andinos montanos y premontanos de la cuenca del río Bermejo (Tarija), sur de Bolivia. *Cotinga* 44: 76–98.
- MMayA. 2009. Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- Remsen, J.V., Jr., J.I. Areta, E. Bonaccorso, S. Claramunt, G. Del Rio, A. Jaramillo, D.F. Lane, M.B. Robbins, F.G. Stiles & K.J. Zimmer. 2024. A classification of the bird species of South America. Museum of Natural Science, Louisiana State University. Version 16 May 2024. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm> (accedido 22 May

- 2024).
- Ribera, M.O. & M. Liberman. 2006. Parque Nacional Torotoro. pp. 171–188. En: Ribera, M. O. & M. Liberman (eds.). El uso de la tierra y los recursos de la biodiversidad en las Áreas Protegidas de Bolivia. Un análisis crítico con propuestas para su conservación y manejo sostenible. Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia, La Paz.
- Rocha, O., S. Aguilar, C. Quiroga & O. Martínez. 2012. Guía fotográfica Aves de Bolivia. Ed. Sirena, La Paz.
- Rojas, A., A. Zeballos, E. Rocha & J. Balderrama. 2009. *Ara rubrogenys* (Lafresnaye 1847). pp. 332–334. En: Aguirre, L.F., R. Aguayo, J. Balderrama, C. Cortez & T. Tarifa (eds.). Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- Saldaña, G. 2010. Abundancia poblacional de las poblaciones de la Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*) en dos épocas reproductiva y de forrajeo en los ríos Mizque, Pilcomayo y Caine de los valles secos de Bolivia. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz.
- Soria-Auza, R. & Hennessey, A. B. 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Bolivia. pp. 57–116. En: Boyla, K. A. & A. Estrada (eds.). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife International & Conservación Internacional (Ser. Conserv. 14), Quito.
- Stattersfield, A.J., M.J. Crosby, A.J. Long & D.C. Wege. 1998. Endemic Bird Areas of the world: priorities for biodiversity conservation. UK: BirdLife International (Conserv. Ser. 7), Cambridge.
- Stotz, D.F., J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker & D.K. Moskovits. 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. University of Chicago Press, Chicago.
- Vargas, I., A. Lawrence. & M. Eid. 2000. Árboles y arbustos para sistemas agroforestales en los valles interandinos de Santa Cruz. Ed. Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Santa Cruz.
- Vargas, R. 2009. Fauna en el Parque Nacional Torotoro. pp. 36–53. En: Altamirano, S. & Vargas, R. (eds.) Plan de Manejo del Parque Nacional Torotoro (PNT). Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Cochabamba.

Manuscrito recibido en mayo de 2024.

Aceptado en febrero de 2025.

ANEXO

Anexo 1. Lista de las aves registradas (en negrita las especies reportadas en eBird 2023) en 19 localidades del Parque Nacional Torotoro y río Caine, Bolivia.

La taxonomía sigue a Remsen *et al.* (2024). Los nombres comunes de las aves siguen a Rocha *et al.* (2012). Aves poco conocidas para los deptos. de Potosí (PO*) y Cochabamba (CO*) (Herzog *et al.* 2016). Primer registro para Potosí (PO¹), Primer registro para el PNT (TT¹), Primer registro para el río Caine (RC¹). Especies amenazadas (Herzog *et al.* 2016, MMAyA 2009): En Peligro Crítico (CR), Vulnerable (VU). Especies endémicas (End). Estatus de migración (Stotz *et al.* 1996, Martínez *et al.* 2010, Herzog *et al.* 2016, Martínez *et al.* 2022): migrante boreal (Mb), migrante austral (Ma), migrante austral parcial (Ap), migrante altitudinal (A), migrante latitudinal (L), Rango expandiéndose debido a la deforestación (Re). Áreas zoogeográficas (Stotz *et al.* 1996, Boyla & Estrada 2005): Centro de Sudamérica (CSA), Andes Centrales (CAN). Área de endemismo de aves (Statterfield *et al.* 1998, Boyla & Estrada 2005): Altos Andes de Bolivia y Argentina (056) y Yungas de Bolivia y Argentina (057). Hábitat (Ribera & Liberman 2006, Altamirano 2009): Bosques secos: algarrobos (*Prosopis alba*), quebracho-blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), y otras plantas como *Cochlospermum herzogianum*, *Cercidium praecox* y *Tabebuia nodosa* (Bs), Bosque ribereño con molle (*Schinus molle*), tipa (*Tipuana tipu*), soto (*Schinopsis haenkeana*), mara valluna (*Cardenasiodendron brachypterum*) y sotobosque dominado por plantas espinosas *Deuterocohnia* y *Dickia* (Br), Roquedales o afloramientos rocosos (Ro), Bosques relicto de *Polylepis tomentella* (Bp), Pastizales de la Puna y Pre-puna (Pp), Matorrales de la Puna y Pre-puna: *Baccharis*, *Berberis*, *Ribes* y *Brachyotum* (Mp), Matorrales deciduo en valle xéricos: chacatea (*Dodonea viscosa*), *Salvia preaclara*, *Rebutia* y *Justicia* (Md), Matorrales xerofíticos y espinosos: cactáceas y bromelias (Mx), Quebradas de valles secos con arroyos (Qa), Bosques de Soto (*Schinopsis haenkeana*) (Bh), Bosques de kullki (*Prosopis kuntzei*) (Bk), Bosquecillos de eucaliptos (plantaciones) a veces con pinos y cipreses (Eu), Espacio aéreo: aves observadas volando (Ea), Ambientes acuáticos (ríos y lagunas, principalmente el río Caine y tributarios) (Aa), Ambientes antropogenizados: potreros, cultivos (An), Áreas pobladas: casas y poblados (Ap). Localidades: (1) Mina Asientos, (2) Mina Boston, (3) Quioma, (4) Cementerio de Tortugas, (5) Molle Cancha, (6) Torotoro, (7) El Vergel, (8) Rancho Pampa (Rancho Chimpa), (9) Julo, (10) Tago Tago (Thaco), (11) La Viña, (12) Cusi Cusi, (13) Cala Cala, (14) Ciudad de Itas, (15) Cuchira Wayko, (16) Umajalanta, (17) Río Sucusuma, (18) Siwinkota y (19) Huayllas. Evidencia: O = observado, F = fotografiado, V = vocalización detectada, M = Individuo encontrado muerto, C = capturada, N = nido.

Familia/especies	Nombre Español	Hábitat	Localidades	Evidencia
TINAMIDAE (3)				
<i>Nothoprocta ornata</i>	Perdiz Pissaca	Pp	13	O
<i>Nothoprocta pentlandii</i> PO*	Perdiz Andina	Pp, Mo, Bp	4, 14	O
<i>Nothura darwini</i> PO ¹	Perdiz Cordillerana	Mx, Mp, An	2, 3, 6, 9, 17	O, V
PODICIPEDIDAE (1)				
<i>Rollandia rolland</i> CAN, PO*, TT ¹	Zambullidor Penacho-blanco	Aa	8	O, F, C
COLUMBIDAE (7/10)				
<i>Columba livia</i>	Paloma Común	Ap	6, 9, 11	O
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma Manchada	Ap, Eu, Mp	3, 5, 6, 10, 12, 13, 15, 16	O, F
<i>Patagioenas fasciata</i> Mov.	Paloma Nuca-blanca	-	-	-
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Puntas-blancas	Bs, Br, Md, Bh	1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 17, 18	O, F
<i>Leptotila megalura</i> CAN	Paloma Cola-larga	-	-	-
<i>Zenaida auriculata</i> Ma, Re	Torcaza Común	Mp, Mx, An	4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 17	O, F
<i>Metriopelia ceciliae</i> CAN	Tortolita Boliviana	Mp, Mx, Ap, Pp	4, 5, 6, 7, 12, 13, 15, 18	O, F
<i>Metriopelia melanoptera</i>	Tortolita Cordillerana	Bp	13, 14, 15, 17	O
<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita Ala-dorada	-	-	-
<i>Columbina picui</i> Mo, Re	Tortolita Picui	Br, Bs, Bk, Md	1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 18	O, F
CUCULIDAE (3)				
<i>Guira guira</i> Re, RC ¹	Serere	Br, Bh	1	O, F
<i>Crotophaga ani</i> Re	Mauri Común	Br	1, 3	O, F
<i>Piaya cayana</i> RC ¹	Gallito Colorado	Bh	2	O
CAPRIMULGIDAE (1)				
<i>Systellura longirostris</i>	Atajacaminos Andino	Bh	1	O, V
APODIDAE (2)				
<i>Streptoprocne zonaris</i> PO*	Vencejo Acollarado	Ea, Aa	1, 2, 3, 8, 9, 11, 18	O
<i>Aeronautes andecolus</i>	Vencejo Andino	Ea, Ro, Mp, Aa, Ap	4, 5, 6, 12, 13, 16, 17, 19	O
TROCHILIDAE (7)				

Familia/especies	Nombre Español	Hábitat	Localidades	Evidencia
<i>Colibri coruscans</i> A, Mov.	Picaflor Cara-azul	Bs, Mp, Mx,	4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16	O, F
<i>Sappho sparganurus</i> A	Colibrí Cometa	Br, Bs, Bh, Mp, Mx	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 17	O, F
<i>Oreotrochilus estella</i> Mov.	Colibrí Puneño	Mp	12, 13, 15, 16	O
<i>Oreotrochilus adela</i> CAN 056	Colibrí Cochabambino	Bp	14, 18	O
<i>Patagona gigas</i>	Colibrí Gigante	Mp, Mx, Md	5, 6, 7, 12, 13, 17	O, F
<i>Chlorostilbon lucidus</i> A, Mov.	Esmeralda Ventridorada	Br, Bs	1, 2, 3, 9, 10, 17	O, F
<i>Elliotomyia chionogaster</i> Re	Picaflor Ventriblanco	Br, Bh, Bs	1, 2, 3, 9, 10, 11, 17, 18	O, F
CHARADRIIDAE (2)				
<i>Vanellus splendidus</i> A	Leke Leke	Aa	5, 9, 13, 14, 19	O, F
<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito Collarudo	Aa	3, 11, 17	O
RECURVIROSTRIDAE (1)				
<i>Himantopus mexicanus</i> Re, TT ¹	Tero Real	Aa	5	O
SCOLOPACIDAE (1)				
<i>Actitis macularius</i> Mb	Chorlo Punteado	-	-	-
LARIDAE (1)				
<i>Chroicocephalus serranus</i> A	Gaviota Andina	Aa	5, 11, 18	O
PHALACROCORACIDAE (1)				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Pato Cuervo	Aa	1, 3	O, F
ARDEIDAE (4)				
<i>Nycticorax nycticorax</i> PO*	Garza Huaco	Aa	11	O
<i>Bubulcus ibis</i> Re, PO*	Garcita Bueyera	Aa	1, 3, 18	O, F
<i>Ardea alba</i> PO*	Garza Alba	Aa	10	O, F
<i>Egretta thula</i> PO*	Garcita Blanca	Aa	2, 3	O, F
THRESKIORNITHIDAE (2)				
<i>Plegadis ridgwayi</i> CAN, PO*, Mov.	Ibis Puneño	Aa	11, 14, 19	O, F
<i>Theristicus caudatus</i> Re, PO ¹ , TT ¹ , CO ¹	Bandurria Común	Aa	11	O, F
CATHARTIDAE (3)				
<i>Vultur gryphus</i> VU	Cóndor Andino	Ea, Ro	4, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 16	O
<i>Coragyps atratus</i>	Sucha Cabeza-negra	Bs, Bh, Br, Md	1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 17, 18	O, F
<i>Cathartes aura</i>	Peroquí Cabeza-colorada	Br, Mp, Mx, Bs	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 17	O, F
ACCIPITRIDAE (5)				
<i>Elanoides forficatus</i> Ma, Mb, L, RC ¹	Gavilán Tijereta	Br	1, 2	O
<i>Rupornis magnirostris</i> PO*, Re	Aguilucho Caminero	An, Bs, Br, Bh	1, 2, 3, 9, 17, 18	O, F
<i>Geranoaetus polyosoma</i> Mov.	Aguilucho Común	Ro, Eu, Bp, Pp	4, 13, 14, 15, 16	O
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Mora	Ea, Mp	12, 15	O, F
<i>Buteo brachyurus</i> RC ¹	Aguilucho Cola-corta	Ea, Br	1	O
TYTONIDAE (1)				
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de los campanarios	An	18	M, F
STRIGIDAE (2)				
<i>Bubo virginianus</i> TT ¹	Búho Americano	Pp	16	O
<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza Común	Pp	13, 17	O, F
ALCEDINIDAE (1/2)				
<i>Megaceryle torquata</i> RC ¹	Martín Pescador-grande	Aa	2, 11	O, F
<i>Chloroceryle americana</i>	Martín Pescador-verde	-	-	-
BUCCONIDAE (1)				
<i>Nystalus maculatus</i>	Durmili	Bs	2	O, F
PICIDAE (5/6)				
<i>Dryobates lignarius</i> Ma?	Carpintero Bataraz-grande	Bh, Bs, Br	1, 3, 8, 11, 17	O
<i>Campephilus melanoleucus</i> PO ¹ , TT ¹	Carpintero Listado	Bs	10	O
<i>Campephilus leucopogon</i> CSA	Carpintero Lomo-blanco	Bs, Bh	1, 2	O
<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero Olivo-dorado	-	-	-
<i>Colaptes melanochloros</i>	Carpintero Pecho-dorado	Bh, Br	2, 3, 7, 9, 17, 18	O
<i>Colaptes rupicola</i> CAN	Carpintero Andino	Pp, Mp, Bp	5, 6, 7, 12, 13, 14, 15	O
FALCONIDAE (5)				
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	Bs, Br	1, 3, 9, 10, 18	O, F
<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	Halcón María	Pp	12, 13, 15	O, F

Familia/especies	Nombre Español	Hábitat	Localidades	Evidencia
<i>Falco sparverius</i>	Halcón Común	Bh, Mp, Ro	2, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 18	O, F
<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo	Eu, Bs, Br	1, 4, 6, 7, 13, 16, 17	O
<i>Falco peregrinus</i> Ma, Mb	Halcón Peregrino	Ro, Br	8, 18	O
PSITTACIDAE (8/9)				
<i>Psilopsiagon aymara</i> A	Catita Aymara	Mp, Eu	4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15	O
<i>Psilopsiagon aurifrons</i> Mov.	Catita Serrana	Ro, Mp	14, 16, 19	O
Bolborhynchus orbygnesi CAN	Catita Andina	-	-	-
<i>Myiopsitta monachus luchsii</i> End, VU, CAN	Cotorrita Boliviana	Bs, Md	9, 10, 17, 18	O
<i>Brotogeris chiriri</i> CSA, Re	Periquito Ala-amarilla	Bh, Br	1, 2, 3, 8	O
<i>Amazona aestiva</i>	Loro Hablador	Br	1, 17	O
<i>Ara rubrogenys</i> End, CR	Paraba Frente-roja	Bs, Bh, Bk, Br	6, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 18	O, F
<i>Thectocercus acuticaudatus</i>	Loro Corona-azul	Bh, Bs	1, 2, 3, 9, 10, 11, 17, 18	O, F
<i>Psittacara mitratus</i> A	Loro Cara-roja	Bh, Br, Bs	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 19	O, F
THAMNOPHILIDAE (2)				
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> PO*	Batará Corona-rufa	Bs	3, 11	O
<i>Thamnophilus caeruleus</i> PO*, RC ¹	Batará Plomiza	Br, Bh	1, 2, 3	O
FURNARIIDAE (12/17)				
<i>Geositta tenuirostris</i>	Caminera Pico-fino	-	-	-
<i>Geositta cunicularia</i> RC ¹	Caminera Común	Qa	8, 13	O, F
<i>Geositta rufipennis</i>	Caminera Banda-rufa	-	-	-
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> PO*	Trepador-chico Común	Bh, Br	1, 3, 9, 10, 18	O
<i>Ochetorhynchus andaecola</i> CAN	Bandurrita Cola-castaña	Qa, Bp, Mp	4, 5, 12, 13, 14	O
Tarphononotus harterti End, CAN, 056	Bandurrita Boliviana	-	-	-
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero Común	Br, An, Bs, Bs	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 17	O, F
<i>Upucerthia validirostris</i>	Bandurrita Pico-curvo	-	-	-
<i>Cinclodes albiventris</i> A	Remolinera Común	Qa, Aa	4, 5, 18	O, F
<i>Cinclodes atacamensis</i>	Remolinera Castaña	Qa	14	O
<i>Sylviorthorhynchus yanacensis</i> CAN, VU	Coludito Colorado	Mp	15	O
<i>Leptasthenura fuliginiceps</i>	Coludito Cabecerojo	Mp, Md, Mx	4, 6, 7, 12, 13, 16	O, F
<i>Phacellodomus striaticeps</i> CAN	Espinero Frente-estriada	Mp, Mx, Bs	2, 3, 4, 9, 10, 12, 11, 17	O
<i>Asthenes dobignyi</i>	Canastero Rojizo	Mp, Bp, Mx	3, 4, 7, 15, 17	O, F
Asthenes sclateri	Canastero Puneño	-	-	-
<i>Asthenes heterura</i> CAN 056, PO*	Canastero Keñoalero	Bp, Mp	14	O
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	Coliespina Blanco	Bs, Mx, Md	1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15, 17	O
Synallaxis frontalis	Coliespina Frentidorada	-	-	-
COTINGIDAE (1/2)				
<i>Phytotoma rutila</i> Mov.	Cortarramas Coquero	Bs, Br, Qa	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 19	O, F
Ampelion rubrocristatus	Cotinga Crestirroja	-	-	-
TYRANNIDAE (24/34)				
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Birro Común	Ro, Qa, Aa	1, 4, 8, 9, 16, 17, 18, 19	O, F
<i>Stigmatura budytoides</i> Ma, CSA	Tiranuelo Coludo	Bs, Bh, Br	1, 2	O, F
<i>Elaenia albiceps</i> L	Fiofio Crestiblanco	Br, Bs	1, 2, 9, 11, 12, 15, 19	O
Elaenia parvirostris Ma, A	Fiofio Piquicorto	-	-	-
Suiriri suiriri Ma, A	Piojito Suiriri	-	-	-
<i>Campptostoma obsoletum</i> Ap, PO*	Piojito Silbón	Br, Bs, Mx	3, 7, 8, 9, 17, 18	O
<i>Anairetes flavirostris</i> A, Mov.	Cachudito Pico-amarillo	Mx, Bs	1, 2, 5, 7, 8, 9, 13, 15	O, F
<i>Anairetes parulus</i> Mov.	Cachudito Pico-negro	Bp, Ro	14	O
<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i> Mo, PO ¹ , RC ¹	Doradito Oliváceo	Bh	3	O

Familia/especies	Nombre Español	Hábitat	Localidades	Evidencia
<i>Serpophaga munda</i> Ma	Piojito Ventriablancó	Bh, Br, Mx	1, 2, 3, 8, 18	O
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo Común	Aa, Br	1, 2, 3, 9, 11, 17, 18, 19	O, F
<i>Philohydor lictor</i> PO ¹ , TT ¹	Benteveo Chico	Br, Aa	8	O, F
Empidonomus aurantioatrocristatus	Tuquito Gris	-	-	-
<i>Tyrannus melancholicus</i> Ap, L	Tirano Melancólico	Aa, Br, Bs, Bh	1, 2, 3, 8, 9, 11, 17, 18, 19	O, F
Myiarchus tuberculifer Ma	Copetón Capirotado	-	-	-
Myiarchus tyrannulus Ma	Copetón Tiranillo	-	-	-
<i>Myiophobus fasciatus</i> Ma, A	Mosquero Estriado	Bh	2	O
<i>Ochthoeca oenanthoides</i> CAN, A	Pitajo Canela	Mp, Bp, Bs	3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 16	O, F
<i>Ochthoeca leucophrys</i> A	Pitajo Gris	Qa, Mx, Mp	4, 7, 9, 10, 11, 15	O
Sublegatus modestus Ma	Suiriri Pico-corto	-	-	-
<i>Pyrocephalus rubinus</i> Ma, TT ¹ , RC ¹	Hijo del Sol	Br, Aa, Qa	1, 3, 9	O, F
Lessonia oreas CAN, Ma, A	Negrilo Andino	-	-	-
<i>Knipolegus aterrimus</i> CSA, Ap, A, L	Viudita Aliblanca	Br, Bs, Mp, Mx, Md	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19	O, F
<i>Satrapa icterophrys</i> Ma, RC ¹	Mosquero Ceja-amarilla	Br	2	O
<i>Muscisaxicola maculirostris</i> Ap	Dormilona Chica	Ro, Pp, Mp	4, 5, 7, 12, 13, 15	O, F
<i>Muscisaxicola cinereus</i> Ap	Dormilona Cenicienta	Br, An	3, 6, 14	O, F
Muscisaxicola albifrons CAN	Dormilona Frente-alba	-	-	-
<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona Fraile	An, Pp	4, 13	O
<i>Muscisaxicola rufivertex</i> Ap	Dormilona Nuquirroja	Pp, Mp, An	12, 14	O
<i>Cnemarchus rufipennis</i> CAN	Birro alirrufo	Ro, Mp	14	O
Agriornis montanus	Huaycho Andino	-	-	-
Agriornis micropterus Ma	Huaycho Gris	-	-	-
<i>Sayornis nigricans</i> PO*	Viudita Negra	Br, Aa	2, 3	O, F
<i>Contopus fumigatus</i> A, RC ¹	Pibí Ahumado	Br	1	O
VIREONIDAE (1/2)				
<i>Cyclaris gujanensis</i> Ma	Siriri Chiviro	Bs	2	O
Vireo olivaceus	Chiví Ojo-colorado	-	-	-
HIRUNDINIDAE (3)				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> Ma, A	Golondrina Barranquera	Aa, Br	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 17, 18, 19	O
<i>Orochelidon andecola</i> CAN, A	Golondrina Andina	Aa, Qa, Pp	4, 5, 14, 15	O
<i>Hirundo rustica</i> Mb, RC ¹	Golondrina Tijerita	Aa	3	O
TROGLODYTIDAE (1)				
<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común	Mp, Mx, Bs, An, Ap	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19	O, F
POLIOPTILIDAE (1)				
<i>Polioptila dumicola</i>	Tacuarita Azul	Bs, Bh, Mx	1, 2, 3, 8, 9, 11, 17, 18, 19	O
TURDIDAE (3)				
<i>Turdus amaurochalinus</i> Ap	Zorzal Chalchalero	Br, An, Mx	1, 2, 3, 8, 9, 11, 17, 19	O, F
<i>Turdus nigriceps</i> Ap, A, L, PO ¹ , TT ¹	Zorzal Plomizo	Eu, Bs	11	O, F
<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal Chiguanco	Mp, Ro, Bp	6, 7, 12, 13, 14, 15, 16	
MIMIDAE (1)				
<i>Mimus dorsalis</i> CAN, A	Calandria Castaña	Mx, Bs, Bp	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18	O, F
PASSERIDAE (1)				
<i>Passer domesticus</i> l	Gorrión Europeo	Ap	6	O, F
FRINGILLIDAE (3)				
<i>Spinus magellanicus</i> A	Jilguero Cabecita-negra	Mx, Md, Bs	1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 16	O, F
<i>Spinus atratus</i>	Jilguero Negro	Mp, Pp	13, 14, 15, 16, 18	O
<i>Euphonia chlorotica</i>	Eufonia Garganta-púrpura	Br	18	O, F
PASSERELLIDAE (3)				
<i>Arremon torquatus</i> PO ¹ , RC ¹	Afrechero Cejudo	Br, Bh	2, 3	O
<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión Collar-rufo	Ap, An, Bs, Bk, Qa, Mp	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19	O, F
<i>Atlapetes fulviceps</i> CAN	Afrechero Cabeza-castaña	Br, Eu, Bs, Bh, Bk	1, 2, 3, 9, 11, 17	O

Familia/especies	Nombre Español	Hábitat	Localidades	Evidencia
ICTERIDAE (3)				
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Común	Br, An, Bs	1, 2, 3, 6, 8, 11, 12, 19	O, F
<i>Agelaioides badius</i>	Tordo Músico	Br, Eu, Bs, Bk, Md	1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 17, 18, 19	O, F
<i>Oreopsar bolivianus</i> End, CAN 056	Tordo Boliviano	Bs, Bh, Mx, Md	8, 9, 10	O, F
PARULIDAE (1)				
<i>Myioborus bruniceps</i> A	Arañero Corona-rojiza	Bs, Br, Eu	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 17	O
CARDINALIDAE (2)				
<i>Piranga flava</i> Ap	Fueguero Común	Bs, Bh, Br, Eu	1, 2, 3, 11, 18, 19	O, F
<i>Pheucticus aureoventris</i> A	Picogruero Dorsinegro	Bh, Bs, Eu	1, 2, 3, 9, 11, 17, 18, 19	O, F
THRAUPIDAE (20/30)				
<i>Conirostrum binghami</i> VU	Pico-cono Gigante	-	-	-
<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico-cono Ceniciento	-	-	-
<i>Sicalis lutea</i> CAN	Jilguero Puneño	-	-	-
<i>Sicalis uropygialis</i> CAN	Jilguero Cara-gris	Ro, Bp	14, 16	O
<i>Sicalis luteocephala</i> CAN 056	Jilguero Corona-gris	Mp, Pp	13	O
<i>Sicalis olivascens</i> Mov.	Jilguero Oliváceo	Mp, Bp	5, 7, 12, 14	O, F
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero Común	Bs, Br, Bh, Mx	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 17, 18	O, F
<i>Phrygilus atriceps</i>	Semillero Cabeza-negra	Ro, Bp	14, 15, 19	O
<i>Geospizopsis unicolor</i>	Semillero Serrano-plomizo	Bp, Mp, Pp	13, 14	O
<i>Geospizopsis plebejus</i>	Semillero Serrano-plebeyo	Pp, Ro, Mp	4, 12, 14, 19	O, F
<i>Rhopospina fruticeti</i>	Semillero Negruzco	Mp, Bp	13, 14, 16	O
<i>Rhopospina alaudina</i> A, Mov.	Semillero Serrano-plateado	Pp	5	O
<i>Catamenia analis</i> A	Semillero Cola-bandeada	Mx, Bs, Md	1, 2, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16	O, F
<i>Catamenia inornata</i>	Semillero Plomizo	Pp, Mp	19	O
<i>Diglossa carbonaria</i> CAN, 055, 056	Corta-flor Boliviano	Mp	14, 15	O
<i>Diglossa sittoides</i>	Corta-flor Herrumbroso	-	-	-
<i>Volatinia jacarina</i> Ma	Espiguero Volatinero	-	-	-
<i>Coryphospingus cucullatus</i> Ma	Brasita Fuego	-	-	-
<i>Sporophila caerulescens</i> Ap	Corbatita Común	An, Br	1, 2, 3, 10, 18	O
<i>Saltator aurantirostris</i>	Pepitero Collarejo	Eu, Bs, Br, Mx, Ap	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19	O, F
<i>Embernagra platensis</i>	Pampeño Verdón	-	-	-
<i>Poospiza boliviana</i> CAN 056	Monterita Boliviana	Br	17	O
<i>Poospiza garleppi</i> End, EN, CAN, 056	Monterita Cochabambina	-	-	-
<i>Poospizopsis hypochondria</i>	Monterita Pecho-gris	Ro, Mp	3, 4, 5, 13, 15, 16	O
<i>Microspingus torquatus</i>	Monterita Collareja		1, 2, 3, 4, 7	O
<i>Lophospingus griseocristatus</i> CAN 056, PO*	Soldadito Gris	Br, Bs, An	1, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19	O, F
<i>Pipraeidea melanonota</i> Mov.	Tangara antifaz-negro	-	-	-
<i>Rauenia bonariensis</i> Ap	Naranjero	Ap	1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19	O, F
<i>Pseudosaltator rufiventris</i> CAN, 056	Pepitero Colorado	-	-	-
<i>Thraupis sayaca</i>	Celestino	Ap	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18	O, F