

# Nótulas FAUNÍSTICAS

361

Segunda Serie

Mayo 2023

**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

**umai** Universidad  
Maimónides

## AVES ANILLADAS EN EL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ ENTRE LOS AÑOS 1981 A 1984

Gustavo Iglesias<sup>1a</sup>, Eduardo Ramilo<sup>1b</sup>, Justo Herrera<sup>2</sup>, Arturo Tarak<sup>1c</sup>, Pablo Canevari<sup>1 (+)</sup> y  
Mauricio Rumboll<sup>3 (+)</sup>

<sup>1</sup>Dirección de Recursos Recreacionales y Conservación de la Naturaleza, Administración de Parques Nacionales. Santa Fe 690. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 1<sup>a</sup>. Domicilio actual: Los Poetas 287. (8400) Bariloche - Río Negro. Correo electrónico: gjiglesias@gmail.com 1<sup>b</sup>. Fernando Fader 263. (8400) Bariloche, Río Negro. 1<sup>c</sup>.

Domicilio actual: Con Con 7149. (8400) Bariloche, Río Negro.

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Parque Nacional Iguazú, Misiones.

<sup>3</sup>Parque Nacional Iguazú. Avenida Victoria Aguirre 66. (3370) Puerto Iguazú, Misiones. Tucumán, Argentina.

**RESUMEN.** Se presentan los datos de aves anilladas entre los años 1981 a 1984 en cuatro localidades del Parque Nacional Iguazú. Las localidades de muestreo representaron distintos ambientes del parque nacional. El total de aves anilladas fue de 2288 individuos, correspondientes a 86 especies. A cada individuo se le tomaron medidas morfométricas. Se analizó la abundancia relativa, la riqueza y diversidad de especies entre las cuatro localidades, así como datos de longevidad de algunos individuos. Algunas especies están categorizadas en la actualidad como especies amenazadas o vulnerables. Esta información, obtenida hace cuarenta años y no publicada hasta el presente, proporciona datos que permitirán comparar con datos actuales en un remanente de la Selva Atlántica que es uno de los sitios de mayor biodiversidad del planeta con altos niveles de endemismo y que, a diferencia del Brasil y del Paraguay, donde esta selva se ha visto reducida a un 3 y 13 % respectivamente de sus superficies originales, la Argentina conserva aún cerca del 50% de la superficie original.

**ABSTRACT. BIRDS BANDED IN IGUAZU NATIONAL PARK BETWEEN 1981 AND 1984.** Data on birds banded between 1981 and 1984 at four localities in Iguazú National Park are presented. The sampling localities represented different environments of the National Park. The total number of birds banded was 2288 individuals, corresponding to 86 species. Morphometric measurements were taken for everyone. Relative abundance, species richness and diversity among the four localities were analyzed, as well as longevity data of some individuals. Some species are currently categorized as Threatened or Vulnerable. This information, obtained forty years ago and not published until now, provides data that will allow comparison with current data in a remnant of the Atlantic Rainforest which is one of the most biodiverse sites on the planet with high levels of endemism and that, unlike Brazil and Paraguay, where this forest has been reduced to 3% and 13% respectively of its original areas, Argentina still retains about 50% of the original area.

### INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Iguazú, provincia de Misiones, es el remanente más meridional del Bosque o Selva Atlántica cuya extensión original, desde el sudeste del Brasil,

noreste de Argentina y este del Paraguay, se estimaba en cien millones de hectáreas. Hoy día perduran tan sólo entre un 5 y un 10 % de la superficie original que abarcaba 1.400.000 km<sup>2</sup> (Dinerstein, *et al.*, 1995; Ranta *et al.*, 1998; Myers *et al.*, 2000; Giraudo y Povedano, 2004;

Bodrati *et al.*, 2010). La Selva Atlántica es uno de los sitios de mayor biodiversidad del planeta poseyendo un 2,7 % del total a nivel mundial de plantas endémicas y un 2,1 % de los vertebrados del mundo (Myers *et al.*, *op. cit.*). Dentro de este último grupo un 90 % de los anfibios conocidos, un 30 % de los reptiles, un 28 % de los mamíferos y un 29 % de las aves, son endémicos (Myers *et al.*, *op. cit.*). En el caso de las aves se estima que, de las 620 especies presentes, entre 181 y 200 especies también son endémicas de esta región (Myers *et al.*, *op. cit.*; Silveira *et al.*, 2003). Debido a los altos endemismos, la destacada biodiversidad y el alto grado de amenaza que sufre ha sido indicada como uno de los ocho “hot spots” más comprometidos mundialmente (Myers *et al.*, *op. cit.*; Brooks *et al.*, 1999).

Giraud y Povedano (2004) indican que la llamada Selva Atlántica Interior o Selva Paranaense, que se extiende desde Mina Gerais hasta Rio Grande do Sul en Brasil, el este de Paraguay y nordeste de Argentina ocupaba 80,86 millones de hectáreas. Mientras Brasil posee en la actualidad un 3% y Paraguay un 13 % del hábitat remanente en estado crítico, Argentina, en el Inventario de Bosques Nativos realizado en la provincia de Misiones, retenía hacia el año 1997, y en un estado relativamente bueno, el 50,9 % (1.505.710 ha) (SAyDS, 2007) de la superficie original estimada en 2.958.000 ha. Según esta fuente y diversos estudios allí citados, se observa que durante los años 1960-1985, la superficie de bosques nativos se redujo en aproximadamente 500.000 ha., a una tasa promedio de 20.000 ha/año. Las imágenes satelitales de dichas áreas y su entorno son más que elocuentes (Mapa 1). Los datos obtenidos en el inventario indican que para el año 2007, esa pérdida redujo la superficie de bosques nativos a 914.823 ha lo que estaría indicando una tasa aproximada de 29.500 ha por año de pérdida de tierras forestales. Esas 914.823 ha incluyen 40.238 ha de la selva protegida del PN Iguazú. Esta superficie no incluye los cañaverales (SAyDS, 2007). En el Mapa 1 se indica además la evolución de la pérdida de tierras forestales ocurrida entre 1998 y 2017, acentuando aún más el llamado “corredor verde” constituido por un conjunto de áreas protegidas (P.N. Iguazú, P.P. Urugua-í, P.P. Uruzú y Res. Ftal. San Jorge, Corredor Urugua-í - Foerster, P.P. Guardaparque Horacio Foerster) (Bosso, 2007). Corredor al que por cierto se suma el P.N. Foz do Iguazu en Brasil y que preservan o intentan preservar el remanente de Selva Atlántica de la Argentina.

La provincia de Misiones, ubicada en la llamada Provincia Biogeográfica Paranaense o como una subdivisión de la Selva Atlántica, e indicada como Selva Atlántica Interior, alberga el núcleo mejor conservado de dicho ambiente (Mapa 1) y el de mayor biodiversidad de la Argentina. Misiones poseía al año 2019, 79 unidades de conservación entre áreas protegidas nacionales, provinciales, privadas y otras (SAyDS, 2019) y registra además 25 áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS) (Di Giacomo *et al.*, 2007), de las cuales se estima que 11 tienen algún grado de protección, siendo el

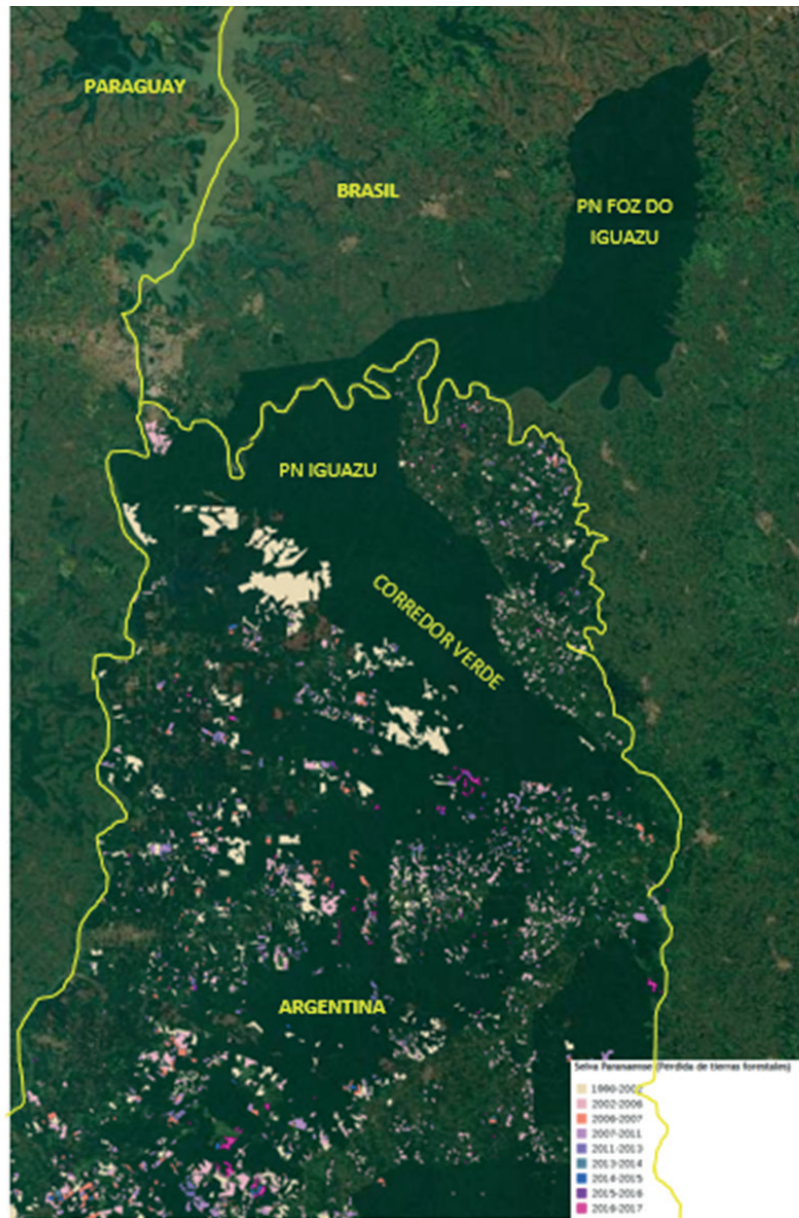
P.N. Iguazú la primera AICA protegida de carácter nacional (Bosso, *op. cit.*) y con un inventario exhaustivo de sus aves (Saibene *et al.*, 1996; Chebez *et al.*, 1998). Contiene más de 2000 especies de plantas conocidas y más de 550 especies de aves, casi el 50,7% de las aves del país estimada en 1085 especies según Remsen *et al.* (2022). De este total de especies de aves, 38 están globalmente amenazadas (Bosso, 2007).

En la provincia se identificaron dos ecorregiones: la Selva Paranaense, que corresponde a la llamada Selva Atlántica y que ocupa el centro norte de la provincia, y los llamados Campos y Malezales ubicados hacia el sur y compartidos con la provincia de Corrientes (Burkart *et al.*, 1998). El PN Iguazú se encuentra enteramente dentro de la Selva Paranaense.

La mayor diversidad se concentra en los sectores selváticos. En ese sector la vegetación presenta una densa cobertura arbórea estructurada en 4 – 5 estratos verticales alcanzando alturas de hasta 40 metros. Entre las especies arbóreas se destacan los lapachos (*Handroanthus* spp.), laureles (*Ocotea* spp.), guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*), palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), cedro misionero (*Cedrela fissilis*), petiribí (*Cordia trichotoma*) y pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), entre muchos otros. Los estratos arbustivos se caracterizan por la presencia de diversas especies de cañas o bambúseas como el tacuarembó (*Chusquea ramosissima*) y especies del género *Guadua*.

El Parque y Reserva Nacional Iguazú (PNI) cubre una superficie de 67.698 ha y se encuentra en una región conformada por llanuras onduladas cuyas alturas oscilan desde los 200 m en la costa del Río Iguazú hasta los 350 m hacia el sudeste del Parque. En el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos realizado y en particular para la región de la Selva Misionera (SAyDS, 2007), se indica que la selva protegida del Parque Nacional Iguazú cubre 40.238 ha. El Parque Nacional es uno de sus principales recursos turísticos de la Argentina siendo las Cataratas, el atractivo visitado por más de un millón de visitantes (SIB, 2016).

Gil (2022) elaboró una propuesta de Áreas Claves para la Biodiversidad en la provincia de Misiones (KBA por sus siglas en inglés). Esta KBA está integrada por El PNI, los parques provinciales Puerto Península, Yacuy, R. Cametti, El Grupo de la Isla Grande, la Reserva Natural Silvestre Alto Iguazú, las Reservas Privadas Yacutinga y Ariraí, la Reserva Natural de la Defensa Puerto Península, el paraje Península de Iguazú, el Paisaje Protegido Andrés Gai y las Reservas Naturales Culturales Municipales Mbocay y Mboreré, totalizando una superficie de 97.630 has. Entre los criterios utilizados para establecer dicha área (UICN, 2016 y KBA Standards and Appeals Committee, 2019) se identifican seis especies globalmente amenazadas, entre las cuales hay tres especies de aves vulnerables (criterio A1): carpintero canela (*Celeus galeatus*), yacutinga (*Pipile jacutinga*) y el corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*); y 3 de comunidades con distribución geográfica restringida (criterio B3): batará



**Mapa 1.** Detalle del área del Parque Nacional Iguazú, del PN Foz do Iguazú y del llamado Corredor Verde: PN Iguazú, PP Urugua-í, PP Uruzú y Res. Ftal. San Jorge, Corredor Urugua-í Foerster, PP Guardaparque Horacio Foerster. Se destaca además la pérdida de las tierras forestales en la prov. de Misiones desde 1998 a 2017. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2022).

pecho negro (*Biatas nigropectus*), vencejo de cascada (*Cypseloides senex*) y pájaro campana (*Procnias nudicollis*). Ninguna de las cuales fue capturada durante las campañas de anillado.

Si bien el PNI fue sometido a la extracción de madera previa a la creación del área protegida en el año 1934, dicha extracción se limitó a árboles de gran porte (> a 55 cm de diámetros) y principalmente localizados en las zonas de selvas altas y lomas. También fue levemente impactado por la cosecha de yerba mate (*Ilex paraguariensis*) natural encontradas en los sectores bajos correspondientes a los valles aluviales de arroyos interiores el Parque (Srur *et al.*, 2009).

En el Sistema de Información de Biodiversidad de los

Parques Nacionales de Argentina (SIB, 2022) se indica que el PN Iguazú registra hasta el presente unas 460 especies de aves, de las cuales 6 están en peligro crítico, 11 en peligro, 15 amenazadas, 3 especies migratorias en peligro, una especie migratoria con estatus de conservación desfavorable, 39 son vulnerables y una especie extinta. En total 75 especies categorizadas con algún grado de amenaza lo que representa un poco más del 16 % de las aves registradas.

Giraud y Povedano (2004) brindan una detallada descripción de los estudios ornitológicos llevados a cabo en la región de la Selva Paranaense o Selva Atlántica Interior de la Argentina y detallan que para las décadas del 70 y del 80, los aportes fueron bien escasos, siendo varios de

ellos orientados a la búsqueda del pato serrucho (*Mergus octosetaceus*), cuyas principales poblaciones iban a verse afectadas por la construcción de la represa de Urugua-í, llevada a cabo entre 1986-1991.

El parque está rodeado por tierras privadas y fiscales, donde la actividad económica más importante son las forestaciones de árboles exóticos (*Pinus taeda* y *Pinus elliottii*), la agricultura y la ganadería, así como cultivos itinerantes que luego muchas veces son abandonados.

Durante los años 1977 a 1984 la Administración de Parques Nacionales llevó a cabo un proyecto de anillado de aves en el sotobosque del PNI. Desde 1981, los muestreos fueron realizados en forma sistemática en cuatro sitios: Apepú, Bernabé Méndez, Hidrómetro y Yacuy (Mapa 2). No se realizaron muestreos en las áreas de la Reserva Nacional (Mapa 2). Resultados parciales fueron escritos en informes internos (Iglesias, 1984a, 1984b) y presentados en reuniones científicas, Iglesias *et al.* (1984) pero, por diversas razones, toda esta información nunca fue analizada en detalle ni presentada en publicaciones científicas. Sin embargo, los coordinadores y participantes de cada campaña, llevan notas de campo diarias lo que permitió resguardar convenientemente la información obtenida

De acuerdo con la clasificación de ambientes del parque nacional realizada por Srur *et al.* (2009), el sitio Apepú se caracteriza por poseer selvas de ribera del río Iguazú, bañados de Paleocauces, selvas altas, palmitales (*Euterpe edulis*) y tacuaruzales (*Guadua chacoensis*) y además es la localidad más cercana al Brasil, separada por el río Iguazú, vecina al PN Foz do Iguazú. Yacuy, compartía también palmitales aunque escasos, fue elegida por la presencia de ejemplares de palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), selvas altas con pajonales de lagunas y la predominancia de ambientes bajos. Hidrómetro combina de alguna manera sitios similares a los de Apepú con bañados de paleocauce y selvas de ribera del río Iguazú, y selvas altas, con ambientes bajos. Bernabé Méndez, con alternancia de selvas altas y ambientes de bajos, había sido una capuera bastante reciente.

Una descripción alternativa de los principales ambientes del Parque Nacional se presenta en el Plan de Manejo (APN-FAO, 1988) y en el trabajo de Saibene *et al.* (*op. cit.*).

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los resultados obtenidos durante aquellas campañas, junto con datos de abundancia relativa, riqueza y diversidad de especies, información morfológica de las aves capturadas, datos sobre longevidad de algunas especies obtenidas a partir de las recapturas. Al haber transcurrido cerca de 40 años de su obtención, estos datos pueden ser de importancia para futuros estudios que analicen las posibles variaciones en las presencias/ausencias de estas especies y las causas conexas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En cada sitio se realizaron muestreos intentando abarcar las cuatro estaciones. Los muestreos realizados entre 1981 y 1984 se localizaron en cuatro sitios: Apepú, Bernabé Méndez, Yacuy e Hidrómetro (Mapa 2).

Se realizaron un total de 12 campañas de anillado. En la Tabla 1 se indican las fechas y las localidades muestreadas.

En total se realizaron en Hidrómetro 8 muestreos, en Apepú 8, en Bernabé Méndez 9, y en Yacuy 10.

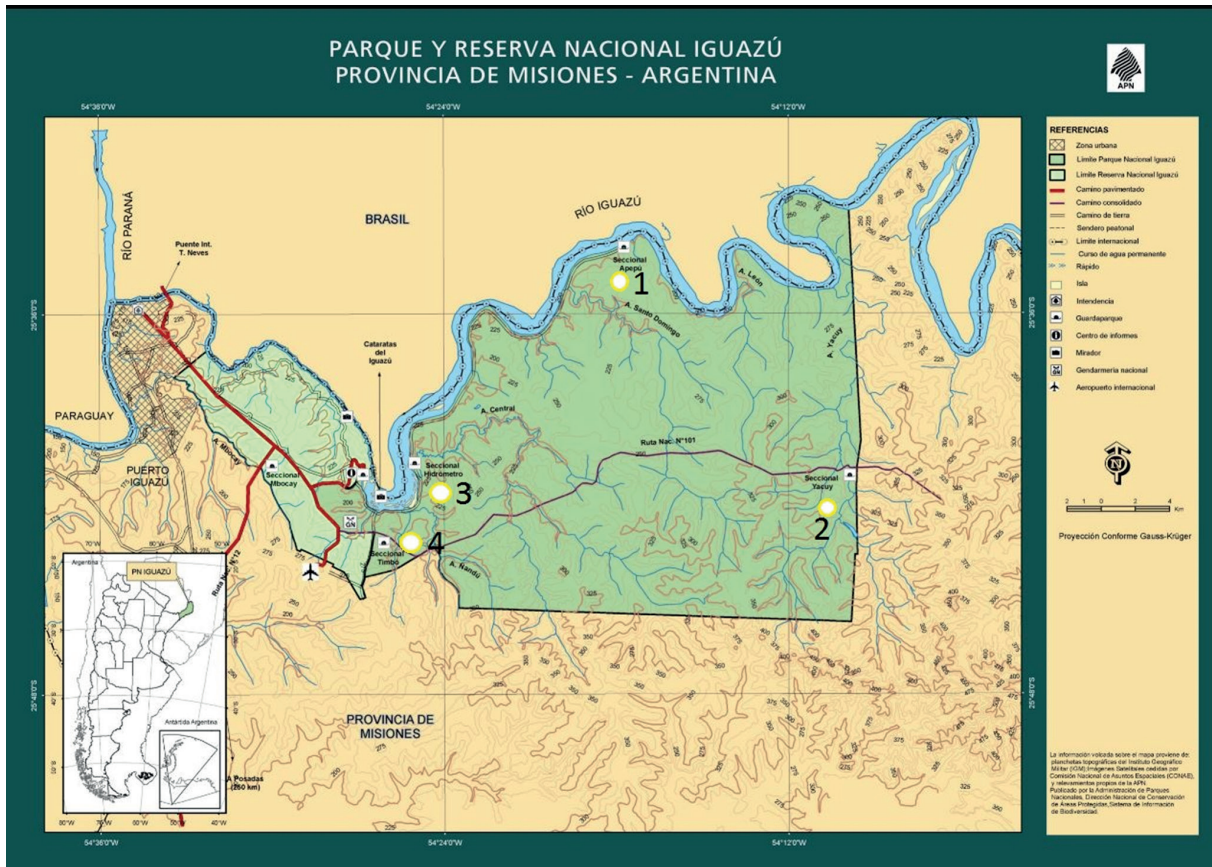
Cada campaña consistía en tres días consecutivos de muestreos, si bien ello dependía de las condiciones climáticas, ya que no se muestreaba los días de lluvia. En cada sitio se desplegaban por lo general 20 redes de 12 metros de largo cada una y cuatro niveles de altura (altura máxima aprox. 2,20 m). Las redes se instalaban en línea, una a continuación de la otra, se abrían en horarios diurnos. Ocasionalmente la densidad de la vegetación no permitía un tendido en línea, por lo que se discontinuaba el tendido y se armaban grupo separados de redes.

A cada ave se le colocaba un anillo metálico y numerado con la indicación grabada "Parques Nacionales" y se les tomaban las siguientes medidas: peso, largo total, largo del ala, largo de cola, ancho y alto del pico, longitud de la comisura. Los pesos se tomaron utilizando pesolas de 100 y 1000 gr. Las medidas de pico se hicieron con calibres y las corporales con cintas métricas. Cuando era posible se identificaba sexo y edad. También se indicaba el número de la red, el nivel de la red en que el ave caía, así como la hora de captura, condiciones generales del ambiente, estructura y composición de la vegetación. En algunos casos el ave se escapaba de la mano de quien lo operaba, y se perdían algunos datos o la numeración del anillo, pero quedaba registrada la especie y el hecho por una eventual recaptura.

Previamente, entre los años 1977 y 1981 se realizaron también campañas de anillado, pero sin seguir un criterio sistemático en cuanto a los sitios de muestreo y el esfuerzo de captura. Sin embargo, los datos obtenidos fueron de utilidad para obtener una estimación de la longevidad de algunas especies, así como datos de peso corporal.

**Tabla 1.** Campañas realizadas (HI = Hidrómetro; AP = Apepú; BM = Bernabé Méndez; YA = Yacuy).

Año	Meses	Localidades
1981	septiembre	HI-AP-BM-YA
	octubre	YA-
1982	febrero	BM-AP-HI-YA
	mayo - junio	BM-HI-YA- AP-
	septiembre	HI-BM-AP-YA
	noviembre	BM-YA-
1983	enero- febrero marzo	HI- YA-BM-AP
	junio	BM
	agosto	YA-HI-AP-BM
	noviembre	AP-BM-
1984	marzo	HI-YA-
	mayo- junio	HI-AP-YA



**Mapa 2.** Límites del Parque Nacional Iguazú y ubicación de los sitios de muestreo: 1- Apepú, 2 Yacuy, 3 Hidrómetro y 4 Bernabé Méndez. Fuente: SIB.

## RESULTADOS

### Esfuerzo de muestreo

En la Tabla 2 se indican el total de horas de red, el porcentaje de dichas horas de red por localidad, las capturas por cada 100 horas de red, la cantidad de redes utilizadas en cada sitio, el porcentaje respecto al total, la cantidad de individuos y de especies capturados, las especies capturadas por cada 100 horas de red y la cantidad de individuos capturados por red.

El total de horas de red por localidad osciló entre 220 horas 50 minutos (24,4 %) en Yacuy a 237 horas (26 %) en Bernabé Méndez. La localidad con menor cantidad de capturas fue Apepú (436 individuos, 18,9 % del total), mientras que en Bernabé Méndez se capturaron 650 individuos (28,1 %). La localidad con menos cantidad de especies fue Yacuy (51) mientras que en Hidrómetro se capturaron 61 especies. Bernabé Méndez y Apepú tuvieron valores muy próximos (57 y 55 especies respectivamente). Fueron pocas las especies consideradas dudosas, once en Apepú, cuatro en Bernabé Méndez, cinco en Yacuy y sólo dos en Hidrómetro.

Considerando las capturas de individuos por cada 100 horas de red utilizadas, el valor más alto se dio en Yacuy con 281,2 capturas /100 horas y el más bajo en Apepú con 189,5 capturas /100 horas de red (Tabla 2).

La cantidad de especies por cada 100 horas de red indicó que Apepú obtuvo el valor más alto 12,6 especies/100 horas, seguido de Hidrómetro 10,1, Bernabé Méndez 8,8 y Yacuy 8,2 especies /100 horas (Tabla 2).

### Cantidad de especies e individuos

El total de aves capturadas fue de 2288 individuos pertenecientes a 86 especies (Tabla 2). En la Tabla 3 se listan las especies, la cantidad de aves anilladas por localidad, cuáles son endémicas, cuál es su calificación según la UICN (2022) y cuál según la categorización realizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Aves Argentinas (2015). Dado que hubo modificaciones taxonómicas de algunas especies, se indica el nombre actual obtenido de Remsen *et al.* (2022) y entre paréntesis, el nombre con que fue registrada originalmente. Dentro de ese total se consideran a las aves que fueron “recuperadas” esto es, especies anilladas dentro de un mismo período de muestreo, como las especie “recapturadas”, aquellas especies anilladas en una campaña y vueltas a capturar en otra posterior. No se registraron recapturas en localidades diferentes a las de las capturas originales. De las 86 especies anilladas 35 (40,7 %) son endémicas de la Selva Atlántica que habitan el Parque Nacional (Saibene *et al.*, 1996). Hay una duda respecto a

la captura de la especie *Tachyphonus rufus*, capturada en una sola oportunidad en Hidrómetro y dentro del período de muestreo 1981-1984 y que Herrera (1982) considera que pudo ser *Tachyphonus coronatus*, una de las especies más abundantes que fuera capturada en las cuatro localidades. Sin embargo, también se registra la captura de *T. rufus* en los años previos a 1981 pero sin tener precisión de la localidad donde fue capturada. Idéntica observación realiza Bodrati *et al.* (2010) que señala la posible confusión entre las especies indicando que *T. rufus* es propia de otra región biogeográfica. En este trabajo asignamos a dicha especie como *Tachyphonus sp.*

Los esfuerzos de captura medidos en horas de red fueron aproximadamente iguales (Tabla 2) y promediaron las 251 hs. Sin embargo, las capturas por cada 100 horas de red fueron bastante menores en Apepú (184,3 ind./100 hs. de red) respecto a las otras tres localidades que tuvieron un rango de 272,2 a 278,3 ind./100 hs. de red.

En la base de datos del Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales se registran un total de 460 especies de aves para el parque. Los datos obtenidos en el período 1981-1984 indican que la cantidad de especies capturadas representan el 18,7 % del total registrado en el SIB. Sin embargo, dentro de las 86 especies capturadas durante estas campañas, 14 especies no figuran dentro del listado del SIB (Tabla 4). Mientras que la totalidad de aves anilladas en el período 1981-1984, figuran en el Inventario de Aves del Parque Nacional Iguazú (Saibene *et al.*, 1996) donde registraron un total de 448 especies y que luego fue elevado a 453 por Chebez *et al.*, 1998.

### Abundancia de especies

Considerando el total de capturas, las especies de aves más abundantes ( $N > 40$  individuos) se muestran en la Tabla 5. Se destaca a *Basileuterus leucoblephara* que, si bien resultó muy abundante, no fue capturada en la localidad de Apepú, mientras que las restantes 17 especies con  $N > 40$  individuos, se capturaron en las cuatro localidades. En la Tabla 6 se detallan 23 especies (26,7 %) que sólo fueron capturadas en una única localidad.

### Riqueza y diversidad de especies

Una estimación preliminar de la riqueza de especies, medida en base a la cantidad de especies por cada 100 capturas, indica que Apepú es la localidad con mayor riqueza (12,7) seguida de Hidrómetro (10,1), B. Méndez (8,8) y Yacuy (8,3) (Tabla 2). Sin embargo, si aplicamos el índice de Diversidad de Shannon – Wiener ( $H'$ ) (MacArthur y MacArthur, 1961), que es especialmente sensible a las especies raras y sus efectos varían con el tamaño de muestra (Wiens, 1989), vemos que Hidrómetro tiene un valor levemente más alto (3,329), donde

la mayor cantidad de especies únicas (9) fue capturada. Apepú y B. Méndez, comparten valores muy similares (3,242 y 3,279 respectivamente y Yacuy el más bajo (2,965) (Tabla 7). Resultados semejantes se obtienen al aplicar el índice de Simpson ( $\lambda$ ) (Simpson, 1949; Pielou, 1974).

Otro concepto es el de Equitatividad (Margalef, 1958). La equitatividad de una comunidad es alta o baja de acuerdo a si las varias especies que la integran están más o menos igualmente representadas. Para su medición aplicamos el cálculo de Pielou (1974) que toma el cociente entre la diversidad medida mediante el índice de Shannon - Wiener ( $H'$ ), respecto al valor máximo que podría alcanzar dicho valor en una comunidad con el mismo número de especies ( $S$ ) y en igual proporción de individuos ( $1/S$ ). Este valor de  $H'$  max se calcula mediante:

$$H' \text{ max} = \ln S$$

Donde  $S$  es el número de especies. Así la equitatividad se calcula mediante la fórmula

$$J' = H'/H' \text{ max}$$

$J'$  no tiene dimensiones y valdría 1 si  $H'$  fuera igual al  $H'$  max es decir todas las especies igualmente representadas. Los valores de  $H'$  max y de  $J'$  se indican en la

### Datos sobre las especies

De las 86 especies capturadas, 35 son endémicas de la Selva Atlántica (Saibene *et al.*, 1996).

Respecto a su estado de conservación, la UICN (2022) establece, en el conjunto de las especies de aves del estudio realizado, sólo a una especie *Clibanornis dendrocolaptoides*, bajo la categoría de Casi Amenazada (CA = NT por las siglas en inglés).

En la publicación realizada por el MAyDS y AA (2015), donde actualizan el estado de conservación de las aves de la Argentina, se indica a las mismas especies pero categorizadas de una forma diferente: amenazada (AM): (*C. dendrocolaptoides*), y a siete especies vulnerables (VU): -entre paréntesis se indica la cantidad de individuos anillados- *Amaurospiza moesta* (2), *Cyanoloxia glaucoaeerulea* (7), *Haplospiza unicolor* (13), *Heliobletus contaminatus* (2), *Manacus manacus* (3), *Philydor atricapillus* (72), *Selenidera maculirostris* (2) (Tabla 3).

La reinamora chica (*A. moesta*) y el tacuarero (*C. dendrocolaptoides*) suelen ser especies asociadas a hábitats particulares como los cañaverales de tacuarembó (*Chusquea sp.*), tacuaruzú y yatevó (*Guadua*), tuacuapí y pitinga (*Merostachys*) (Giraud y Povedano, 2004). *Philydor atricapillus*, indicada como vulnerable por el MAyDS y AA (2015), fue muy abundante en las capturas y en las cuatro localidades (AP = 20 indiv. – YA = 13; BM = 29 e H = 10) alcanzando un total de 72 ejemplares anillados. Giraud y Povedano (2004), la indican

como asociada a las selvas de palo rosa y palmitos.

Bodrati *et al.* (2010) destaca en el estudio realizado en Parque Provincial Cruce Caballero en la provincia de Misiones, la presencia de especies que pueden ser indicadoras del buen estado de conservación del bosque y sus asociaciones a determinados tipos de vegetación. Tal es el caso de *Selenidera maculirostris*, capturada sólo en dos oportunidades en Apepú, y *Geotrygon montana* que salvo en B. Méndez fue capturada en seis oportunidades, dos por cada sitio restante. Señalan también que, independientemente del estado de conservación del bosque, *C. dendrocolaptoides* requiere de redes verticales o túneles naturales que son creados por vertientes o cursos de agua. Los autores brindan otros detalles para especies como *Habia rubica* y *Corythopsis delalandi* y *Mionectes rufiventris*, especies todas abundantes en las cuatro localidades, especialmente las dos primeras, y que ocuparían sotobosques abiertos. Señalan también especies asociadas a los tacuarales como *Haplospiza unicolor*, anillada en las cuatro localidades, pero especialmente en Yacuy; *Hypoedaleus guttatus*, sólo capturada en una oportunidad en Yacuy y a *Ramphotrigon megacephala*, anillada en tres oportunidades en Yacuy y dos en B. Méndez. Otras especies como *Picumnus temminckii* y *Capsiempis flaveola* y *Amaurospiza moesta*, son citadas por los autores casi exclusivamente en el tacuapí (*Merostachys clausenii*) y que notablemente nunca fueron capturadas en Apepú, mientras que *C. flaveola* lo fue sólo en dos oportunidades en Yacuy y *A. moesta* lo fue una oportunidad en Yacuy y en otra en B. Méndez. Mientras que *P. temminckii* se anilló 3 en Yacuy, 2 en B. Méndez y 3 en Higrómetro. Algunas especies, como *Hemitriccus striaticollis (diops)* y *Thlypopsis ruficeps*, ambas abundantes, especialmente la segunda en Yacuy e Higrómetro, se destacan como especies indicadoras de las tacuaras (*Guadua* spp.).

### Datos de longevidad

Para este análisis se contó con información adicional de las capturas realizadas durante los muestreos de los años 1977 al 1981. En el Tabla 8 se consignan las especies con una longevidad mayor al año.

En la Tabla 8, registramos un total de 23 especies con longevidades mayores al año. La localidad donde se registraron mayores longevidades fue Apepú (14 especies), seguida de Higrómetro (5), Bernabé Méndez y Yacuy con dos especies cada una.

### Datos morfométricos

En la Tabla 9 se consignan los datos para 37 especies cuyos tamaños muestrales fueron mayores a 5 individuos. Para cada especie se indica el tamaño muestral, el promedio y los límites de confianza para cada medición. En algunas especies se indican sólo el valor de la variable peso debido a que, por diversas razones, el resto de las mediciones tuvieron muestras menores a 5 ejemplares.

Debido a que durante los muestreos se capturaron especies globalmente amenazadas *Clibanornis dendrocolaptoides* – UICN (2022) o vulnerables por el MAyDS y AA (2015), indicamos los datos morfométricos y las localidades de dichas especies (Tabla 10).

Dado que en los muestreos realizados durante los años 1977 al 1981, se tomaron medidas del peso de las aves capturadas, se presentan los promedios por especie y el tamaño de muestra considerando el período completo 1977-1984 (Tabla 11). Los datos abarcan a 80 especies y a 1922 individuos. Estos datos son previos a los publicados por Alderete y Capllonch (2010), quienes consignaron los pesos de 118 especies y subespecies de 2028 ejemplares aves suboscines de Argentina.

**Tabla 2.** Cantidad de individuos, de especies capturadas y datos del esfuerzo de captura por localidad en el período 1981 – 1984.

Localidad	Individuos	%	Cantidad de Especies	Total horas de red	%	Capturas x 100 hs de red	Cant. de redes usadas	%	Especies por 100 capturas	Capturas por red
Apepú	424	18,5	54	230 hs. 5´	25,4	184,3	137	24,3	12,7	3,1
B. Méndez	645	28,2	57	237 hs.	26	272,2	149	26,4	8,8	4,3
Higrómetro	604	26,4	62	221 hs. 40´	24,4	272,1	122	21,6	10,1	5,0
Yacuy	615	26,9	51	220 hs. 50´	24,2	278,3	156	27,7	8,3	3,9
<b>Total</b>	<b>2288</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>909 hs. 35´</b>	<b>100</b>	<b>251,6</b>	<b>564</b>	<b>100</b>	<b>3,76</b>	<b>4,1</b>

**Tabla 3.** Listado de especies anilladas por localidad, endemismos presentes en el PN Iguazú y categorías de conservación según UICN (2022) y según el MAyDS y AA (2015).

Género	Especie	AP	YA	B.M.	HI	TOTAL	Endemismos en el PNI	CAT. UICN 2022	CAT. ARG. (2015)
<i>Amaurospiza</i>	<i>moesta</i>		1	1		2	X	-	VU
<i>Anabacerthia (Philydor)</i>	<i>lichtensteini</i>	14	8	16	22	60	X		
<i>Autonomous</i>	<i>leucophthalmus</i>	3	3	8	3	17			
<i>Baryphthengus</i>	<i>ruficapillus</i>	11	2	5	3	21			
<i>Basileuterus</i>	<i>culicivorus</i>	8	24	35	36	103			
<i>Campephilus (Phloeoceastes)</i>	<i>robustus</i>				1	1			
<i>Capsiempis</i>	<i>flaveola</i>		2			2			
<i>Celeus</i>	<i>flavescens</i>	1			2	3			
<i>Chamaeza</i>	<i>campanisona</i>	2	1			3			
<i>Chiroxiphia</i>	<i>caudata</i>	19	7	20	25	71	X		
<i>Chlorostilbon</i>	<i>lucidus (aureoventris)</i>				1	1			
<i>Clibanornis</i>	<i>dendrocolaptoides</i>			1		1	X	CA	AM
<i>Conopophaga</i>	<i>lineata</i>	7	17	8	15	47	X		
<i>Corythopsis</i>	<i>delalandi</i>	19	10	21	33	83			
<i>Cyanocompsa</i>	<i>brissonii (cyanea)</i>			3		3			
<i>Cyanoloxia</i>	<i>glaucoacaerulea</i>	2	3	2		7		-	VU
<i>Dendrocincla</i>	<i>fuliginosa</i>	7	12	7	2	28			
<i>Dendrocolaptes</i>	<i>platyrostris</i>	4	3	10	8	25	X		
<i>Dendroma (Philydor)</i>	<i>rufum (rufa)</i>	1		1	2	4	X		
<i>Dryomphila</i>	<i>rubricollis (ferruginea)</i>		2	1		3			
<i>Dryobates (Veniliornis)</i>	<i>spilogaster</i>	1	1	2		4			
<i>Dysithamnus</i>	<i>mentalis</i>	10	12	20	10	52	X		
<i>Euphonia</i>	<i>pectoralis</i>	2				2			
<i>Geotrygon</i>	<i>montana</i>	2	2		2	6			
<i>Glaucidium</i>	<i>brasilianum</i>	2	1	4	2	9			
<i>Habia</i>	<i>rubica</i>	20	53	45	49	167	X		
<i>Haplospiza</i>	<i>unicolor</i>	1	6	3	3	13	X	-	VU
<i>Heliobletus</i>	<i>contaminatus</i>				2	2	X	-	VU
<i>Hemitriccus</i>	<i>striaticollis (diops)</i>	2	4	7	6	19			
<i>Hylocharis</i>	<i>chrysurus</i>	1				1	X		
<i>Hypoedaleus</i>	<i>guttatus</i>		1			1			
<i>Lathrotriccus (Empidonax)</i>	<i>euleri</i>	1	5	15	9	30	X		
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>squamatus</i>	2			1	3	X		
<i>Leptogon</i>	<i>amaurocephalus</i>	12	12	26	25	75			
<i>Leptotila</i>	<i>rufaxilla</i>	1		1		2			
<i>Mackenziaena</i>	<i>severa</i>			3	2	5	X		
<i>Manacus</i>	<i>manacus</i>	2		1		3		-	VU
<i>Micrastur</i>	<i>ruficollis</i>		1	2	3	6			
<i>Mionectes (Pipromorpha)</i>	<i>rufiventris</i>	5	8	12	2	27			
<i>Myiothlypis (Basileuterus)</i>	<i>leucoblephara</i>		39	8	6	53			
<i>Myiothlypis (Basileuterus)</i>	<i>rivularis</i>		1	1		2			
<i>Myiopagis</i>	<i>viridicata</i>	1			2	3			
<i>Myiornis</i>	<i>auricularis</i>			1	2	3			
<i>Nonnulla</i>	<i>rubecula</i>				1	1	X		



<i>Pachyrampus</i>	<i>viridis</i>	1				1	X	-	VU
<i>Phaetornis</i>	<i>eurnome</i>	3	5	6	6	20	X		
<i>Philydor</i>	<i>atricapillus</i>	20	13	29	10	72		-	VU
<i>Picumnus</i>	<i>temminckii</i>		3	2	3	8	X		
<i>Pipra</i>	<i>fasciata</i>	30			2	32	X		
<i>Pipraeidea</i>	<i>melanonota</i>				1	1			
<i>Piprites</i>	<i>chloris</i>	2	1	5	1	9			
<i>Platyrinchus</i>	<i>mystaceus</i>	3	1	6	14	24			
<i>Poecilatriccus (Todiostrostrum)</i>	<i>plumbeiceps</i>				1	1	X		
<i>Pyriglena</i>	<i>leucoptera</i>	13	23	13	1	50			
<i>Ramphastos</i>	<i>discolorus</i>	1			1	2	X		
<i>Ramphotrigon</i>	<i>megacephala</i>		3	2		5	X		
<i>Schiffornis</i>	<i>virescens</i>	23	20	29	21	93	X		
<i>Sclerurus</i>	<i>scansor</i>			2	1	3			
<i>Selenidera</i>	<i>maculirostris</i>	2				2	X		
<i>Setophaga (Parula)</i>	<i>pitiayumi</i>				2	2	X		
<i>Sittasomus</i>	<i>griseicapillus</i>	13	12	22	32	79			
<i>Stephanoxis</i>	<i>lalandi</i>		1			1			
<i>Synallaxis</i>	<i>cinerascens</i>		1	2	7	10	X		
<i>Synallaxis</i>	<i>ruficapilla</i>			3	2	5	X		
<i>Tachyphonus</i>	<i>coronatus</i>	14	39	36	22	111	X		
<i>Tachyphonus</i>	<i>sp.</i>				1	1	X		
<i>Thalurania</i>	<i>furcata</i>	1				1			
<i>Thalurania</i>	<i>glaucoptis</i>		1	2	1	4			
<i>Thamnophilus</i>	<i>caerulescens</i>		2	2	1	5	X		
<i>Thlypopsis (Pyrrhocoma)</i>	<i>ruficeps</i>	4	21	10	38	73			
<i>Tolmomyias</i>	<i>sulphurescens</i>			1	1	2			
<i>Trichothraupis</i>	<i>melanops</i>	87	50	130	86	353			
<i>Troglodytes</i>	<i>aedon</i>			1		1			
<i>Trogon</i>	<i>rufus</i>	5	5	1	5	16			
<i>Trogon</i>	<i>surrucura</i>	1				1			
<i>Turdus</i>	<i>albicollis</i>	19	160	23	37	239	X		
<i>Turdus</i>	<i>rufiventris</i>	2	2	4	4	12			
<i>Turdus</i>	<i>amaurochalinus</i>	1	4	2	2	9			
<i>Turdus</i>	<i>subalaris</i>		1		1	2			
<i>Turdus</i>	<i>leucomelas</i>	2				2	X		
<i>Vireo</i>	<i>olivaceus</i>				3	3			
<i>Xenops</i>	<i>minutus</i>	2		4	1	7	X		
<i>Xenops</i>	<i>rutilans</i>	1				1			
<i>Xiphocolaptes</i>	<i>albicollis</i>	2		3	3	8			
<i>Xiphorhynchus (Lepidocolaptes)</i>	<i>fuscus</i>	9	5	15	13	42			
<i>Zonotrichia (Junco)</i>	<i>capensis</i>		1			1	X		
	Total	424	615	645	604	2288			
	Cant. de especies.	54	51	57	61	86	35	1	8

**Tabla 4.** Especies que aún no figuran en el listado de Aves del Parque Nacional Iguazú citas en el Sistema de Información de Biodiversidad.

Género	Especie
<i>Basileuterus</i>	<i>rivularis</i>
<i>Campephilus (Phloeoceastes)</i>	<i>robustus</i>
<i>Chlorostilbon</i>	<i>lucidus (aureoventris)</i>
<i>Cyanocompsa</i>	<i>brissonii(cyanea)</i>
<i>Drymophila</i>	<i>rubricollis (ferruginea)</i>
<i>Lathrotriccus (Empidonax)</i>	<i>euleri</i>
<i>Mionectes (Pipromorpha)</i>	<i>rufiventris</i>
<i>Philydor</i>	<i>lichtensteini</i>

**Tabla 5.** Especies más abundantes (N>40) en los sitios muestreados, ordenadas de mayor a menor

Género	Especie	Apepú	Yacuy	B. Méndez	Hidrómetro	Total
<i>Trichothraupis</i>	<i>melanops</i>	87	50	130	86	<b>353</b>
<i>Turdus</i>	<i>albicollis</i>	19	160	23	37	<b>239</b>
<i>Habia</i>	<i>rubica</i>	20	53	45	49	<b>167</b>
<i>Tachyphonus</i>	<i>coronatus</i>	14	39	36	22	<b>111</b>
<i>Myiothlypis (Basileuterus)</i>	<i>culicivorus</i>	8	24	35	36	<b>103</b>
<i>Schiffornis</i>	<i>virescens</i>	23	20	29	21	<b>93</b>
<i>Corythopsis</i>	<i>delalandi</i>	19	10	21	33	<b>83</b>
<i>Sittasomus</i>	<i>griseicapillus</i>	13	12	22	32	<b>79</b>
<i>Leptopogon</i>	<i>amaurocephalus</i>	12	12	26	25	<b>75</b>
<i>Thlypopsis (Pyrrhocoma)</i>	<i>ruficeps</i>	4	21	10	38	<b>73</b>
<i>Philydor</i>	<i>atricapillus</i>	20	13	29	10	<b>72</b>
<i>Chiroxiphia</i>	<i>caudata</i>	19	7	20	25	<b>71</b>
<i>Philydor</i>	<i>lichtensteini</i>	14	8	16	22	<b>60</b>
<i>Basileuterus</i>	<i>leucoblephara</i>		39	8	6	<b>53</b>
<i>Dysithamnus</i>	<i>mentalis</i>	10	12	20	10	<b>52</b>
<i>Pyriglena</i>	<i>leucoptera</i>	13	23	13	1	<b>50</b>
<i>Conopophaga</i>	<i>lineata</i>	7	17	8	15	<b>47</b>
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>fuscus</i>	9	5	15	13	<b>42</b>

**Tabla 6.** Listado de especies únicas y cantidad de individuos capturados por localidad.

Género	Especie	Apepú	Yacuy	B. Méndez	Hidrómetro	Total
<i>Campephilus (Phloeoceastes)</i>	<i>robustus</i>				1	1
<i>Capsiempis</i>	<i>flaveola</i>		2			2
<i>Chlorostilbon</i>	<i>lucidus (aureoventris)</i>				1	1
<i>Clibanornis</i>	<i>dendrocolaptoides</i>			1		1
<i>Cyanocompsa</i>	<i>brissonii (cyanea)</i>			3		3
<i>Euphonia</i>	<i>pectoralis</i>	2				2
<i>Heliobletus</i>	<i>contaminatus</i>				2	2
<i>Hylocharis</i>	<i>chrysur</i>	1				1
<i>Hypoedaleus</i>	<i>guttatus</i>		1			1
<i>Nonnula</i>	<i>rubecula</i>				1	1
<i>Pachyrampus</i>	<i>viridis</i>	1				1
<i>Setophaga (Parula)</i>	<i>pitiayumi</i>				2	2
<i>Pipraeidea</i>	<i>melanonota</i>				1	1
<i>Selenidera</i>	<i>maculirostris</i>	2				2
<i>Stephanoxis</i>	<i>lalandi</i>		1			1
<i>Tachyphonus</i>	<i>rufus</i>				1	1
<i>Thalurania</i>	<i>furcata</i>	1				1
<i>Todirostrum</i>	<i>plumbeiceps</i>				1	1
<i>Troglodytes</i>	<i>aedon</i>			1		1
<i>Trogon</i>	<i>surrucura</i>	1				1
<i>Turdus</i>	<i>leucomelas</i>	2				2
<i>Vireo</i>	<i>olivaceus</i>				3	3
<i>Xenops</i>	<i>rutilans</i>	1				1
	<b>Total de especies</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>23</b>

**Tabla 7.** Índices de diversidad de Shannon-Weaver  $H'$ , de Simpson  $-Ln$ , de Equitatividad  $J'$  y  $H'$  max, calculados con logaritmos base e (nat).

Localidad	Apepú	Yacuy	B. Méndez	Hidrómetro
Índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ) (unidades nat)	3,242	2,965	3,279	3,329
Índice de Simpson ( $-Ln$ )	2,674	2,312	2,705	2,906
Equitatividad $J'$	0.813	0.754	0.811	0.807
$H'$ max	3.989	3.932	4.043	4.127
Cant. de especies (s)	54	51	57	62
Cant. de individuos	424	615	645	604
Cant. de especies únicas	8	3	3	9

**Tabla 8.** Especies con longevidades mayores al año.

Género	Especie	Anillo	Primera captura	Última captura	Localidad	Longevidad (días)	Longevidad (años y meses)
<i>Corythopsis</i>	<i>delalandi</i>	AZ0032	20/05/1982	29/08/1983	HIDRÓMETRO	466,00	1 año y 3 meses
<i>Dendrocincla</i>	<i>fuliginosa</i>	XA10002	25/07/1980	13/09/1982	APEPÚ	780,00	1 año y 4 meses
<i>Habia</i>	<i>rubica</i>	XA12425	30/09/1981	20/06/1984	YACUY	994,00	2 años y 8 meses
<i>Hylophilus</i>	<i>poicilotis</i>	ZA0327	26/08/1977	12/09/1978	APEPÚ	382,00	1 año y 17 días
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>fuscus</i>	YA9033	31/07/1980	01/03/1983	APEPÚ	943,00	2 años y 7 meses
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>squamatus</i>	AZ0100	03/06/1982	05/08/1983	HIDRÓMETRO	428,00	1 año y 2 meses
<i>Leptopogon</i>	<i>amaurocephalus</i>	ZA7850	12/02/1981	17/03/1984	HIDRÓMETRO	1129,00	3 años y 1 mes
<i>Mackenziaena</i>	<i>severa</i>	BZ0080	21/11/1978	20/08/1983	B. MÉNDEZ	1733,00	4 años y 9 meses
<i>Philydor</i>	<i>atricapillus</i>	ZA7306	25/07/1980	19/05/1984	APEPÚ	1394,00	3 años y 4 meses
<i>Philydor</i>	<i>lichtensteini</i>	YA7706	02/09/1978	26/09/1981	APEPÚ	1120,00	3 años y 25 días
<i>Pipra</i>	<i>fasciata</i>	ZA6317	09/09/1978	27/09/1981	APEPÚ	1114,00	3 años y 19 días
<i>Mionectes (Pipromorpha)</i>	<i>rufiventris</i>	ZA5175	22/02/1982	11/08/1983	YACUY	535,00	1 año y 5 meses
<i>Platyrinchus</i>	<i>mystaceus</i>	AZ0036	20/05/1982	14/05/1984	HIDRÓMETRO	725,00	1 año y 11 meses
<i>Pogonotriccus</i>	<i>eximius</i>	ZA6368	17/09/1978	28/07/1980	APEPÚ	680,00	1 año y 10 meses
<i>Pyriglena</i>	<i>leucoptera</i>	YA9422	25/09/1981	20/05/1984	APEPÚ	968,00	2 años y 7 meses
<i>Sclerurus</i>	<i>scansor</i>	YA4455	26/08/1977	28/07/1980	APEPÚ	1067,00	2 años y 10 meses
<i>Schiffornis</i>	<i>virescens</i>	ZA7834	26/09/1981	19/05/1984	APEPÚ	966,00	2 años y 7 meses
<i>Sittasomus</i>	<i>griseicapillus</i>	YA4641	11/03/1978	01/06/1982	APEPÚ	1543,00	4 años y 3 meses
<i>Tachyphonus</i>	<i>coronatus</i>	YA7581	29/08/1978	28/07/1980	APEPÚ	699,00	1 año y 10 meses
<i>Trichothraupis</i>	<i>melanops</i>	YA4662	13/03/1978	12/09/1982	APEPÚ	1644,00	4 años y 5 meses
<i>Turdus</i>	<i>albicollis</i>	XA12404	22/09/1981	29/08/1983	HIDRÓMETRO	706,00	1 año y 11 meses
<i>Turdus</i>	<i>rufiventris</i>	YA4494	25/08/1977	21/09/1978	APEPÚ	392,00	1 año y 27 días
<i>Xenops</i>	<i>minutus</i>	AZ0117	07/09/1982	09/11/1983	B. MÉNDEZ	428,00	1 año y 2 meses

**Tabla 9.** Datos morfométricos de las especies de aves capturadas. Se presentan datos cuyo N >= 5 individuos.

Género	Especie	Familia	Valores	Peso gr.	Valores	Largo total cm.	Valores	Largo ala cm.	Valores	Largo cola cm.	Valores	Largo pico mm.	Valores	Ancho pico mm.	Valores	Alto pico mm.	Valores	Long. comisura mm
<i>Baryphengus</i>	<i>ruficapillus</i>	Momotidae	N	41	N	15	N	15	N	15	N	14	N	9	N	9	N	9
			Media	138,3	Media	39,9	Media	14,5	Media	22,4	Media	41,9	Media	12,3	Media	13,7	Media	52,4
			Rango	134,1-142,6	Rango	38,6-41,2	Rango	14,2-14,8	Rango	21,1-23,7	Rango	40,7-43,2	Rango	11,5-13,2	Rango	12,9-14,4	Rango	51,6-53,2
<i>Basileuterus</i>	<i>culicivorus</i>	Parulidae	N	80	N	37	N	37	N	37	N	36	N	22	N	23	N	21
			Media	9,6	Media	11,8	Media	5,4	Media	5,1	Media	10,1	Media	4,6	Media	3,6	Media	13,5
			Rango	9,4-9,8	Rango	11,6-12,0	Rango	5,3-5,5	Rango	5,0-5,2	Rango	9,8-10,4	Rango	4,4-4,8	Rango	3,4-3,7	Rango	13,2-13,7
<i>Myiothlypis</i> ( <i>Basileuterus</i> )	<i>leucoblepharus</i>	Parulidae	N	22	N	19	N	19	N	19	N	19	N	18	N	18	N	13
			Media	14,6	Media	13,3	Media	6,1	Media	5,6	Media	11,3	Media	5,1	Media	3,8	Media	14,6
			Rango	14,0-15,2	Rango	13-13,6	Rango	6,0-6,2	Rango	5,4-5,8	Rango	10,8-11,8	Rango	4,4-5,8	Rango	3,6-4,1	Rango	13,6-15,6
<i>Chiroxiphia</i>	<i>caudata</i>	Pipridae	N	48	N	35	N	35	N	35	N	35	N		N	25	N	10
			Media	23,3	Media	14,6	Media	7,4	Media	5,6	Media	9,6	Media		Media	4,9	Media	15
			Rango	22,7-23,8	Rango	14,3-14,8	Rango	7,3-7,5	Rango	5,4-5,8	Rango	9,3-9,9	Rango		Rango	4,7-5,1	Rango	13,4-16,6
<i>Conopophaga</i>	<i>lineata</i>	Formicariidae	N	29	N	18	N	19	N	16	N	19	N	14	N	14	N	9
			Media	21	Media	12,7	Media	6,9	Media	4,5	Media	13,5	Media	6,1	Media	3,7	Media	19,6
			Rango	20,4-21,5	Rango	12,3-13,2	Rango	6,7-7,0	Rango	4,2-4,7	Rango	12,5-14,6	Rango	4,9-7,3	Rango	3,1-4,3	Rango	19,2-19,9
<i>Corythopsis</i>	<i>delalandi</i>	Tyrannidae	N	51	N	33	N	36	N	34	N	35	N	22	N	26	N	21
			Media	14,1	Media	12,7	Media	6,4	Media	5	Media	14,1	Media	4,9	Media	4	Media	17,7
			Rango	13,3-14,9	Rango	12,4-13,0	Rango	6,3-6,5	Rango	4,8-5,2	Rango	13,6-14,6	Rango	4,7-5,1	Rango	3,8-4,1	Rango	17,3-18,1
<i>Dendrocincla</i>	<i>fuliginosa</i>	Dendrocolaptidae	N	26	N	16	N	16	N	16	N	16	N	10	N	10	N	10
			Media	39,4	Media	21,5	Media	10,6	Media	9,6	Media	26,1	Media	8,7	Media	7,4	Media	33,1
			Rango	38,4-40,4	Rango	21,0-22,0	Rango	10,3-10,9	Rango	9,1-10,0	Rango	25,5-26,7	Rango	8,5-9,0	Rango	7-7,8	Rango	31,9-34,3
<i>Dysithamnus</i>	<i>mentalis</i>	Formicariidae	N	44	N	21	N	22	N	21	N	21	N	18	N	19	N	16
			Media	12,3	Media	11,7	Media	5,5	Media	4,2	Media	13,2	Media	5	Media	4,2	Media	17
			Rango	12,0-12,7	Rango	11,5-11,8	Rango	5,2-5,7	Rango	4-4,6	Rango	12,6-13,9	Rango	4,6-5,4	Rango	4,1-4,3	Rango	16-18
<i>Lathrotriccus</i> ( <i>Empidonax</i> )	<i>euleri</i>	Tyrannidae	N	21	N	16	N	16	N	16	N	17	N	17	N	17	N	17
			Media	11,3	Media	13,5	Media	6,4	Media	5,7	Media	12,2	Media	6,4	Media	4	Media	16,5
			Rango	10,9-11,7	Rango	13,2-13,9	Rango	6,3-6,6	Rango	5,5-6,0	Rango	11,6-12,7	Rango	6,2-6,6	Rango	3,8-4,2	Rango	14,7-18,3
<i>Habia</i>	<i>rubica</i>	Thraupidae	N	123	N	79	N	80	N	79	N	81	N	56	N	56	N	52
			Media	33,5	Media	18,7	Media	8,8	Media	8,5	Media	17,2	Media	8,6	Media	8,9	Media	20,2
			Rango	33,0-34,0	Rango	18,4-18,9	Rango	8,7-9,0	Rango	8,4-8,7	Rango	16,8-17,5	Rango	8,3-9,0	Rango	8,7-9,0	Rango	19,9-20,6
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>fuscus</i>	Dendrocolaptidae	N	32	N	13	N	14	N	13	N	14	N	9	N	11	N	10
			Media	18,5	Media	16,9	Media	7,4	Media	7,3	Media	23,4	Media	4,9	Media	4,7	Media	27,6
			Rango	18,3-18,8	Rango	16,6-17,3	Rango	7,2-7,6	Rango	6,9-7,7	Rango	23,1-23,8	Rango	4,5-5,2	Rango	4,6-4,9	Rango	26,7-28,6
<i>Leptopogon</i>	<i>amaurocephalus</i>	Tyrannidae	N	43	N	37	N	37	N	37	N	37	N	20	N	26	N	16
			Media	12,3	Media	13,2	Media	6,6	Media	5,9	Media	12,8	Media	5,5	Media	4	Media	17,1
			Rango	12,0-12,6	Rango	13,1-13,4	Rango	6,5-6,7	Rango	5,8-6,1	Rango	12,4-13,2	Rango	5,2-5,7	Rango	3,8-4,1	Rango	16,6-17,7
<i>Philydor</i>	<i>atricapillus</i>	Furnariidae	N	54	N	23	N	22	N	21	N	22	N	15	N	16	N	16
			Media	20,6	Media	16	Media	7,6	Media	7,1	Media	15,9	Media	5	Media	5,6	Media	20,1
			Rango	20,1-21,1	Rango	15,6-16,4	Rango	7,4-7,8	Rango	6,9-7,4	Rango	15-16,7	Rango	4,7-5,3	Rango	5,3-5,8	Rango	19,8-20,3
<i>Philydor</i>	<i>lichtensteini</i>	Furnariidae	N	47	N	21	N	27	N	21	N	26	N	16	N	17	N	14
			Media	19,7	Media	16,2	Media	7,7	Media	7,4	Media	14,4	Media	4,8	Media	5,4	Media	19,1
			Rango	19,1-20,3	Rango	15,9-16,5	Rango	7,5-7,9	Rango	7,2-7,6	Rango	13,8-15,1	Rango	4,6-5	Rango	5,2-5,5	Rango	18,5-19,7
<i>Pipra</i>	<i>fasciicauda</i>	Pipridae	N	19	N	12	N	12	N	12	N	12	N	6	N	7	N	6
			Media	15,6	Media	10,4	Media	6,3	Media	2,9	Media	10,4	Media	6,5	Media	4,6	Media	15,7
			Rango	15,0-16,3	Rango	10,2-10,6	Rango	5,9-6,6	Rango	2,7-3,1	Rango	9,8-11,0	Rango	6,3-6,7	Rango	4,2-5,1	Rango	13,4-17,9

Género	Especie	Familia	Valores	Peso gr.	Valores	Largo total cm.	Valores	Largo ala cm.	Valores	Largo cola cm.	Valores	Largo pico mm.	Valores	Ancho pico mm.	Valores	Alto pico mm.	Valores	Long. comisura mm
<i>Platyrinchus</i>	<i>mystaceus</i>	Tyrannidae	N	20	N	9	N	9	N	8	N	9	N	9	N	7	N	6
			Media	8,7	Media	8,9	Media	5	Media	2,7	Media	9,5	Media	7,8	Media	3,3	Media	13,9
			Rango	8,3-9,2	Rango	8,3-9,5	Rango	4,9-5,2	Rango	2,5-2,9	Rango	8,9-10,1	Rango	6,8-8,8	Rango	2,9-3,6	Rango	12,3-15,5
<i>Pyrgilena</i>	<i>leucoptera</i>	Formicariidae	N	34	N	19	N	16	N	16	N	18	N	9	N	14	N	7
			Media	27,9	Media	17,7	Media	7,7	Media	7,8	Media	16,7	Media	5,2	Media	5,2	Media	21,1
			Rango	26,8-28,9	Rango	17,3-18,1	Rango	7,5-7,9	Rango	7,6-8,0	Rango	15,9-17,5	Rango	4,6-5,9	Rango	4,9-5,6	Rango	19,6-22,7
<i>Thlypopsis (Pyrrhocoma)</i>	<i>ruficeps</i>	Thraupidae	N	37	N	27	N	27	N	27	N	26	N	22	N	22	N	12
			Media	14,3	Media	13,5	Media	6,3	Media	5,8	Media	11,6	Media	7,2	Media	5,5	Media	15
			Rango	13,6-14,9	Rango	13,2-13,8	Rango	6,2-6,4	Rango	5,6-6,0	Rango	11,1-12	Rango	6,3-8,0	Rango	5,3-5,7	Rango	14,6-15,3
<i>Schiffornis</i>	<i>virescens</i>	Pipridae	N	58	N	30	N	30	N	30	N	29	N	16	N	17	N	13
			Media	22,5	Media	15,2	Media	7,7	Media	6,4	Media	11,5	Media	4,9	Media	4,9	Media	18,6
			Rango	22,0-23,0	Rango	14,8-15,4	Rango	7,6-7,8	Rango	6,2-6,6	Rango	11-12,1	Rango	4,7-5,2	Rango	4,6-5,2	Rango	17,9-19,3
<i>Sittasomus</i>	<i>griseicapillus</i>	Dendrocolaptidae	N	59	N	34	N	33	N	34	N	34	N	20	N	24	N	19
			Media	12,3	Media	15,4	Media	7,3	Media	7,7	Media	11,7	Media	4,8	Media	3,6	Media	17,6
			Rango	12,0-12,6	Rango	15,1-15,7	Rango	7,1-7,4	Rango	7,4-8	Rango	11,3-12,2	Rango	4,5-5	Rango	3,4-3,7	Rango	17,1-18
<i>Tachyphonus</i>	<i>coronatus</i>	Thraupidae	N	89	N	54	N	52	N	51	N	54	N	42	N	46	N	37
			Media	26,7	Media	17,2	Media	8	Media	7,7	Media	14,6	Media	7,4	Media	7,6	Media	17,7
			Rango	26,2-27,2	Rango	17-17,4	Rango	7,9-8,1	Rango	7,5-7,9	Rango	14-15,2	Rango	7,1-7,6	Rango	7,5-7,8	Rango	17,4-18
<i>Trichothraupis</i>	<i>melanops</i>	Thraupidae	N	377	N	139	N	140	N	139	N	139	N	104	N	103	N	54
			Media	21,6	Media	16,2	Media	7,9	Media	7,3	Media	13,3	Media	8,1	Media	6,1	Media	17,1
			Rango	21,4-21,8	Rango	16-16,5	Rango	7,8-8	Rango	7,2-7,4	Rango	13,1-13,5	Rango	7,8-8,5	Rango	6-6,2	Rango	16,9-17,4
<i>Turdus</i>	<i>albicollis</i>	Turdidae	N	100	N	80	N	78	N	78	N	79	N		N	61	N	29
			Media	58,2	Media	21,2	Media	10,9	Media	8,7	Media	18,7	Media		Media	6,4	Media	26,8
			Rango	57,4-59,1	Rango	21-21,4	Rango	10,8-11	Rango	8,6-8,9	Rango	18,2-19,3	Rango		Rango	6-6,8	Rango	26-27,6
<i>Autonomous</i>	<i>leucophthalmus</i>	Furnariidae	N	22	N		N		N		N		N		N		N	
			Media	31,4	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media	
			Rango	30,5-32,4	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	
<i>Basileuterus</i>	<i>rivularis</i>	Parulidae	N	9	N		N		N		N		N		N		N	
			Media	12,8	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media	
			Rango	11,4-14,2	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	
<i>Dendrocolaptes</i>	<i>platyrostris</i>	Dendrocolaptidae	N	16	N	15	N	16	N	16	N	14	N	10	N	12	N	8
			Media	59	Media	26,7	Media	11,9	Media	11,5	Media	36,9	Media	10,3	Media	8,9	Media	41,8
			Rango	57,3-60,7	Rango	26-27,4	Rango	11,7-12,1	Rango	11,1-11,9	Rango	36-37,6	Rango	9,8-10,7	Rango	8,5-9,3	Rango	40,2-43,4
<i>Haplospiza</i>	<i>unicolor</i>	Fringillidae	N	59	N	9	N	9	N	9	N	9	N	9	N	9	N	
			Media	14,9	Media	12,6	Media	6,3	Media	4,9	Media	11,3	Media	6,8	Media	6,7	Media	
			Rango	14,6-15,1	Rango	12,3-12,9	Rango	6,2-6,4	Rango	4,6-5,2	Rango	10,9-11,6	Rango	5,7-7,9	Rango	6,4-7,0	Rango	
<i>Hemitriccus</i>	<i>striaticollis (diops)</i>	Tyrannidae	N	9	N	9	N	9	N	9	N	9	N	8	N	8	N	7
			Media	9,2	Media	10,9	Media	5	Media	4,5	Media	10,7	Media	4,6	Media	3,2	Media	14,7
			Rango	8,5-9,9	Rango	10,3-11,5	Rango	4,8-5,3	Rango	4,2-4,8	Rango	10,2-11,3	Rango	4,3-4,9	Rango	3,1-3,4	Rango	13,4-16
<i>Phaetomis</i>	<i>eurynome</i>	Trochilidae	N	8	N	8	N	6	N	7	N	7	N		N		N	
			Media	5,2	Media	13,6	Media	5,9	Media	6,4	Media	31,9	Media		Media		Media	
			Rango	4,6-5,9	Rango	13,1-14,1	Rango	5,5-6,2	Rango	5,8-7,0	Rango	31,0-32,8	Rango		Rango		Rango	
<i>Picumnus</i>	<i>temminckii</i>	Picidae	N	8	N		N		N		N		N		N		N	
			Media	11	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media	
			Rango	10,4-11,6	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	

<i>Piprites</i>	<i>chloris</i>	Pipridae	N	9	N		N		N		N		N		N					
			Media	16,7	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media			
			Rango	15,5-17,9	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	
<i>Mionectes (Pipromorpha)</i>	<i>rufiventris</i>	Tyrannidae	N	24	N	12	N	12	N	12	N	12	N	8	N	9	N			
			Media	13,7	Media	13,5	Media	6,7	Media	5,7	Media	11,9	Media	5,9	Media	4	Media		Media	
			Rango	13,1-14,3	Rango	13-14	Rango	6,4-6,9	Rango	5,3-6	Rango	11,4-12,4	Rango	4,8-7	Rango	3,9-4,1	Rango		Rango	
<i>Pogonotriccus</i>	<i>eximius</i>	Tyrannidae	N	16	N		N		N		N		N		N		N			
			Media	11,6	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media	
			Rango	11,1-12,1	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	
<i>Ramphotrigon</i>	<i>megacephala</i>	Tyrannidae	N	15	N		N		N		N		N		N		N			
			Media	11,2	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media	
			Rango	10,5-11,9	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	
<i>Trogon</i>	<i>rufus</i>	Trogonidae	N	10	N	8	N	8	N	8	N	8	N	5	N	5	N	5		
			Media	57,5	Media	26,9	Media	12,3	Media	15,7	Media	15,7	Media	11,1	Media	8,9	Media	21,6		
			Rango	55,1-59,9	Rango	26,4-24,5	Rango	12-12,6	Rango	15,4-15,9	Rango	14,6-16,8	Rango	9,1-13,2	Rango	8,2-9,6	Rango	20,3-22,9		
<i>Turdus</i>	<i>rufiventris</i>	Turdidae	N	15	N	8	N	8	N	8	N	8	N	8	N	8	N			
			Media	70,9	Media	24,1	Media	11,8	Media	10,3	Media	20,8	Media	10,4	Media	7,2	Media			
			Rango	68,7-73,2	Rango	23,5-24,8	Rango	11,5-12,1	Rango	9,7-10,8	Rango	20-21,6	Rango	7,3-13,6	Rango	6,5-7,8	Rango			
<i>Xenops</i>	<i>minutus</i>	Furnariidae	N	8	N		N		N		N		N		N		N			
			Media	9	Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media		Media	
			Rango	7,5-10,5	Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango		Rango	

**Tabla 10.** Datos morfométricos y localidades de captura de especies clasificadas como VU y CA por la UICN 2012 pero con capturas de ejemplares menores a 5 individuos.

Especie	Localidad	Largo Total (cm)	Largo Ala (cm)	Largo Cola (cm)	Largo Pico (mm)	Ancho Pico (mm)	Alto Pico (mm)	Long. Comisura (mm)	Peso (gr.)
<i>A. moesta</i>	BM	12.5	5.8	5.3	12.5	8.0	7.0	14.0	14
<i>A. moesta</i>	YA	12.0	6.5	6.0	9.3	8.0	7.3	12.7	13
<i>C. dendrocolaptoides</i>	BM	22.0	8.5	8.9	25.0	5.5	6.5	30.0	43.0
<i>H. contaminatus</i>	HI	12.2	7.0	5.0	12.8	6.9	4.4	---	13.0
<i>M. manacus</i>	BM	11	505	3.5	11.0	5.2	4.5	17.0	17.0
<i>M. manacus</i>	AP	10.5	5.5	3.5	11.0	5.6	4.0	15.5	14
<i>M. manacus</i>	AP	11.5	5.0	3.6	11	5.5	4.0	15.6	16.0

**Tabla 11.** Pesos y cantidad de ejemplares medidos en el período 1977-1984.

Género	Especie	Peso medio (gr.)	Tamaño de muestra
<i>Amaurospiza</i>	<i>moesta</i>	13,5	2
<i>Autonomous</i>	<i>leucophthalmus</i>	31,9	10
<i>Baryphthengus</i>	<i>ruficapillus</i>	124,9	18
<i>Basileuterus</i>	<i>culicivorus</i>	9,5	80
<i>Myiothlypis (Basileuterus)</i>	<i>leucoblephara</i>	14,2	40
<i>Basileuterus</i>	<i>rivularis</i>	12,5	2
<i>Celeus</i>	<i>flavescens</i>	101,5	3
<i>Chamaeza</i>	<i>campanisoma</i>	90,7	3
<i>Chiroxiphia</i>	<i>caudata</i>	23	57
<i>Chlorostilbon</i>	<i>lucidus (aureoventris)</i>	4	1
<i>Clibanornis</i>	<i>dendrocolaptoides</i>	43	1
<i>Conopophaga</i>	<i>lineata</i>	20,7	43
<i>Corythopsis</i>	<i>delalandi</i>	15,5	76
<i>Cyanocompsa</i>	<i>brissonii (cyanea)</i>	21,3	3
<i>Cyanoloxia</i>	<i>glaucocaeerulea</i>	25,7	6
<i>Dendrocincla</i>	<i>fuliginosa</i>	39,6	25
<i>Dendrocolaptes</i>	<i>platyrostris</i>	59,1	23
<i>Drymophila</i>	<i>rubricollis (ferruginea)</i>	10,8	2
<i>Dysithamnus</i>	<i>mentalis</i>	12,4	40
<i>Dysithamnus</i>	<i>stictothorax</i>	11,5	2
<i>Lathrotriccus (Empidonax)</i>	<i>euleri</i>	11,2	27
<i>Euphonia</i>	<i>pectoralis</i>	11,5	2
<i>Geotrygon</i>	<i>montana</i>	109,2	6
<i>Glaucidium</i>	<i>brasilianum</i>	69	7
<i>Habia</i>	<i>rubica</i>	33,4	149
<i>Haplospiza</i>	<i>unicolor</i>	15	12
<i>Heliobletus</i>	<i>contaminatus</i>	13	1
<i>Hemitriccus</i>	<i>striaticollis (diops)</i>	9,3	17
<i>Hylocharis</i>	<i>chrysur</i>	3,5	1
<i>Hypoedaleus</i>	<i>gutatus</i>	37	1
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>fuscus</i>	18,5	35
<i>Lepidocolaptes</i>	<i>esquamatus</i>	17,7	3
<i>Leptogon</i>	<i>amaurocephalus</i>	12,2	67
<i>Leptotila</i>	<i>rufaxilla</i>	185	2
<i>Mackenziana</i>	<i>severa</i>	55	4
<i>Manacus</i>	<i>manacus</i>	15,7	3
<i>Micrastur</i>	<i>ruficollis</i>	168	5
<i>Myiopagis</i>	<i>viridicata</i>	11,7	3
<i>Myiornis</i>	<i>auricularis</i>	6,5	3
<i>Nonnula</i>	<i>rubecula</i>	15	1
<i>Setophaga (Parula)</i>	<i>pitiayumi</i>	8,2	2
<i>Phaetornis</i>	<i>eurynome</i>	5,7	13
<i>Philydor</i>	<i>atricapillus</i>	20,6	57



<i>Philydor</i>	<i>lichtensteini</i>	19,7	47
<i>Philydor</i>	<i>rufus</i>	28	1
<i>Campephilus (Phloeoceastes)</i>	<i>robustus</i>	260	1
<i>Picumnus</i>	<i>temminckii</i>	11,3	6
<i>Pipra</i>	<i>fasciicauda</i>	15,5	31
<i>Piprites</i>	<i>chloris</i>	17,5	9
<i>Mionectes (Pipromorpha)</i>	<i>rufiventris</i>	13,9	21
<i>Platyrinchus</i>	<i>mystaceus</i>	8,4	16
<i>Pyriglena</i>	<i>leucoptera</i>	28,5	36
<i>Thlypopsis (Pyrrhocoma)</i>	<i>ruficeps</i>	15,1	58
<i>Ramphastos</i>	<i>dicolorus</i>	325	2
<i>Ramphotricon</i>	<i>megacephalum</i>	9,9	5
<i>Sclerurus</i>	<i>scansor</i>	36	2
<i>Schiffornis</i>	<i>virescens</i>	22,3	78
<i>Selenidera</i>	<i>maculirostris</i>	160	1
<i>Sittasomus</i>	<i>griseicapillus</i>	12,2	66
<i>Synallaxis</i>	<i>cinerascens</i>	12,8	7
<i>Synallaxis</i>	<i>ruficapilla</i>	21,3	3
<i>Tachyphonus</i>	<i>coronatus</i>	26,5	91
<i>Tachyphonus</i>	<i>rufus</i>	26,5	2
<i>Thamnophilus</i>	<i>caerulescens</i>	20,2	3
<i>Thalurania</i>	<i>glaucoptis</i>	4,2	4
<i>Todirostrum</i>	<i>plumbiceps</i>	6	1
<i>Tolmomyias</i>	<i>sulphurescens</i>	16	1
<i>Trichothraupis</i>	<i>melanops</i>	22,3	307
<i>Trogon</i>	<i>rufus</i>	57,9	13
<i>Trogon</i>	<i>surrucura</i>	14	1
<i>Turdus</i>	<i>albicollis</i>	58	215
<i>Turdus</i>	<i>amaurochalinus</i>	58,6	7
<i>Turdus</i>	<i>leucomelas</i>	64	1
<i>Turdus</i>	<i>rufiventris</i>	73,9	10
<i>Turdus</i>	<i>subalaris</i>	50	1
<i>Veniliornis</i>	<i>spilogaster</i>	42,2	4
<i>Vireo</i>	<i>olivaceus</i>	14,8	3
<i>Xenops</i>	<i>minutus</i>	7,9	4
<i>Xenops</i>	<i>rutilans</i>	8	1
<i>Xiphocolaptes</i>	<i>albicollis</i>	117,4	5

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### Esfuerzo de captura

A partir del porcentaje de horas de red utilizadas en cada localidad, podemos considerar que el esfuerzo de captura fue muy similar en las cuatro localidades. Sin embargo, si consideramos la estacionalidad tradicional de los muestreos (primavera-verano-otoño invierno), po-

demostramos que cinco muestreos fueron realizados en primavera, tres en verano, tres en otoño y uno en invierno. En el llamado bosque lluvioso tropical la estacionalidad se divide principalmente en la estación de lluvias y la estación seca. Abarcando la primera desde septiembre a abril (primavera -verano) con un pico en el mes de febrero y la seca en los meses restantes (otoño-invierno). En este sentido hubo 8 muestreos en la estación de lluvias y 4 en la estación seca. Esta estacionalidad y los movimien-

tos migratorios de algunas especies, no analizado en este trabajo, puede haber afectado la diversidad y variabilidad en la captura de aves.

**Abundancia relativa**

La Figura 1 indica la cantidad de individuos por especies capturadas en las cuatro localidades. Se destaca el grupo de 18 especies (21 %) que tuvieron N> 40 individuos, mientras que el resto de las especies tuvieron capturas más bajas que muestran el aplanamiento de la curva. Este resultado se ve reflejado además en los valores de la Equitatividad (J') que para cada sitio oscilan entre 0,754 en Yacuy a 0,813 en Apepú (Tabla 7). La Figura 1 muestra un esquema que se repite en cada localidad, es decir unas pocas especies muy abundantes y luego especies con abundancias marcadamente menores.

Las especies más abundantes han sido, en Apepú, *Trichothraupis melanops* (84 individuos), seguida, con una menor cantidad, ya que no alcanzó los 40 individuos, fue *Pipra fasciicauda* (30 individuos), especie común en este ambiente y muy poco abundante o nula en los sitios restantes. La abundancia de *P. fasciicauda* en Apepú se relaciona con que la ubicación de las redes se encontraba cerca de los "lek" (Pettingill, 1970) de los machos (Tarak, *obs. pers.*).

En Yacuy las especies más comunes *Turdus albicollis* (155 ejemplares), *Habia rubica* (53 ejemplares) y nuevamente *Trichothraupis melanops* (45), seguida muy cerca de *Tachyphonus coronatus* con 39 y *Myiothypis leucoblephara* con 38, que resultó abundante en esta localidad,

pero mucho menor en B. Mendez (8) e Hidrómetro (6), y no hubo ejemplares en Apepú.

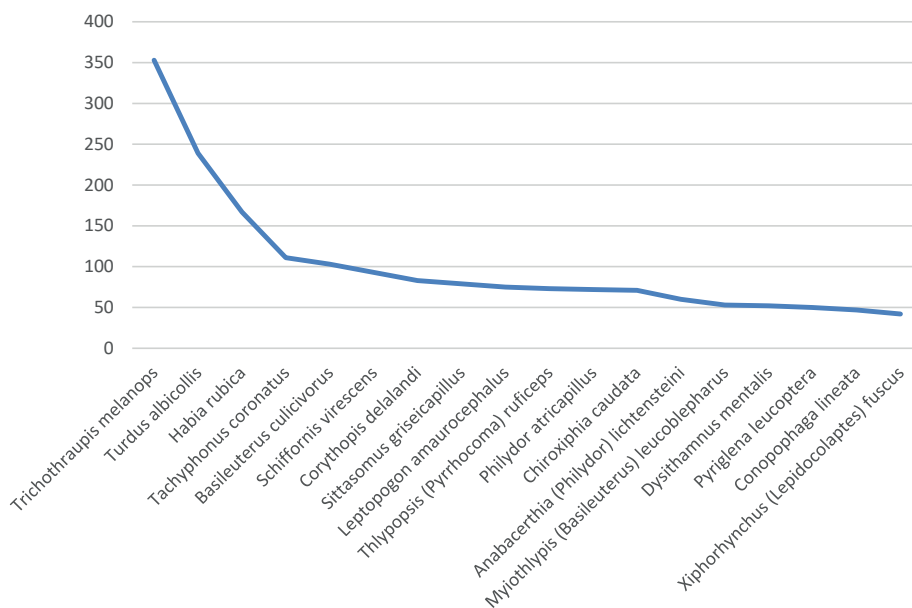
Bernabé Méndez, vuelve a destacar la abundancia de *T. melanops* (121) y *H. rubica* (45), seguidas de *T. coronatus* (32) y *B. culicivorus* (31).

Por último, Hidrómetro repite la abundancia de *T. melanops* con 83 ejemplares, la de *H. rubica* (45), aparece *T. albicollis* como en Yacuy con 35 y *Pyrrhocomma ruficeps* con 35 ejemplares que no había sido tan abundantes en tres localidades anteriores.

Otro hecho notable fue que hubo 23 especies (26,7 %) que fueron capturadas en una sola localidad (Tabla 12) y que en ningún caso esas capturas superaron los tres individuos. Este hecho puede estar indicando que casi la cuarta parte de las especies poseen poblaciones con bajos números de individuos y/o que el bajo número en las capturas reflejaron que el muestreo no cubrió sus ambientes más representativos.

La localidad con índice de diversidad de Shannon-Wiener más bajo es Yacuy ( $H' = 2.965$ ) y la más alta se obtuvo en Hidrómetro ( $H' = 3.329$ ). Apepú y Bernabé Méndez tuvieron índices muy similares (3.242 y 3.279 respectivamente) (Tabla 7). Asociado a estos índices vemos que Yacuy ha tenido un más bajo número de especies (51) con tan sólo tres especies únicas registradas. Hidrómetro tuvo el valor más alto en el número de especies (62) con 9 especies capturadas en forma única en esa localidad. Apepú y Bernabé Méndez tuvieron 54 y 57 especies respectivamente con 8 y 3 especies únicas capturadas.

En aquellos años la localidad de muestreo Yacuy estaba muy próxima con la ruta nacional 101 que era de tierra



**Figura 1.** Cantidad de individuos por especies capturadas con un N>40.

**Tabla 12.** Listado de especies únicas y cantidad de individuos capturados por localidad.

Género	Especie	Apepú	Yacuy	B. Méndez	Hidrómetro	Total
<i>Campephilus (Phloeoceastes)</i>	<i>robustus</i>				1	1
<i>Capsiempis</i>	<i>flaveola</i>		2			2
<i>Chlorostilbon</i>	<i>lucidus (aureoventris)</i>				1	1
<i>Clibanornis</i>	<i>dendrocolaptoides</i>			1		1
<i>Cyanocompsa</i>	<i>brissonii (cyanea)</i>			3		3
<i>Euphonia</i>	<i>pectoralis</i>	2				2
<i>Heliobletus</i>	<i>contaminatus</i>				2	2
<i>Hylocharis</i>	<i>chrysur</i>	1				1
<i>Hypoedaleus</i>	<i>guttatus</i>		1			1
<i>Nonnula</i>	<i>rubecula</i>				1	1
<i>Pachyramphus</i>	<i>viridis</i>	1				1
<i>Setophaga (Parula)</i>	<i>pitiayumi</i>				2	2
<i>Pipraeidea</i>	<i>melanonota</i>				1	1
<i>Selenidera</i>	<i>maculirotris</i>	2				2
<i>Stephanoxis</i>	<i>lalandi</i>		1			1
<i>Tachyphonus</i>	<i>rufus</i>				1	1
<i>Thalurania</i>	<i>furcata</i>	1				1
<i>Todirostrum</i>	<i>plumbeiceps</i>				1	1
<i>Troglodytes</i>	<i>aedon</i>			1		1
<i>Trogon</i>	<i>surrucura</i>	1				1
<i>Turdus</i>	<i>leucomelas</i>	2				2
<i>Vireo</i>	<i>olivaceus</i>				3	3
<i>Xenops</i>	<i>rutilans</i>	1				1
	<b>Total de especies</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>23</b>

y que comunicaba con la localidad de Bernardo de Irigoyen que limita con el Brasil. Una ruta muy transitada por camiones y con ingreso y egreso de cargas y personas que posiblemente ha impactado en la diversidad de especies de aves de aquella época.

Por su parte Hidrómetro, Apepú y Bernabé Méndez están fuera de los circuitos turísticos tradicionales, condición que tal vez se vio reflejada en índices de diversidad algo mayores a los de Yacuy.

Uno de los primeros listados sistemáticos de las aves del Parque Nacional fue presentado por Herrera en 1982 en la Primera Reunión Iberoamericana de Conservación y Zoología de Vertebrados (Herrera, 1982). En el año 1996 se realizó un inventario de las aves del Parque (Saibene *et al.*, 1996), en la cual se identificaron 448 especies. Posteriormente Chebez *et al.* (1998) actualizaron la información elevando el número de especies identificadas a 453, lo cual significa la mayor riqueza específica de todo el sistema de áreas protegidas nacionales. Por su parte el Sistema de Información de Biodiversidad de Parques Nacionales totaliza para el Parque al día de hoy 460 especies. Sin embargo, dentro de este listado no figuran

14 especies que fueron anilladas durante las campañas 1981-84, lo cual incrementaría el total a 474 especies para el PNI.

Cabe destacar que la metodología de captura con redes y anillado de los ejemplares suele ser reflejo de las poblaciones de aves que habitan o se desplazan en un estrato limitado en parte por la altura de las redes (2.2 m).

El PN Iguazú fue la primera AICA protegida de carácter nacional con un inventario exhaustivo de sus aves (Bosso, 2007). En esta área protegida se registra según los datos actualizados en las listas rojas de la UICN (2022) a una especie Casi Amenazada (NT por su sigla en inglés) *C. dendrocolaptoides* la cual ha sido una de las especies anillada durante las campañas.

### Pesos de las aves

Comparando los datos de pesos de aves citados en Alderete y Capllonch (2010) con los de las capturas en el Parque Nacional Iguazú, vemos que sólo compartimos 8 especies entre ambos estudios. En el caso de Alderete y

Capllonch (*op. cit.*) se diferencia el sexo en el caso de *Thamnophilus caerulescens dinelli* y se citan además 5 subespecies que no fueron discriminadas en este trabajo (*Tolmomyias sulfurescens griseescens*, *T. s. pallescens* y *T. s. sulfurescens* y *Todirostrum plumbeiceps viridiceps* y *T. p. plumbeiceps*). Las otras especies citadas en ambos trabajos son: *Sittasomus griseicapillus*, (Alderete y Capllonch (*op. cit.*) citan a la subespecie *griseicapillus*), *Synallaxis ruficapilla*, *Dysthamnus mentalis*, *Conopophaga lineata* (Alderete y Capllonch, *op.cit.*, citan a la subespecie *vulgaris*) y *Leptopogon amaurocephalus*. En la Tabla 13 se presentan los resultados de estas especies y subespecies obtenidos en ambos trabajos.

Llama la atención las diferencias observadas en un ejemplar de *Synallaxis ruficapilla* y en un ejemplar de *Tolmomyias sulphurescens sulphurescens* respecto a los anillados en este trabajo.

La cantidad de datos obtenidos a lo largo de los años 1981 a 1984 y analizados en este trabajo, permite una primera aproximación al conocimiento de la avifauna del Parque Nacional Iguazú que, como se ha indicado, agrega 14 especies al registro del Sistema de Información de Biodiversidad del Parque Nacional Iguazú (Tabla 4).

Los datos sobre especies categorizadas con algún grado de amenaza proporcionan una información de tipo histórico que permite evaluar posibles cambios en sus poblaciones. Ejemplos como el de *Philydor atricapillus*, actualmente considerada como vulnerable para la clasificación del MAdS y AA (2015) alerta sobre la posibilidad que la especie haya sufrido con posterioridad a los anillados realizados -en los que se identificó como un ave abundante y común en la cuatro localidades-, una fuerte merma cuyas causas desconocemos. Chebez (1993) la indicaba también como probable especie candidata al libro rojo al igual que a *Anabacerthia (Philydor) lichtensteini*, igual de abundante en las cuatro localidades muestreadas. Estos furnáridos son insectívoros, pero *P. atricapillus* ha sido clasificada como ave del sotobosque que come pequeños artrópodos mientras que *P. lichtensteini* como insectívora de estratos medios (Willis, 1979).

Otras especies categorizada de igual forma por Chebez (1993) fueron *Campephilus robustos* (un solo ejemplar capturado en Hidrómetros), *Hylocharis chrysura* (un ejemplar en Apepú), *Hypoedaleus guttatus* (uno en Yacuy), *Mackenziaena severa* (3 en B. Méndez y 2 en Hidrómetros), *Pachyramphus viridis* (un ejemplar en Apepú), *Picumnus temminckii* (3 en Yacuy, 2 en B. Méndez y 3 en Hidrómetro) y *Sclerurus scansor*, (2 en B. Méndez y una Hidrómetro), todas especies que deberían ser consideradas especialmente en futuras observaciones.

Saibene *et al.* (1996) destaca que *H. guttatus* y *Dryophila rubricollis*, también esta última muy escasa ya que fue anillada en Yacuy (2 individuos) y B. Méndez (un individuo), son especies cuyos índices de abundancia más altos se obtuvieron en la selva de laurel, guatambú y palo rosa ambientes destacados por los autores en su trabajo y coincidentes con la ubicación del sitio Yacuy.

Los datos morfométricos presentados permitirán analizar la distribución de la biomasa en los sitios estudiados e incorporar estudios energéticos de dichas especies. La presentación de estos resultados abre la posibilidad de realizar una comparación de la riqueza y biodiversidad de especies transcurridos ya 40 años de realizados los estudios y ver si ella se ha mantenido estable, ha aumentado o disminuido, así como las causas que las han generado.

El impacto que ha sufrido y sigue sufriendo la Selva Atlántica, de la cual subsiste entre un 5 % y un 7,5 % de la extensión original, indica el riesgo que padecen estos sectores remanentes. En el caso de la Argentina, donde aún perduran cerca de un 50 % de la selva original, permite establecer el rol central que debe cumplir el país en la conservación de la biodiversidad de esta región, considerada uno de los ocho “hot spot” más comprometidos mundialmente y basado en los niveles de endemismos y en el grado de amenazas (Myers *et al.*, 2000). Sin embargo, el remanente existente aún en la Argentina, sigue siendo refugio para poblaciones que han disminuido en las áreas centrales de su distribución en Brasil como la arpía (*Harpya harpyja*), el pato serrucho (*Mergus octoseptatus*) y el carpintero cara canela (*Dryocopus galeatus*)

**Tabla 13.** Especies comunes citadas en el trabajo de Alderete y Capllonch (2010) y en este trabajo que indican los pesos en gramos de las especies y subespecies capturadas. Entre paréntesis se citan los tamaños de las muestras.

Especie/subespecie	Alderete y Capllonch (2010)	Este trabajo
<i>Sittasomus griseicapillus griseicapillus</i>	13,19 (60)	12,2 (66)
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	10 (1)	21,3 (3)
<i>Thamnophilus caerulescens dinelli</i> (macho)	22 (9)	20,2 (3)
<i>Thamnophilus caerulescens dinelli</i> (hembra)	19,33 (6)	
<i>Dysthamnus mentalis</i>	12 (2)	12,4 (40)
<i>Conopophaga lineata vulgaris</i>	20 (1)	20,7 (43)
<i>Tolmomyias sulphurescens griseescens</i>	15 (2)	16 (1)
<i>T. s. pallescens</i>	17,70 (17)	
<i>T. s. sulfurescens</i>	10 (1)	
<i>Todirostrum plumbeiceps viridiceps</i>	5,76 (13)	6 (1)
<i>T.p. plumbeiceps</i>	6 (1)	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	12 (3)	12,2 (67)

que conservan aún poblaciones en Misiones (Giraud y Povedano, 2004), sin mencionar a los grandes mamíferos que han visto reducir sus poblaciones como el yagareté (*Panthera onca*), el tapir (*Tapirus terrestris*) o los pecaríes (*Tayssu pecari* y *Pecari tajacu*).

Teniendo en cuenta la llamada Teoría de biogeografía de islas (Mac Arthur y Wilson, 1967), cuando un área pierde una gran proporción de la superficie de su hábitat original, y más aún cuando el hábitat remanente está muy fragmentado, éste puede perder parte de sus especies. Se indicó que la selva Atlántica ya ha perdido más del 90 % de los bosques. Estudios realizados en los años 90, no indicaban aún especies de aves extintas (Brown y Brown, 1992; Brooks y Balmford, 1996). Sin embargo, trabajos posteriores (Bolam *et al.*, 2021) mencionan la posible extinción de dos especies de aves. Una de ellas, el mochuelo pernambucano, *Glaucidium mooreorum*, si bien asociada a la Selva Atlántica tiene registros en extremo norte de la Selva Atlántica en Pernambuco, Brasil. La siguiente, el guacamayo azul, *Anodorhynchus glaucus*; cuya distribución abarcaba norte de Uruguay, noreste de Argentina, el sur de Paraguay, el sur de Brasil y la zona del Chaco de Bolivia si bien sigue figurando como en peligro crítico y posiblemente extinta, tenía una distribución asociada a la de la palma yatay (*Butia yatay*) cuyo fruto constituía su alimento central y actualmente conservada en el PN El Palmar en la provincia de Entre Ríos, siendo considerada improbable su presencia en alguna parte de nuestro territorio (Di Giacomo, 2007) y no han habido registros en el PN Iguazú.

Los efectos del cambio climático, en aquel momento si bien conocido el problema que se avecinaba, es un factor importante a considerar ante la eventualidad de repetir los estudios y comparar los valores de riqueza y diversidad de especies presentados.

Al realizarse los trabajos de campo (1981-1984), la única área protegida junto al Parque Nacional do Iguazú en Brasil, era el Parque Nacional Iguazú en Argentina. Posteriormente se fueron creando numerosas áreas naturales, Parques Provinciales, Reservas naturales, Reservas privadas, municipales, de la defensa que, bajo la propuesta de Áreas Claves para la Biodiversidad (Gil, 2022), permitirían ampliar y colaborar en la conservación de la alta biodiversidad de la selva paranaense.

La creación del Parque Provincial Urugua-í en el año 1990 que, si bien viene sufriendo, en particular la parte sur que se extiende hasta la ruta N° 228, intrusiones de cultivos itinerantes que penetran hasta más de 10 km adentro y a lo largo de sus límites orientales sobre una longitud de 30 km, ha permitido ser la base de la creación del llamado Corredor Verde (Ley Provincial XVI – Nro. 60) el cual y junto con la Ley 26.331 de Bosques Nativos destaca a estos sectores como áreas rojas que prohíben la explotación forestal (SAyDS, 2007).

La consolidación de las áreas claves para la biodiversidad (Gil, 2022), el mantenimiento efectivo y mejorado del llamado Corredor Verde, pueden ser parte de las acciones que intenten garantizar la perdurabilidad de las

comunidades de aves y de otras varias especies. La necesidad de establecer áreas de amortiguación se hace evidente cuando se observa las presiones que las actividades productivas ejercen al corredor (Mapa 1). No alcanza con el manejo efectivo del PN Iguazú que, de no mediar acciones de conservación en las áreas periféricas y en el corredor mencionado, el control de las especies exóticas, el cambio en los regímenes y contaminación de los grandes ríos, como es el caso del río Urugua-í e Iguazú, la deforestación para cultivos, ganadería o forestaciones de exóticas, caza y pesca furtiva, incendios, etc. (Gil, 2022), alcanzará la condición de “isla” con la pérdida de la biodiversidad y funcionalidad que estas situaciones conllevan. Se espera que estos datos obtenidos, casi cuarenta años atrás, sea un estímulo a la realización de estudios comparativos que ojalá contribuyan a medir la estabilidad y permanencia de estas poblaciones y sus ambientes o la imperiosa necesidad de implementar cuanto antes acciones de conservación manejo.

## AGRADECIMIENTOS

Estos estudios fueron realizados mediante una Beca de Entrenamiento otorgada por la Administración de Parques Nacionales (expediente 3031/83) a G. Iglesias bajo la dirección del Lic. Pablo Canevari (+). Queremos manifestar aquí nuestro permanente recuerdo y agradecimiento a Pablo Canevari y Mauricio Rumboll con quienes compartimos un largo trayecto de este fascinante mundo de las aves, su estudio, conservación y belleza. En los trabajos de campo participaron numerosos guardaparques, técnicos y voluntarios: Daniel Somay, Pilar Somay, Ricardo Farquharson, Alejandro Lynch, Santiago Bellitti, Arnaldo Dalmasso, Diana Rumboll, Norberto Kuchen, Sergio Larosa, Gustavo Bulgueroni, Carolina Montes, Martin Davids, Eduardo Guggini, Alberto Casaroli, Ricardo Nogara, Miguel Arca, Ricardo Maffeis, Antonio Temporetti, Patricia Gantes, Jorge Rodríguez Mata, Angel Wütrich, Miguel Castelino, Elsa Zimmermann. A todos ellos nuestro especial agradecimiento. Un especial agradecimiento a Patricia Capllonch quien hizo una primera revisión del texto y nos alentó a publicarlo.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALDERETE, C. y P. CAPLLONCH. 2010.** Pesos de las Aves Suboscines de Argentina. Nótulas Faunísticas (segunda serie), 58.
- APN-FAO. 1988.** Plan de Manejo del Parque Nacional Iguazú. Proyecto, Planificación y Gestión de los Parques Nacionales, APN-FAO, Argentina.
- BODRATI, A., K. COCKLE, J. M. SEGOVIA, I. ROESLER, J. I. ARETA y E. JORDAN. 2010.** La avifauna del Parque Provincial Cruce Caballero, Provincia de Misiones, Argentina. Cotinga, 32: 41-64.
- BOLAM, F. C., L. MAIR, M. ANGELICO, T. M.**

- BROOKS, T. M. BURGMAN, M. HERMES, C., ... & S. H. BUTCHART. 2021.** How many bird and mammal extinctions has recent conservation action prevented? *Conservation Letters*, 14 (1), e12762. 11 pp.
- BOSSO, A. 2007.** Conservación de aves en la provincia de Misiones. En: DI GIACOMO, A. S., M. V. DE FRANCESCO y E. G. COCONIER (EDS.). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 271-277. *Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata*, Buenos Aires.
- BROWN, K. S. y G. G. BROWN. 1992.** Habitat Alteration and species loss in Brazilian Forests. En pag. 119-142. En: WHITMORE, T. C y J. SAYER. *Tropical deforestation and species extinction*. Chapman y Hall, London.
- BROOKS, T. y A. BALMFORD. 1996.** Atlantic forest extinctions. *Nature*, 380 (6570): 115.
- BROOKS, T. J. TOBIÁS y A. BALMFORD. 1999.** Deforestation and bird extinctions in the Atlantic Forest. *Animal Conservation*, 2: 211-222.
- BURKART, R., N. O. BÁRBARO, R. O. SANCHEZ y D. A. GÓMEZ. 1998.** Ecorregiones de la Argentina Administración de Parques Nacionales- Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, 43 págs.
- CHEBEZ, J. C. 1993.** Listado de los vertebrados argentinos en peligro de extinción. Compilación. *Nuestras Aves*, 28.
- CHEBEZ, J. C., N. R. REY, M. BABARSKAS y A. G. DI GIACOMO. 1998.** Las Aves de los Parques Nacionales de la Argentina. Administración de Parques Nacionales y Asociación Ornitológica del Plata. Monografía Especial L.O.L.A. N° 12. Buenos Aires.
- DI GIACOMO A. S. 2007.** Análisis general. En: DI GIACOMO, A. S., M. V. DE FRANCESCO y E. G. COCONIER (EDS.). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 24-29. *Temas de Naturaleza y Conservación 5.. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata*, Buenos Aires.
- DI GIACOMO, A. S., M. V. DE FRANCESCO y E. G. COCONIER (EDS.). 2007.** Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad. *Temas de Naturaleza y Conservación 5: 1-514. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata*, Buenos Aires.
- DINERSTEIN, E., D. M. OLSON, D. J. GRAHAM, A. L. WEBSTER, S. A. PRIMM, M. P. BOOK-BINDER y G. LEDEC. 1995.** A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, Washington D.C. 129 p.
- GIL, G. 2022.** Propuesta de áreas claves para la biodiversidad (Key Biodiversity Areas – KBA) en la Provincia de Misiones – República Argentina. *Aves Argentinas*. Buenos Aires. 174 pp.
- GIRAUDO, A. R. y H. POVEDANO. 2004.** Avifauna de la región biogeográfica Paranaense o Atlántica Interior de Argentina: biodiversidad, estado del conocimiento y conservación. *Miscelánea*, 12: 331-348.
- HERRERA, J. 1982.** Lista de las Aves del Parque Nacional Iguazú. Informe inédito presentado en la 3era. Reunión Iberoamericana de Conservación y Zoología de Vertebrados, 15 al 19 de noviembre de 1982. Buenos Aires.
- IGLESIAS, G. J. 1984a.** Informe de Beca correspondiente al período octubre 1983-febrero 1984. Expediente 3031/83. Administración de Parques Nacionales. 28 pp.
- IGLESIAS G. J. 1984b.** Informe de Beca correspondiente al período marzo 1984-octubre 1984. Expediente 3031/83. Administración de Parques Nacionales. 45 pp.
- KBA STANDARDS AND APPEALS COMMITTEE. 2019.** Guidelines for using a Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas. Version 1.0. Prepared by the KBA Standards and Appeals Committee of the IUCN Species Survival Commission and IUCN World Commission on Protected Areas. Gland, Switzerland: IUCN. 148 pp.
- MACARTHUR, R. H. y J. W. MACARTHUR. 1961.** On bird species diversity. *Ecology*, 42: 594-598.
- MACARTHUR, R. H. y E. O. WILSON. 1967.** *The Theory of Island Biogeography*. Princeton. New Jersey. Princeton University Press.
- MARGALEF, D. R. 1958.** Information theory in ecology. *General System*, 3: 36-71.
- MAyDS y AA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentina) (2017).** Categorización de las Aves de la Argentina (2015). Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. C. A. Buenos Aires, Argentina. 148 pp.
- MYERS, N., R. A. MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A. DA FONSECA y J. KENT. 2000.** Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 (6772), 853-858.
- PETTINGILL, O. S. ,JR. 1970.** *Ornithology in Laboratory and Field*. 4ta. Edición. Burgess Publishing Company. 524 pp.
- PIELOU, E. C. 1974.** *Population and community ecology. Principles and methods*. Gordon and Breach Science Publishers, 424 pp.
- RANTA P., T. BLON, J. NIEMELÄ, E. JOENSUU y M. SIITONEN. 1998.** The fragmented Atlantic Rain Forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments. *Biodiversity and Conservation*, 7: 385-403.
- REMSEN, J. V. JR., J. I. ARETA, E. BONACCORSO, S. CLARAMUNT, A. JARAMILLO, D. F. LANE,**

- J. F. PACHECO, M. B. ROBBINS, F. G. STILES y K. J. ZIMMER. 2022.** A classification of the bird species of South America. American Ornithological Society. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>
- SIB. 2016.** Sistema de Información de Biodiversidad. Administración de Parques Nacionales ([www.sib.gob.ar](http://www.sib.gob.ar))
- SILVEIRA, L. F., F. OLMOS y A. J. LONG. 2003.** Birds in Atlantic Forest fragments in north-east Brazil. *Cotinga*, 20: 32–46.
- SIMPSON, E. H. 1949.** Measurement of diversity. *Nature*, 163: 688.
- SAIBENE, C. A., M. A. CASTELINO, N. R. REY, J. HERRERA y J. CALO. 1996.** Inventario de las aves del Parque Nacional “Iguazú”, Misiones, Argentina. Editorial L.O.L.A. Monografía, (9). 68 pp. Buenos Aires Argentina.
- SAyDS (SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN). 2007.** Primer Inventario nacional de bosques nativos: informe regional selva misionera- 1ª. Ed. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 88p.
- SAyDS (SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN). 2019.** Informe Nacional Ambiental y Áreas Protegidas de la Argentina 2008-2018. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable – Presidencia de la Nación. 60 pp.
- SRUR, M., F. GATTI, V. BENESOVSKY, J. HERRERA, R. MELZEW y M. CAMPOSANO. 2009.** Los tipos de vegetación y ambientes del Parque Nacional Iguazú y su distribución en el paisaje. En: CARPINETTI, B.; M. GARCARENNA y M. ALMIRÓN (EDS.). 2009. Parque Nacional Iguazú, Conservación y desarrollo de la Selva Paranaense de Argentina. 1ª ed. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales. 302 págs.
- UICN. 2016.** Un Estándar Global para la Identificación de Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA), Versión 1.0. Primera edición. Gland, Suiza: UICN.
- UICN 2022.** The IUCN Red list of threatened species. Version 2022-1 [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
- WIENS, J. A. 1989.** The Ecology of bird communities. Vol. 1 y 2. Cambridge University Press.
- WILLIS, E. O. 1979.** The composition of avian communities in remanescent woodlots in Southern Brazil. *Papeis avulsos de Zoologia*, 33 (1): 1-25.