

BUENOS AIRES
CATAMARCA
CHACO
CHUBUT
CÓRDOBA
CORRIENTES
ENTRE RÍOS
FORMOSA
JUJUY
LA PAMPA
LA RIOJA
MENDOZA
MISIONES
NEUQUÉN
RÍO NEGRO
SALTA
SAN JUAN
SAN LUIS
SANTA FE
SANTA TERESA
SANTIAGO DEL ESTERO
TIERRA DEL FUEGO
TUCUMÁN

PROPUESTA DE
ÁREAS CLAVES PARA LA BIODIVERSIDAD
KEY BIODIVERSITY AREAS (KBA)
EN LA PROVINCIA DE **MISIONES**
REPÚBLICA ARGENTINA

Edición 2022

Dr. Guillermo Gil



Gil, Guillermo Eduardo

Propuesta de áreas claves para la biodiversidad en la provincia de Misiones /
Guillermo Eduardo Gil. - 1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Aves Argentinas
Aop, 2022.

Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4192-18-9

1. Conservación Ambiental. 2. Conservación de Especies. 3. Conservación de la Fauna.
I. Título.

CDD 577



PROPUESTA DE
ÁREAS CLAVES PARA LA BIODIVERSIDAD
KEY BIODIVERSITY AREAS (KBA)
EN LA PROVINCIA DE **MISIONES**
REPÚBLICA ARGENTINA

Edición 2022

Autor: **Dr. Guillermo Gil**

Agradecemos el apoyo especial de:



Una publicación coordinada por Aves Argentinas con el apoyo de investigadores, naturalistas y personal de las siguientes instituciones:



Cita sugerida: 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, Argentina. 174 pp.

Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata

Matheu 1246/8

(C1249AAB) Buenos Aires - Argentina

Teléfono y fax: +54-11 49437216 al 19

Correo electrónico: info@avesargentinas.org.ar

En la red: www.avesargentinas.org.ar

Mapas: Elaboración en SIG de los mapas de KBA: Ariel Insaurralde, Instituto de Biología Subtropical - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas - Universidad Nacional de Misiones. Elaboración en SIG de los mapas de OTBN y AICDS Corredor Verde de Misiones: Damián Lozano, Aves Argentinas. Diseño gráfico final de los mapas: Damián Lozano y Ariel Soria.

Diseño Gráfico: Ariel Soria

Copyright Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata, 2022

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723.

Fotografías de tapa: F. Alonso, D. Baldo, G. Gil, H. Keller, D. Lozano, D. Rektor, A. Soria y E. White.

Fotografía de contratapa: Sergio Moya.

RECONOCIMIENTO

Durante la búsqueda de información de calidad y detallada para aplicar los métodos de evaluación de sitios con estándares internacionales, fue evidente que existen pocos datos, especialmente en cuanto a distribución de especies raras, números poblacionales, cantidad de unidades reproductivas por sitio, etc.

Sin embargo, en los casos que sí existían, los nombres de los autores se repetían con frecuencia. Sin su inquietud y arduo trabajo, este resultado hubiera sido más difícil de concretar y seguramente más pobre. Algunos aportaron sobre taxonomía alfa de algún grupo, disciplina que hoy no está valorada como corresponde, pero es la que “descubre especies”, en algunos casos endémicas o con necesidades de conservación.

Al nombrarlos cometeré seguramente alguna injusticia por omisión, por lo que me disculpo, pero en estas personas hoy reconozco a quienes trabajan en muchos casos sin financiamiento específico, con gran esfuerzo personal, a veces en solitario y siempre con profundo interés en que la información sea útil para conservar nuestra biodiversidad.

Mi profundo reconocimiento por su trabajo en Misiones a:

Héctor Keller

Jorge R. Casciotta

Adriana Almirón

María de las Mercedes Azpelicueta

Diego Baldo

Alejandro Giraud

Ernesto Krauczuk

Alejandro Bodrati

Kristina Cockle

Guillermo Gil
Aves Argentinas



PRÓLOGO

Más del 60% del planeta está deteriorado por el aumento de la frontera agrícola, la degradación del suelo y el uso excesivo de los recursos naturales. El deterioro de los ecosistemas favorece la aparición de enfermedades de origen animal (como la actual pandemia de Covid-19). Los científicos pronostican que, siguiendo la trayectoria actual de pérdida de hábitat y calentamiento global, entre un tercio y la mitad de todas las especies se enfrentarán a la extinción a finales de este siglo. Su desaparición pondrá en peligro los ecosistemas y desestabilizará la civilización humana. Es así como, es más necesario que nunca detener la deforestación y mitigar los daños causados a los ecosistemas.

Al identificar y proteger las áreas clave para la biodiversidad (KBA), podremos garantizar la conservación de las poblaciones más importantes de flora y fauna, así como sus hábitats y ecosistemas. El Estándar de KBA, desarrollado a partir de un proceso consultivo que empezó en 2004 durante el Congreso Mundial de la Conservación, constituye una herramienta indispensable para la protección de sitios que albergan importantes componentes de la biodiversidad. Basado en más de 30 años de experiencia en la identificación de sitios importantes para los diferentes subconjuntos taxonómicos, y ecológicos, como son las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y Biodiversidad (IBA), Alianza para la Extinción Cero (AZE), Áreas Importantes para Hongos, Plantas y otras iniciativas que cubren muchos grupos taxonómicos, este Estándar se ha convertido en la moneda común, creando coherencia y permitiendo la comparación a nivel nacional y mundial.

La fortaleza más importante que tienen estas designaciones es que consiste en un proceso riguroso y consultivo para identificación y designación. Además de proporcionar un sistema que pueda ser aplicado de forma consistente y repetible por diferentes usuarios e instituciones, en diferentes lugares y a lo largo del tiempo. La nominación de un sitio como KBA puede hacerla cualquier persona, grupo o institución con el conocimiento e información disponibles que permita no solo evidenciar la presencia de especies clave en el área sino de un manejo eficiente del sitio. Una vez presentada toda la información y validada por el Secretariado de KBA, se forma parte de una red mundial de sitios que contribuyen con la conservación de la biodiversidad, hábitats y ecosistemas.

BirdLife International ha sido uno de los líderes de la identificación de áreas importantes para la conservación de la biodiversidad. BirdLife desarrolló el concepto de IBA en los años de los 1970 en Europa y ha identificado más de 13.000 sitios bajo esta marca que ahora forman el núcleo de las KBA. Los Socios de BirdLife tienen décadas de experiencia en la identificación, conservación y monitoreo de IBA y KBA y ahora forman parte de los Grupos de Coordinación Nacional de KBA donde estos existen.

Aves Argentinas, está liderando el proceso de identificación de KBA en la Provincia de Misiones y en Latinoamérica, siendo uno de los primeros países en proponer sitios KBA basándose en análisis espaciales y distribución de especies de vertebrados y plantas endémicas de la provincia. Sin duda un reto grande, el mantenimiento y aumento de trabajos como este facilitaran la conservación de especies y ecosistemas clave para la biodiversidad. Este trabajo está basado en el inventario de IBA y es el próximo paso importante en la documentación de los sitios más importantes para mantener la rica biodiversidad y los ecosistemas de esta provincia.

Esperamos que la presente publicación constituya un documento de referencia importante para todos aquellos interesados en conocer o contribuir con este proceso, y esperamos que la información presentada sirva como inspiración de motivación para que nuevos actores se sumen a esta importante tarea de identificar y conservar sitios clave para la biodiversidad del país.

Gabriela Toscano
IBA Program Officer
Americas



Zoltan Waliczky
Global IBA Coordinator





CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	10
RESUMEN.....	11
INTRODUCCIÓN.....	13
LAS KBA DE MISIONES	15
CRITERIOS KBA UTILIZADOS PARA SU DEFINICIÓN	18
MAPA GENERAL DE LAS KBA DE MISIONES.....	24
APORTE DE LAS KBA DE MISIONES A LA BIODIVERSIDAD DE LA ARGENTINA.....	26
RESUMEN DE LAS AMENAZAS A LAS ESPECIES PRESENTES EN LAS KBA DE MISIONES.....	29
REGÍMENES DE USO DE LA TIERRA PARA LA CONSERVACIÓN.....	35
ECORREGIONES Y UNIDADES FITOGEOGRÁFICAS	37
ÁREAS CLAVE PARA LA BIODIVERSIDAD DE LA PROVINCIA DE MISIONES	41
Iguazú y alrededores	43
Urugua-í y alrededores.....	53
PP Guardaparque Horacio Foerster y Corredor con Urugua-í.....	61
Cuenca del Piray Miní.....	69
Cuenca del Piray Guazú.....	73
PP Piñalito y Forestal Belga	81
Montecarlo.....	87
San Pedro	93
Reserva de la Biosfera Yabotí.....	101
PP Salto Encantado del Valle de Cuñá Pirú y alrededores	109
Corpus.....	115
Cuencas del Tabay y Ñacanguazú.....	118
Campo Viera y Campo Grande.....	121
Teyú Cuaré.....	125
Oberá	134
Posadas	137
Cuenca del Garupá y Campo San Juan.....	141
Cerro Mártires y Barra Santa María	150
Azara y Barra Concepción.....	154
CUADRO DE LAS ESPECIES USADAS COMO INDICADORAS EN CADA KBA.....	159
BIBLIOGRAFÍA.....	163

ÁREAS CLAVES PARA LA BIODIVERSIDAD

UNA NUEVA APUESTA PARA SEGUIR CONSERVANDO LA ARGENTINA

A pesar de la importancia de la biodiversidad para el bienestar de la sociedad y de la acelerada desaparición de especies, los recursos destinados a la conservación de la naturaleza son escasos.

Por ello, para ser efectivos en la salvaguarda de la mayor cantidad de especies del mundo, la designación de “sitios de alto valor para la biodiversidad”, es clave. Estos sitios, más allá del nombre, siempre albergan diversidad de especies animales y vegetales de relevancia internacional y en muchos casos un alto número de individuos de las más raras, que los hace únicos e irremplazables.

Numerosas organizaciones desarrollaron sistemas de priorización. Desde los años 70', BirdLife International identifica, documenta y protege sitios singulares para las aves, a través del programa Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA, o IBA por su acrónimo en inglés). En el caso de World Wildlife Fund o Conservation International el abordaje fue a escala de ecorregiones.

En la Argentina, se identificaron y publicaron “las AICA” a principios de los 2000 y sus resultados son faros para priorizar las acciones de Aves Argentinas y siguen contribuyendo con el ordenamiento territorial, con la creación de reservas y corredores biológicos y respaldan normativas y documentos nacionales, provinciales y municipales.

Partiendo de los criterios de las AICA, BirdLife International apoyó el desarrollo colectivo de las KBA (Key Biodiversity Area), para identificar sitios descollantes para la persistencia de la biodiversidad. Esta designación, lanzada en 2016, es fruto del trabajo de 13 organizaciones conservacionistas, incluyendo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Además, BirdLife International coordina el secretariado KBA y la base de datos global.

Las KBA amalgaman diferentes abordajes porque a las aves se suman otros grupos de organismos de fauna y flora y objetos de conservación tales como procesos claves en los ecosistemas. Este nuevo esfuerzo requiere del trabajo mancomunado de expertos en diferentes disciplinas, ya que en las evaluaciones se suman peces, anfibios, reptiles, mamíferos y plantas. También insectos pueden ser objeto de análisis.

Aves Argentinas, en el marco del Proyecto Bosque Atlántico, compartido con nuestros socios de Paraguay (Guyra Paraguay) y Brasil (Save Brasil) y gracias al apoyo de Aage V. Jensen Charity Foundation, impulsó el proceso de identificación de la KBA de una de nuestras provincias más biodiversa: Misiones.

Con el sólido antecedente de las AICA, convocamos a destacados investigadores para analizar la información existente, concluyendo en un compendio de áreas de altísimo valor conservacionista que respaldará nuevas gestiones públicas y acciones privadas sobre el uso de la tierra de uno de los biomas más amenazados del planeta.

Nos sentimos orgullosos de presentar este primer trabajo y esperamos replicar este esfuerzo en toda la geografía de la Argentina, tanto continental como marina.

Hernán Casañas
Director Ejecutivo
Aves Argentinas



EL PROYECTO BOSQUE ATLÁNTICO Y LAS KBA

En el año 2019, Aves Argentinas lanza su Proyecto Bosque Atlántico, para contribuir con la conservación de la selva misionera en la Argentina a través del apuntalamiento de procesos en marcha y el liderazgo de acciones vinculadas a la creación y fortalecimiento de áreas naturales, monitoreo de especies amenazadas y acompañamiento de iniciativas de restauración y desarrollo sostenible que involucren territorios y comunidades locales claves para la conservación de la biodiversidad.

Con la conformación de un equipo local, estamos trabajando en territorio y activamente en las siguientes líneas:

- Potenciar la efectividad de los núcleos de conservación.
- Expandir la red de áreas protegidas.
- Promover la creación e implementación de nuevos corredores de conservación y desarrollo.
- Fomentar acciones directas de restauración.
- Poner en valor social los recursos de la selva.
- Generar información de calidad.
- Apuntalar iniciativas de ecoturismo.
- Construir capacidades a nivel regional.

La propuesta de las áreas claves para la biodiversidad, precisamente arrima un nuevo mapa de la conservación de sitios en la provincia de Misiones, tomando como base el antecedente de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves.

El trabajo, liderado por el Dr. Guillermo Gil, reúne también el aporte de investigadores y naturalistas de numerosas instituciones y atraviesa los ejes priorizados y nos brinda información para seguir profundizando dichas líneas de trabajo en los sitios seleccionados.

Es un resultado final, pero de alguna manera es también una línea de partida. Para fortalecer con ideas originales, recursos y acción directa estas áreas claves para que sean más y mejor conservadas, fortalecidas, restauradas e integradas a una matriz productiva que sí o sí debe ser sostenible.

Dr. Andrés Bosso

Coordinador Programa NEA
Bosque Atlántico & Gran Chaco
Aves Argentinas



AGRADECIMIENTOS

A las personas que colaboraron con la elaboración de este documento, brindando su conocimiento y datos científicos, por lo que no hubiera sido posible sin su participación. Se agradece y se reconoce el tiempo invertido y su interés por la conservación de la naturaleza. Ellos fueron: Dr. Jorge Casciotta, CICBA, FCNyM (UNLP); Dra. Adriana Almiron, FCNyM (UNLP); Dr. Diego Baldo, IBS (CONICET-UNaM); Dr. Héctor Keller, IBONE (CONICET), FCF (UNaM); Dra. Paula Cruz, Proyecto Yaguareté, IBS (CONICET-UNaM); Dr. Alejandro Giraudo, INALI (CONICET), UNL; Dr. Ulyses Pardiñas, CENPAT (CONICET); Dr. Martjan Lammertink, CICyTTP (CONICET), Cornell Lab of Ornithology (Cornell University); Dr. Mariano Sánchez, IBS (CONICET, UNaM); Gabriel Moresco, Iguazú Jungle; Gpque. Evaristo Sosa, MEyRNR; Dr. Adrián Di Giacomo, Aves Argentinas, CECOAL (CONICET); Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, Aves Argentinas, FCF (UNaM); Lic. Diego Varela, IBS (CONICET-UNaM), Conservación Argentina; Gustavo Aparicio, Fundación Hábitat & Desarrollo; Ing. Ftal. Eduardo Hildt, FCF (UNaM); Mter. Ma. Paula Bertolini, Fundación Temaikén; Lic. Gpque. Pablo Giorgis, APN; Lic. Jerónimo Torresín, Fundación Temaikén, FCF (UNaM); Med. Vet. Marcia Helou, AER San Pedro (INTA), Lic. Karina Schiaffino, FVSA; Lic. Liliana Ciotek, APN; Bernardo Lartigau, RPriv San José y San Francisco, FVSA; Sra. Fabiana Giussani, RPriv Rubichana; Gpque. Gabriel Ruiz Díaz, Fundación Temaikén (EBY); Damián Lozano, Aves Argentinas; MSc. Silvina Fabri, APN; Prof. José Radins, MEyRNR; Gpque. Clara González, MEyRNR; Gpque. Víctor dos Santos, MEyRNR.

A quienes revisaron el borrador *in extenso* de este trabajo: Dr. Adrián Di Giacomo, Prof. Lic. Manuela E. Rodriguez, Dr. Diego Baldo, Dr. Jorge Casciotta, Mter. Ma. Paula Bertolini, Ing. Ftal. M.Sc. Beatriz Eibl, Lic. Jerónimo Torresín, Lic. Lucía Lazzari, Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto.

A los fotógrafos Pablo Giorgis, Liliana Ciotek, Ariel Soria, Héctor Keller, Felipe Alonso, Martjan Lammertink, Emilio White, Diego Baldo, Damián Lozano, Sergio Moya, Oscar Rodríguez, Rodrigo Martínez Gamba, Ariel López, Sabina De Lucca, Carlos Galliari, Dante Rektor, Joel Alberto Martínez, William Douglas Carvalho, Giselle Mangini, Gabriel Ruiz Díaz, Facundo Di Sallo y Fernando Mc Kay, por ceder generosamente el derecho de uso de sus imágenes, que además de una altísima calidad estética y técnica, brindaron la seguridad de una correcta determinación taxonómica de las especies tratadas.

RESUMEN

KBA son las siglas en inglés de Key Biodiversity Areas, cuya traducción es Áreas Claves para la Biodiversidad. Se definen como tales a aquellos sitios que contribuyen significativamente a la persistencia global de la biodiversidad y su delimitación contribuye a aportar nuevos mapas para la gestión conservacionista. Las KBA brindan información que aporta a la toma de decisiones a escalas nacional y global. El Estándar Global para la Identificación de las Áreas Claves para la Biodiversidad, elaborado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), establece los criterios a utilizar para su selección y se basan en biodiversidad amenazada, biodiversidad geográficamente restringida y procesos biológicos que concentran grandes números de individuos. Con base en estos criterios y los límites establecidos para cada uno, se seleccionaron 110 especies, 43 de plantas, 49 de peces, 3 de anfibios, 2 de reptiles, 10 de aves y 3 de mamíferos que sirvieron de especies indicadoras de sitios que cumplían con los requisitos de una KBA. Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA o IBA en inglés) ya definidas para Misiones, sirvieron de punto de partida para evaluar los diferentes sitios. Además de la información contenida en publicaciones científicas y técnicas, se contó con la colaboración de académicos, científicos, expertos y partes interesadas. Finalmente se propusieron 19 KBA en la provincia de Misiones con una superficie total de 1.191.073 ha, de las cuales 506.300 ha se encuentran bajo alguna categoría de área natural protegida. Las amenazas a las especies indicadoras presentes en las KBA, son causadas por especies exóticas introducidas, cambios de regímenes de cursos de agua y contaminación, deforestación y tala selectiva, atropellamiento de fauna, caza y pesca furtivas, procesos naturales que son significativos en situaciones de poblaciones en peligro y finalmente incendios. Existen ordenamientos territoriales que favorecen, desde el contexto legal, la protección y el uso sostenible de los recursos naturales en las KBA, estos son el Corredor Verde de la provincia de Misiones, la Ley Nacional y la Provincial de Bosques Nativos y el Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.

SUMMARY

KBA stands for Key Biodiversity Areas. They are defined as those sites that contribute significantly to the global persistence of biodiversity and their delimitation contributes to providing new maps for conservation management. KBAs provide information that contributes to decision-making at national and global scales. The Global Standard for Identifying Key Biodiversity Areas, developed by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), sets out the criteria to be used for their selection and is based on threatened biodiversity, geographically restricted biodiversity and biological processes that concentrate large numbers of individuals. Based on these criteria and the thresholds established for each one, 110 species were selected, 43 plants, 49 fishes, 3 amphibians, 2 reptiles, 10 birds and 3 mammals that served as trigger species of sites that met the requirements of a KBA. The Important Bird Areas (IBAs) already defined for Misiones province served as a starting point for evaluating the different sites. In addition to the information contained in scientific and technical publications, academics, scientists, experts and stakeholders were involved. Finally, 19 KBA were proposed in the province of Misiones with a total area of 1,191,073 ha, of which 506,300 ha are under some category of protected natural area. The threats to the trigger species present in the KBAs are caused by introduced alien species, changes in the regimes of water courses and pollution, deforestation and selective logging, road-kills of animals, hunting and poaching, natural processes that are significant in situations of endangered populations and finally fires. There are territorial regulations that favor, from the legal context, the protection and sustainable use of natural resources in the KBAs, these are the Green Corridor of the province of Misiones, the National and Provincial Laws of Native Forests and the Provincial Program for Integrated Management of Hydrographic Basins.



INTRODUCCIÓN

¿QUÉ SON LAS KBA?

KBA son las siglas en inglés de **Key Biodiversity Areas**, cuya traducción es **Áreas Claves para la Biodiversidad**.

Se definen como tales a aquellos **sitios que contribuyen significativamente a la persistencia global de la biodiversidad** y su delimitación contribuye a aportar nuevos mapas para la gestión conservacionista.

En este caso y según el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) (ONU 1992) entendemos la diversidad biológica como *“la variabilidad de organismos vivos de cualquier origen, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte; incluye diversidad dentro de una especie, entre especies y entre ecosistemas”*.

La contribución de un sitio a la persistencia global de la biodiversidad depende de la abundancia de los elementos de biodiversidad para los cuales el sitio es importante. Los sitios que contienen elementos de biodiversidad que están restringidos o en peligro de desaparecer, contribuyen de manera importante a la permanencia de esos elementos. La supervivencia global de un elemento de biodiversidad presente en una KBA concreta, a menos que esté confinado a ese sitio, no depende solo del destino del propio sitio sino también del de otros sitios y de los paisajes marinos o terrestres donde existe.



Global quiere decir que la contribución de un sitio a la persistencia de un elemento concreto de biodiversidad se mide en relación al tamaño o distribución de su población en todo el mundo. La permanencia de un elemento de biodiversidad significa que se evita su pérdida (ej. extinción de especies, colapso de ecosistemas) o declive (ej. del número de individuos maduros, de la extensión y condición de los ecosistemas) tanto ahora como en un futuro predecible. Significativo quiere decir que existe una proporción extraordinaria de un elemento de biodiversidad (ej. tamaño de la población de una especie o extensión de un ecosistema), tal como se define por un umbral cuantitativo.

Se considera sitio a un área o zona geográfica de tierra y/o agua con límites ecológicos, físicos, administrativos o de gestión definidos que es real o potencialmente “gestionable” como una sola unidad (ej. un área protegida u otra unidad gestionada de conservación). En el contexto de las KBA, área y sitio se usan de forma de sinónimos (UICN, 2016).



¿PARA QUE SIRVEN O SERVIRÁN LAS KBA?

Las KBA brindan información que **aporta a la toma de decisiones a escalas nacional y global**, que pueden resumirse en las siguientes líneas (Dudley et al., 2014):

- *Crear y expandir áreas protegidas.* Tomar otras medidas de conservación de las KBA que mejoren su estatus y prevenir la extinción de especies. Con estas dos acciones se aporta al cumplimiento de las Metas 11 y 12 de la Biodiversidad Aichi (Convenio sobre Diversidad Biológica) y del objetivo 15 de Desarrollo Sostenible (ONU).
- *Designar sitios bajo convenios internacionales.* Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (Ramsar), Patrimonio Mundial (UNESCO), etc.
- *Destinar fondos para la conservación.* Nuevas áreas protegidas que deseen ser apoyadas con iniciativas del Programa GEF deben ser significativas a nivel global, tal y cómo lo define el estándar KBA (GEF, 2018).
- *Defender legalmente ambientes con mayor solidez, desde el ámbito privado o público.* Las KBA son reconocidas como probable Hábitat Crítico bajo el Estándar de Desempeño de la Corporación Internacional de Finanzas (IFC, 2012).
- *Minimizar los impactos ambientales.* Existen directrices para negocios y gobiernos para las KBA, con 15 lineamientos para promover la aplicación de medidas de mitigación e identificar opciones para conservar KBA (The KBA Partnership, 2018). Se desarrolló una Herramienta Integrada para la Evaluación de la Biodiversidad (IBAT, www.ibat-alliance.org), y así ayudar a emprendimientos de negocios en la evaluación de impactos potenciales, identificar hábitats críticos y aplicar medidas de mitigación.
- *Generar oportunidades para comunidades locales y poblaciones indígenas.* A través de planes de manejo de espacios, se puede lograr la protección formal de los territorios y conservar recursos, oponiéndose a la explotación industrial y las infraestructuras; comerciar de manera racional los recursos naturales, acceder a financiación, desarrollar guías de inversión; potenciar el orgullo local.



LAS KBA DE MISIONES

ANTECEDENTES RECIENTES

A los efectos de presentar un contexto de trabajos previos, se analizó el conjunto de propuestas divulgadas públicamente, que impliquen el abordaje sobre una red de áreas a conservar con base en su biodiversidad, que abarquen toda o gran parte de la provincia de Misiones y que detallen sitios que puedan entenderse como espacios protegidos. En orden cronológico a su fecha de publicación, presentamos los trabajos siguientes:

Giraudó (1997), en su tesis doctoral sobre colúbridos de Misiones y Norte de Corrientes, utiliza los datos de este grupo biológico para priorizar sitios de conservación. Para ello, con base en una grilla de 1 x 1 grado geográfico, calculó el valor conservativo total de cada celda, sumando los valores conservativos de cada especie presente, que a su vez se calculó teniendo en cuenta la ocupación en la Argentina y la abundancia relativa a la totalidad de taxa tratados. Así obtuvo, en las 4 celdas consideradas para Misiones, una prioridad de conservación 1° para el SO de la provincia, 3° para el NO, 5° para el SE y 6° para el Centro O. Agregó un análisis de las áreas protegidas y no protegidas en cada una de las celdas. Este trabajo fue actualizado y publicado en Giraudó (2001).

Rolón & Chebez (1998) en su libro Reservas Naturales Misioneras, además de las áreas naturales protegidas hasta esa fecha, detallan 40 áreas de interés conservacionista y ecoturístico que a su criterio merecen protección con base en valores de especies de flora, de fauna de vertebrados, de ecosistemas y paisajísticos.

Chebez & Casañas (2000) realizaron un análisis de áreas claves para la conservación de la biodiversidad de Misiones. Para ello tuvieron en cuenta especies de vertebrados de valor especial, que incluyen especies amenazadas a escalas global y nacional, que no contaban

con registros en los últimos 30 años y/o endémicas políticas de Misiones en la Argentina. Ordenaron y agruparon 125 localidades, según el porcentaje de las especies que albergaban, 11 sitios estaban en el Grupo I con el 26 % o más de las especies. Esta información más la equivalente de Brasil y Paraguay para la ecorregión de la Selva Paranaense y entrecruzada con análisis de unidades de paisaje, de fragmentación, de amenazas y oportunidades y de representatividad, produjo un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad de este bioma, que fue volcado en un mapa donde entre otras categorías se identifican: áreas núcleo, áreas de selva con alto potencial para convertirse en áreas de protección estricta, áreas núcleo potenciales, corredores principales, secundarios, cuencas hídricas prioritarias, entre otras (Di Bitetti et al., 2003).

Giraudó et al. (2003a), teniendo en cuenta la representatividad de las subunidades biogeográficas de Misiones, la conectividad, la riqueza y endemismos, mapearon 6 regiones críticas con necesidades de creación de áreas protegidas. Una en las Selvas con Palo Rosa y Palmito sobre el río Paraná, una en las Selvas de Serranías con Araucaria sobre el arroyo Pepirí Guazú, una en las Selvas de Laurel y Guatambú sobre el río Paraná y tres en el Distrito de los Campos sobre los ríos Paraná y Uruguay y en el centro.



Bilenca & Miñarro (2004) identificaron áreas valiosas de pastizal en las pampas y campos de la Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Los sitios se seleccionaron y delimitaron con criterios de expertos, a través de una consulta abierta en la que participaron 147 informantes calificados y 57 instituciones. Para Misiones se incluyó Campo San Juan con base en su representatividad biogeográfica y su valor para las aves amenazadas o de distribuciones restringidas en el país, también para una subespecie de palmera; Campos del Teyú Cuaré, debido a la alta riqueza de especies vegetales, sus endemismos, sus distribuciones restringidas en el país y por contener localidades típicas de varios taxones, también por la riqueza de aves. Se agregan, pero con información insuficiente, Bajos del arroyo Garupá destacados por la presencia de aves amenazadas; Barra de Concepción con pastizales en muy buen estado de conservación y especies de aves amenazadas y raras para la provincia de Misiones y Palmar de Loreto con palmares mixtos de dos especies amenazadas.

Gil y Carbó (2004), en su tesis de maestría, analizó la complementariedad de áreas con base en la diversidad de mamíferos, un resumen de la misma se publicó en Gil y Carbó (2005). Utilizando unidades de $\frac{1}{4}$ de grado de lado, realizó tres tipos de búsquedas de conjuntos mínimos de cuadros priorizados: conteniendo a todas las especies al menos una vez, maximizando la riqueza acumulada y el valor de las especies acumulado, en este último caso, teniendo en cuenta su grado de amenaza global y nacional, su rareza a escala provincial y su singularidad taxonómica. De esta manera se seleccionaron 11 cuadros en todos los casos. Se hizo igual ejercicio con áreas protegidas en vez de cuadros. Por otro lado, realizó una selección de cuadros que permitieran la persistencia de las especies a largo plazo, considerando áreas de acción, poblaciones mínimas viables, dos cuadros (poblaciones) para las especies con mayor valor de conservación, representación de ensamblajes distintos y de ecorregiones distintas, seleccionando y priorizando un conjunto de 48 celdas que cumplen todos los criterios. Son 20 celdas para el caso de dos poblaciones por especie, soluciones intermedias constan de 16 y 18 cuadros. A otra escala, la de departamentos provinciales, hizo un análisis de complementariedad pero teniendo en cuenta a todos los vertebrados. Se obtuvieron la mínima cantidad de departamentos que contenían a

todas las especies, ordenados para maximizar la riqueza acumulada y minimizar la superficie acumulada. Así el conjunto de 1° Iguazú, 2° Capital, 3° Candelaria y 4° San Pedro, albergó el 96 % de los vertebrados. Este análisis más ampliado se publicó en Gil & Moreno (2007).

Chebez (2005), como una actualización del trabajo de Rolón & Chebez (1998), pero considerando todo el Nordeste argentino, con un diseño de guía para toda la Argentina. Incluyó una breve descripción de la finalidad, flora y fauna de las áreas naturales protegidas creadas en Misiones y también a criterio del autor, se incluyen otras 58 áreas de interés conservacionista o ecoturístico que merecen protección, con una breve justificación.

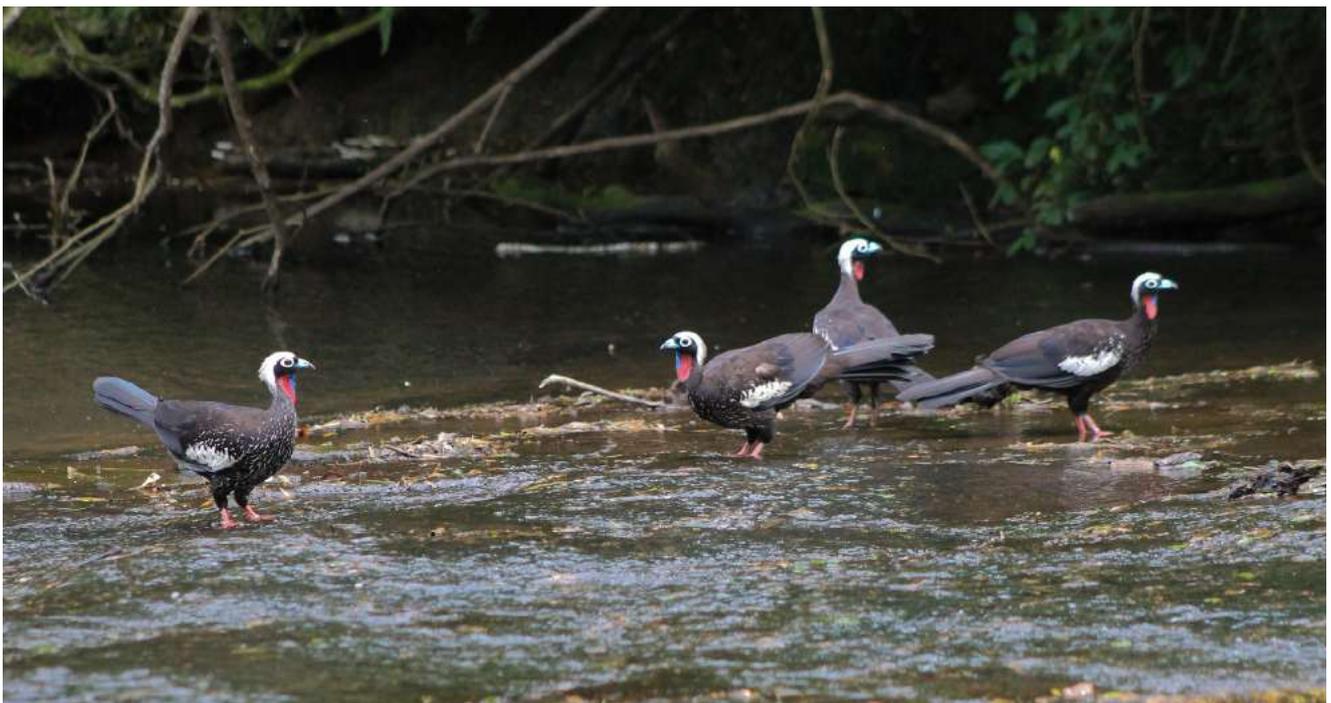
Di Giacomo (2005), de Aves Argentinas, y respondiendo a una iniciativa global de la federación BirLife Internacional, coordinó para la Argentina, la convocatoria y participación de 190 colaboradores y 100 autores expertos que a través de talleres y de una metodología específica definieron 273 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA o IBA -Important Birds Areas) para el país. El método para la selección de áreas tuvo en cuenta para las aves, con datos de escala mundial, presencia de especies amenazadas, de distribución restringida, conjunto de especies restringidas a un bioma y congregaciones. Y a escala nacional, especies amenazadas, endémicas o cuasi endémicas de la Argentina y conjunto de especies restringidas a una ecorregión en el país. Para la provincia de Misiones, luego de un trabajo de gabinete y un taller que tuvo lugar en la ciudad de Posadas, se definieron y mapearon 25 sitios, que incluyen áreas protegidas y no protegidas repartidas en toda su extensión. Este trabajo fue actualizado por Di Giacomo et al. (2007) y ampliado en su versión web (<http://datazone.birdlife.org/country/argentina/ibas>). Este monumental esfuerzo es la base sobre la que se desarrollaron las actuales KBA.

De Angelo (2009) en su tesis doctoral, con base en una especie considerada paraguas para la Selva Paranaense, el yaguararé, sus requerimientos de hábitat y el estado de conservación de la provincia de Misiones y alrededores, propuso un mapa del paisaje óptimo para la conservación de la especie. Allí se zonifican: áreas núcleo, corredores principales, áreas que necesitan recuperación, de amortiguamiento 1°, 2°, marginales

y otras con potencial. Este mapa se utilizó en el Plan de Acción para la Conservación de la Población de Yagareté (*Panthera onca*) del Corredor Verde de Misiones (Subcomisión Selva Paranaense para el Plan Estratégico Nacional de Conservación del Yagareté, 2011).

Yacutingas (*Pipile jacutinga*) en el arroyo Uruzú, PP Urugua-í.

Este ave es una especie en peligro (EN) debido a la reducción en el tamaño de población. Y el PP Urugua-í y alrededores contiene $\geq 0,1\%$ del tamaño de población global y ≥ 5 unidades reproductoras. Cumpliendo los criterios A1a y A1c (Foto: G. Gil).



CRITERIOS KBA UTILIZADOS PARA SU DEFINICIÓN

El Estándar Global para la Identificación de las Áreas Claves para la Biodiversidad (IUCN, 2016) y las directrices para su uso (KBA Standards and Appeals Committee, 2019) establecen claramente los criterios a utilizar y cómo interpretarlos. Como hay algunas alternativas en su aplicación, consideramos necesario especificarlas. El Estándar Global establece los siguientes criterios para la selección de sitios y considerar que contribuyen a la persistencia global de la biodiversidad en los niveles genético y/o de especie y/o de ecosistema, pero no pudieron aplicarse algunos de ellos. Veamos los criterios para los sitios:

A. BIODIVERSIDAD AMENAZADA

A1. Especies amenazadas: Contienen una proporción significativa del tamaño de población global de una especie que se enfrenta a un riesgo elevado de extinción.

A2. Tipos de ecosistemas amenazados: Contienen una proporción significativa de la extensión global de tipos de ecosistema que enfrentan un elevado riesgo de colapso. *Este criterio no fue aplicado* debido a que a la fecha de los análisis no estaban caracterizados los ecosistemas para Misiones y menos evaluados en cuanto a su amenaza según los criterios establecidos en IUCN (2015) y KBA Standards and Appeals Committee (2019).

B. BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

B1: Especies individuales geográficamente restringidas: Contienen una proporción significativa del tamaño de población global de una especie geográficamente restringida.

B2: Especies coexistentes geográficamente restringidas: Contienen una proporción significativa del tamaño de población global de múltiples especies geográficamente restringidas.

B3: Comunidades geográficamente restringidas: Contienen comunidades de especies geográficamente restringidas dentro de un grupo taxonómico.

B4: Tipos de ecosistemas geográficamente restringidos: Contienen una proporción significativa de la extensión global de un tipo de ecosistema geográficamente restringido. *Este criterio no fue aplicado* debido a que, como se dijo, a la fecha de los análisis no estaban caracterizados los ecosistemas para Misiones según los criterios establecidos en IUCN (2015).

C. INTEGRIDAD ECOLÓGICA

Contienen comunidades ecológicas intactas con procesos ecológicos de gran escala que las sostienen. *Este criterio no fue aplicado* debido a que la integridad ecológica es un concepto multidimensional lo que dificulta medirlo directamente; es un análisis muy complejo que debe hacerse a escala ecorregional (KBA Standards and Appeals Committee, 2019) y para el presente trabajo no estaba realizado.

D. PROCESOS BIOLÓGICOS

D1: Congregaciones demográficas: Contienen una proporción significativa del tamaño de la población global de una especie durante una o más etapas o procesos de su ciclo vital.

D2: Refugios ecológicos: Contienen una proporción significativa del tamaño de la población global de una especie durante los períodos de estrés medioambiental.

D3: Fuentes de reclutamiento: En los que se reproduce una proporción significativa del tamaño de población global de una especie.

E. IRREEMPLAZABILIDAD MEDIANTE ANÁLISIS CUANTITATIVO

Tienen una irreemplazabilidad muy alta para la persistencia global de la biodiversidad tal como se identifica por medio de un análisis cuantitativo de la irreemplazabilidad basado en la complementariedad. **Este criterio no fue aplicado** debido a que la metodología a utilizar en este análisis no estaba definida por el KBA Standards and Appeals Committee (2019) al momento de realizar este trabajo.

Síntesis de los Criterios KBA empleados en este documento. Se detallan las cantidades de individuos o de población y condiciones que sirvieron de límite para cumplir, o no, los criterios del método usado.



CRITERIOS KBA	UMBRALES APLICADOS
A. BIODIVERSIDAD AMENAZADA 	A1a Contiene $\geq 0,5\%$ del tamaño de población global y ≥ 5 unidades reproductoras de una especie CR o EN.
	A1b Contiene $\geq 1\%$ del tamaño de población global y ≥ 10 unidades reproductoras de una especie VU.
	A1c Contiene $\geq 0,1\%$ del tamaño de población global y ≥ 5 unidades reproductoras de una especie evaluada como CR o EN, debido solo a la reducción en el tamaño de población en el pasado o presente.
	A1d Contiene $\geq 0,2\%$ del tamaño de población global y ≥ 10 unidades reproductoras de una especie evaluada como VU, debido solo a la reducción en el tamaño de población en el pasado o presente.
	A1e Contiene el tamaño total de población global de una especie CR o EN.
B1-2. BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA 	B1 Contiene regularmente $\geq 1\%$ del tamaño de población global de cada una de una serie de especies de distribución restringida dentro de un grupo taxonómico, determinado por ≥ 2 especies.
	B2 Contiene regularmente $\geq 10\%$ del tamaño de población global y ≥ 10 unidades reproductoras de una especie geográficamente restringida.
B3. COMUNIDADES GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDAS 	B3a Contiene $\geq 0,5\%$ del tamaño de población global de cada una de una serie de especies restringidas a una ecorregión dentro de un grupo taxonómico, determinado por ≥ 5 especies.
	B3b Contiene ≥ 5 unidades reproductoras de ≥ 5 especies restringidas a una biorregión.
D. PROCESOS BIOLÓGICOS 	D1a Contiene un número de individuos maduros que sitúa al sitio entre las 10 mayores congregaciones conocidas de la especie.
	D1b Contiene una congregación que representa $\geq 1\%$ del tamaño de la población global de una especie, en una estación y, durante una o más etapas clave de su ciclo vital.
	D2 Sostiene $\geq 10\%$ del tamaño de la población global total de una o más especies durante los períodos de estrés medioambiental, para lo cual datos históricos demuestran que ha servido de refugio en el pasado, y para lo que existen evidencias para sugerir que seguirá siendo así en un futuro predecible.

La proporción del **tamaño de población** global en cada sitio, puede observarse o deducirse mediante cualquiera de las siguientes opciones, teniendo en cuenta que para comparar el dato de la KBA con el global, deben estar disponibles con el mismo tipo de estimación (en orden decreciente de preferencia) (UICN, 2016): **(i) Número de individuos maduros**, utilizado en limitados casos ya que son muy pocos los estudios poblacionales de especies restringidos a sitios que además coincidan con las KBA; para este caso se usaron las densidades calculadas para sitios cercanos, similares o áreas mayores que las incluían y aplicados a la superficie de la KBA, también para estimar poblaciones mínimas de especies territoriales, se utilizó la cantidad de lugares con registros documentados dentro de la KBA y se asumió que cada una representaba una pareja. Para anfibios los números poblacionales no son relevantes para este análisis, debido a la dinámica de sus poblaciones extremadamente fluctuantes. Cuando se disponía de rangos de estimaciones, para muchas especies fueron calculadas poblaciones mínimas, máximas y promedios (mejores estimaciones) tanto a escala global como de sitio. En este reporte se informan los criterios cumplidos,

sólo comparando las mejores estimaciones globales con las mejores estimaciones del sitio. Los datos globales fueron los reconocidos por la UICN en la Lista Roja de Especies Amenazadas (<https://www.iucnredlist.org/es/>). **(ii) Área de ocupación**, (AOO en inglés) definida como el área de la distribución geográfica de una especie que está realmente ocupada por dicha especie con base en celdas de 2 x 2 km, **no se utilizó** ya que estos análisis no están disponibles para las especies tratadas. **(iii) Extensión de hábitat apropiado**, (ESH en inglés) esta variable **no fue utilizada**, ya que se necesitan mapas muy detallados de distribuciones potenciales calculadas con métodos específicos, datos que no están disponibles para las especies tratadas. **(iv) Distribución geográfica**, se usó en la mayoría de los casos. Para algunas especies se disponía de distribuciones reconocidas por la UICN, en un archivo digital con un formato que, con un SIG, pudo calcularse la superficie. También para plantas, Zanotti et al. (2020), brindan superficies de distribución para algunas especies de distribución restringida. En muchos otros casos, cuando esta información no existía, con base en todas las localidades conocidas para la especie, se construyó en un SIG, un polígono mínimo

Vista del arroyo Yabotí, en la Reserva de la Biósfera homónima. Aquí, como en otros sitios, con varias especies se consideró que ocupaban toda la superficie de la KBA y que esto era representativo de su población en el sitio, para su comparación con la distribución global (Foto: A. Soria).



convexo (que contiene a todos los puntos y sus vértices tienen un ángulo interno menor a 180°) y se calculó su superficie. **(v) Número de localidades**, utilizado en algunos casos, cuando las localidades conocidas eran cuatro o menos y el polígono mínimo convexo no podía construirse o evidentemente no representaba bien una distribución. **(vi) Diversidad genética distintiva, no utilizada** debido a que esta se mide mediante el Análisis de la Variación Molecular o una técnica similar que recoja a la vez la diversidad y la singularidad (frecuencia de alelos y singularidad genética de los mismos) y este tipo de estudios hasta hoy no está disponible para las especies y las KBA aquí tratadas.

Para determinar si una especie es **endémica de una eco o biorregión**, se tuvieron en cuenta las ecorregiones definidas por Olson et al. (2001) para las terrestres y Abell et al. (2008) para los cuerpos de agua dulce, tal como establece UICN (2016), cuyos archivos para SIG están disponibles en <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/508fece8e4b0a1b43c29ca22> y en <https://www.feow.org/download>, respectivamente. Para las biorregiones se consideraron al conjunto de ecorregiones que componen el Bosque Atlántico o Mata Atlántica (Olson & Dinerstein, 1998) y las Sabanas y Campos o Pampas (incluye, según Olson et al. (2001): *Southern Cone Mesopotamian savanna*, *Uruguayan savanna*, *Humid Pampas* y partes de *Humid Chaco* y *Araucaria moist forests* que tienen esta fisonomía, para más detalle ver Azpiroz et al. (2012).

Para definir las especies endémicas de estos biomas, se recurrió al criterio de los expertos consultados por grupo biológico, además a las publicaciones donde se mencionaba esta característica, en plantas de distribución restringida: <http://www.lista-planear.org/>, Keller (2015a), Keller & Tressens (2016), Deble et al. (2015, 2017), Farinaccio & Keller (2014), Zanotti et al. (2020), para anfibios a Vaira et al. (2012), para reptiles: Giraudo (2001) y Nogueira et al. (2019), para mamíferos en Barquez et al. (2006), Paglia et al. (2012), Pavan (2016), para aves sólo se basó en Vale et al. (2018), BirdLife International (2019a, b, c), Develey et al. (2018) y Azpiroz et al. (2012) y, finalmente, para algunos casos en que no se obtuvo alguna de las informaciones anteriores o había disidencias, se consideraron las localidades conocidas ya compiladas para el presente trabajo.

En cuanto a **criterios de delimitación de las KBA** se siguieron las recomendaciones de UICN (2016) con la finalidad de obtener límites de los sitios que sean ecológicamente relevantes a la vez que prácticos para su gestión o manejo, teniendo en cuenta aspectos claves y operativos del contexto socioeconómico del sitio (uso del suelo, fronteras políticas, etc.) además de los aspectos ecológicos y físicos del sitio (hábitat, tamaño, conectividad, etc.). Se partió de los límites de las **Áreas Importantes para la Conservación de las Aves** (AICA o IBA en inglés), definidas en Di Giacomo (2005) pero mapeadas en más detalle en <http://datazone.birdlife.org/country/argentina/ibas> cuyos archivos para SIG fueron brindados por BirdLife International y luego **corregidos** de acuerdo a las descripciones originales de cada AICA, a los límites internacionales (Google Earth Pro) y a los límites de las áreas naturales protegidas (Ministerio de Ecología y RNR de Misiones, <http://www.ide.misiones.gov.ar/>).

Se excluyeron de algunas AICA zonas ya profundamente transformadas. En algunos casos AICA pequeñas cercanas y que compartían especies indicadoras que tenían continuidad de ambientes, con usos predominantes similares, se unificaron en una sola KBA. Luego se mapearon las **localidades georreferenciables con registros de las especies seleccionadas** de plantas, peces, anfibios y el reptil *Apostolepis quirogai* por ser taxones de nula o escasa movilidad y cuya presencia puede responder a condiciones de hábitat a escala muy local. Con base en estos puntos se modificaron los límites de las AICA para que abarquen estas localidades cuando fue posible, teniendo en cuenta **subcuencas** para peces y **hábitat disponible** para el resto. Aquí también surgieron áreas que no estaban incluidas o cerca de un AICA, por lo que **se crearon nuevos sitios** trazando los límites con base en las localidades con registros, las subcuencas y el hábitat disponible.

Para las subcuencas, se tuvo en cuenta el nivel 9 de división del proyecto HydroBASINS (Lehner & Grill, 2013, fuente recomendada por UICN, 2016), para los hábitats se tuvo en cuenta la vegetación original remanente con base en un archivo raster para SIG de selvas remanentes en 2015 (provisto por el Instituto de Biología Subtropical -IBS- CONICET, UNaM) y las imágenes disponibles en Google Earth Pro (entre enero y junio de 2020).

En los casos en que las localidades con registros se encontraban **totalmente transformadas no se incorporaron**, pero se acercó el límite lo más posible. En cambio, **se mantuvieron** grandes sectores, incluso KBA completas, que están conformados por un **mosaico de distintos usos de la tierra y que incluyen parches de vegetación nativa**, en los cuales se comprobó la permanencia y/o uso de los mismos por las especies indicadoras del sitio. En estas modificaciones de límites, también se **incluyeron las áreas naturales protegidas** públicas y privadas cercanas (Ministerio de Ecología y RNR de Misiones, <http://www.ide.misiones.gov.ar/> y otras fuentes de los administradores de las áreas), por un lado porque son remanentes de hábitat que se conservarán a largo plazo y por el otro para potencialmente fortalecerlas al otorgarles la nominación de KBA.

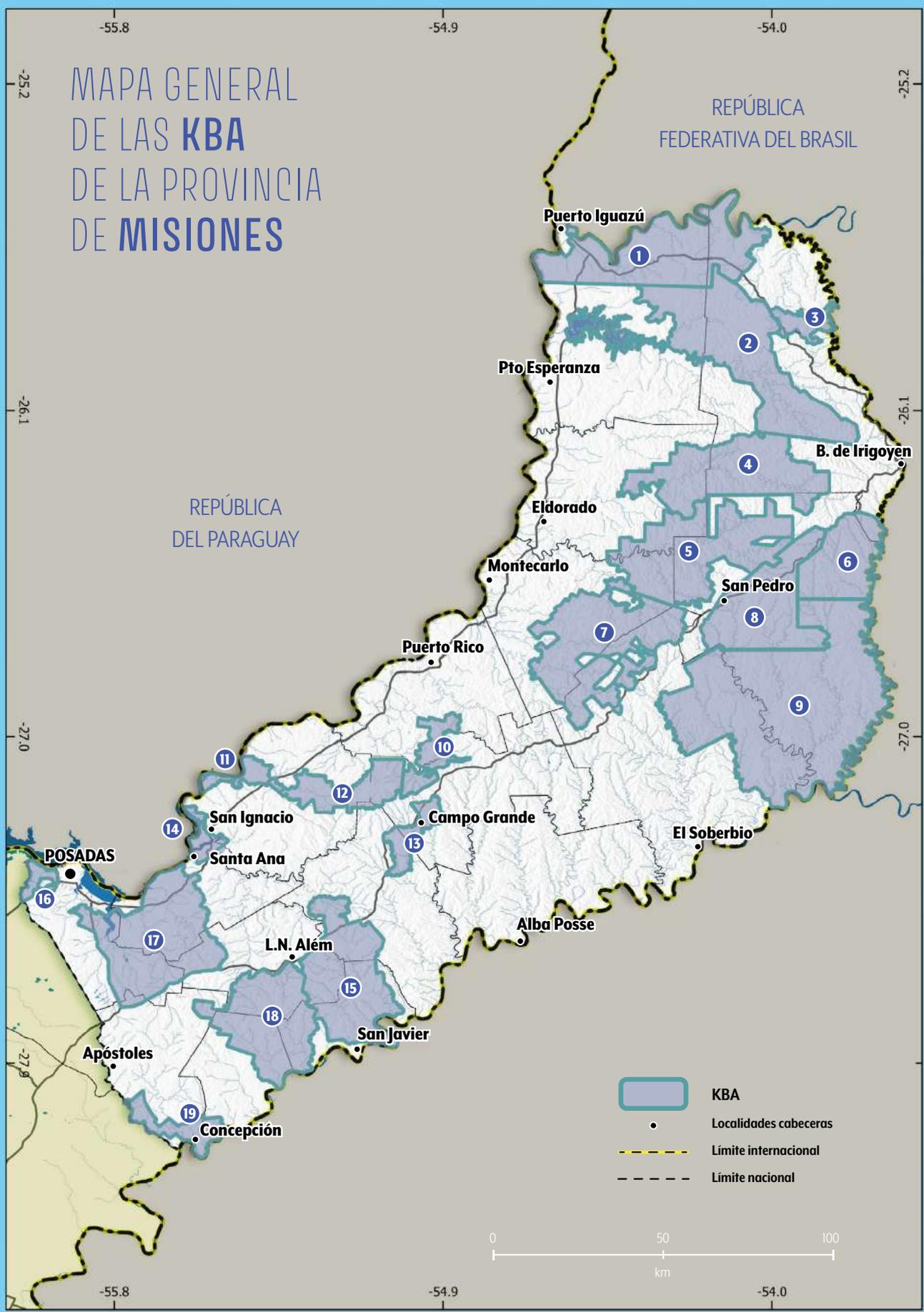
Finalmente, sobre la base del catastro provincial (Ministerio de Ecología y RNR de Misiones, <http://www.ide.misiones.gov.ar/>), se delimitaron las KBA **siguiendo los límites de propiedades** que pasaban lo más cerca posible de la delimitación anterior, incluyendo propiedades que tal vez tenían la mitad o menos de su superficie transformada. En otros casos, como los límites catastrales desvirtuaban mucho el límite basado en criterios biológicos, se usaron **otras alternativas de fácil identificación en el terreno**, como rutas, caminos vecinales o internos, cursos de agua, divisiones internas de predios con distintos usos. En algunos casos, cuando las **KBA quedaban muy cerca** una de la otra y existía, aunque sea en parches, una continuidad de ambientes o es recomendable fomentarla, aunque implique actividades de restauración, se hizo **coincidir algún tramo de sus límites**. Todos estos análisis y creación de polígonos se hicieron utilizando las herramientas del Google Earth Pro, obteniéndose un archivo de vectores para SIG de cada KBA.

CONSULTAS A ACADÉMICOS, CIENTÍFICOS, EXPERTOS Y PARTES INTERESADAS

Las siguientes personas colaboraron con la elaboración de este documento, brindando su conocimiento y datos científicos, por lo que no hubiera sido posible sin su participación. Se agradece y se reconoce el tiempo invertido y su interés por la conservación de la naturaleza.

Dr. Jorge Casciotta, CICBA, FCNyM (UNLP); Dra. Adriana Almiron, FCNyM (UNLP); Dr. Diego Baldo, IBS (CONICET-UNaM); Dr. Héctor Keller, IBONE (CONICET), FCF (UNaM); Dra. Paula Cruz, Proyecto Yaguareté, IBS (CONICET-UNaM); Dr. Alejandro Giraud, INALI (CONICET), UNL; Dr. Ulyses Pardiñas, CENPAT (CONICET); Dr. Martjan Lammertink, CICYTTP (CONICET), Cornell Lab of Ornithology (Cornell University); Dr. Mariano Sánchez, IBS (CONICET, UNaM); Gabriel Moresco, Iguazú Jungle; Gpque. Evaristo Sosa, MEyRNR; Dr. Adrián Di Giacomo, Aves Argentinas, CECOAL (CONICET); Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, Aves Argentinas, FCF (UNaM); Lic. Diego Varela, IBS (CONICET-UNaM), Conservación Argentina; Gustavo Aparicio, Fundación Hábitat & Desarrollo; Ing. Ftal. Eduardo Hildt, FCF (UNaM); Mter. Ma. Paula Bertolini, Fundación Temaikén; Lic. Gpque. Pablo Giorgis, APN; Lic. Jerónimo Torresín, Fundación Temaikén, FCF (UNaM); Lic. Karina Schiaffino, FVSA; Lic. Liliana Ciotek, APN; Bernardo Lartigau, RPriv San José y San Francisco, FVSA; Sra. Fabiana Giussani, RPriv Rubichana; Gpque. Gabriel Ruiz Díaz, Fundación Temaikén (EBY); Damián Lozano, Aves Argentinas; MSc. Silvina Fabri, APN; Prof. José Radins, MEyRNR; Gpque. Clara González, MEyRNR; Gpque. Víctor dos Santos, MEyRNR.

MAPA GENERAL DE LAS KBA DE LA PROVINCIA DE MISIONES



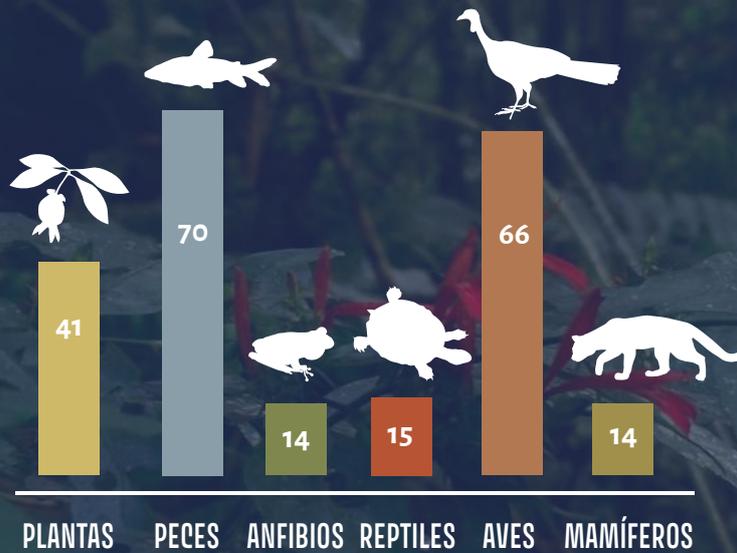
CUADRO RESUMEN DE LAS KBA DE MISIONES

N°	KBA	AICA CONTENIDAS	SUPERFICIE TOTAL (ha)	SUPERFICIE PROTEGIDA TOTAL (ha)	CANTIDAD DE ESPECIES INDICADORAS CRITERIOS KBA (N° DE ESPECIES QUE LO CUMPLEN)
			1.191.073	506.300	
1	IGUAZÚ Y ALREDEDORES	AR111 (MI01) Iguazú y alrededores	97.630	83.710	37 - A1a(2), A1b(2), A1c(1), A1d(3), B1(18), B2(15), B3a(25), B3b(6), D1a(1), D1b(1), D2(1).
2	URUGUA-Í Y ALREDEDORES	AR115 (MI02) Urugua-í, AR112 (MI03) Uruzú y Reserva Forestal San Jorge	125.060	118.075	19 - A1a(3), A1b(2), A1c(1), A1d(2), A1e(1), B1(14), B2(11), B3a(11).
3	PP GUARDAPARQUE HORACIO FOERSTER Y CORREDOR CON URUGUA-Í	AR114 (MI04) Corredor Urugua-í Foerster, AR113 (MI05) PP Guardaparque Horacio Foerster	7.780	4.931	7 - B1(2), B2(5), B3a(6).
4	CUENCA DEL PIRAY MINÍ	AR118 (MI08) Cuenca del Piray Miní	79.860	0	9 - A1b(2), A1c(1), A1d(1), B1(6), B2(5), B3a(6).
5	CUENCA DEL PIRAY GUAZÚ	AR119 (MI09) Alta cuenca del arroyo Alegría, AR122 (MI25) PP Cruce Caballero, AR120 (MI10) Alta cuenca del arroyo Piray Guazú	91.200	28.510	11 - A1a(1), A1b(2), A1c(1), A1d(2), B1(5), B2(6).
6	PP PIÑALITO V FORESTAL BELGA	AR121 (MI14) Parque Provincial Piñalito y alrededores	45.500	3.796	6 - A1a(1), A1b(2), A1c(1), A1d(1), B2(3).
7	MONTECARLO	AR125 (MI11) Montecarlo, AR124 (MI13) Reserva Privada Yaguaroundí	97.300	1.380	10 - A1a(1), A1b(2), A1c(1), A1d(2), B1(5), B2(6).
8	SAN PEDRO	AR123 (MI12) San Pedro	67.850	136	12 - A1a(1), A1b(2), A1d(1), A1e(2), B1(5), B2(9).
9	RESERVA DE LA BIÓSFERA YABOTÍ	AR126 (MI15) Reserva de la Biósfera Yabotí	236.313	236.313	17 - A1a(1), A1b(4), A1c(1), A1d(2), A1e(1), B1(10), B2(11), B3a(8).
10	PP SALTO ENCANTADO DEL VALLE DEL CUÑÁ-PIRÚ Y ALREDEDORES	AR127 (MI17) PP Salto Encantado del Valle del Cuñá-Pirú y alrededores	19.308	19.308	11 - A1b(1), B1(5), B2(11), B3a(11).
11	CORPUS	Sin AICA	9.650	882	4 - A1e(1), B1(1), B2(4).
12	CUENCAS DEL TABAY Y ÑACANGUAZÚ	Sin AICA	28.900	440	6 - A1e(1), B1(2), B2(5), B3a(6).
13	CAMPO VIERA Y CAMPO GRANDE	AR129 (MI19) Campo Viera y Campo Ramón	13.900	0	5 - A1a(1), A1e(1), B1(1), B2(4).
14	TEVÚ CUARÉ	Sin AICA	8.442	378	23 - A1a(7), A1d(2), A1e(7), B1(7), B2(19), B3a(17).
15	OBERÁ	Sin AICA	76.600	0	7 - B1(6), B2(7), B3a(6).
16	POSADAS	Sin AICA	5.580	0	1 - A1a(1).
17	CUENCA DEL GARUPÁ Y CAMPO SAN JUAN	AR131 (MI21) Cuenca del arroyo Garupá, AR130 (MI20) Campo San Juan	92.000	6.494	17 - A1a(1), A1b(3), A1d(4), B1(4), B2(11), B3a(8).
18	CERRO MÁRTIRES Y BARRA SANTA MARÍA	AR132 (MI22) Cerro Mártires y Barra Santa María	69.700	1.508	6 - A1b(1), B1(1), B2(5).
19	AZARA Y BARRA CONCEPCIÓN	AR134 (MI23) Barra Concepción, AR133 (MI24) Azara	16.300	439	5 - B1(1), B2(5).

APORTE DE LAS KBA DE MISIONES A LA BIODIVERSIDAD DE LA ARGENTINA

Las especies que cumplen los criterios generales de las KBA, es decir, amenazadas globalmente, de distribución restringida o parte de comunidades endémicas de la eco o biorregión de Selva Atlántica (del Alto Paraná) que en la Argentina sólo se encuentran en la provincia de Misiones, suman un total de 220 especies. Ello representa una medida de la biodiversidad del país que solamente pueden estar contenidas por las KBA de Misiones. Muchas de estas especies, si bien están albergadas por las KBA propuestas, no son parte de las especies indicadoras, por no cumplir con los estándares poblacionales.

ESPECIES CON CRITERIOS KBA QUE EN LA ARGENTINA SON EXCLUSIVAS DE MISIONES



220
ESPECIES

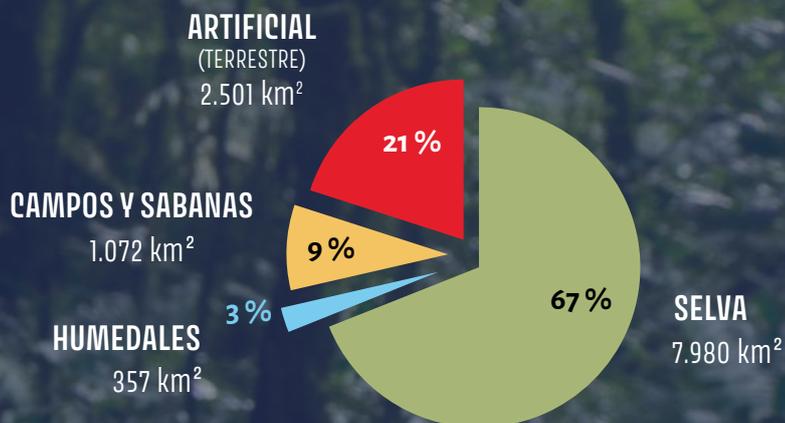
ESPECIES INDICADORAS DE LAS KBA DE MISIONES



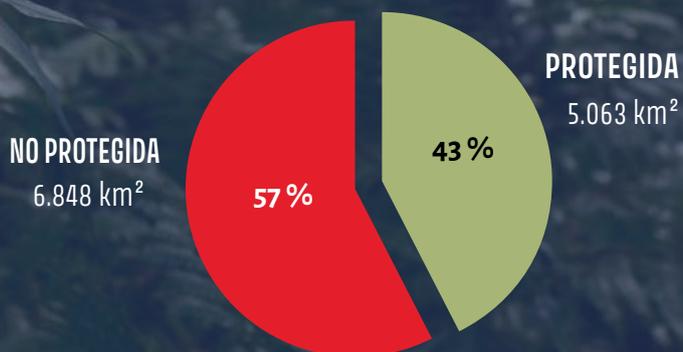
110
ESPECIES

110

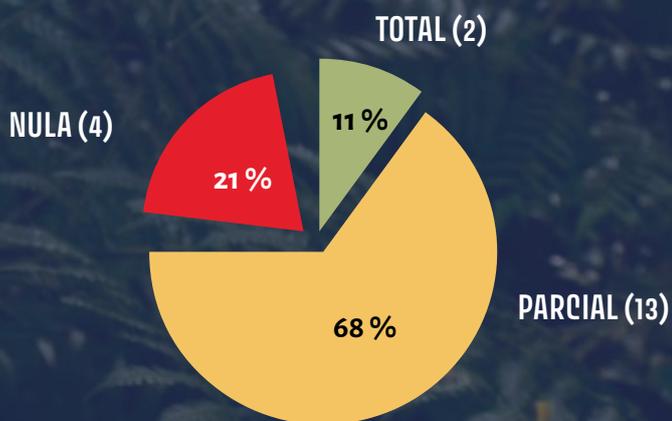
AMBIENTES REPRESENTADOS EN LAS KBA DE MISIONES



SUPERFICIE PROTEGIDA DE LAS KBA DE MISIONES



GRADO DE PROTECCIÓN DE LAS KBA DE MISIONES



RESUMEN DE LAS AMENAZAS A LAS ESPECIES PRESENTES EN LAS KBA DE MISIONES

ESPECIES EXÓTICAS

Los ríos con cuencas compartidas con países limítrofes, como también las subcuencas internas a la provincia, fueron históricamente y actualmente son objeto de constantes invasiones de especies de peces exóticos, producto de un inadecuado manejo en la práctica de la piscicultura y/o traslado de especies entre diferentes cuencas. El principal problema que causa la introducción de peces exóticos es la competencia por los nichos, por los recursos disponibles y la depredación que ejercen sobre las especies autóctonas. Hay numerosas plantas exóticas naturalizadas en Misiones, varias de ellas se comportan como invasoras, la Vara de ámbar (*Hedychium coronarium*, Zingiberaceae), es especialmente agresiva y suele reemplazar a gran parte de la vegetación nativa en ambientes inundables.

En la provincia de Misiones han existido diferentes iniciativas para fomentar el cultivo de peces y también se han realizado introducciones de alevinos con fines deportivos. Esta es una de las provincias de Argentina con mayor diversidad de peces y la que presenta el mayor número de endemismos. En el río Iguazú, aguas arriba de las cataratas el 70% la ictiofauna nativa es endémica, es decir que si una especie se extingue de este río se extingue del planeta. En este mismo tramo del río, se han detectado 29 especies exóticas introducidas, 18 de las cuales fueron trasladadas desde aguas debajo de los saltos, los que habían funcionado como una barrera de dispersión y por lo tanto condicionante de la evolución de la fauna ictícola aguas arriba (Casciotta et al., 2016, Almirón & Casciotta, s/f).

Para el PN Iguazú, se han identificado 128 especies de plantas exóticas, divididas en tres grupos, según su capacidad de dispersión y su consecuente peligrosidad: 14 especies exóticas invasoras y 37 especies exóticas semi-invasoras, el resto son especies exóticas no invasoras (Herrera & Malmierca, 1995, Herrera, 2001).

Vara de ámbar (*Hedychium coronarium*). Planta originaria del este de los Himalayas y sur de China, está naturalizada y es invasora en Misiones. Suele reemplazar a la vegetación nativa en ambientes inundables, como en varios sectores de las Cataratas de Iguazú (Foto: F. Mc Kay).



CAMBIOS DE REGÍMENES DE CURSOS DE AGUA Y CONTAMINACIÓN

El cambio de la dinámica de caudales de grandes ríos, debido a su manejo por parte de las represas en territorio brasilero, podría estar afectando a la flora y fauna íntimamente ligadas a estos sistemas acuáticos y a los ambientes asociados. La represa sobre el arroyo Urugua-í, formó un lago de 8.000 ha y 29 km de largo, transformando totalmente el ambiente acuático de este arroyo de selva, de corrientes rápidas y transparentes en un gran lago de aguas quietas y turbias, creando una profundidad mucho mayor y la consecuente estratificación de la temperatura. Se sabe que algunas de las especies endémicas todavía están presentes en este nuevo ambiente léntico, pero se desconoce cuantas especies sobrevivieron y como afectó sus dinámicas poblacionales. En arroyos menores del interior de la provincia, también se producen cambios en los regimenes de caudales de los arroyos por el desmonte de terrenos con mucha pendiente, la construcción de pequeñas represas (tajamares) para la cría de peces exóticos, el pisoteo y turbidez de las costas por el uso del ganado y el desvío de cursos de agua. La limpieza o abandono en los arroyos de recipientes con agroquímicos



Represa hidroeléctrica Caxías, una de las 10 establecidas sobre el río Iguazú en Brasil. Estas presas cambian la dinámica del caudal y de las poblaciones de peces para los que se crean barreras y ambientes distintos (Foto: A. Soria).

y el probable arrastre de pesticidas o desparasitarios usados en la actividad agropecuaria, estarían afectando a numerosos arroyos, incluso desde sus nacientes.

Como caso emblemático de cambio de régimen hídrico, se presenta el del río Iguazú. A partir de 1975 se producen alteraciones significativas en la cantidad de días en que el río baja (o sube) consecutivamente en la estación de medición de Salto Cataratas. Esta variación es coincidente con la instalación de la primera central hidroeléctrica en el río Iguazú, Salto Osorio, que está a 300 km de Cataratas. La graficación de las series trianuales de caudales diarios desde 1942 hasta 2005 mostró, como hechos relevantes, además de las crecientes y estiajes más pronunciados, una evolución diferente para los períodos anteriores y posteriores a 1975. En las fechas previas a ese año, las crecidas y los estiajes mostraban secuencias consecutivas de días en que los caudales subían (o bajaban) constantemente mucho más largas que luego de 1975. En Salto Cataratas se terminaron las bajantes de más de 25 días a partir

de 1970. Analizando la evolución diaria de las cotas a lo largo del año, en Cataratas, luego de 1975, el rango no solo es mucho menor en valor absoluto, sino que disminuye 5%, pasando de 44,29 cm antes de 1975 a 41,93 cm. Algunos efectos de la operación de Salto Caxías, la última represa antes de las Cataratas (en el momento del estudio), son que desaparecen el 33% de los caudales entre 2500 y 8000 m³/seg. Los caudales que pasan por Cataratas son más regulares, entre 500 y 2000 m³/seg, sin los picos de crecidas medias entre 2500 y 8000 m³/seg. Además, hay un mantenimiento de un caudal mínimo de 200 m³/seg a pesar de secas prolongadas o el recorte de las crecidas de entre 2000 y 6000 m³/seg para aprovecharlas en la generación de energía eléctrica. Este estudio pronosticaba que a consecuencia de otra represa entre Caxías y Cataratas, el efecto amortiguador del río en un trecho más reducido no alcanzaría a compensar los efectos de las bruscas oscilaciones diarias y semanales que produce la operación comercial de la central Caxías. Posteriormente, esta represa se construyó y se denomina Baixo Iguazú (Garciaarena, 2009a, b).

DEFORESTACIÓN Y TALA SELECTIVA

La tala rasa para cultivos, forestaciones o ganadería, ya sea legal o ilegal, acarrea la desaparición de los ecosistemas de selva, con todos sus componentes e interacciones, incluyendo las especies de valor especial. Incluso la deforestación a escala local, pone en peligro a poblaciones. Por otra parte, la extracción selectiva legal e ilegal de árboles nativos hacen desaparecer los grandes árboles, esto afecta al recurso de huecos, que necesitan algunas especies para nidificar y como refugio. La extracción de árboles de especies claves puede destruir el hábitat de algunas especies de aves. Cualquiera de sus modalidades, también tiene efectos indirectos sobre otra vegetación que no es objetivo de la extracción, ya sean hierbas, arbustos o árboles.

Entre 2002 y 2019 Misiones perdió 460.708 ha de cobertura arbórea, de las cuales 87.400 ha eran de selva primaria (>30-50 años), lo que representa el 19% del total y una reducción del 9% de selva primaria. Entre el 2005 (año del establecimiento de las AICA) y 2019, el conjunto de las KBA perdió 79.400 ha de cobertura arbórea, de las cuales 29.500 ha eran selva primaria (Hansen et al., 2013).

En Misiones, a través de los procedimientos llevados a cabo en 2013 y 2014 por los guardaparques provinciales, se secuestraron 48 m³ de madera ilegales (tablones, vigas, rollos) (<https://www.elterritorio.com.ar/noticias/2015/02/01/419987-la-caza-furtiva-es-el-principal-factor-que-atenta-contra-la-conservacion>).

ATROPELLAMIENTO DE FAUNA

El atropellamiento de todo tipo de fauna en las rutas de la provincia está muy bien documentado, especialmente en las áreas protegidas del norte de Misiones. En algunos casos las víctimas son especies amenazadas global o regionalmente, a veces hembras preñadas, lo que puede poner en riesgo poblaciones de bajos números de individuos.

La represa Uruguá-y su lago con árboles muertos de la selva inundada. Este cuerpo de agua anegó 8.000 ha, afectando tanto ambientes terrestres como acuáticos, hábitat de numerosos peces endémicos (Foto: G. Gil).



Tirica (*Leopardus guttulus*) atropellado en una ruta misionera. Esta especie amenazada, como muchas otras, sufren el flagelo de la muerte por atropellamiento. Esto es muy grave cuando las poblaciones son pequeñas y cuando las rutas generan barreras (Foto: A. Soria).



En el Parque Nacional Iguazú, con 54 km de rutas y caminos públicos, entre 2011 y 2014, se registró el atropellamiento de 1.167 animales vertebrados, principalmente reptiles, aves y mamíferos medianos y grandes. Con un promedio anual de 292 animales, un mínimo de 185 y un máximo de 435 (Gnazzo & Gil, 2016).

CAZA FURTIVA

La caza por entretenimiento es una práctica muy arraigada en la población misionera. Las presas más buscadas son aquellas con carnes más valoradas para consumo humano, Tapir, Pecaríes, Corzuelas, Paca, Yacutinga, etc. La caza está prohibida en toda la provincia, por lo que siempre es ilegal. Los cazadores incursionan tanto en propiedades privadas como en áreas naturales protegidas, donde tienen más chances de conseguir sus presas. En algunos casos los cazadores cruzan furtivamente la frontera internacional desde Brasil para practicar esta actividad. La caza de subsistencia, se da principalmente en algunos grupos aborígenes, pero las presas en general son menores y más abundantes. En algunos casos está formalmente autorizada. En el caso del loro vinoso, los pobladores locales extraen pichones de los nidos para ser tenidos como mascotas.

En Misiones, de los procedimientos llevados a cabo en 2013 y 2014 por los guardaparques provinciales, surgen los siguientes datos: 221 actas de infracción labradas, 101 armas de fuego incautadas, 8 vehículos retenidos,

17 motocicletas secuestradas (<https://www.eltterritorio.com.ar/la-caza-furtiva-es-el-principal-factor-que-atenta-contra-la-conservacion-3863429152360392-et>).

PESCA FURTIVA

Existe pesca furtiva en áreas y/o épocas prohibidas, ya sea tanto para subsistencia, como para recreación. Las especies más buscadas son las más grandes, nativas o exóticas. Las especies nativas de distribución restringida o endémicas de una ecorregión, todas pequeñas, son pescadas indiscriminadamente con líneas o redes de malla chica para consumo de subsistencia o ser usadas como carnada.

En Misiones, en los procedimientos llevados a cabo en 2013 y 2014 por los guardaparques provinciales, se secuestraron 1.840 metros de redes y 19 embarcaciones, (<https://www.eltterritorio.com.ar/la-caza-furtiva-es-el-principal-factor-que-atenta-contra-la-conservacion-3863429152360392-et>).

Incendio en la RP Urutaú, en los campos y malezales del sur misionero.

El incremento de la frecuencia o de la intensidad de los fuegos, puede causar daños graves a la flora y fauna de estos ambientes, especialmente a aves que nidifican en pastizales (Foto: G. Ruiz Díaz).



PROCESOS NATURALES

Los tornados son parte natural del clima de esta región y de la dinámica de la selva de grandes bloques. Sin embargo, se pueden volver un problema si afectan poblaciones muy disminuídas o concentradas. El loro vinoso parece ser un competidor débil para defender las cavidades, perdiendo sus nidos incluso con competidores más pequeños que él. Es posible que, en las chacras, donde escasean árboles grandes con huecos, el loro vinoso sea relegado a huecos de mala calidad. Para algunas especies de plantas micro-endémicas la predación natural puede resultar un factor importante de pervivencia, especialmente cuando la densidad de los predadores puede aumentar por actividades humanas, como el caso de los armadillos (*Dasypodidae*) (Zapata-Ríos et al. 2006).

INCENDIOS

Los fuegos son parte de los procesos modeladores del paisaje en la zona sur de Misiones en los campos y malezales o su transición con la selva. Probablemente, también lo haya sido en las selvas de araucaria. Actualmente el incremento de la frecuencia o de la intensidad de los fuegos, puede causar daños graves a la flora y fauna de estos ambientes, especialmente a aves que nidifican en pastizales. Algunos incendios, también afectan zonas de selva, incluso en áreas protegidas, luego de largos períodos de sequía o después de la muerte masiva de cañas posterior a su floración. Bordes de selva pueden ser afectados también por fuegos iniciados en zonas rurales o modificadas.

Entre el 2012 y el 2019, en la provincia de Misiones, se produjeron 48.248 focos de incendios de un día captados por los satélites (un foco tiene como máximo 141 m², si el incendio es mayor se suma como otro foco según los píxeles que ocupe), con un promedio anual de 6.031, un mínimo de 3.787 (2015) y un máximo de 7.966 (2012). Hasta septiembre de 2020 ya se habían producido 6.424, por lo que se espera que este año supere ampliamente todas las marcas desde el 2012 (sensor VIIRS, sobre píxeles de 375 x 375 m, <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/>).

Tala rasa para forestación. Esta actividad acarrea la desaparición de los ecosistemas de selva, con todos sus componentes e interacciones, incluyendo las especies de valor especial (Foto: G. Gil).



Tala selectiva de árboles nativos. La desaparición de grandes árboles afecta al recurso de huecos, que necesitan algunas especies para nidificar y como refugio; la extracción de árboles de especies claves para algunas aves, puede destruir su hábitat (Foto: G. Gil).



FORESTACIONES

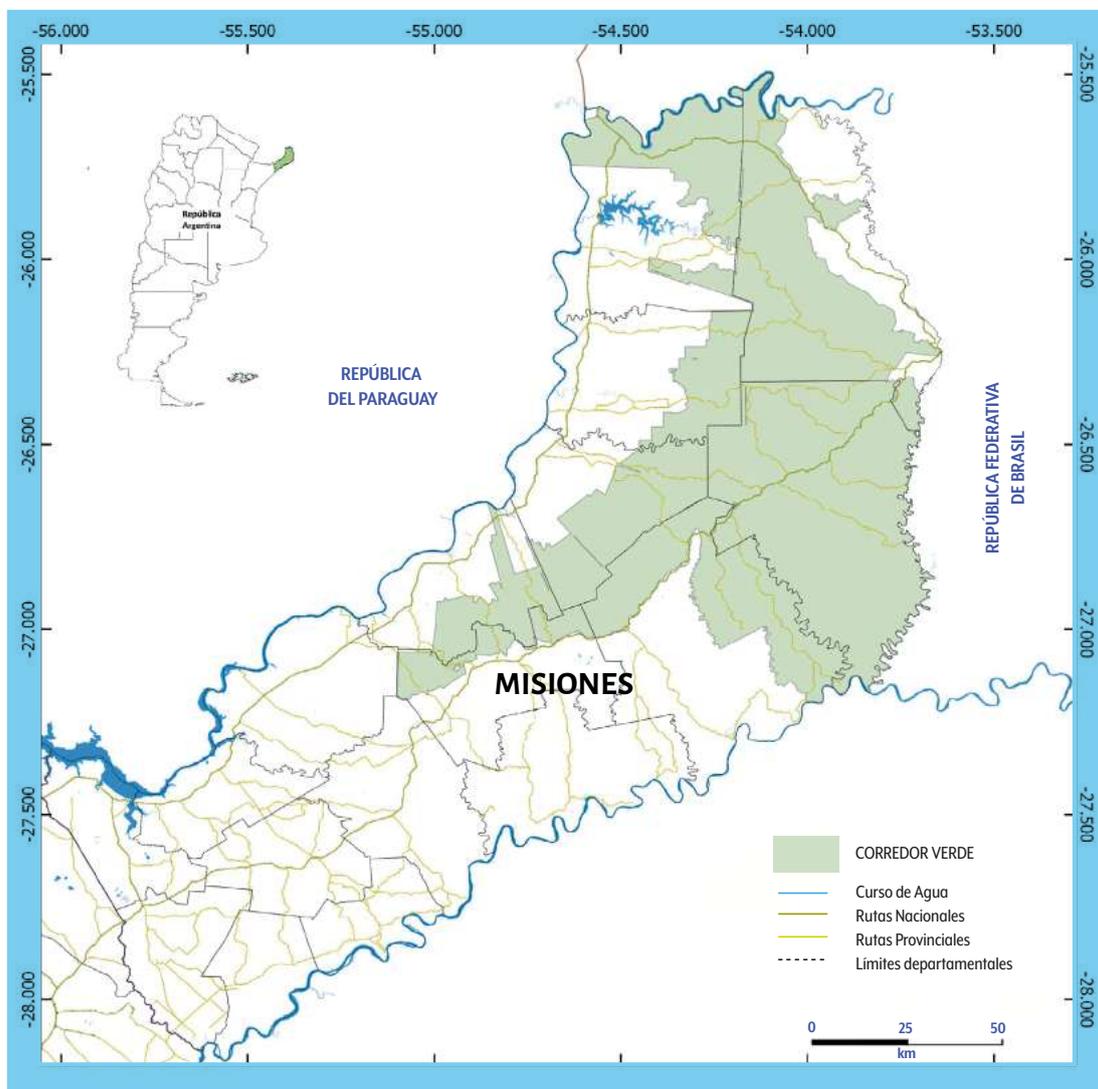
El avance de las plantaciones de árboles sobre los pastizales de los campos del sur de Misiones, configuran una amenaza para la fauna que depende de este ambiente, ya que es transformado totalmente, incluso fisonómicamente.

En 2000, en los departamentos de Capital, Apóstoles, Concepción, Candelaria y San Javier, que es donde naturalmente existía la mayor parte de los pastizales naturales (campos), las forestaciones ocupaban unas 42.769 ha, mientras que en 2014 la superficie aumentó a 46.652 ha (Hansen et al., 2013, SIFIP, 2016).

REGÍMENES DE USO DE LA TIERRA PARA LA CONSERVACIÓN

La figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable **Corredor Verde** de la Provincia de Misiones (Ley Provincial XVI - Nº 60), tiene por objetivo principal generar condiciones favorables para la preservación de las masas selváticas del “Corredor Verde de la Provincia de Misiones”, con el objeto de lograr la unión de los tres principales bloques de las Áreas Naturales Protegidas existentes en la Provincia.

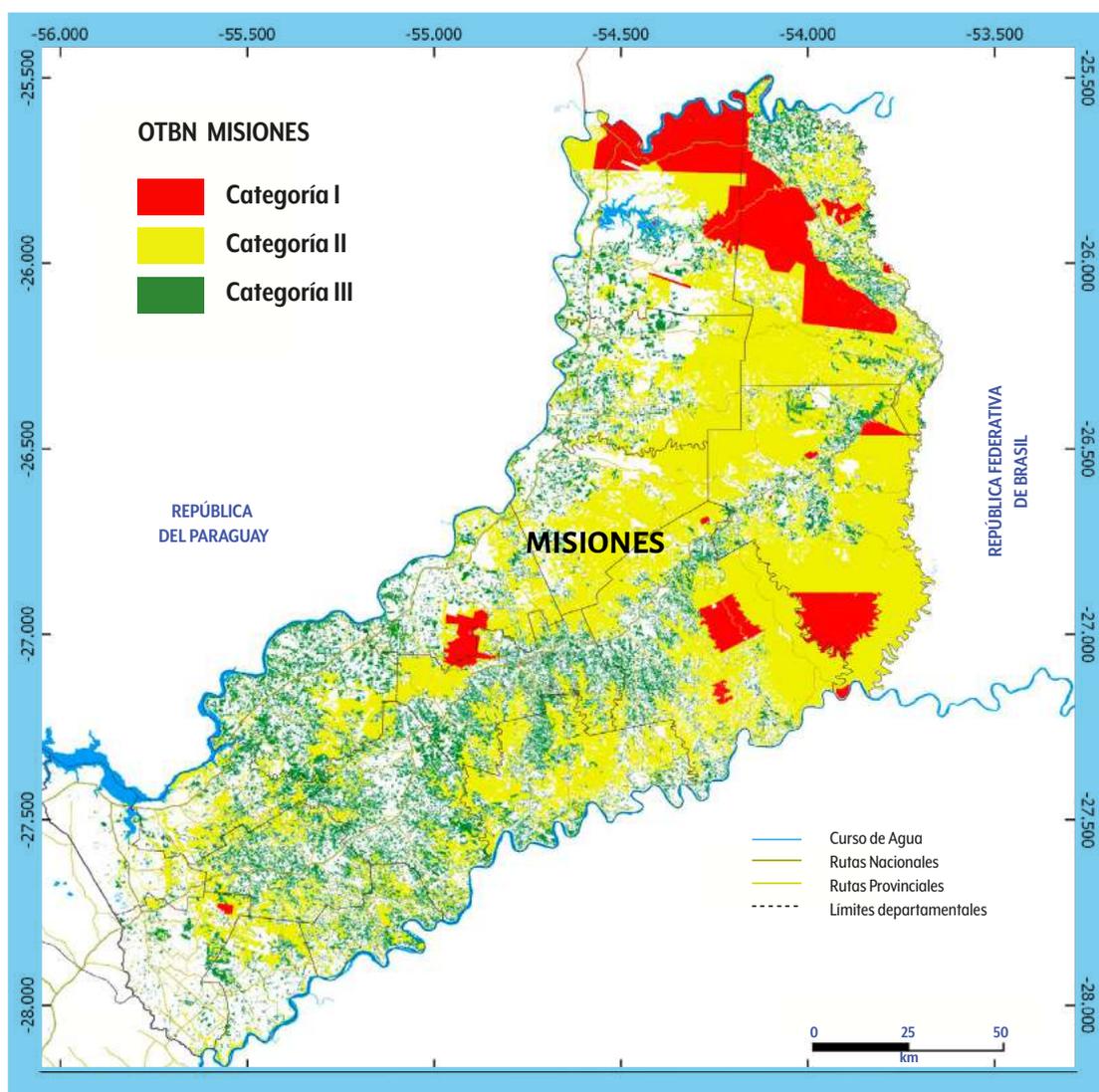
La ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, o **Ley Nacional de Bosques Nativos**, es una norma de la Argentina que regula el uso de los Bosques Nativos, dirigida a promover la gestión forestal sustentable. Se establecen tres categorías de manejo: Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben desmontarse ni utilizarse para la extracción de madera y que deben mantenerse como bosque para siempre. Categoría II (amarillo): sectores de alto o medio valor de conservación, que pueden estar



ÁREA INTEGRAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE
CORREDOR VERDE DE LA PROVINCIA DE MISIONES
(Mapa: D. Lozano)

degradados pero que si se los restaura pueden tener un valor alto de conservación. Estas áreas no pueden desmontarse, pero podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica. Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, con la previa realización de una Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley Nacional N° 25.688 del Régimen de Gestión Ambiental de Aguas, establece, a nivel nacional, los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Se crean los comités de cuencas hídricas, para las cuencas interjurisdiccionales, con la misión de asesorar a la autoridad competente en materia de recursos hídricos y colaborar en la gestión ambientalmente sustentable de las cuencas hídricas. La contraparte provincial, cuenta con un proyecto de Ley del Sistema de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas contemplando un Comité de Gestión para cada cuenca. Y ya se encuentra vigente la Resolución N° 142/08 del Ministerio de Ecología RNRyT, por la que crea el "**Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas**" e impulsa la conformación de los Comités de Cuenca Hidrográfica, la ejecución del Plan de Gestión Integrada de los Recursos Naturales para cada Cuenca Hidrográfica.



ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MISIONES 2010 DE LA LEY DE PRESUPUESTOS MÍNIMOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS (Mapa: D. Lozano)

ECORREGIONES Y UNIDADES FITOGEOGRÁFICAS

En las descripciones de las KBA se recurrió muchas veces a caracterizar al ambiente y a la vegetación a través de las denominaciones de ecorregiones o unidades fitogeográficas, por eso aquí se especifican las clasificaciones seguidas y las citas bibliográficas para que sean consultadas, en caso de requerir mayor detalle. En estos casos se consignaron los nombres con la inicial mayúscula, si está en minúsculas es la denominación de una unidad de vegetación específica del sitio o una mención descriptiva.

ECORREGIONES

Una ecorregión es un territorio geográficamente definido en el que dominan condiciones ambientales (geomorfología, suelo, clima, etc.) relativamente uniformes o recurrentes, donde se asientan determinadas comunidades naturales o seminaturales, que comparten la gran mayoría de sus especies y dinámicas ecológicas, y donde ocurre una interacción ecológica entre lo biótico y lo abiótico que es determinante para la subsistencia de estos ecosistemas en el largo plazo (Burkart et al., 1999).

Bosque atlántico o Selva atlántica: complejo de 15 ecorregiones, mayormente de Brasil, allí llamada Mata atlántica. Incluye en Argentina al Bosque húmedo de araucarias y al Bosque atlántico interior (World Wildlife Fund, 1995, Di Bitetti et al., 2003).

Selva atlántica interior o Bosque atlántico interior (Di Bitetti et al., 2003, Giraudo et al., 2003a) o **Bosque atlántico del alto Paraná o Selva atlántica del alto Paraná** (Di Bitetti et al., 2003).

Selva húmeda de araucarias (Fundación Vida Silvestre Argentina y WWF, 2017, <https://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0101>).

Selva paranaense: Definida para Argentina, es equivalente a la Selva atlántica interior más Selva húmeda de araucarias (Burkart et al., 1999).

Campos y malezales: Definida para Argentina (Burkart et al., 1999).

UNIDADES FITOGEOGRÁFICAS

La fitogeografía determina unidades con un sistema basado en las afinidades florísticas de la vegetación y las agrupa de acuerdo a sus relaciones taxonómicas, es decir según las relaciones genéticas de su flora. En el caso del esquema para Argentina, los grandes tipos de vegetación mundiales se dividen en varios pasos sucesivos, de manera jerárquica, es decir una conteniendo a otras, teniendo en cuenta endemismos y predominancias desde familias a especies. Así se definen áreas geográficas y se describen las comunidades ecológicas allí representadas, los ambientes y los tipos de vegetación presentes, cataloga elementos florísticos, sugiere afinidades fitogeográficas y propone procesos de ensamblaje florístico. Las categorías de unidades, de mayor a menor son: Región, Dominio, Provincia, Distrito, Comunidad. (Cabrera, 1976, Ribichich, 2002).

Distrito de los campos: parte de la Provincia paranaense (Cabrera, 1976, Giraudo et al., 2003b).

Distrito de las Selvas mixtas: parte de la Provincia paranaense (Cabrera, 1976).

Selvas con Palo rosa y Palmito: Formación del Distrito de las Selvas mixtas (Giraudo et al., 2003b), es equivalente a las Selvas con Laurel, Guatambú y Palo rosa de Cabrera (1976).

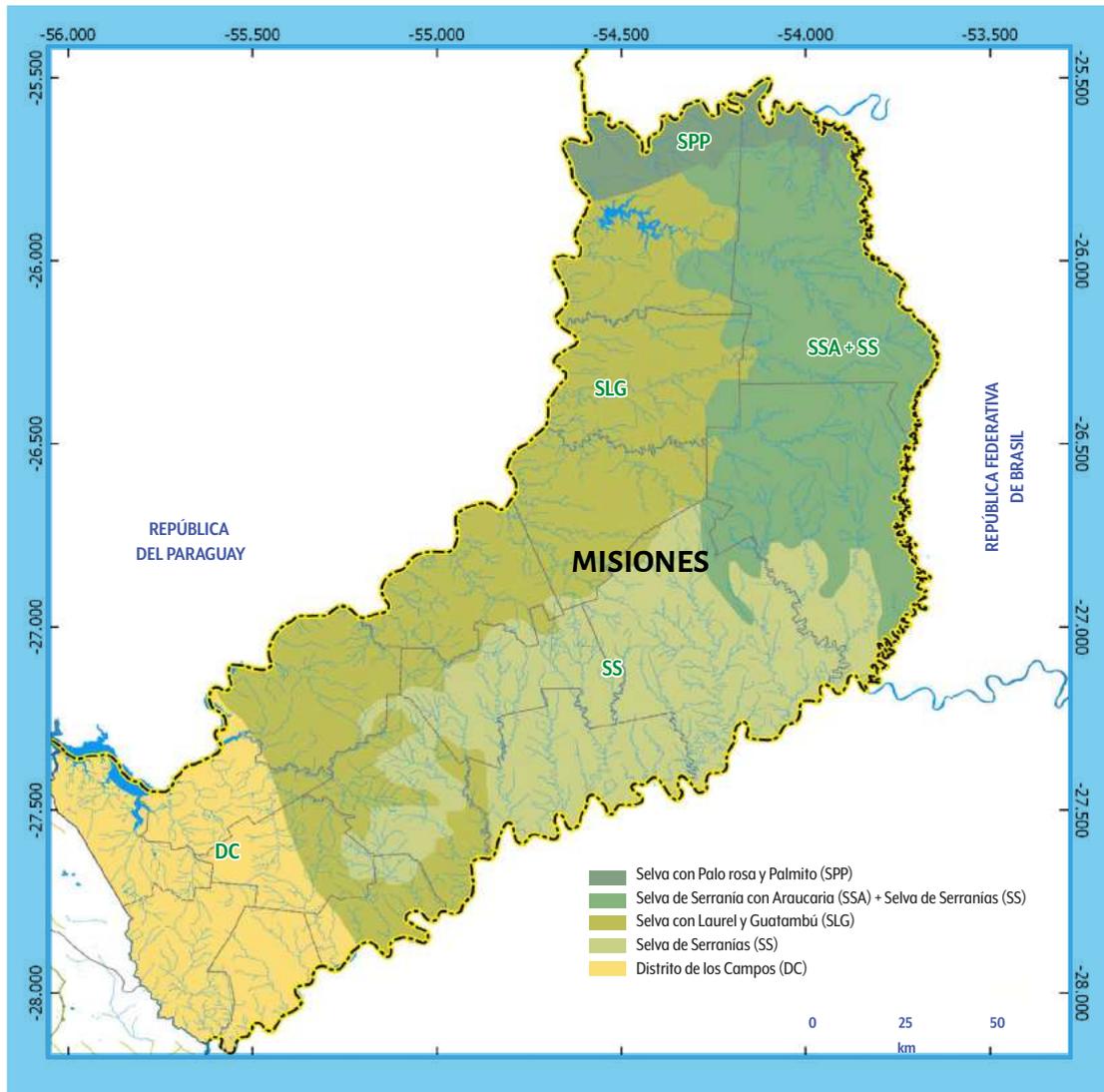
Selvas de serranías con Araucaria: Formación del Distrito de las Selvas mixtas (Giraudo et al., 2003b), es equivalente a las Selvas de Laurel, Guatambú y Pino Paraná de Cabrera (1976).

Selvas de serranías: Formación del Distrito de las Selvas mixtas (Giraudó et al., 2003b).

Selvas de Laurel y Guatambú o Selvas mixtas de Laurel y Guatambú: Comunidad del Distrito de las Selvas mixtas (Cabrera, 1976, Giraudó et al., 2003b).

Selvas de Laurel, Guatambú y Pino Paraná: Comunidad del Distrito de las Selvas mixtas (Cabrera, 1976).

Selvas con urunday: Comunidad del Distrito de las Selvas mixtas (Cabrera, 1976), parte del Distrito de los Campos según Giraudó et al. (2003b).



UNIDADES FITOGEográfICAS DE MISIONES según propuesta de Giraudó et al. (2003b).
(Mapa: D. Lozano)



ÁREAS CLAVES PARA LA BIODIVERSIDAD PROPUESTAS PARA LA PROVINCIA DE MISIONES

Abordaje de los sitios valiosos a través de ficha, mapa de ubicación y detalles, justificación, especies indicadoras, descripción, criterios cumplidos por cada especie, estado de conservación y amenazas.



Siglas de categorías de áreas naturales protegidas

AAVC: Área de Alto Valor para la Conservación

PN: Parque Nacional

PP: Parque Provincial

RN: Reserva Natural

RNC: Reserva Natural Cultural

RND: Reserva Natural de la Defensa

RNS: Reserva Natural Silvestre

RPriv: Reserva Privada

RUM: Reserva de Uso Múltiple

Foto: A. Sofía

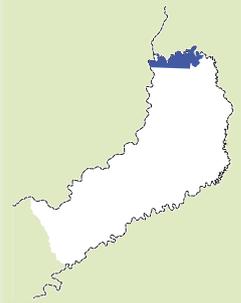


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

PARQUE NACIONAL IGUAZÚ Y ALREDEDORES

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: IGUAZÚ Y ALREDEDORES

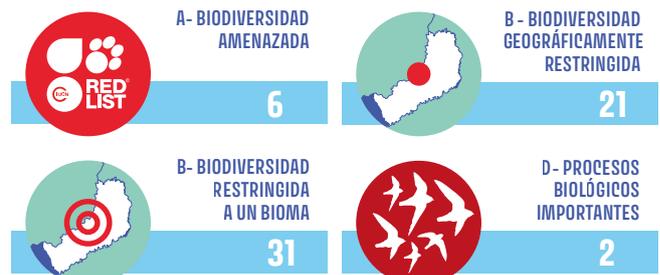
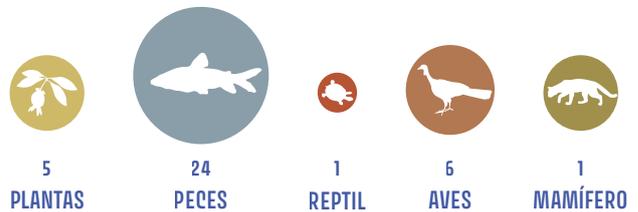
Superficie del sitio	974 km ² (97.400 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-25.655694°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.360704°		
Altitud menor (msnm)	130		
Altitud mayor (msnm)	360		
Cobertura por áreas protegidas	81-90 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Artificial (terrestre)
% de cobertura de cada hábitat principal	91-99 %	1-10 %	1-10 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 6 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 1 (planta) En Peligro Crítico (CR) y 5 (1 reptil, 3 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 21 especies (4 plantas, 17 peces) de distribución geográfica restringida y 31 especies (4 plantas, 21 peces, 6 aves) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión y 2 especies (aves) con procesos biológicos importantes para la población. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(2), A1b(2), A1c(1), A1d(3), B1(18), B2(15), B3a(25), B3b(6), D1a(1), D1b(1), D2(1).

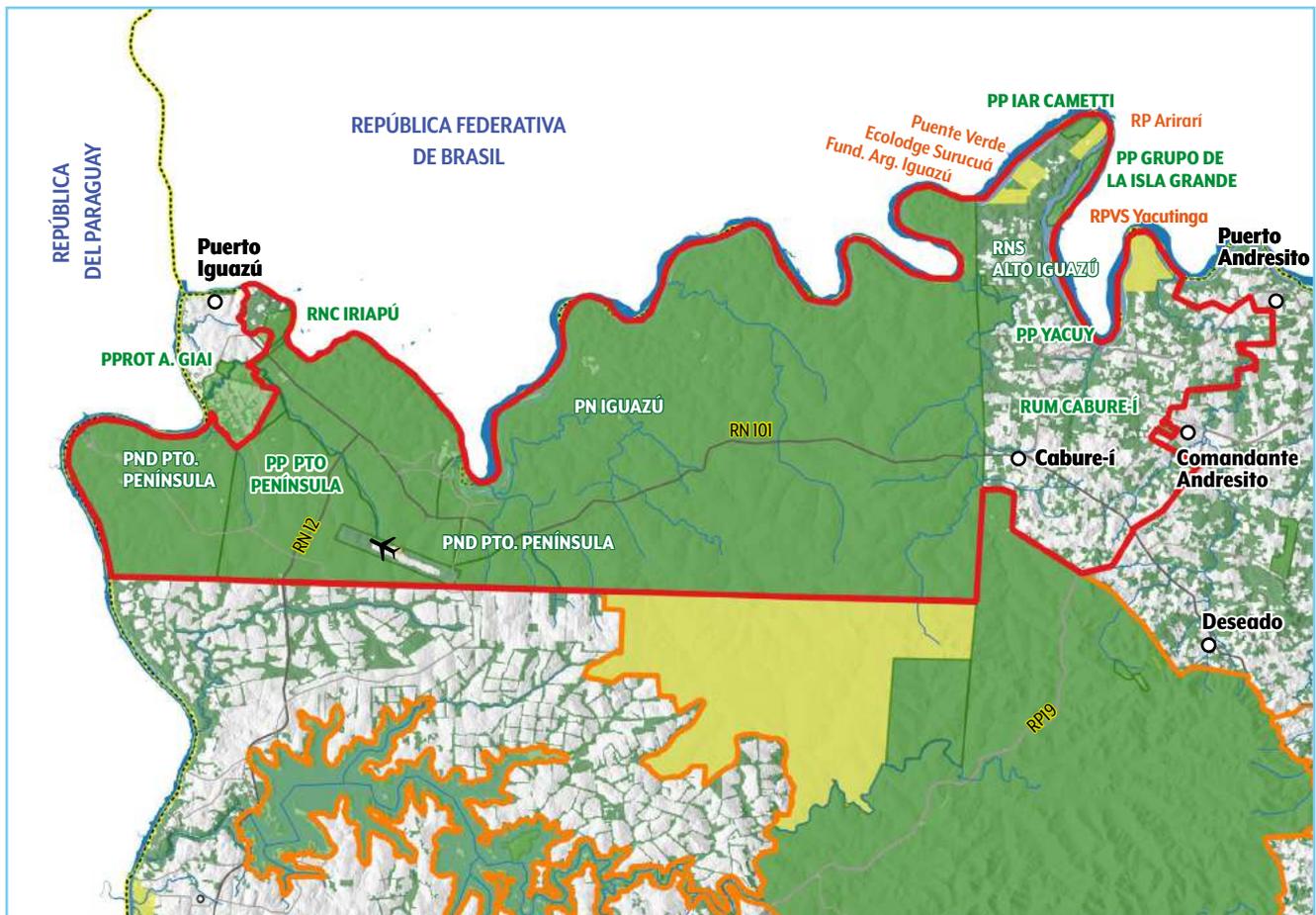
ESPECIES INDICADORAS: 37



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES
Batará pecho negro (<i>Biatas nigropectus</i>) Aves - B3b	30 ind. - 2021	La especie se registró en 10 lugares (territorios) dentro de este sitio entre 2015 y 2021. Se supone que habría, al menos, una pareja en cada uno, ya que en algunos casos se observaron hembras. Estos 20 individuos son considerados como la población mínima. Dada la accesibilidad limitada para la observación de aves del PN Iguazú, a través de los caminos y senderos existentes, se estima que podría haber el doble de individuos teniendo en cuenta el resto del sitio, no accesible. Estos 40 individuos constituirían la población máxima, se consigna como mejor estimación el promedio. Registros: https://ebird.org/argentina/checklist/S30850060 , S30849210 , S50674195 , S38750486 , S38606725 , S78564263 , S79574106 , S79876190 , S58368702 .
Carpintero cara canela (<i>Ceuleus galeatus</i>) Aves - A1d, B3b	48 ind. - 2008	Para la estimación de la población se utilizó una densidad de parejas reproductivas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.), con base en datos no publicados, aplicada a la superficie del sitio. Se mencionan seis territorios para el PN Iguazú, a los que se agregan dos fuera de él, al este, según las listas de e-Bird. También se considera que el PP (Parque Provincial) Pto. Península tiene una población estable, que agrega al menos dos sitios más, esto totaliza 10 territorios. Registros: Lammertink et al. (2011), Bodrati (2012), https://ebird.org/checklist/S63682654 , S22922568 , S49330452 .
Vencejo de cascada (<i>Cypseloides senex</i>) ¹ Aves - B3b, D1a, D1b	4200 ind. - 2021	El único cálculo de la población nidificante en este sitio es de Marull (1994). Conformaría una de las diez mayores concentraciones de la especie en el mundo. La especie nidifica todos los años aquí (Saibene et al., 1996, EcoRegistros, 2021b, www.sib.gov.ar , https://ebird.org/checklist/S74275581 , entre otras).
Yacutinga (<i>Pipile jacutinga</i>) Aves - A1a, A1c, B3b	976,3 km ² ⁹ - 2020	Registros: Ecoregistros (2021c), www.sib.gov.ar , https://ebird.org/checklist/S21052242 , S64756991 , S60537482 , S68177276 , S66046350 , entre otras.
Pájaro campana (<i>Procnias nudicollis</i>) ² Aves - B3b	15 ind. - 2018	Según los registros recopilados, entre el 2001 y 2018, se pueden inferir 6 territorios detectados en diferentes años, donde 1, 3 o 4 individuos fueron escuchados o vistos. Si al menos una pareja participa en cada leek, se suman 12 individuos, la población mínima. Si, en cambio, participan hasta 3 individuos, se alcanza a 18 individuos, población máxima, se consigna el promedio. Registros: Chebez & Casañas (2000), Bodrati et al. (2010a), Ecoregistros (2020c), www.sib.gov.ar , https://ebird.org/checklist/S26708065 , Dr. Guillermo Gil (obs. pers.).
Corbatita picudo (<i>Sporophila falcirostris</i>) ³ Aves - A1b, A1d, B3b, D2	934 ind. - 2008	En este sitio, durante un evento de floración de bambú, se registró un mínimo de 934 individuos adultos, en varios lugares en el mismo período, con territorialidad y actividad reproductiva. Registros: Areta et al. (2013).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	166 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km ² (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Registros: Cruz et al. (2019b).
Vieja (<i>Ancistrus mullerae</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Violito (<i>Apareiodon vittatus</i>) Peces - B1	976,3 km ² ⁹ - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Psalidodon bifasciatus</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra ("Astyanax" <i>dissimilis</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Astyanax ita</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Almirón et al. (2002), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. com. pers.
Mojarra (<i>Psalidodon leonidas</i>) Peces - B1, B2, B3a	216 km ² ⁵ - 2019	Registros: Azpelicueta et al. (2002b), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Australoheros kaaygua</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Řičan et al. (2011), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus ikaa</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Casciotta et al. (2004), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus pyahu</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Azpelicueta et al. (2003a), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus sylvicola</i>) Peces - B1, B2, B3a	216 km ² ⁵ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagrecito (<i>Cambeva mboycy</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² ⁴ - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).

Cabeza amarga (<i>Crenicichla iguassuensis</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla mandelburgeri</i>) Peces - B1, B3a	216 km ² 5 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Piálek et al. (2019a), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla tapii</i>) Peces - B1, B2, B3a	2 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de tres localidades. Registros: Piálek et al. (2015), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla tesay</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta & Almiron (2008), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla tuca</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Piálek et al. (2015), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre saltador (<i>Glanidium ribeiroi</i>) Peces - B1	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Bogan & Cardoso (2017), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Gymnogeophagus taroba</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2017), Řičan et al. (2019), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre anguila (<i>Heptapterus mbya</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Limpiafondos (<i>Hisonotus hungy</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Limpiafondos (<i>Hisonotus yasi</i>) Peces - B1, B2, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta (2004), Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Vieja (<i>Hypostomus derbyi</i>) Peces - B1, B3a	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Dientudo (<i>Oligosarcus menezesi</i>) Peces - B1, B2	760,3 km ² 4 - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre cabezón (<i>Steindachneridion melanodermatum</i>) Peces - B1, B3a	3 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de seis localidades (Garavello, 2005, Casciotta et al. 2016, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.). Otros registros: Ecoregistros (2021a).
Caraguatá (<i>Dyckia niederleinii</i>) ⁴ Plantas - B3a	90 km ² - 1974	La especie posee una localidad dentro de este sitio, constituyendo el extremo norte de su distribución global (Smith & Downs, 1974, Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , Dr. Héctor Keller, com. pers.). De un círculo de 6 km de radio con centro en esta localidad (buffer de presencia probable), quedan 90 km ² dentro del sitio, lo que puede representar bien su rango en esta KBA, ya que es de hábitats rocosos bastante restringidos en esta área. Registros: Smith & Downs (1974), http://datos.sndb.mincyt.gov.ar/portal/occurrences/1037353 .
Guavirá mí (<i>Eugenia lilloana</i>) ⁴ Plantas - B2, B3a	976,3 km ² 9 - s/f	Registros: http://www.tropicos.org , Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , http://florademisiones.blogspot.com/ .
Plumerillo (<i>Oxypetalum ostenii</i>) Plantas - B1, B2, B3a	976,3 km ² 9 - 2019	Registros: Dr. Héctor Keller (com. pers.).
Hierba (<i>Stemodia diplohyptoides</i>) ⁸ Plantas - B1, B2, B3a	976,3 km ² 9 - 2008	Fue colectada en este sitio en 5 lugares diferentes en 4 años distintos, y en dos de los casos se mencionan varios ejemplares en cada uno, siendo una especie adaptada a los disturbios. Registros: Sosa & Dematteis (2014).
Enredadera (<i>Topea patens</i>) Plantas - A1a, B1	1 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de cuatro localidades (Keller, 2017, Dr. Héctor Keller, com. pers.). Registros: Dr. Héctor Keller (com. pers.).
Tortuga de arroyo misionera (<i>Phrynops williamsi</i>) -Reptiles - A1d	976,3 km ² 9 - 2021	Registros: Waller & Chebez (1987), Chebez et al. (2005), Ecoregistros (2020f), www.gbif.org , www.sib.gob.ar .

- 1: Previsiblemente albergado por el sitio durante una o más etapas del ciclo de vida. Especie migrante estival en esta región (Saibene et al., 1966).
- 2: Previsiblemente albergado por el sitio durante una o más etapas del ciclo de vida. Esta especie sería un migrante austral en Argentina, por lo que no estaría todo el año (la mayoría de los registros fueron entre junio y septiembre) (Bodratí & Cockle, 2006b, Bodratí et al., 2010a).
- 3: Albergada en el sitio como un refugio. Especie especializada en semillas de bambú. Las grandes bandadas y la cría de esta especie, se asocian con los eventos de floración del bambú *Guadua* (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Areta et al., 2009, Areta et al., 2013).
- 4: Se calculó la superficie de las cuencas de la ecorregión Iguazú (de donde es endémica esta especie) contenidas dentro de este sitio, a la que se considera totalmente dentro de su rango de distribución.
- 5: Se calculó la superficie de las cuencas de la ecorregión Bajo Paraná (de donde es endémica esta especie) contenidas dentro de este sitio, a la que se considera totalmente dentro de su rango de distribución.
- 6: Se calculó la superficie de las cuencas aguas arriba de las Cataratas (ya que no se encuentra aguas abajo) contenidas dentro de este sitio, a la que se considera totalmente dentro de su rango de distribución.
- 7: Sólo un ejemplar colectado. No se ha vuelto a detectar la especie en este sitio.
- 8: No se conoce su estado poblacional, pero se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica.
- 9: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Este sitio está conformado por el conjunto del PN Iguazú, la Reserva Natural de la Defensa (RND) Puerto Península, el PP Puerto Península, el paraje conocido como Península del Iguazú, que es parte del área de la colonia Andresito (que incluye a la Reserva Natural Silvestre (RNS) Alto Iguazú, los Parques Provinciales Yacuy, R. Cametti, Grupo de la Isla Grande y las Reservas Privadas Yacutinga y Arirai), el Paisaje Protegido Andrés Gai, sectores de las 2.000 ha y de las 600 ha del éjido municipal de Puerto Iguazú. En la región el clima es subtropical cálido y húmedo, con una precipitación media anual de 1.800-2.000 mm. No presenta una marcada estación seca, pero se mencionan dos picos de

precipitación para otoño y primavera. Los meses en que menos lluvias se registran suele ser marzo y agosto (115 y 124 mm respectivamente), mientras que noviembre y abril suelen ser los meses más húmedos (209 y 200 mm respectivamente). Por su parte, la temperatura media anual es del orden de los 20,7 °C, con temperaturas medias máximas de 31,8 °C (enero) y temperaturas medias mínimas de 10,7 °C (junio y julio). La humedad relativa media anual es del 78,7%.

El relieve del área es ondulado e incluye (en el sector sudeste) parte de la Serranía de la Victoria, divisoria de cuencas entre el río Iguazú y el arroyo Urugua-í. Su altura oscila entre los 360 m s.n.m. en el sudeste a los 130 m s.n.m. en el extremo occidental. Las depresiones

que se originan entre las lomadas, dan lugar a valles de ríos y arroyos. En el curso superior del río Iguazú aflora el lecho rocoso formando numerosas correderas y en las Cataratas del Iguazú se conjugan saltos y cascadas a lo largo de un arco en el borde del lecho erosionado. Los saltos se desarrollan por cerca de 3,6 km. Mención aparte merece la Garganta del Diablo (Salto Unión) donde confluye la mayor cantidad de agua y que presenta un desnivel de 80 m.

El río Iguazú es un río retrocedente, geológicamente antiguo, rejuvenecido por movimientos epigénicos con desniveles que, en su trayecto por el límite argentino-brasileño, forma correderas. Por sus características geomorfológicas, la cuenca del río Iguazú puede ser considerada en su totalidad como una cuenca activa. Las cabeceras presentan pendientes moderadas con abundantes lluvias, por lo que se produce una respuesta inmediata del hidrosistema a las condiciones climáticas. El escurrimiento medio anual es superior a 70.000 hm³. Su régimen es netamente pluvial. Dentro del PN Iguazú existen dos sectores bien diferenciados del río: aguas arriba y aguas abajo de las cataratas, conocidos popularmente como río Iguazú Superior e Inferior respectivamente. Los anchos del cauce son variables entre 300 m (Inferior) hasta 1.350 m, aguas arriba de las cataratas. No solo se diferencian en su ancho y profundidad sino también en cuanto a su fauna ictícola, resultando las cataratas una barrera infranqueable. Se resalta el valor del río Iguazú por la alta tasa de endemismos de su ictiofauna, particularmente aguas arriba de las cataratas.

El Parque Nacional Iguazú (PNI) fue creado por Ley Nacional N° 12.103 de 1934. En 1984, debido a las Cataratas del Iguazú y su selva circundante, fue declarado como "Patrimonio de la Humanidad", constituyendo uno de los más grandiosos espectáculos naturales.

Se encuentra en la ecorregión Selva Paranaense; también conocida como Selva Misionera, Bosque Atlántico del Alto Paraná o Selva Atlántica Interior. En líneas generales, la vegetación de la Selva Paranaense en la Argentina está conformada por una cobertura arbórea compuesta por diferentes estratos. El estrato superior alcanza una altura promedio que oscila entre los 30 - 40 m y contiene los mayores valores de biodiversidad,

Batará pecho negro (*Biatas nigropectus*) macho.

Es un ave amenazada que, además, es difícil de ver. Está ligada a los cañaverales de yatevó (Foto: S. Moya).



de especies arbóreas y de endemismos de todas las ecorregiones de la Argentina. Se identificaron 189 especies arbóreas en el PNI, 38 de las cuales son endémicas de la Selva Atlántica. El estrato medio está compuesto por especies arbustivas y herbáceas, donde se pueden hallar ejemplares de bambúseas, como el Tacuarembó y el Tacuapí y mirtáceas. El estrato muscinal es en general pobre debido a la falta de luz, se hace conspicuo sobre los troncos caídos que aparecen cubiertos de musgos y líquenes. Finalmente, debe destacarse que reviste gran importancia el desarrollo de enredaderas, lianas y epífitas, como las orquídeas y los claveles del aire. Pese al



Vencejos de cascada (*Cypseloides senex*). Todos los años se congregan por miles para nidificar detrás de los saltos de las Cataratas de Iguazú (Foto: G. Gil).

aspecto aparentemente homogéneo de la selva, dentro del PNI se identifican 15 tipos estructurales y fisionómicos que responden a diferencias en la posición topográfica relativa que ocupan en el paisaje, en el régimen hídrico, en las características de los suelos y en el relieve local. El patrón del paisaje está conformado por cuatro Sistemas ecológicos: Sistema de Lomas y zonas altas: se desarrolla sobre los interfluvios. Sistema de valles aluviales de arroyos internos: su distribución alterna con el Sistema de Lomas y zonas altas. Sistema de la ribera y grandes islas del río Iguazú Superior: franja continua y estrecha (no supera los 150 m de ancho) a lo largo del curso del Iguazú superior (aguas arriba de los saltos). Sistema Islas y saltos del Área Cataratas: área de los saltos e islas asociadas. Comunidades especiales de alto valor para la conservación las constituyen la Selva de Palmito (*Euterpe edulis*) y Palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*) y la Selva de Cupay (*Copaiifera langsdorfii*). En correderas y saltos es posible encontrar comunidades vegetales constituidas por plantas sometidas a la fuerte tracción del agua (reófilas), entre las que llaman la atención por su aspecto las Podostemáceas, morfológicamente muy variables, desde aquellas con grandes hojas rígidas (*Mourera aspera*), hasta plantas parecidas a algas con

hojas finamente divididas (*Apinagia riedelii*, *Podostemum* spp.), y otras parecidas a musgos (*Tristicha trifaria*). Estas plantas con adaptaciones muy singulares, abrigan y dan alimento a diversos animales. Casi todas de distribución muy restringida dentro de Argentina.

El PNI es el sitio más estudiado del conjunto de lugares que componen la KBA. Se han detectado hasta el momento la presencia de 83 especies de mamíferos, 456 de aves, 51 de reptiles, 24 de anfibios, 104 de peces y 400 especies de hongos. En el grupo de los invertebrados (el más numeroso y diverso) se han identificado más de 650 especies de mariposas, 200 especies de arácnidos, 178 de hormigas y 19 especies de gasterópodos dulceacuícolas, entre otros (Fontana, 2014; Administración de Parques Nacionales, 2017).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 20 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 3 (1 planta, 1 ave, 1 mamífero) En Peligro Crítico (CR), 3 (2 plantas, 1 ave) En Peligro (EN) y 13 (1 planta, 1 reptil, 6 aves, 5 mamíferos) Vulnerables (VU). Además, tiene 17 especies (4 plantas, 12 peces y



Pájaro campana (*Procnias nudicollis*) macho. Ave exclusiva de la selva atlántica, muy escasa en Argentina. Utiliza las selvas del norte de Misiones como refugio invernal en su migración (Foto: E. White).



Corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*). Especie amenazada, exclusiva de la selva atlántica y especializada en semillas de cañas, cuya esporádica floración congrega cientos de individuos, que aprovechan la disponibilidad de alimento para nidificar (Foto: O. Rodríguez).



1 mamífero) de distribución geográfica restringida y 127 especies (4 plantas, 6 anfibios, 29 peces, 12 reptiles, 69 aves y 7 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. La Palomita morada (*Paraclaravis geoffroyi*), En Peligro Crítico, tiene registros en esta KBA hasta 2007, con un máximo de 2 individuos observados. Estaría albergada en el sitio como un refugio ya que, al ser una especie probablemente especializada en semillas de bambú, exhibe marcadas discontinuidades temporales que podrían deberse a los ciclos de floración masiva de los géneros *Guadua* de bambú (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Areta et al., 2009, www.sib.gob.ar). El Colicorto de una raya (*Monodelphis unistriata*), En Peligro Crítico (posiblemente extinto), posee un registro de 1899 en la zona de Iguazú, siendo una de las dos localidades conocidas para la especie (Chebez & Casañas, 2000, Pavan, 2016, Teta, 2019).





Tortuga de arroyo misionera (*Phrynops williamsi*). Especie amenazada, aunque relativamente común en los arroyos misioneros. (Foto: A. Soria).

CONSERVACIÓN

El sector considerado como KBA incluye áreas protegidas nacionales, provinciales, municipales y privadas, y si bien la mayor parte de la tierra se utiliza con fines de conservación o turísticos, existen pequeñas zonas donde se realizan actividades agrícolas, ganaderas y forestales muy puntuales. El PN Iguazú (67.620 ha incluyendo un sector delimitado como Reserva Nacional) fue recientemente ampliado por la RNS Alto Iguazú (78 ha). Los Parques Provinciales Puerto Península (6.900 ha), Yacuy (347 ha), Ing. Agr. R. Cametti (130 ha) y Grupo de la Isla Grande (175 ha) rodean al PN. Un área de gran importancia pertenece actualmente al Ejército Argentino, declarada como RND Puerto Península con 7.600 ha. En el éjido de Puerto Iguazú, el sitio incluye un sector de la Reserva Natural Cultural (RNC) Iriapú y parte de las RNC Municipales Mbocay y Mbororé y de la Reserva de Uso Múltiple (RUM) Municipal 2.000 ha. Entre las áreas privadas se encuentran las RPriv Arirai (180 ha) y Yacutinga (550 ha). En cercanías del PN se encuentra, dentro del predio denominado Paisaje Protegido Andres Gai (20 ha), el Centro de Rescate de aves de la Selva Paranaense "Güira Oga". Otra área de gran interés, pero con protección parcial, es el paraje Península del río Iguazú en cercanías de Andresito que se extiende sobre 5.800 ha aproximadamente. Este

sitio contribuye de manera taxativa a la conectividad estructural y funcional del Corredor Verde Misionero, con el PN do Iguazú (Brasil), que se encuentra totalmente aislado y alejado de otras ANP de ese país. En este sector hay tres iniciativas de conservación privada, el Ecolodge Surucúa (63 ha), la Fundación Agroecológica Iguazú (60 ha) y la Reserva El Puente Verde de Aves Argentinas (183 ha). En 2020 el municipio de Andresito declara al sector como Corredor Municipal de Conservación y Desarrollo con un régimen voluntario de exención impositiva sobre los remanentes de bosque nativo (Ord. N° 40/20 y 42/20). Ya sobre la ciudad de Andresito se suma la RUM Cabure-í (53 ha). A pesar de la presencia de numerosas áreas naturales protegidas, la principal amenaza identificada para el PN Iguazú es la creciente fragmentación del paisaje circundante y la conversión de tierras selváticas en tierras productivas. Estos problemas se traducen en alteraciones biológicas del ecosistema tanto por su transformación directa como por el efecto de borde, introducción de especies invasoras, disminución de la conectividad del paisaje por alteraciones en la matriz, dificultades en el funcionamiento de los ecosistemas y hasta en las interacciones entre especies. También implican aumento del acceso de cazadores furtivos, incremento de la posibilidad de encuentros entre la fauna nativa y el hombre, lo que puede derivar en aumento de atropellamientos o en la matanza de



Dientudo (*Oligosarcus menezesi*) (arriba izq.), Mojarra (*Bryconamericus sylvicola*) (arriba der.), limpiafondos (*Hisonotus hungyi*), Bagre cabezón (*Steindachneridion melanodermatum*) (abajo der.). Parte del elenco de peces exclusivos del río Iguazú aguas arriba de las cataratas y con distribución restringida (Fotos: P. Giorgis, L. Ciotek, G. Gil).

algunas especies por considerarlas una amenaza para el ganado y reducción de la superficie mínima necesaria para determinadas especies, entre otras.

Toda la superficie de este sitio está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se establecieron como zonas rojas las ANP nacionales y provinciales y como zonas amarillas a la RND Pto. Península, el área correspondiente al éjido de Pto. Iguazú, las reservas privadas, gran parte de la Península de Andresito y algunos parches sobre el límite este del PN Iguazú. El resto de los remanentes de selva, correspondientes a parches dentro del municipio de Cmte. Andresito, fueron clasificados como verdes.

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Peces: Vieja (*Ancistrus mullerae*), Virolito (*Apareiodon vittatus*), Mojarra (*Psalidodon bifasciatus*), Mojarra ("Astyanax" *dissimilis*), Mojarra (*Astyanax ita*), Mojarra (*Psalidodon leonidas*), Chanchita (*Australoheros kaaygua*), Mojarra (*Bryconamericus ikaa*), Mojarra (*Bryconamericus pyahu*), Mojarra (*Bryconamericus sylvicola*), Bagrecito (*Cambeva mboyce*), Cabeza amarga (*Crenicichla iguassuensis*), Cabeza amarga (*Crenicichla mandelburgeri*), Cabeza amarga (*Crenicichla tapii*), Cabeza amarga (*Crenicichla tesay*), Cabeza amarga (*Crenicichla tuca*): Cada vez son más las especies exóticas encontradas dentro del PNI. La cuenca del río Iguazú es objeto de constantes invasiones de especies exóticas producto de

un inadecuado manejo en la práctica de la piscicultura y/o traslado de especies entre diferentes cuencas. Un ejemplo de ello son las Carpas como *Ctenopharyngodon idella*, *Cyprinus carpio*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Hypophthalmichthys nobilis*; el Bagre africano *Clarias gariepinus*; los cíclidos *Tilapia rendalli*, *Oreochromis niloticus*, *Cichla kelberi*, *Geophagus brasiliensis* y *Micropterus salmonoides*. El principal problema que causa la introducción de peces exóticos es la competencia por los nichos, por los recursos disponibles y la depredación que ejercen sobre las especies autóctonas. Existe pesca furtiva en áreas y/o épocas prohibidas, ya sea tanto para subsistencia, como para recreación. Especies como el Bagre cabezón (*Steindachneridion melanodermatum*) son especialmente apreciadas por su tamaño. El resto de las especies, todas pequeñas, son pescadas indiscriminadamente con líneas o redes para consumo de subsistencia o usarlas como carnada (Administración de Parques Nacionales, 2017).

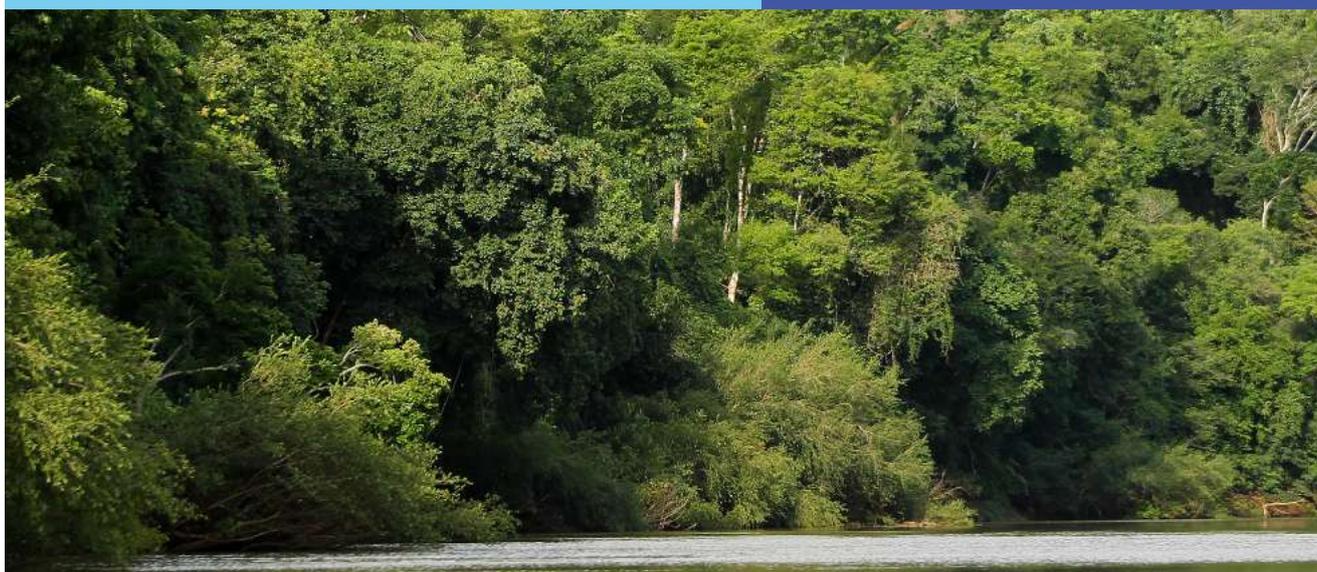
Vencejo de cascada (*Cypseloides senex*): el cambio de régimen de caudales del río Iguazú, debido a su manejo por parte de las represas en territorio brasileiro, podría estar afectando a la colonia de nidificación que se forma anualmente detrás de varios saltos de las Cataratas del Iguazú (Administración de Parques Nacionales, 2017).

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): caza furtiva (Administración de Parques Nacionales, 2017).

Tirica (*Leopardus guttulus*): se han registrado varios atropellamientos de esta especie sobre los distintos caminos pavimentados de este sitio (Nigro & Lodeiro, 2009, Bauni et al., 2017).

Enredadera (*Topea patens*): crece en un ambiente donde la planta exótica Vara de ámbar (*Hedychium coronarium*, Zingiberaceae), suele reemplazar a gran parte de la vegetación nativa (Keller, 2017).

Foto: C. Gil

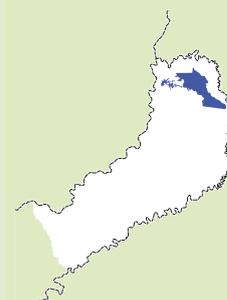


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

PARQUE PROVINCIAL URUGUA-Í Y ALREDEDORES

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: URUGUA-Í Y ALREDEDORES

Superficie del sitio	1.250,6 km ² (125.060 ha)	
Latitud del punto medio (grados decimales)	-25,940288°	
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54,1107179°	
Altitud menor (msnm)	196	
Altitud mayor (msnm)	782	
Cobertura por áreas protegidas:	71-80%	
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	91-99%	1-10%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 6 especies globalmente amenazadas: 2 (plantas) En Peligro Crítico (CR) y 4 (1 reptil, 2 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 15 especies (2 plantas, 13 peces) de distribución geográfica restringida y 11 especies (1 planta, 10 peces) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las cuales cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(3), A1b(2), A1c(1), A1d(2), A1e(1), B1(14), B2(11), B3a(11).

ESPECIES INDICADORAS: 19



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Carpintero cara canela (<i>Celeus galeatus</i>) Aves - A1d, B3b	263 ind. - 2012	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de densidad de parejas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.), con base en datos no publicados. Aplicado a la superficie del sitio, pero restándole la superficie del lago (80 km ²) que no ofrece hábitat para esta especie, la mejor estimación es el promedio. Registros: MAyDS & AA (2015), BirdLife International (2016), https://www.inaturalist.org/observations/292395 , https://ebird.org/checklist/S64852241 , entre otras.
Yacutinga (<i>Pipile jacutinga</i>) Aves - A1a, A1c	52 ind. - 2020	Para calcular la población mínima, se tuvo en cuenta la cantidad promedio de 1,7 ind./10 km de arroyo recorrido en el Urugua-í y en el Uruzú (Benstead et al., 1998), multiplicado por el largo de cada uno de estos arroyos contenidos en el sitio. Debido a que existen más de 100 km de tributarios principales del Urugua-í, numerosos afluentes más pequeños, considerando además sitios alejados de los arroyos y el aumento de la protección efectiva del PP Urugua-í desde 1993 (año del conteo) hasta la actualidad, es esperable que al menos haya el doble de este número de individuos, lo que tomamos como población máxima. Se consigna el promedio. Otros registros: Ecoregistros (2021c), www.sib.gob.ar , www.eBird.org .
Virolito (<i>Apareiodon vittatus</i>) Peces - B1	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Casciotta et al. (2016), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Psalidodon leonidas</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Azpelicueta et al. (2002b), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Australoheros tembe</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Casciotta et al. (1995), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus sylvicola</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla yaha</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Gómez (2006), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla yjhui</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Piálek et al. (2019b), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla ypo</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Casciotta et al. (2010).
Bagre saltador (<i>Glanidium ribeiroi</i>) Peces - B1	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Bogan & Cardoso (2017), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Gymnogeophagus che</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Casciotta et al. (2000), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre anguila (<i>Heptapterus mbya</i>) Peces - B1, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Limpiafondos (<i>Hisonotus hungy</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Azpelicueta et al. (2007).
Dientudo (<i>Oligosarcus menezesi</i>) Peces - B1, B2	617 km ² - 2019	Se midió la superficie del polígono global (1.000 km ²) que está dentro de este sitio. Registros: Miquelarena et al. (1997), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre (<i>Rhamdella cainguae</i>) Peces - B1, B2, B3a	1.250,6 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	152 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, pero restándole la del lago (80 km ²) que no ofrece hábitat para esta especie, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Dra. Paula Cruz (com. pers.), Sra. Fabiana Giussani (com. pers.).
Enredadera (<i>Topea micrantha</i>) Plantas - A1a, A1e, B2, B3a	100 km ² - 2017	Es la única población conocida y está toda dentro de este sitio (Keller, 2017, Dr. Héctor Keller, com.pers.)
Enredadera (<i>Topea patens</i>) Plantas - A1a, B1	1 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de cuatro localidades (Keller, 2017, Dr. Héctor Keller, com. pers.). Registros: Dr. Héctor Keller (com. pers.).
Tortuga de arroyo misionera (<i>Phrynops williamsi</i>) Reptiles - A1d	1.250,1 km ² - 2018	Registros: Lescano et al. (2013), Rhodin et al. (2018), www.gbif.org , Waller & Chebez (1987), Bertolini & Gil (1999), Dr. Alejandro Giraudó (com. pers.).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.

DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El PP Urugua-í fue creado con la finalidad de proteger gran parte de la cuenca del arroyo homónimo, como reserva compensatoria por la construcción de la represa de Urugua-í. Constituye, junto al PN Iguazú, el PP Puerto Península, la RND Puerto Península, el PN do Iguacu y otras áreas naturales menores, la mayor reserva natural continua de Selva paranaense del mundo. El PP Uruzú y el Área de Alto Valor para la Conservación (AAVC) San Jorge, se ubican en una posición estratégica para aumentar la conectividad entre el PN Iguazú y el PP Urugua-í, incrementando la superficie del mayor bloque protegido del Corredor Verde. Aproximadamente el 75% del perímetro del AAVC San Jorge (Arauco SA) limita con tres áreas naturales protegidas, con las cuales comparte características físicas y presenta similitudes en su estado de conservación; al norte, el PN Iguazú; al este, los Parques Provinciales Uruzú y Urugua-í, al oeste, el área linda con 4.000 ha de plantaciones de Pino (*Pinus sp.*) y Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*) del Establecimiento San Jorge (Arauco SA). Esta AAVC contiene parte de la divisoria de aguas entre el Río Iguazú y el Arroyo Urugua-í. En el norte de la propiedad, se encuentran las nacientes de los Arroyos Santo Domingo, Central y Yacuy, densa red hidrográfica que se extiende por gran parte del PN Iguazú y cuya protección es vital para garantizar los procesos ecológicos de los ambientes que forman parte de la misma. En todo este bloque de áreas protegidas, el relieve varía de levemente ondulado en el sector oeste, a marcadamente serrano y con abruptas pendientes en la zona norte y este, al aproximarse a la Sierra de la Victoria. En el sector sudeste, cercano a Bernardo de Irigoyen, llega a ser bien quebrado. La Sierra de la Victoria que recorre el sector norte-sudeste del PP es divisoria de aguas y contiene las nacientes de las cuencas de los arroyos que desembocan al Iguazú (arroyos Yacuy y San Francisco) y los que lo hacen en el Urugua-í (arroyo Uruzú). El clima es del tipo subtropical lluvioso sin estación seca, con cinco meses de heladas. La precipitación media anual en el arroyo Urugua-í varía de 1.800 mm, en la desembocadura, a 2000 mm cerca de Bernardo de Irigoyen. Este sitio incluye un amplio gradiente de ambientes: en el PP Uruzú y AAVC San Jorge, corresponden a la selva de laurel y guatambú (composición típica de las selvas del noroeste de Misiones) donde predominan el Guatambú

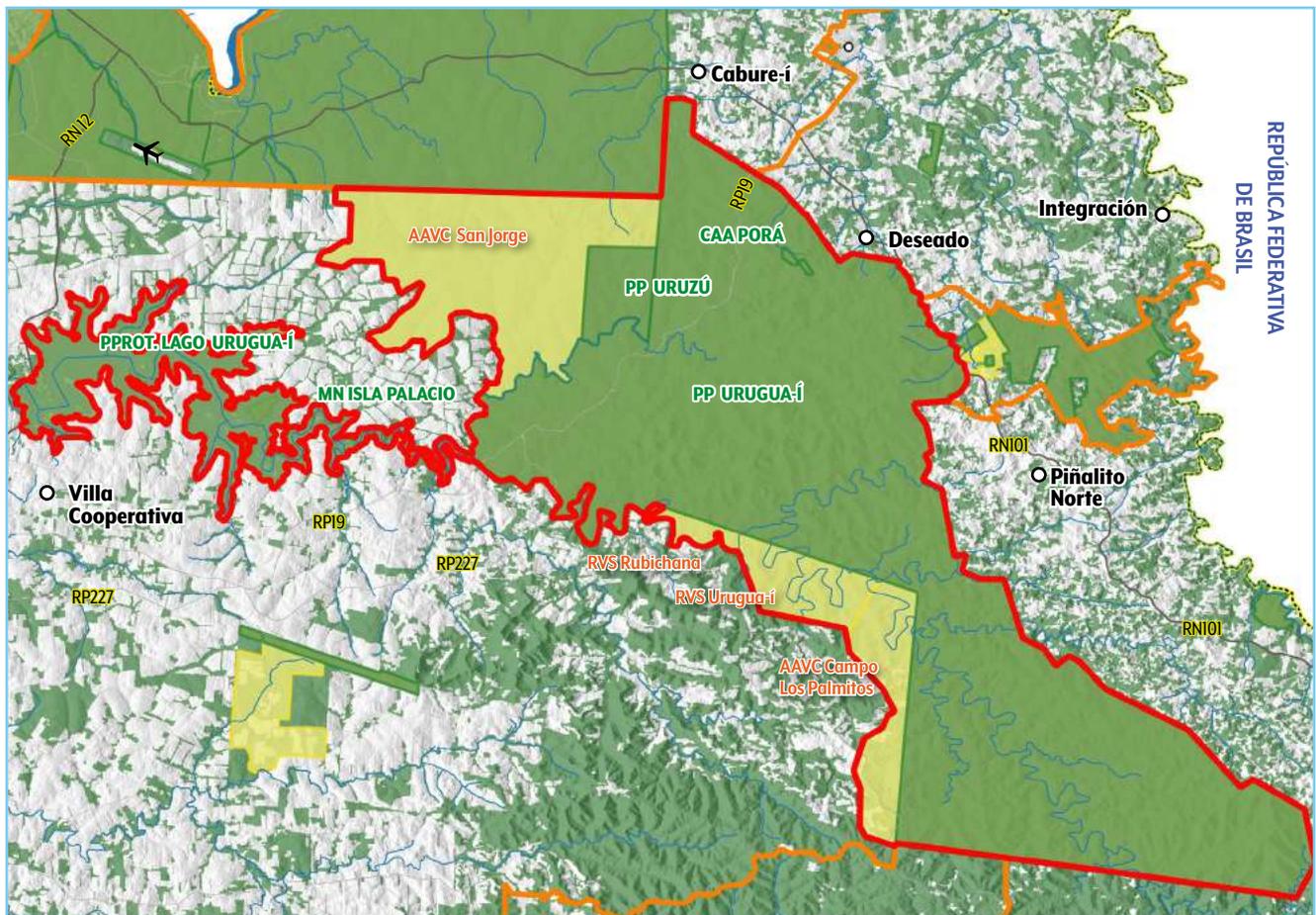
(*Balfourodendron riedelianum*) y lauráceas de los géneros *Ocotea* y *Nectandra*, apareciendo entre otras especies el Aguái (*Chrysophyllum gonocarpum*), el Loro blanco (*Bastardiopsis densiflora*), el Yacaratiá (*Jacaratia spinosa*) y el Anchico (*Parapiptadenia rigida*). En el sector noroeste de San Jorge aparece un importante manchón de Palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), con ejemplares de sorprendente porte, asociados a palmitos (*Euterpe edulis*). En este sector, el estrato arbustivo es abierto, con dominancia de Ñandipá (*Sorocea bonplandi*) y Pariparopa (*Piper sp.*); en el estrato herbáceo, son casi exclusivos los helechos entre los que se destaca una especie



Enredadera (*Topea micrantha*).

La única población conocida de esta planta amenazada está en este sitio (Foto: H. Keller).

semiarborescente (*Didymochlaena truncatula*). Otro ambiente particular es la selva de ribera de los arroyos, donde aparecen varias especies de mirtáceas que alcanzan poca altura y diámetro, exceptuado el Ubajay (*Eugenia myrcianthes*) y algunas otras especies que llegan al porte arbóreo. En general las selvas de la propiedad muestran la tala selectiva que se llevó a cabo en toda la región, dejando un dosel parcialmente discontinuo con claros



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Terciaria |



invidados por especies del género *Celtis*, y cañaverales, especialmente de Tacuarembó (*Chusquea ramossissima*). Sobre los arroyos menores, existen formaciones casi puras de Yatevó (*Guadua trinii*). De todas maneras, el estado del predio en cuanto a su conservación es bueno.

En el área se controla la caza, por lo que es habitual la presencia de un importante número de mamíferos y aves sensibles a la persecución cinegética. Existen poblaciones de Anta (*Tapirus terrestris*), tres especies de venados (*Mazama americana*, *Mazama nana* y *Mazama guazoubira*) y dos chanchos de monte (*Pecari tajacu* y *Tayassu pecari*). Entre los felinos se destacan el Puma (*Puma concolor*), el Ocelote (*Leopardus pardalis*) y el Yaguareté (*Panthera onca*). En el PP Urugua-í además se desarrollan selvas marginales, tacuariales de Yatevó (*Guadua trinii*) en los

valles fluviales, palmitales (*Euterpe edulis*), manchones de Palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), especialmente en la zona de la Sierra de la Victoria y algunos relictos de Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*) al sudoeste. En el este del PP se ha registrado la presencia de un yaboticabal (*Plinia peruviana*), curioso árbol frutal caulifloro. Esta diversidad de formas de vegetación contribuye a la alta riqueza de flora y fauna del área. Se han registrado 44 especies de peces, destacándose 3 presentes solamente en las cuencas del Alto Iguazú y Alto Urugua-í y 5 endémicas del arroyo Urugua-í. La herpetofauna cuenta con 32 especies de anfibios y 29 de reptiles. Los mamíferos registrados suman 77 especies correspondientes a 26 familias. Entre ellos se destacan por su importancia el Oso hormiguero o Yurumí (*Myrmecophaga tridactyla*), el Mono caí (*Sapajus nigritus*), el Yaguareté (*Panthera*



Chanchita (*Australoheros tembe*) (arriba izq.), Cabeza amarga (*Crenicichla ypo*) (arriba der.), Cabeza amarga (*Crenicichla yaha*) (abajo izq.), Cabeza amarga (*Crenicichla yjhui*) (abajo der.). Parte del conjunto de peces exclusivos de la cuenca del arroyo Uruguayo y/o de distribución reducida (Fotos: P. Georgis y L. Ciotek).

onca), el Zorro vinagre (*Speothos venaticus*), el Tapir (*Tapirus terrestris*) y los pecaríes (*Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*). También hay varias especies amenazadas a nivel nacional (Rey, 2007c).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 18 especies globalmente amenazadas, 4 (3 plantas y 1 ave) En Peligro Crítico (CR), 3 (2 plantas y 1 ave) En Peligro (EN) y 11 (1 planta, 1 reptil, 4 aves y 5 mamíferos) Vulnerables (VU). Además, tiene 11 especies (1 planta y 10 Peces) de distribución geográfica restringida y 100 especies (2 plantas, 12 Peces, 8 anfibios, 7 reptiles, 64 aves y 7 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. La Palomita morada (*Paraclaravis geoffroyi*), en Peligro Crítico, tiene registros en esta KBA de 1957, con un 1 individuo. Estaría albergada en el sitio como un refugio, ya que, al ser una especie probablemente especializada en

semillas de bambú, exhibe marcadas discontinuidades temporales que podrían deberse a los ciclos de floración masiva de los géneros *Guadua* de bambú (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Areta et al., 2009, www.sib.gob.ar). El Corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*), Vulnerable, fue registrado con 5 individuos en 1958. Podría usar a este sitio como un refugio, ya que es una especie especializada en semillas de bambú y las grandes bandadas y la cría de esta especie, también se asocian con los eventos de floración del bambú *Guadua* (Areta et al., 2009, Areta et al. 2013). El Pájaro campana (*Procnias nudicollis*), Vulnerable, fue registrado hasta con 9 individuos en 2004. Esta especie sería un migrante austral en Argentina, por lo que no estaría todo el año (la mayoría de los registros fueron entre junio y septiembre), por lo que previsiblemente estaría albergado por el sitio durante una etapa de su ciclo de vida (Bodrati & Cockle, 2006b, Bodrati et al. 2010a). El Batará pecho negro (*Biatas nigropectus*),



Yacutinga (*Pipile jacutinga*). Ave amenazada, exclusiva de la selva atlántica. Puede observarse en el arroyo Uruzú, dentro de este sitio (Foto: E. White).

Vulnerable, tiene citas en 5 lugares hasta 2019 (Pearman, 2001, EcoRegistros, 2020a, GBIF.org (06 March 2020) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.vjwbxm>, <https://ebird.org/checklist/S61872231>, entre otras,) que, por su separación, se pueden considerar como territorios independientes.

CONSERVACIÓN

El sitio KBA contiene 9 áreas naturales protegidas, el núcleo conformado por el PP Urugua-í (84.000 ha), el Paisaje Protegido Lago Urugua-í (8.000 ha) que contiene al Monumento Natural Isla Palacio (167 ha), el PP Uruzú (2.497 ha), la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í (3.243 ha), la Reserva Privada Rubichana (794 ha) y las siguientes iniciativas de conservación privada, Caa Porá (41 ha), el AAVC San Jorge (16.200 ha) y el AAVC Campo Los Palmitos (3.300 ha).

El PProt Lago Urugua-í está conformado por el lago artificial y sus costas, formados al represar el arroyo para un emprendimiento hidroeléctrico. A pesar de su alto grado de transformación, juega un importante rol para las poblaciones de peces endémicos de la cuenca o de distribución restringida, también las selvas y forestaciones remanentes en sus costas, además de protegerlas, conforman corredores para algunas especies terrestres. En el lago se han introducido varias especies exóticas que han prosperado, pero se desconoce el efecto que tuvo sobre la fauna nativa, se permite su pesca con permisos. Posee un puesto de guardaparques y otro de policía lacustre.

El PP Urugua-í es una de las áreas protegidas más relevantes de la Argentina. El área se destina a la conservación, con presencia de guardaparques en forma permanente. Un puesto se ubica sobre el cruce de la RP (ruta provincial) 19 con el arroyo Uruzú y otro puesto sobre la RN (ruta nacional) 101 cerca del paraje María

de selva. Sólo el área entre los parajes María Soledad y San Martín aún mantiene selvas en aceptable estado de conservación las cuales son vitales para mantener la conexión entre los Parques Provinciales Urugua-í y Guardaparque Horacio Foerster (ver AR113 y AR114).

La RVS Urugua-í cuenta con infraestructura, con presencia permanente de guardaparques, funciona como estación biológica y espacio de capacitación. Posee un vivero de árboles nativos. Las AAVC San Jorge y Campo Los Palmitos, por el momento, están destinadas a conservación. Asimismo, durante el período 1995-1999, en San Jorge se explotó intensamente el palmito. La principal amenaza es la ausencia de un compromiso formal por parte de la empresa propietaria (Arauco SA) para que estas zonas estén integradas dentro del sistema de áreas protegidas. Dada las posiciones estratégicas de estas propiedades, es clave que se defina su situación legal como reserva. San Jorge fue destinada, en su momento, como Reserva Forestal de Uso Múltiple, por Pecom Energía SA (antiguo propietario), como medio

Soledad, también cuenta con un refugio sobre la RP 18 para recorridas por la zona SE. Junto al arroyo Uruzú presenta un sector de camping agreste y un centro de visitantes. Afortunadamente presenta una situación jurídica estable. La vigilancia es básica para un área de su superficie, la caza furtiva en la actualidad es un hecho preocupante, síntoma de un insuficiente sistema de control. Es imperativo interactuar con los pobladores locales y estimularlos a que valoricen los recursos naturales protegidos. Una de las problemáticas más complejas del área es la presencia de la RP 19, que atraviesa transversalmente el PP en unos 40 km y es asfaltada. Si bien se construyeron pasafaunas para atenuar el impacto negativo de la obra, faltan otras medidas y se ha registrado un número importante de animales atropellados. Otro aspecto destacable es la falta de protección de las zonas vecinas al norte (entre Cabure-í y Deseado) y al este (entre Piñalito y Bernardo de Irigoyen), estas fueron loteadas y deforestadas para cultivos, ganadería o forestaciones y sólo quedan fragmentos



Tigrice (*Leopardus guttulus*).

Es un gato menor, vulnerable en toda su limitada distribución. Aunque no es escaso en Misiones (Foto: E. White).

de compensación por el plan de desmonte producido durante los años 1995-2003, que abarcó todo el límite oeste del establecimiento. Sin embargo, nunca se declaró o efectivizó una categoría legal de protección. La actual propietaria (Arauco SA), identificó y delimitó

estas dos AAVC en un proceso de certificación, que por ahora mantiene. Se requieren de mayores relevamientos en la zona sudoriental del PP Urugua-í, en especial en ambientes particulares como los remanentes de Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*). Se recomienda, además, el estudio y monitoreo de las poblaciones de Yacutinga (*Pipile jacutinga*) (Rey, 2007c, Lic. Karina Schiaffino, com. pers.).

Gran parte de la superficie de este sitio (excepto el PProt. Lago Urugua-í) está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se establecieron como zonas rojas las ANP provinciales (excepto el PProt Lago Urugua-í) y la RVS Urugua-í y como zonas amarillas a la AAVC San Jorge y Campo Los Palmitos, la RPriv (Reserva Privada) Rubichana y las selvas costeras del arroyo Urugua-í en la franja nexa entre el PP y el PProt homónimos. El resto de los remanentes de selva, correspondientes a parches dentro PProt Lago Urugua-í, fueron clasificados como verdes.

Una posibilidad de manejo coordinado del área podría llevarse adelante con la creación de Comité de Cuenca del A° Urugua-í, bajo el Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. También existe la posibilidad de implementar una Zona de Amortiguación del PP Urugua-í, como se propone en el Plan de Manejo de dicha área (Manso Hernández et al., 2011a).

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Peces: Virolito (*Apareiodon vittatus*), Mojarra (*Psalidodon leonidas*), Chanchita (*Australoheros tembe*), Mojarra (*Bryconamericus sylvicola*), Cabeza amarga (*Crenicichla yaha*), Cabeza amarga (*Crenicichla yjhui*), Cabeza amarga (*Crenicichla laypo*), Bagresaltador (*Glanidium ribeiroi*), Chanchita (*Gymnogeophagus che*), Bagre anguila (*Heptapterus mbya*), Limpiafondos (*Hisonotus hungy*), Dientudo (*Oligosarcus menezesi*), Bagre (*Rhamdella cainguae*). Se han encontrado especies exóticas como Carpas (*Cyprinus carpio*), Tilapia (presuntamente tilapia del Nilo, *Oreochromis niloticus*) y Bagre africano (*Clarias*

gariepinus), probablemente también haya algunas especies de la cuenca del Paraná como pacú, pejerreyes, surubíes (incluso híbridos). Existe pesca furtiva en áreas y/o épocas prohibidas, ya sea tanto para subsistencia, como para recreación. Las especies grandes, que son las exóticas, son especialmente apreciadas por su tamaño. El resto de las especies, todas pequeñas, son pescadas indiscriminadamente con líneas o redes para consumo de subsistencia o usarlas como carnada. La represa Urugua-í, de 76 m de altura, fue construida y terminada en 1991, sobre el arroyo homónimo, formó un lago de 8.000 ha y 29 km de largo, transformando totalmente el ambiente acuático de este arroyo de selva, de corrientes rápidas y transparentes a un gran lago de aguas quietas y turbias, creando una profundidad mucho mayor y la consecuente estratificación de la temperatura. Se sabe que algunas de las especies endémicas todavía están presentes en este nuevo ambiente léntico, pero se desconoce cuantas especies lo han logrado y como afectó sus dinámicas poblacionales (Manso Hernández et al., 2011a, Dr. Casciotta y col. com. pers., Dr. Guillermo Gil, obs. pers.).

Tirica (*Leopardus guttulus*): Se han registrado atropellamientos en la RP 19, que atraviesa el PP Urugua-í y también es susceptible de este tipo de muerte en la RN 101, sobre el límite NE de este área protegida (Lic. Diego Varela, com. pers.).

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): Caza furtiva (Manso Hernández et al., 2011a).

Enredadera (*Topea patens*): Crece en un ambiente donde la planta exótica Vara de ámbar (*Hedychium coronarium*, Zingiberaceae), suele reemplazar a gran parte de la vegetación nativa (Keller, 2017).

Foto: A. Soría

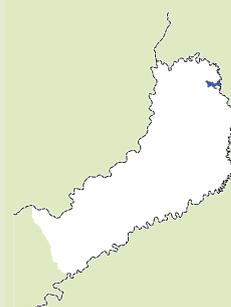


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

PARQUE PROVINCIAL GUARDAPARQUE HORACIO FOERSTER Y CORREDOR CON URUGUA-Í

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: PP GUARDAPARQUE HORACIO FOERSTER Y CORREDOR CON URUGUA-Í

Superficie del sitio	99,8 km2 (9.980 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-25.8635236°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-53.9055785°		
Altitud menor (msnm)	280		
Altitud mayor (msnm)	500		
Cobertura por áreas protegidas:	31-40%		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Artificial (terrestre)
% de cobertura de cada hábitat principal	81-90%	1-10%	11-20%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 6 especies (5 peces, 1 anfibio) de distribución geográfica restringida y 6 especies (peces) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las cuales cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): B1(2), B2(5), B3a(6).

ESPECIES INDICADORAS: 7



6
PECES



1
ANFIBIO



A- BIODIVERSIDAD AMENAZADA

0



B - BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

6



B- BIODIVERSIDAD RESTRINGIDA A UN BIOMA

6



D- PROCESOS BIOLÓGICOS IMPORTANTES

0

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Ranita llorona (<i>Physalaemus carrizorum</i>) Anfibios - B2	99,8 km ² - 2020	Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución. Registros: Ecoregistros (2020d).
Chanchita (<i>Australoheros kaaygua</i>) Peces - B2, B3a	28 km ² - 2019	Se calculó la superficie de la parte de la subcuenca del arroyo donde se lo registró en esta KBA, que está dentro del sitio. Registros: Casciotta et al. (2006), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus ikaa</i>) Peces - B2, B3a	99,8 km ² - 2019	Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución. Registros: Casciotta et al. (2004), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus pyahu</i>) Peces - B1, B2, B3a	28 km ² - 2019	Se calculó la superficie de la parte de la subcuenca del arroyo donde se lo registró en esta KBA, que está dentro del sitio. Registros: Azpelicueta et al. (2003a), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla iguassuensis</i>) Peces - B3a	99,8 km ² - 2019	Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución. Registros: Piálek et al. (2019a), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla tesay</i>) Peces - B2, B3a	28 km ² - 2019	Se calculó la superficie de la parte de la subcuenca del arroyo donde se lo registró en esta KBA, que está dentro del sitio. Registros: Casciotta & Almirón (2008).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla tuca</i>) Peces - B1, B3a	99,8 km ² - 2019	Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución. Registros: Piálek et al. (2015).

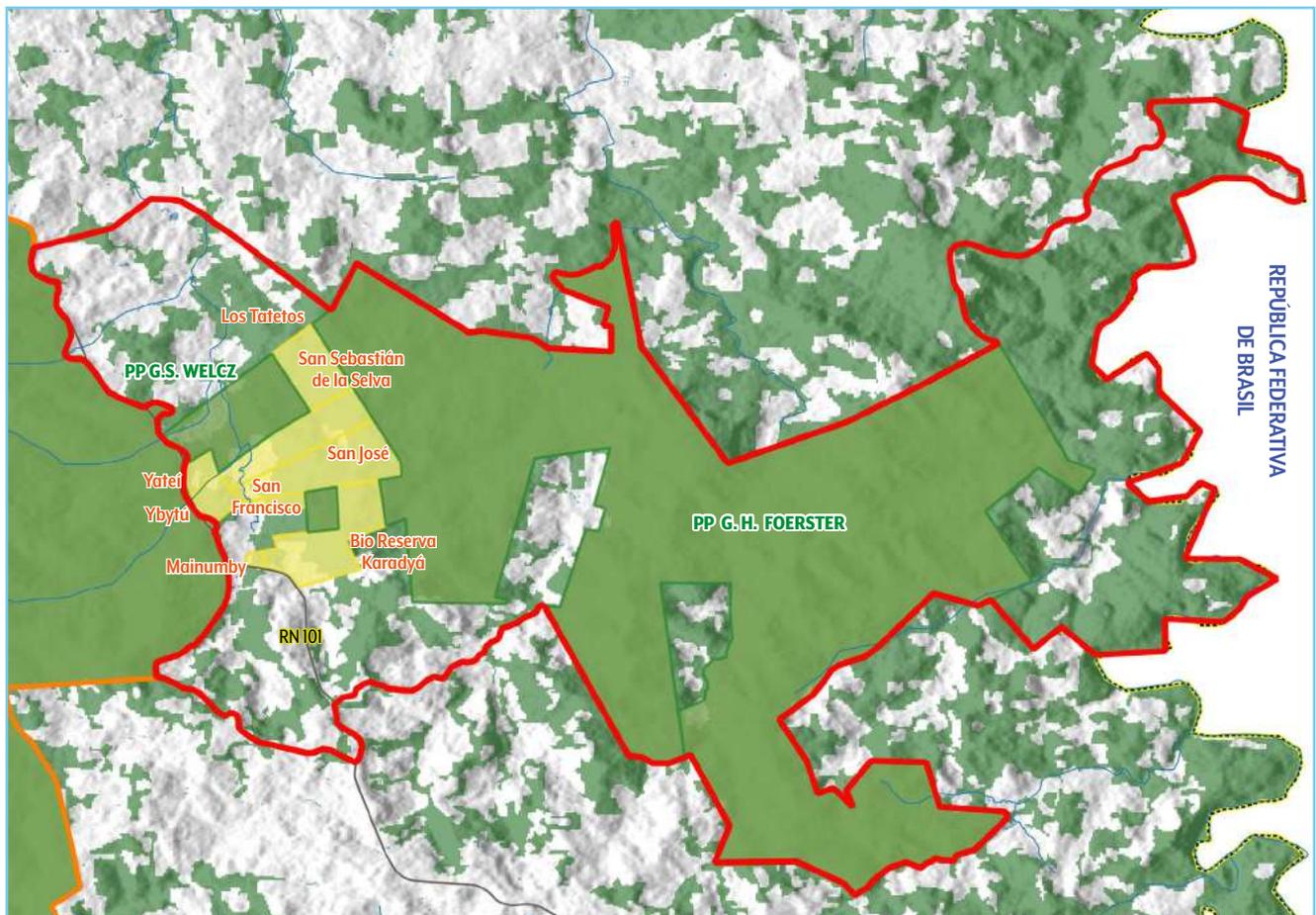
1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El PP Gpque. Horacio Foerster, se encuentra en el nordeste de la Provincia de Misiones, cerca de los parajes de María Soledad, San Martín, Itatí e Integración. Su nombre recuerda al guardaparque provincial muerto, cumpliendo sus funciones, en los saltos de Moconá. El clima es subtropical sin estación seca, con alrededor de 23,5 °C en enero y de 14 °C en julio y la precipitación media anual rondaría los 1.700 mm (registros de la cercana localidad de Deseado). El relieve es sumamente quebrado con alturas comprendidas entre 360 y 500 m.s.n.m. El PP se halla surcado por varios arroyos permanentes pertenecientes a la cuenca del río Iguazú. Se destacan el A° Coatí, A° Tateto y A° Verde, afluentes del A° Deseado, que junto al A° de las Antas y A° de las Piedras desembocan en el río San Antonio, tributario del Iguazú. Una de las razones para la creación de este PP fue la presencia de palmito (*Euterpe edulis*) distribuido en distintos palmitales. A estos palmitales suele asociarse el Palo rosa (*Aspidosperma polyneuron*), especie que, además de estar amenazada globalmente, es Monumento Natural Provincial (Ley Provincial XVI – N° 19). Recientemente se encontró un relicto de una especie arbórea única para la Argentina, la Muiracatiara (*Astronium lecointei*) (J. Herrera & J. Garibaldi (com. pers.) a E. Sosa).

El Corredor entre los Parques Provinciales Urugua-í y Foerster, se encuentra entre las localidades de María Soledad al norte y San Martín al sur. Sus características de relieve y clima no varían mayormente de lo mencionado para el PP Horacio Foerster. En 2002, en este corredor se encontraron 29 fragmentos de bosques nativos, los cuales ocupaban el 62,7 % de la superficie total del corredor. El tamaño promedio de los fragmentos de bosques nativos fue de 539,77 ha, variando desde un tamaño máximo de 994,42 ha hasta un tamaño mínimo de 0,82 ha. En el pasado, toda el área del corredor estaba dominada por pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias dedicadas al cultivo de tabaco, mandioca, maíz y yerba mate, cría de animales de granja (ganado vacuno principalmente) y uso forestal. Actualmente, gran parte de su superficie se encuentra protegida mediante varias reservas naturales privadas, donde se promueve el ecoturismo, la restauración de la biodiversidad y la educación ambiental. Esta KBA se ubica entre las Selvas con Palo rosa y Palmito y las Selvas de serranías con araucaria. A más detalle se pueden distinguir: Fase de palmital de suelos pedregosos. Fase de selvas mixtas de laureles, Guatambú, Espina corona y Palo rosa. Fase de selvas mixtas de Laurel negro, Guayubira y Anchico colorado. Fase de selvas mixtas de laureles, guatambú y espina corona. Fase de tucupizal de altos. Fase de selvas abiertas de Lapacho negro. Fase de



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Límite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Límite provincial | Red Vial Terciaria |



selvas mixtas de Laurel negro, María preta y Guayubira. Fase de selvas abiertas de Canela de veado, laureles y Guayubira. Fase de selvas abiertas de canela de veado y sabugero. Se encuentran 35 especies de mamíferos medianos y grandes de presencia comprobada, como ocelotes, pumas, yaguarundís, margays y tiricas. Existen además registros comprobados del raro Zorro pitoco (*Speothos venaticus*). Entre los ungulados se encuentran la Corzuela colorada o Pardo (*Mazama americana*), la Corzuela enana o Poca (*Mazama nana*) y dos especies de chancho de monte: el Pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y el Pecarí labiado (*Tayassu pecari*). A diferencia de otros lugares del norte de Misiones, en donde el Pecarí labiado

es escaso, existen grupos permanentes que recorren tanto el Parque como el corredor biológico. Entre los primates, es frecuente la presencia de tropas de Mono caí (*Sapajus nigritus*) y existen algunos registros dispersos de Carayá negro (*Alouatta caraya*). La Paca (*Cuniculus paca*) y el Carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) son frecuentes entre los roedores grandes. El Serelepe o Ardilla gris misionera (*Guerlinguetus brasiliensis*) es frecuente en el área. Dos especies de mamíferos, el Yaguareté (*Panthera onca*) y el Tapir (*Tapirus terrestris*), no están más en forma regular en el área, pero su presencia es constante del otro lado de la RN 101, en el PP Urugua-í.



Corzuela enana o Poca (*Mazama nana*).

Pequeño venado amenazado, propio de la selva atlántica. Bajo presión de caza furtiva y el acoso de los perros (Foto: E. White).

Están presentes alrededor de 330 especies de aves (entre ellas *Pteroglossus bailloni*, *Celeus galeatus* y *Phylloscartes eximius*). De las especies asociadas a ambientes característicos de la Selva atlántica, destaca el Picapalo oscuro (*Campyloramphus falcularius*), el Ticotico cabeza negra (*Philydor atricapillus*), el Batará gigante (*Batara cinerea*), el Tiluchí colorado (*Drymophila rubricollis*), el Chululú bayo (*Hylopezus nattereri*), el Ladrillito (*Mionectes rufiventris*) y la Cigarra (*Haplospiza unicolor*). Otras especies de interés son el Atajacaminos oscuro (*Caprimulgus sericocaudatus*), el Arasarí chico (*Selenidera maculirostris*) y el Bailarín naranja (*Pipra fasciicauda*). Tanto en el PP G.H. Foerster como en el corredor son frecuentes los avistajes de grandes rapaces como el Águila crestuda real (*Spizaetus ornatus*), el Águila crestuda negra (*Spizaetus tyrannus*), el Águila viuda (*Spizaetus melanoleucus*) y el Jote real (*Sarcoramphus papa*).

El sitio cuenta además con el único registro documentado de Aguilucho blanco (*Pseudastur polionotus*) para Argentina (Rey, 2007a, b, Manso Hernández et al., 2011b, Baigorria & Foletto, 2013, Chisleanschi, 2019, Paviolo & Varela, 2019, Arienti et al., s/f).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 9 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales 1 (planta) En Peligro Crítico (CR), 3 (2 plantas y 1 ave) En Peligro (EN) y 5 (1 planta, 1 ave y 3 mamíferos) Vulnerables (VU). Además, tiene 5 especies (4 peces, 1 anfibio) de distribución geográfica restringida y 79 especies (1 planta, 2 reptiles, 11 peces, 62 aves, 3 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión.

CONSERVACIÓN

En marzo de 1992, el área que corresponde al actual PP se declaró Reserva Palmitera, a los fines de la conservación, investigación, experimentación y generación de tecnología para el correcto manejo en su medio natural del Palmito (*Euterpe edulis*). Este mismo año se firmó el acta de inicio de tareas de explotación del palmito entre AGROSUR y el MEyRNR, iniciándose a principios de 1993 y rescindiendo el contrato de concesión en agosto del mismo debido al mal manejo de los recursos. Hay que mencionar que en ningún momento se explotaron especies arbóreas de gran valor comercial por lo que el actual Parque cuenta con ejemplares de gran porte de este tipo de especies. Debido a la situación social que se registraba en las tierras conocidas como Reserva Palmitera, en la cual se estaba viviendo un proceso de ocupación irregular, relocalizaron a los ocupantes fuera del perímetro del área de reserva. Con objeto de fortalecer la protección por Ley Provincial XVI – N° 50, la Reserva Palmitera pasa a ser un PP, en 1996, con el nombre de Gpque. H. Foerster. Luego ampliado con lotes fiscales del municipio de San Antonio, alcanzó las 4.309 ha.

La forma irregular del Parque, con un borde formado por varias picadas y chacras que entran en el área lo hace sensible a efectos de borde y facilita la caza y otras actividades extractivas ilegales. Este problema, junto con su pequeña superficie y al proceso de aislamiento sufrido con respecto al PP Urugua-í, han determinado que, en el pasado, varias especies de grandes mamíferos amenazados hayan desaparecido de este Parque, como el yagareté y el tapir. La caza furtiva es una de sus principales amenazas actuales. El PP contaba con un destacamento equipado en el sector este, sin embargo, el mismo fue incendiado por furtivos. En cuanto a especies exóticas, sobre el A° Tateto se han registrado varios emprendimientos que crían o han criado tilapias, aparentemente Tilapias del Nilo (*Oreochromis niloticus*), Carpas (*Cyprinus carpio*), Pacú (*Piaractus mesopotamicus*) y probablemente Carpa herbívora (*Ctenopharingodon idella*) y Bagre africano (*Clarias sp.*).

El sector que se encuentra entre los Parques Urugua-í y Foerster, es vital para restablecer la conectividad funcional entre ellos. Este último, al ser

de menor superficie, depende en gran medida de la dispersión de animales y plantas provenientes del Parque Urugua-í, para mantener a largo plazo la dinámica poblacional de las especies que alberga. En el año 2002, la ONG Conservación Argentina inició un proyecto de conservación a largo plazo con el objetivo de consolidar el Corredor Biológico Urugua-í - Foerster, dado que solo tres kilómetros separan a ambos parques. A fines de la década de los 90, San Sebastián de la Selva fue la primera chacra que puso en marcha un emprendimiento agroturístico y al mismo tiempo había comenzado un cierto trabajo de conservación. En 2006, gracias al apoyo de la oficina holandesa de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), Conservación Argentina y la Fundación Vida Silvestre Argentina, se compraron dos lotes para la creación de las primeras iniciativas privadas de conservación. Un lote de 17 ha llamado Yateí y otro lote de 60 ha, que limita con el Parque Foerster, nominada Los Tatetos. La pavimentación de la RN 101 en 2006 generó una nueva barrera para la dispersión natural de la fauna silvestre y la flora nativa. Para aumentar la permeabilidad de la RN 101 a la fauna silvestre, entre 2007 y 2008 se construyeron 3 pasos de fauna, así como la adecuación de otras estructuras como alcantarillas, puentes, y carteles explicativos de su función y especificidad. Gracias al monitoreo con cámaras trampa, se sabe que estas estructuras están funcionando como paso seguro para más de 20 especies de mamíferos medianos y grandes del corredor. En el marco del proyecto de conservación del Corredor Biológico Urugua-í - Foerster, durante los últimos años se ha incrementado significativamente la superficie de reservas privadas, se promovieron actividades de uso sustentable de productos de la selva (dulces con frutos silvestres, miel de abejas nativas), se implementaron varios emprendimientos ecoturísticos, se trabajó en la restauración y regeneración de la selva (incluso con la creación de viveros de árboles nativos) y se fortaleció la educación ambiental en la región.

Actualmente el Corredor Biológico Urugua-í - Foerster, es un mosaico de tierras privadas y públicas con diferentes niveles de protección. Ocho iniciativas de conservación privadas forman parte del corredor biológico: Yate-í (17 ha), Los Tatetos (60 ha), San Sebastián de la Selva (92 ha), San José (92 ha), San Francisco (21 ha), Karadya (95 ha), Yvytú (31 ha), Mainumby (5 ha). En

2007, se creó el PP Gpque. Seguismundo Welcz (209 ha) para consolidar el área del corredor. Sin embargo, esta área se encuentra actualmente ocupada y en litigio legal. En 2020 la FVSA adquirió otros 2 lotes privados en el corredor y otro afuera, para donarlos al estado provincial e incorporarlos al PP G.H. Foerster. Actualmente más del 14% de la superficie del corredor se encuentra bajo algún nivel de protección, privada o pública. En total son más de 700 ha protegidas dentro de unas 2.900 hectáreas de propiedades pequeñas y medianas (5-50 ha) y medianas y grandes (70-200 ha). El PP S. Welcz junto con las propiedades Los Tatetos y Yate-í actúan como puentes físicos entre los Parques Urugua-í y Foerster. En 2019, propietarios privados, ONGs y el gobierno de la provincia de Misiones se comprometieron en la creación de una nueva figura legal de protección para el corredor biológico y en la conformación de un comité de gestión participativo. En 2020 el municipio de Andresito declara al sector como Corredor Municipal de Conservación y Desarrollo con un régimen voluntario de exención impositiva sobre los remanentes de bosque nativo (Ord. N° 40/20 y 41/20). (Rey, 2007a, b, Manso Hernández, 2011b, Chisleanski, 2019, Lic. Diego Varela (com. pers.), Bernardo Lartigau, com. pers.).

Gran parte de la superficie de este sitio (excepto las partes norte y sur del sector entre el PP G. H. Foerster y el río San Antonio, límite internacional) está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se establecieron como zonas rojas las ANP provinciales (G.H. Foerster y G. S. Welcz) y el resto de los remanentes de selva, como zonas amarillas, con pequeños manchones verdes y uno mayor entre la zona sudeste del PP G.H. Foerster y el río San Antonio.

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Peces: Chanchita (*Australoheros kaaygua*), Mojarra (*Bryconamericus ikaa*), Mojarra (*Bryconamericus pyahu*), Cabeza amarga (*Crenicichla iguassuensis*), Cabeza amarga (*Crenicichla tesay*), Cabeza amarga (*Crenicichla tuca*): Presencia de especies exóticas, como Tilapias, aparentemente del Nilo (*Oreochromis niloticus*), Carpas (*Cyprinus carpio*), Pacú (*Piaractus mesopotamicus*) y probablemente Carpa herbívora (*Ctenopharingodon idella*) y Bagre africano (*Clarias* sp.). Pisoteo y turbidez de las costas por el uso del ganado y por desvío de cursos de agua. Limpieza o abandono en los arroyos de recipientes con agroquímicos destinados al tabaco, aunque no hay certeza de que continúe la práctica. Otros agroquímicos o desparasitarios usados en agropecuaria, probablemente lleguen actualmente al agua por arrastre. Cambios en los regímenes de caudales de los arroyos causados por el desmonte de terrenos con mucha pendiente y la construcción de pequeñas represas (tajamares) para la cría de peces exóticos (Lic. Diego Varela (com. pers.), Bernardo Lartigau, com. pers.).

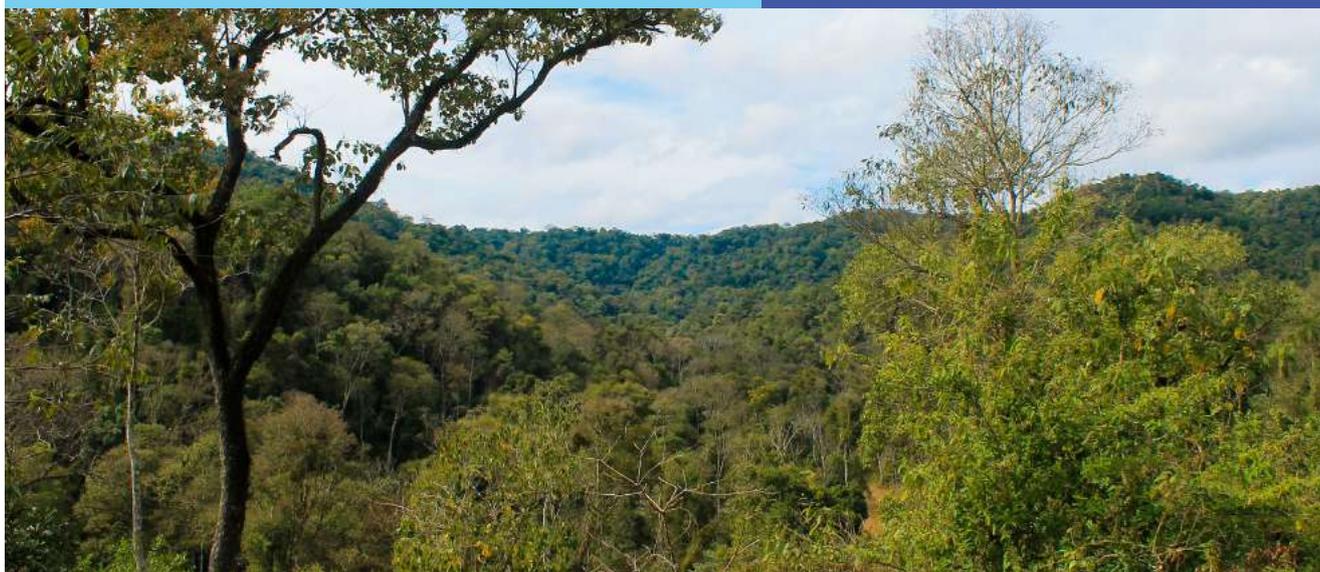
Ranita llorona (*Physalaemus carrizorum*): la presencia de la Rana toro (*Lithobates catesbeianus*), exótica asilvestrada a partir de criaderos malogrados, representa una amenaza para los anfibios nativos por la predación que pueda realizar sobre ellos y por la posibilidad de transmisión de enfermedades emergentes (Dr. Diego Baldo, com. pers.).



Corredor Biológico Urugua-í - Foerster. Antigua chacra convertida en reserva privada con un programa de reforestación (Foto: S. Moya).



Foto: C. Gil

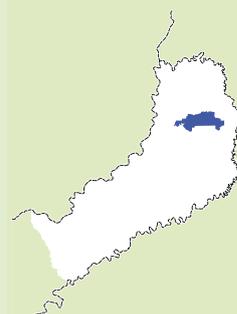


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

CUENCA DEL PIRAY MINÍ

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: CUENCA DEL PIRAY MINÍ

Superficie del sitio	798,6 km ² (79.860 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-26.2785992°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.1130707°		
Altitud menor (msnm)	180		
Altitud mayor (msnm)	750		
Cobertura por áreas protegidas:	0% - completamente desprotegida		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Artificial (terrestre)
% de cobertura de cada hábitat principal	81-90%	1-10%	11-20%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 3 especies amenazadas a nivel mundial, 3 (2 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 5 especies (peces) de distribución geográfica restringida y 6 especies (peces) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las cuales cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1b(2), A1c(1), A1d(1), B1(6), B2(5), B3a(6).

ESPECIES INDICADORAS: 9



6
PECES



2
AVES



1
MAMÍFERO



A - BIODIVERSIDAD AMENAZADA

3



B - BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

5



B - BIODIVERSIDAD RESTRINGIDA A UN BIOMA

6



D - PROCESOS BIOLÓGICOS IMPORTANTES

0

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Carpintero cara canela (<i>Ceuleus galeatus</i>) Aves - A1b, A1d	177 ind. - 1998	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de densidad de parejas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.) con base en datos no publicados, aplicadas a la superficie del sitio y luego sacando el promedio. Registros: Chebez (2007d).
Yacutinga (<i>Pipile jacutinga</i>) Aves - A1c	16 ind. - 1993	Para calcular la población mínima, se tuvo en cuenta la cantidad de 0,9 ind./10 km de arroyo recorrido en el Piray Miní (Benstead et al., 1998), multiplicado por el largo de este arroyo contenido en el sitio. Debido a que existen más de 120 km de tributarios principales y numerosos afluentes más pequeños, considerando además sitios alejados de los arroyos, es esperable que al menos haya el doble de este número de individuos, lo que tomamos como población máxima. Se consigna el promedio. Otros registros: Chebez (2007d).
Mojarra (<i>Psalidodon troya</i>) Peces - B1, B2, B3a	789,6 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus agna</i>) Peces - B1, B2, B3a	789,6 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagrecito (<i>Cambeva ytororo</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de dos localidades (Terán et al., 2017, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla hu</i>) Peces - B1, B2, B3a	789,6 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Pialek et al. (2010), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Diapoma nandi</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de esta localidad (Vanegas-Ríos et al., 2018).
Bagre anguila (<i>Heptapterus mbya</i>) Peces - B1, B3a	789,6 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	102 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Massoia et al. (2012), Dra. Paula Cruz (com. pers.).

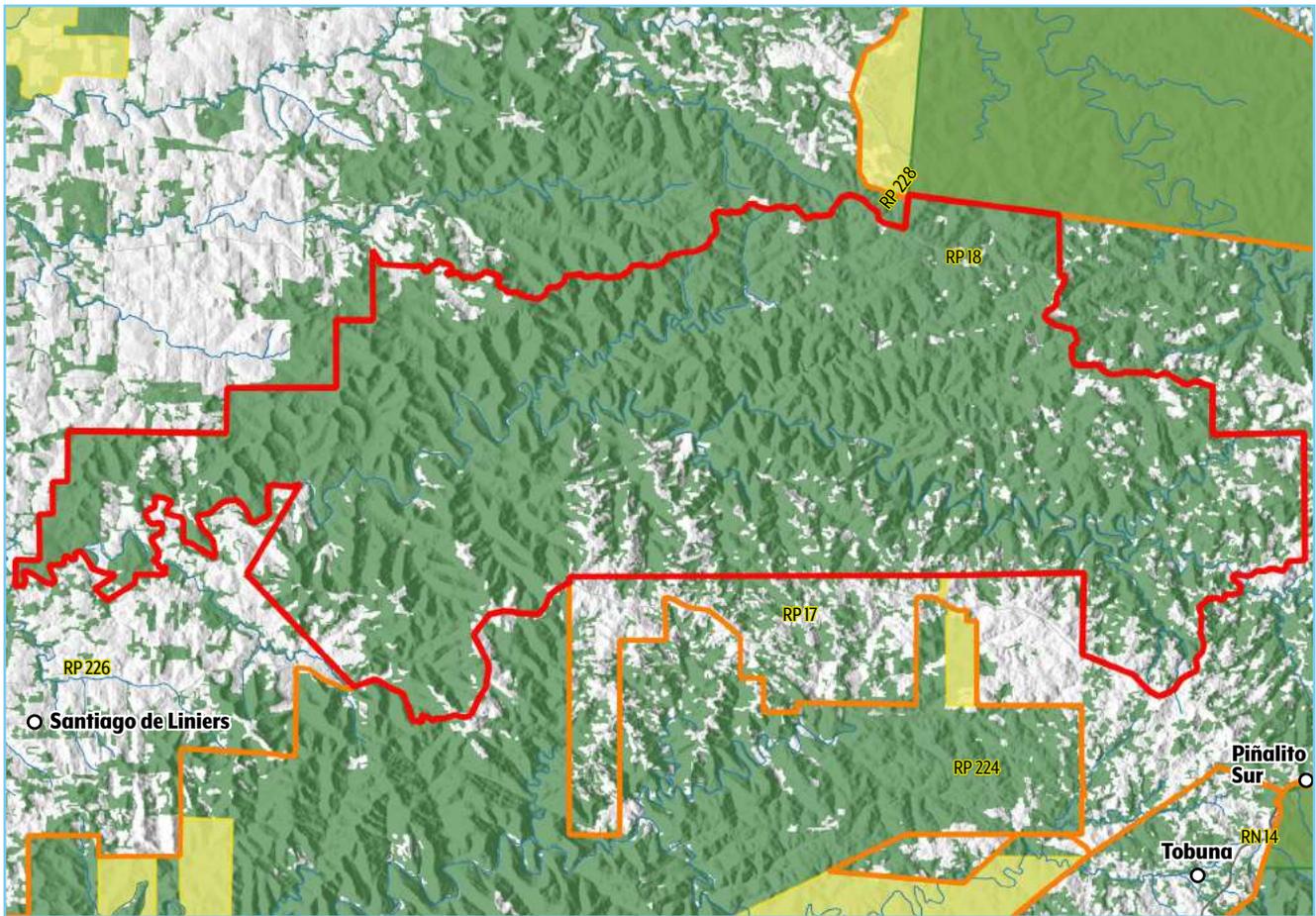
1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

La unidad se define como el bloque de selva que se extiende sobre la cuenca superior y media del arroyo Piray Miní en el departamento Eldorado. En el extremo noreste se conecta con el PP Urugua-í, uniendo el núcleo selvático del norte misionero con el centro-sur en el Corredor Verde. Es una zona de relieve serrano de baja altura que alcanza los 300 m s.n.m., con predominio de la Selva de laurel y guatambú pero con influencia de especies serranas. El área ha sido explotada forestalmente y desmontada en algunos sectores para implantación de cultivos, especialmente en las proximidades de Eldorado (Chebez, 2007d).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 4 especies amenazadas a nivel mundial, 1 (ave) En Peligro (EN) y 3 (2 aves, 1 Mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 6 especies (peces) de distribución geográfica restringida. El batará pecho negro (*Biatas nigropectus*), Vulnerable, fue registrado en el área en 2019, la que podría albergar una cantidad estimada de 11 individuos (Bodrati & Cockle, 2006a, Chebez, 2007d, Lic. Patricio Ramirez Llorens, com. pers.).



- KBA propuesta
- Otra KBA
- Aeropueto
- Red Vial Primaria
- Áreas Protegidas Estatales
- Remanentes de bosque 2015
- Áreas Protegidas Privadas
- Localidades
- Limite internacional
- Red Vial Secundaria
- Limite provincial
- Red Vial Tercaria



CONSERVACIÓN

El sitio no se encuentra protegido pese a su importancia regional como conector del bloque selvático norte con el sur. Se requiere realizar relevamientos de la biodiversidad y de las posibilidades de conservación. Existe un gravísimo proceso de intrusión en la alta cuenca que amenaza con alterar las nacientes de este arroyo cuyas aguas son utilizadas por la ciudad de Eldorado y que pone en peligro la integridad del corredor del río en las márgenes del curso medio, donde se hallaría mejor conservado en la actualidad. Además, vuelve cada vez más dificultosa la conexión entre los bloques norte y sur del Corredor Verde, aún como reserva de uso múltiple.

Bagre anguila (*Heptapterus mbya*). Especie de distribución muy localizada, exclusivo de Misiones, en la cuenca del Paraná (Foto: P. Giorgis y L. Ciotek).



Un lote, excedente fiscal al norte del arroyo Victoria entre el A° Piray Miní y la RP 17, de 5.000 ha, compartido con la KBA Cuenca del Piray Guazú, fue asignado a la comunidad Mbya Guaraní Tekoá Arandú y es de gran importancia para el mantenimiento de la conectividad del Corredor Verde y la conservación de las poblaciones de especies amenazadas (Chebez, 2007d).

Casi toda la superficie de este sitio, excepto el extremo oeste, está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, no se establecieron zonas rojas, casi toda la superficie fue clasificada como amarillo, excepto unos pequeños sectores en los extremos E y O del sitio, que son verdes.

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*): extracción legal selectiva de árboles nativos y el robo de madera hacen desaparecer los grandes árboles. Esto afecta al recurso de huecos en grandes árboles vivos, que necesita esta especie para nidificar y como refugio (Chebez, 2007d, Lammertink et al., 2019).

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): caza furtiva (Chebez, 2007d).

Cabeza amarga (*Crenicichla hu*). Sólo conocida de la cuenca del Piray Miní, Misiones (Foto: P. Giorgis y L. Ciotek).



Foto: C. Gil



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

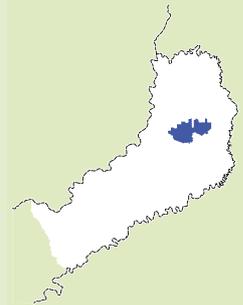
CUENCA DEL PIRAY GUAZÚ

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: CUENCA DEL PIRAY GUAZÚ

Superficie del sitio	912 km ² (91.200 ha)
Latitud del punto medio (grados decimales)	-26.4865490°
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.2282018°
Altitud menor (msnm)	180
Altitud mayor (msnm)	660
Cobertura por áreas protegidas:	21-30%
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva
% de cobertura de cada hábitat principal	91-99%

Artificial (terrestre)

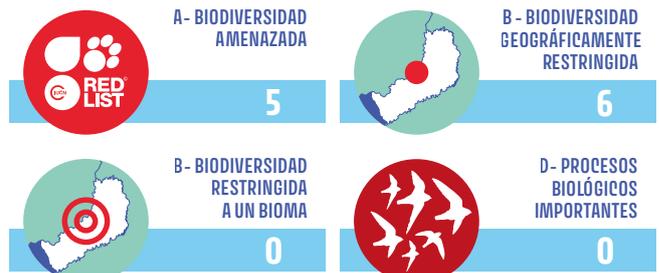
1-10%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 5 especies amenazadas a nivel mundial, 2 (aves) En Peligro (EN) y 3 (1 reptil, 1 ave, 1 Mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 6 especies (1 planta, 4 peces, 1 anfibio) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(2), A1c(1), A1d(2), B1(5), B2(6).

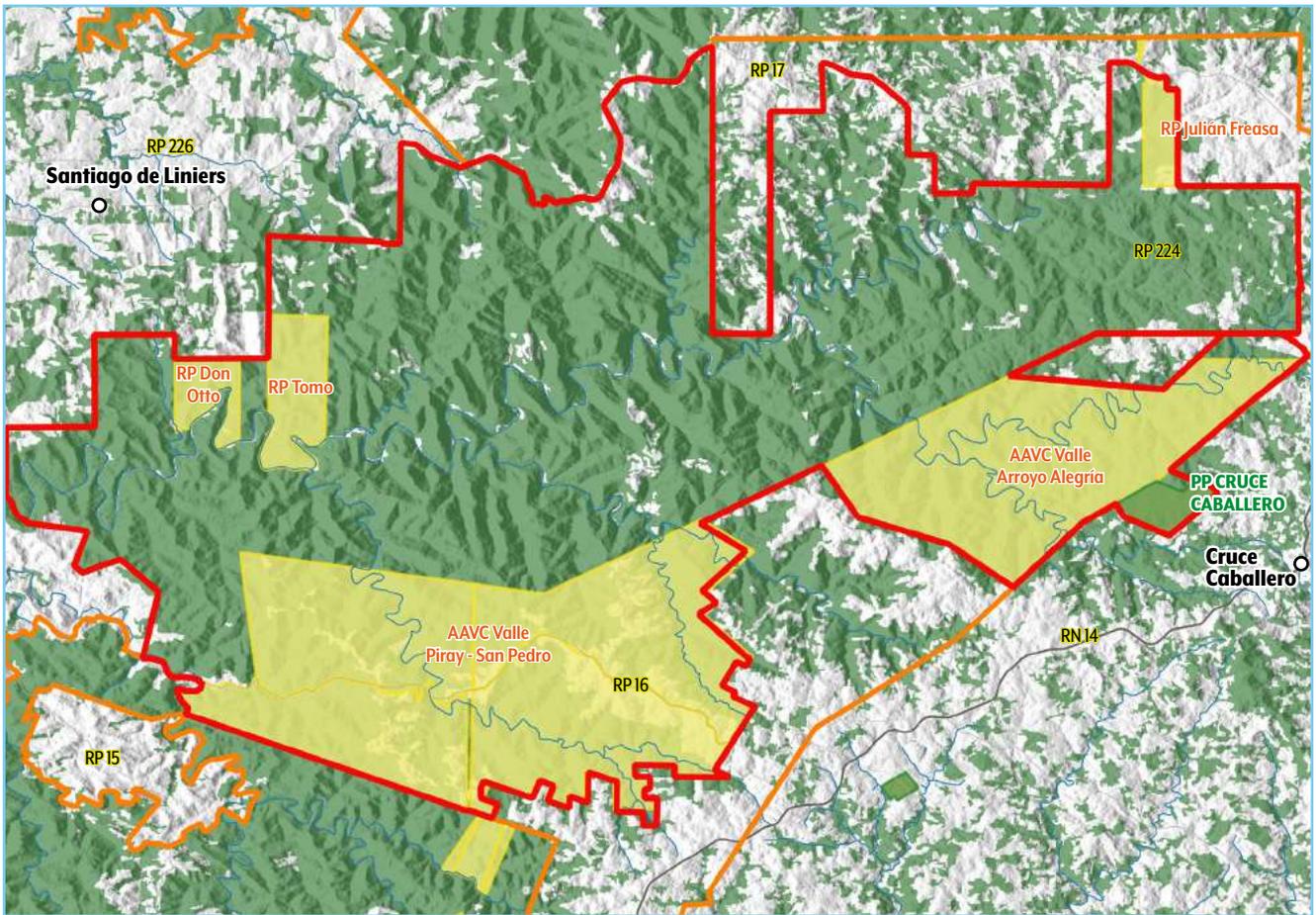
ESPECIES INDICADORAS: 11



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Ranita llorona (<i>Physalaemus carrizorum</i>) Anfibios - B1, B2	912 km ² ¹ - 2010	Registros: Cardozo & Pereyra (2018)
Loro vinoso (<i>Amazona vinacea</i>) Aves - A1a	22 ind. - 2011	Los últimos censos de la especie lo detectaron entre 2007 y 2011, incluso nidificando en el PP Cruce Caballero. En 2011 parte de un grupo de 75 individuos fue censado desde el PP Cruce Caballero (Segovia & Cockle, 2012). Antes del 2007, se observaron hasta 8 individuos usando efectivamente el PP Cruce Caballero (Bodrati et al., 2010a, Fariña et al., 2010). Por lo que tomamos a 8 como población mínima y la mitad del grupo de 75 como población máxima (37), el promedio es la mejor estimación.
Carpintero cara canela (<i>Ceuleus galeatus</i>) Aves - A1b, A1d	205 ind. - 2020	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de densidad de parejas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.) con base en datos no publicados, aplicadas a la superficie del sitio y luego sacando el promedio. Se detectaron 3 territorios en este sitio y cercanías (http://www.pirayjungle.com.ar/aves.html , https://ebird.org/checklist/S72707091_S23367951). Otros registros: Bodrati & Cockle, 2007a, b, Chebez, 2007b.
Yacutinga (<i>Pipile yacutinga</i>) Aves - A1c	19 ind. - 2017	Para calcular la población mínima, se tuvo en cuenta la cantidad de 0,3 ind./10 km de arroyo recorrido en el Piray Guazú (Benstead et al., 1998), multiplicado por el largo de este arroyo contenido en el sitio. Debido a que existen más de 75 km de tributarios principales y numerosos afluentes más pequeños, considerando además sitios alejados de los arroyos, es esperable que al menos haya el doble de este número de individuos, lo que tomamos como población máxima. Otros registros: Chebez (2007b), Arauco Argentina (2018), EcoRegistros (2021c), http://www.pirayjungle.com.ar/aves.html , https://www.facebook.com/redyaguarete/photos/la-yacutinga-pipile-yacutinga-es-una-de-las-pavas-de-monte-m%C3%AAs-bellas-de-argenti/10155581324497028/ .
Mojarra (<i>Psalidodon troya</i>) Peces - B1, B2	912 km ² ¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Andromakhe tupi</i>) Peces - B1, B2	912 km ² ¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus agna</i>) Peces - B1, B2	912 km ² ¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre (<i>Rhamdella cainguae</i>) Peces - B1, B2	912 km ² ¹ - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	122 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Dra. Paula Cruz (com. pers.)
Hierba (<i>Siphocampylus yerbalensis</i>) Plantas - B2	37 km ² - 1997	La especie posee una localidad dentro de este sitio, constituyendo el extremo norte de su distribución global (Tressens et al., 2008, Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , Dr. Héctor Keller, com. pers.). De un círculo de 6 km de radio con centro en esta localidad (buffer de presencia probable), quedan 37 km ² dentro del sitio, lo que puede representar bien su rango en esta KBA. Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: http://legacy.tropicos.org/Name/5502178?tab=specimens .
Tortuga de arroyo misionera (<i>Phrynops williamsi</i>) Reptiles - A1d	912 km ² ¹ - 2019	El Ing. Ftal. Eduardo Hildt (com. pers.) observó y fotografió un individuo en la confluencia del A° Piray Guazú y el A° Alegría, en la RP 20, el 8/12/2019. También observó otro ejemplar sobre el A° Piray Guazú, 5 km aguas arriba del balneario de Eldorado, en 2017.

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

La alta cuenca del arroyo Piray Guazú, además de las partes bajas abarca un sector de relieve serrano entre las cuencas superiores de los arroyos Piray Miní y Piray Guazú. Se conecta al norte con el bloque perteneciente a la KBA Cuenca del Piray Miní (AR118), al sur con la KBA Montecarlo (AR125) constituyendo así un importante nodo que mantiene al Corredor Verde entre las selvas del norte y del sur. Es un área poco explorada y con escasos reportes sobre su diversidad florística y faunística.

La cuenca del arroyo Alegria (AICA AR119) ocupa gran parte de la propiedad de la empresa Arauco SA

Existen, dentro del área, varios pequeños saltos sobre estos arroyos y sus tributarios, siendo el más importante el Salto Alegria en el límite sur. La topografía es suavemente ondulada en los sectores altos, volviéndose muy escarpada en los valles de los arroyos. La vegetación nativa original se corresponde con la Selva de Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*) o también conocida como Selva de Laurel, Guatambú y Pino Paraná. El elenco de plantas de porte arbóreo contiene como principales especies al Guatambú amarillo (*Aspidosperma australe*), Ambay guazú o cacheta (*Didymopanax morototoni*) Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), Pindó (*Syagrus romanzoffiana*), Caroba (*Jacaranda micrantha*), Guayubira (*Cordia americana*), Yacaratiá (*Jacaratia spinosa*), Chachí bravo



Chachíes bravos (*Alsophila setosa*).

Estos helechos arborescentes forman manchones en el sotobosque del PP Cruce Caballero (Foto: G. Gil).

(*Alsophila setosa*), Chachí manso (*Dicksonia sellowiana*) Alecrín (*Holocalyx balansae*), Cañafístola (*Peltophorum dubium*), Anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), Grapia (*Apuleia leiocarpa*), Timbó blanco (*Ateleia glazioviana*), Ysapuy (*Machaerium stipitatum*), Burro caá (*Casearia sylvestris*), Laurel negro (*Nectandra angustifolia*), Laurel guaicá (*Ocotea puberula*), Loro blanco (*Bastardiopsis densiflora*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Cancharana (*Cabrlea canjerana*), Higuerón (*Ficus* sp.), Canelón (*Myrsine* sp.), Tacuapí (*Merostachys clausenii*), María preta (*Diatenopteryx sorbifolia*), Aguay (*Chrysophyllum gonocarpum*), Fumo bravo (*Solanum granulatum-leprosum*), Ortiga brava (*Urera* sp.).

El PP Cruce Caballero, está surcado por pequeños arroyos que desaguan finalmente en el arroyo Alegría al oeste del área. Cuenta con un salto en el ángulo sur y un pequeño pantano de altura en el norte. El Parque está enclavado sobre una divisoria local de aguas, con relieve ondulado cuya altura varía entre los 520 y los 634

m s.n.m., y se encuentra en el borde de un mosaico de paisaje compuesto por parches de selva y reducidas áreas de cultivos y ganadería. La vegetación corresponde con la Selva de laurel, guatambú y pino Paraná y posee en uno de los lotes (N° 38), uno de los últimos relictos de esta selva en buen estado de conservación en la Argentina (Bodrati & Cockle, 2007a, b, Chebez, 2007b, Lic. Manuela Rodríguez y Téc. Bernardo Holman, com. pers.).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 6 especies amenazadas a nivel mundial, 2 (aves) En Peligro (EN) y 4 (1 reptil, 2 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 5 especies (peces) de distribución geográfica restringida. El Batará pecho negro (*Biatas nigropectus*), Vulnerable, aquí posee registros del 2005 y se estima que este sitio podría contener unos 30 individuos (con base en Bodrati & Cockle, 2006a).

CONSERVACIÓN

En esta KBA hay 6 áreas dedicadas a la conservación, el PP Cruce Caballero (522 ha), 3 Reservas Privadas: RPriv Tomo (1.441 ha), RPriv Don Otto (321 ha), RPriv Julián Freaza (648 ha) y dos Áreas de Alto Valor para la Conservación Bosque Nativo Piray - San Pedro (17.400 ha) y Valle del Arroyo Alegría (8.700 ha), estas no son áreas protegidas formales, pero la empresa propietaria, Arauco SA, las dedica a la conservación. El Salto Alegría fue usado, hasta hace poco, como lugar de acampe por los residentes de los cercanos poblados de Santa Rosa y Tobuna.

El estado de conservación de la KBA no es muy bueno, ha sido alterada en numerosos sitios por obrajes y rozados para cultivos. Un lote, excedente fiscal sobre el arroyo Victoria, de 5.000 ha, compartido con la KBA Cuenca del Piray Miní, fue asignado a la comunidad Mbya Guaraní Tekoá Arandú y es de gran importancia para el mantenimiento de la conectividad del Corredor Verde y la conservación de las poblaciones de especies amenazadas. Un sector que se ha visto alterado notablemente por el establecimiento de intrusos es el que acompaña la RP 20, que conecta Pozo Azul con San Pedro y sectores sobre la RP 17, por eso quedan excluidos de este sitio.

Las cabeceras del Piray Guazú ocupan gran parte de la propiedad de la empresa Colonizadora Misionera SA cuya superficie total es de 35.000 ha y se encuentra en proceso de expropiación para asignarle lotes a los ocupantes actuales (300 familias). Se debería garantizar la conservación de los bosques protectores sobre las pendientes y arroyos. Para lograr estos objetivos, es clave que se evite el loteo de la cuenca del arroyo Alegría y, que la entrega de las tierras a los colonos, en las zonas lindantes, se planifique. El uso de las tierras incluye la extracción de maderas nativas, y en menor medida, el turismo y las plantaciones de árboles. La superficie de bosques implantados aún es escasa, encontrándose principalmente en los alrededores del casco del establecimiento. Las especies incluyen Pino Paraná, Eucaliptos (*Eucalyptus* spp.) y Pinos resinosos (*Pinus* spp.). El área se encuentra amenazada, principalmente, por la sobre-explotación de la madera y la intrusión ilegal. En distintos sectores, la selva carece

Bagre (*Rhamdella cainguae*).

Posee una distribución muy restringida, sólo en Misiones.
(Foto: P. Giorgis y L. Ciotek).



de árboles de mediano y gran porte. En otros sectores, se encuentra muy degradado, lo que demuestra una falta de planificación a futuro. Al no ser sustentable el manejo de la selva, éste pierde su valor comercial, favoreciendo el abandono de las tierras y la posterior intrusión.

En el sector sur de este sitio, se encuentran selvas en buen estado de conservación sobre las cabeceras de los A° Tigre y Gramado, en la AAVC Piray - San Pedro de Arauco SA, si ésta es declarada legalmente como área protegida, se aseguraría su conservación a perpetuidad.

El **PP Cruce Caballero**, está ubicado 14 km al noreste de la ciudad de San Pedro (en línea recta) y a 6 km al oeste del Paraje Cruce Caballero y la RN 14. Durante décadas se usó este lote como semillero, aprovechando las semillas del pino Paraná para plantaciones comerciales de la especie en otras propiedades. Por este motivo, no se produjo extracción de madera comercial en este lugar. En el norte del Parque, existen capuerras de poca extensión. El Parque está destinado a la conservación, la investigación y la recreación. No obstante, pocas personas visitan el área debido al mal estado del camino de acceso durante mucho tiempo, hoy mejorado, y a la



Tramo del arroyo Piray Guazú con una "corredera", rodeado de selva. (Foto: G. Gil).

falta de difusión de la presencia del Parque. Al noroeste del Parque, se encuentra la extensa propiedad de la empresa forestal Arauco SA, en el valle del arroyo Alegría donde, al haberse extraído la mejor madera, quedan en la actualidad selvas empobrecidas y capueras. En el resto de sus límites, el Parque está rodeado por pequeños lotes, con reducidos parches de selva y rozados donde se llevan a cabo actividades agrícolas y ganaderas, mayormente de subsistencia. En el sudoeste y noreste, sin embargo, queda continuidad de selva sobre los arroyos, conectando el Parque con otras fracciones de selva. El Parque se encuentra amenazado principalmente por su pequeño tamaño y potencial aislamiento, además de la recolección de semillas del pino Paraná y, en zonas lindantes al Parque, la caza. Los pobladores de la zona generalmente desconocen el Parque y sus objetivos, además reciben escasa educación ambiental y no se fiscaliza el manejo de sus tierras. Por lo tanto, es común la venta ilegal de maderas nativas, como también el rozado. Los desmontes y la degradación de la cubierta boscosa, van aislando progresivamente al Parque. Es

preocupante la caza en zonas lindantes al Parque. Ya han desaparecido o disminuido las poblaciones de especies de interés cinegético como la Yacutinga (*Pipile jacutinga*), el Macuco (*Tinamus solitarius*), el Yacupoí (*Penelope superciliaris*) y distintos mamíferos. El Parque fue creado en 1989 por Decreto N° 242 y ratificado en 1991 por Ley Provincial XVI – N° 28. Cuenta con un plan de manejo cuyas recomendaciones, en términos generales, no han sido implementadas. Existe en el Parque una vivienda con guardaparques, de presencia casi permanente, y un baño y un quincho para el uso de los visitantes. El Parque tiene cartelería adecuada, dos senderos que cubren una buena superficie del área y rumbos en los límites, aunque éstos no siempre se mantienen abiertos. Dado el pequeño tamaño del Parque, su alta diversidad depende en gran medida de la conectividad que aún existe con el extenso bloque de selva del valle del arroyo Alegría. Por lo tanto, resulta indispensable que el AAVC Valle del Arroyo Alegría sea declarado legalmente como área protegida, evitando así el definitivo aislamiento. Como exige el plan de manejo del Parque se debería



J. Freaza, sobre las nacientes del arroyo Piray Guazú, fue clasificado como verde.

Una posibilidad de manejo coordinado del área podría llevarse adelante con la creación del Comité de Cuenca del A° Piray Guazú, bajo el Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): caza furtiva (Bodrati & Cockle, 2007a, b, Chebez, 2007b).

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*): extracción selectiva de árboles nativos hacen desaparecer los grandes árboles. Esto afecta al recurso de huecos en grandes árboles vivos, que necesita esta especie para nidificar y como refugio (Bodrati & Cockle, 2007a, b, Chebez, 2007b, Lammertink et al., 2019).

controlar rigurosamente la cosecha de semillas del pino Paraná hasta que se realicen estudios al respecto. Finalmente, es fundamental delimitar una zona de amortiguación y realizar extensión y difusión sobre los objetivos del Parque entre los pobladores de la zona para lograr que se respeten los bosques protectores que actualmente funcionan como amortiguadores en la periferia del Parque (Bodrati & Cockle, 2007a, b, Chebez, 2007b, <https://www.eltterritorio.com.ar/noticias/2020/12/04/684812-el-gobierno-intentara-negociar-con-colonizadora-misionera-y-evitar-un-desalojo-en-pozo-azul>, Ley XVI - N° 77 Plan de Arraigo y Colonización).

La totalidad de esta KBA está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se estableció como zona roja sólo al PP Cruce Caballero y casi todo el resto de la superficie como zonas amarillas, incluidas las RPriv y AAVC, y un pequeño sector adyacente a la RPriv



Foto: C. Gil

NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

PARQUE PROVINCIAL PIÑALITO Y FORESTAL BELGA

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: PP PIÑALITO Y FORESTAL BELGA

Superficie del sitio	455 km ² (45.500 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-26.5226639°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-53.8127068°		
Altitud menor (msnm)	360		
Altitud mayor (msnm)	760		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Artificial (terrestre)
% de cobertura de cada hábitat principal	81-90%	1-10 %	11-20%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 3 especies amenazadas a nivel mundial, 1 (ave) En Peligro (EN) y 2 (aves) Vulnerables (VU). Además, tiene 3 especies (1 pez, 1 anfibio, 1 mamífero) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(2), A1c(1), A1d(1), B2(3).

ESPECIES INDICADORAS: 6



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Yacutinga (<i>Pipile jacutinga</i>) Aves - A1a, A1c	121 ind. - 2019	Para esta estimación, se usó la densidad que se desprende del estudio realizado en Forestal Belga, parte de esta KBA (López-Lanús et al., 2020 = https://ebird.org/checklist/S61608542), donde se recorrieron 34 km y considerando un ancho de transecta de 200 m, resultan 6,8 km ² dentro de los cuales se registraron 2 ind. (= 0,29 ind./km ²). Esta densidad se aplicó a toda la superficie de la KBA. Otros registros: Chebez (2007a).
Batará pecho negro (<i>Biatas nigropectus</i>) Aves - A1b	252 ind. - 2019	Para el cálculo de las poblaciones, se tomaron los registros de 5 parejas dentro de esta KBA (4 en Forestal Belga + 1 en PP Piñalito) para la mínima, si bien existe una densidad registrada para el PP Cruce Caballero de 2,67 ind./km ² , esta resulta extraordinariamente alta, comparada con el resto de los sitios estudiados (Bodrati & Cockle, 2006a), pudiéndose tratar de un sitio de hábitat óptimo y riesgoso de extrapolar. Por eso se prefirió usar la densidad que se desprende del estudio de López-Lanús et al. (2020) (= https://ebird.org/checklist/S60812336), donde se recorrieron 34 km y considerando un ancho de transecta de 200 m, resultan 6,8 km ² dentro de los cuales se registraron 8 ind. (= 1,18 ind./km ²). Esta densidad se aplicó a toda la superficie de la KBA para estimar la población máxima y se consigna el promedio como la más probable. Otros registros: Bodrati & Cockle (2006a), Chebez (2007a).
Carpintero cara canela (<i>Celeus galeatus</i>) Aves - A1b, A1d	94 ind. - 2019	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de densidad de parejas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.), con base en datos no publicados, aplicadas a la superficie del sitio y luego sacando el promedio. Registros: Chebez (2007a), Franzoy & Krauczuk (2018), López-Lanús et al. (2020) (= https://ebird.org/checklist/S62663298).
Murcielaguito de Izecksohn (<i>Myotis izecksohni</i>) Mamíferos - B2	455 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Dr. Mariano Sánchez (com. pers.).
Ranita llorona (<i>Physalaemus carrizorum</i>) Anfibios - B2	455 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Cardozo & Pereyra (2018).
Chanchita (<i>Australoheros ykeregua</i>) Peces - B2	455 km ² ⁻¹ - 2019	Registros: Boeris et al. (2020).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El área se ubica en el extremo oriental de la provincia, en el departamento San Pedro, límite con Brasil. Incluye los predios del PP Piñalito y la propiedad vecina de Forestal Belga (Las Ratás). El relieve varía desde terrenos ondulados a típicamente quebrados y está atravesado por los cursos de los arroyos Toro (Manduví en sus nacientes), Cisnandez (o Dos Hermanos) y Macaca, afluentes del Pepirí Guazú, que corren en sentido norte-sur. En sus trayectos presentan numerosos saltos que varían de 5 a 12 m de altura. También contiene a las cabeceras del arroyo Yabotí Miní, los arroyos Liso e Invernada.

En el PP Piñalito se destaca la riqueza de especies de flora, aunque las condiciones de explotación sufridas en el pasado afectan especialmente al Cedro (*Cedrela fissilis*), la Cancharana o Cedro macho (*Cabralea canjerana*), el

Anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), el Incienso (*Myrocarpus frondosus*), el Guaicá (*Ocotea puberula*), el Anchico blanco (*Albizia niopoides*) y el Guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*). La misma presión habría eliminado hace 30 o 35 años al Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), del que sólo habría escasos renovales. Aquí se hallaron algunas especies de orquídeas indicadoras de selvas en buen estado de conservación, listando un total de 26 especies.

La propiedad Las Ratás de Forestal Belga, posee cursos de agua importantes como los arroyos Toro y Persiguero, ambos afluentes del río Pepirí Guazú. Su superficie se ubica entre las ecorregiones de Selva atlántica del alto Paraná y Selva húmeda de araucarias. Aquí se encuentran varios individuos adultos y renovales aislados de Pino Paraná con la estructura selvática remanente luego de una extracción selectiva intensiva.

Dado que existen lotes de ésta y otras propiedades dedicadas a la forestación industrial, existen varios sectores del área con forestaciones, especialmente de Pinos (*Pinus spp.*), Eucaliptos y Araucaria (*A. angustifolia*) (Chebez, 2007a, Gil & Bosso, 2020).

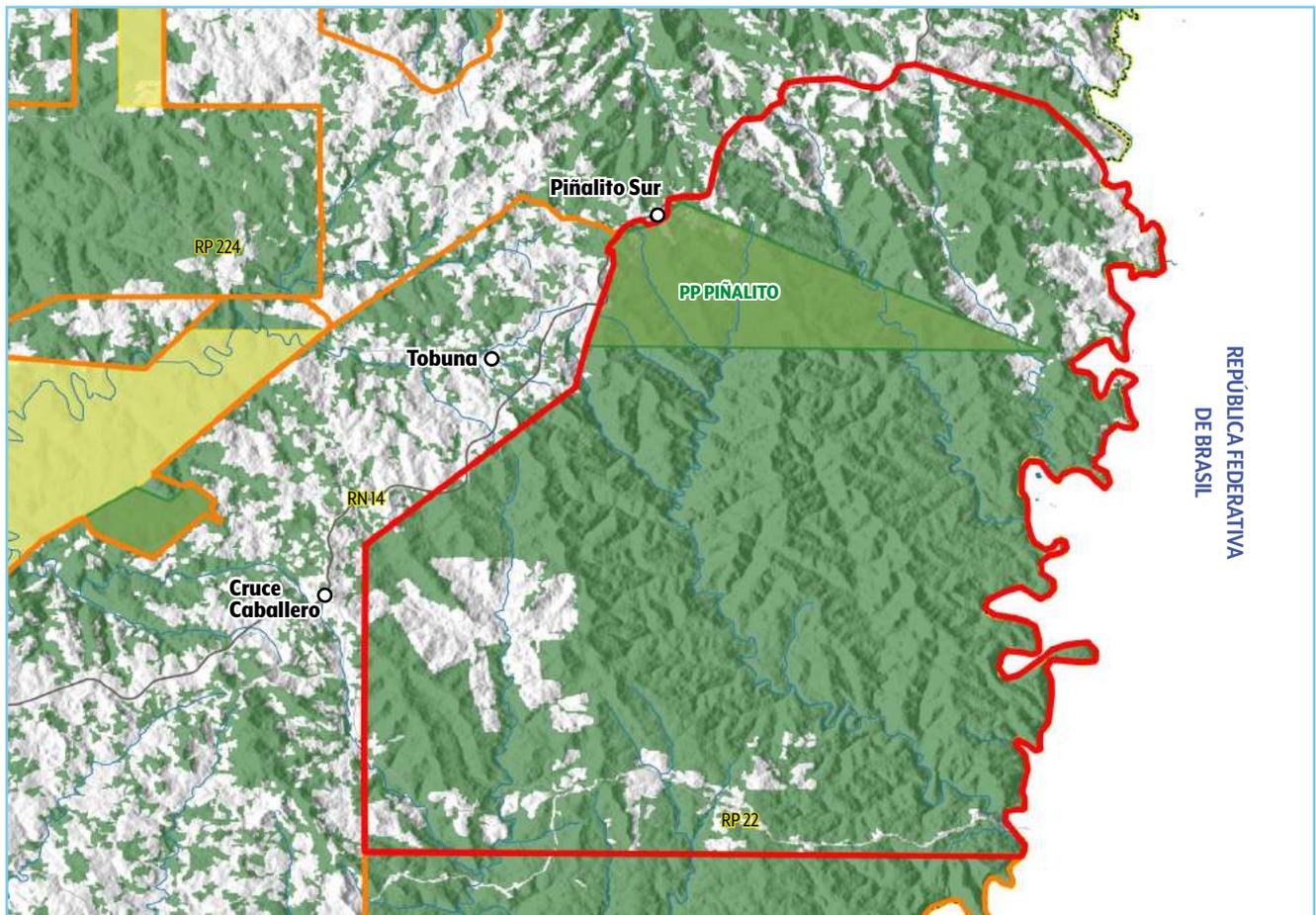
Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 5 especies amenazadas a nivel mundial, 2 (aves) En Peligro (EN) y 3 (2 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 3 especies (1 pez, 1 anfibio, 1 mamífero) de distribución geográfica restringida. El Loro vinoso (*Amazona vinacea*), En Peligro, fue indicado

como presente por Chebez (2007a) y fue detectado en vuelo en bordes de Forestal Belga, sobre la RP 22 (esta KBA) y la RN 14 (KBA San Pedro) y en las plantaciones de araucaria nativa y pinos exóticos. Circunstancialmente la especie podría utilizar el sitio como una “especie borde”. Las plantaciones de eucaliptos fueron usadas durante distintas temporadas por grupos de *Amazona vinacea* para pernoctar en el poblado de Cruce Caballero (KBA San Pedro) a muy corta distancia de esta KBA (López-Lanús et al., 2020). El Tirica (*Leopardus guttulus*), Vulnerable, fue detectado en 2019 y se estima que el área podría albergar unos 54 individuos (con base en Cruz et al., 2019b; Chebez, 2007a, Gil, 2020, Dra. Paula Cruz, com. pers.).

Batará pecho negro (*Biatas nigropectus*).

Esta especie Vulnerable, encuentra numerosos parches de hábitat en los yatevozales (cañaverales) distribuidos dentro de este sitio.
(Foto: M. Lammertink).





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |



CONSERVACIÓN

El Tirica (*Leopardus guttulus*), sufre atropellamientos esporádicos en las rutas asfaltadas de Misiones. Se pudo recopilar un dato de un atropellamiento sobre la RN 14 a 7,5 km al N del límite de esta KBA (<https://five.epicollect.net/project/red-argentina-de-monitoreo-de-fauna-atropellada/data>).

Esta KBA contiene un área protegida, el PP Piñalito (3.796 ha) que fue creado en 1997 por Ley Provincial XVI - N° 57. La propiedad Las Ratras de Forestal Belga, con una superficie aproximada de 24.000 hectáreas, concentra su actividad en cultivos de pinos en unas 2.000 hectáreas y aprovechamiento de selva en otras tantas. Se ubica

en cercanías de la localidad de Cruce Caballero y está separada por una angosta franja de la Reserva Biósfera Yabotí hacia el sur y limita con el PP Piñalito hacia el norte y hacia el este con Brasil (Gil & Bosso, 2020).

Toda la superficie de esta KBA está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se estableció como zona roja sólo al PP Piñalito y casi todo el resto de los remanentes de selva como zonas amarillas y dos pequeños sectores clasificados como verde, uno sobre la RN 14 al N del PP Piñalito y otro, al sur del sitio, sobre la RP 27.



●●●●
El arroyo Toro es uno de los principales cursos de agua que atraviesa este sitio, presentando pequeños saltos y "correderas". Aquí habita la Chanchita (*Australoheros ykeregua*), especie de pez de distribución restringida. (Foto: G. Gil).

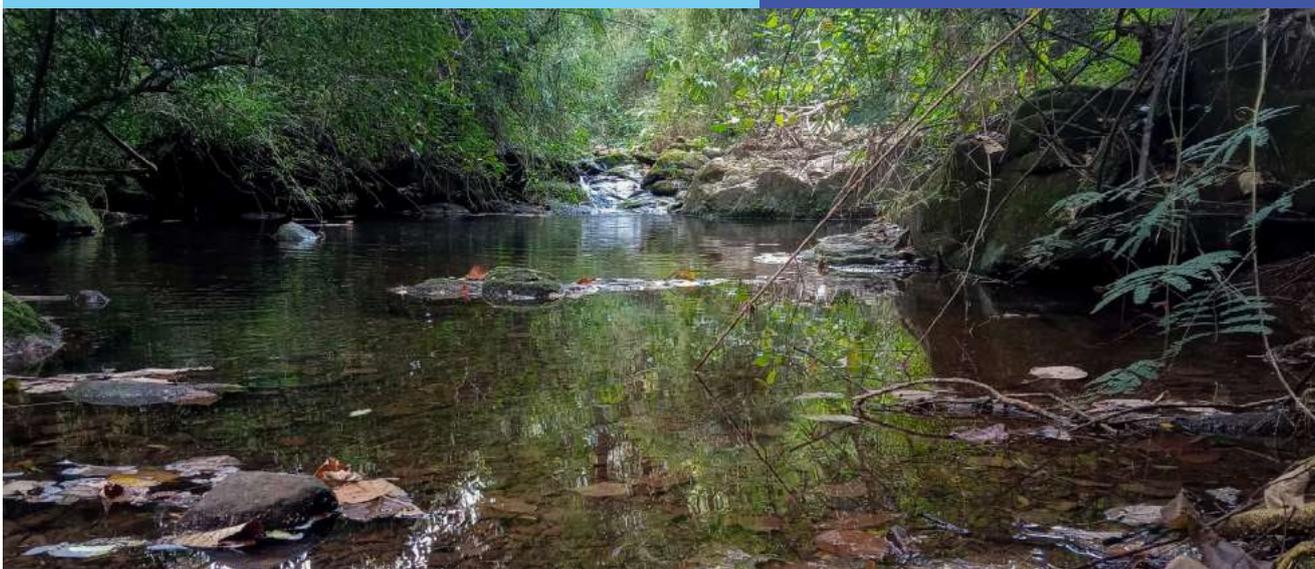
AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*): extracción selectiva legal e ilegal de árboles nativos hacen desaparecer los grandes árboles. Esto afecta al recurso de huecos en grandes árboles vivos, que necesita esta especie para nidificar y como refugio (Chebez, 2007a, Lammertink et al., 2019, Gil & Bosso, 2020).

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): caza furtiva (Chebez, 2007a, <https://www.eltterritorio.com.ar/tras-varios-operativos-detuvieron-a-10-personas-por-caza-furtiva-1971171584761988-et>).

Ranita llorona (*Physalaemus carrizorum*): la presencia de la Rana toro (*Lithobates catesbeianus*), exótica asilvestrada a partir de criaderos malogrados, representa una amenaza para los anfibios nativos por la predación que pueda realizar sobre ellos y por la posibilidad de transmisión de enfermedades emergentes (Dr. Diego Baldo, com. pers.).

Foto: R. Martínez Camba

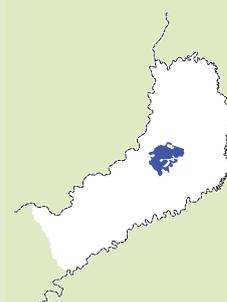


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

MONTECARLO

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: MONTECARLO

Superficie del sitio	973 km ² (97.300 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-26.7358793°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.4594610°		
Altitud menor (msnm)	200		
Altitud mayor (msnm)	610		
Cobertura por áreas protegidas:	11-20%		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Artificial (terrestre)
% de cobertura de cada hábitat principal	71-80%	1-10%	11-20%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 4 especies amenazadas a nivel mundial, 1 (ave) En Peligro (EN) y 3 (1 reptil, 1 ave, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 6 especies (1 planta, 4 peces, 1 anfibio) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(2), A1c(1), A1d(2), B1(5), B2(6).

ESPECIES INDICADORAS: 10



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Ranita llorona (<i>Physalaemus carrizorum</i>) Anfibios - B1, B2	973 km ² - 1994	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: Cardozo & Pereyra (2018).
Carpintero cara canela (<i>Celeus galeatus</i>) Aves - A1b, A1d	218 ind. - 2015	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de densidad de parejas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.), con base en datos no publicados, aplicadas a la superficie del sitio y luego sacando el promedio. Registros: Bertolini (2015), https://ebird.org/checklist/S23367951 , entre otras.
Yacutinga (<i>Pipile jacutinga</i>) Aves - A1a, A1c	973 km ² - 2015	Registros: Bertolini (2015).
Mojarra (<i>Psalidodon troya</i>) Peces - B1, B2	973 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus agna</i>) Peces - B1, B2	973 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Diapoma obi</i>) Peces - B1, B2	54 km ² - 2020	Se seleccionó el sector del polígono de su distribución global que queda dentro de este sitio y se calculó su superficie. Registros: Casciotta et al. (2012), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Bagre (<i>Rhamdella cainguae</i>) Peces - B1, B2	973 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	126 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Massoia et al. (2012), Bertolini (2015), https://www.economis.com.ar/rescataron-el-cachorro-de-gato-tirica-melanico/ .
Enredadera (<i>Caa balansae</i>) Plantas - B2	80 km ² - 2017	La especie posee una localidad dentro de este sitio, cerca de su límite NE, constituyendo el extremo austral de su distribución global. De un círculo de 7 km de radio con centro en esta localidad (buffer de presencia probable), quedan 80 km ² dentro del sitio, lo que puede representar bien su rango en esta KBA. Registros: Keller & Liedt-Schumann (2020).
Tortuga de arroyo misionera (<i>Phrynops williamsi</i>) Reptiles - A1d	973 km ² - 2015	Registros: Bertolini (2015).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.

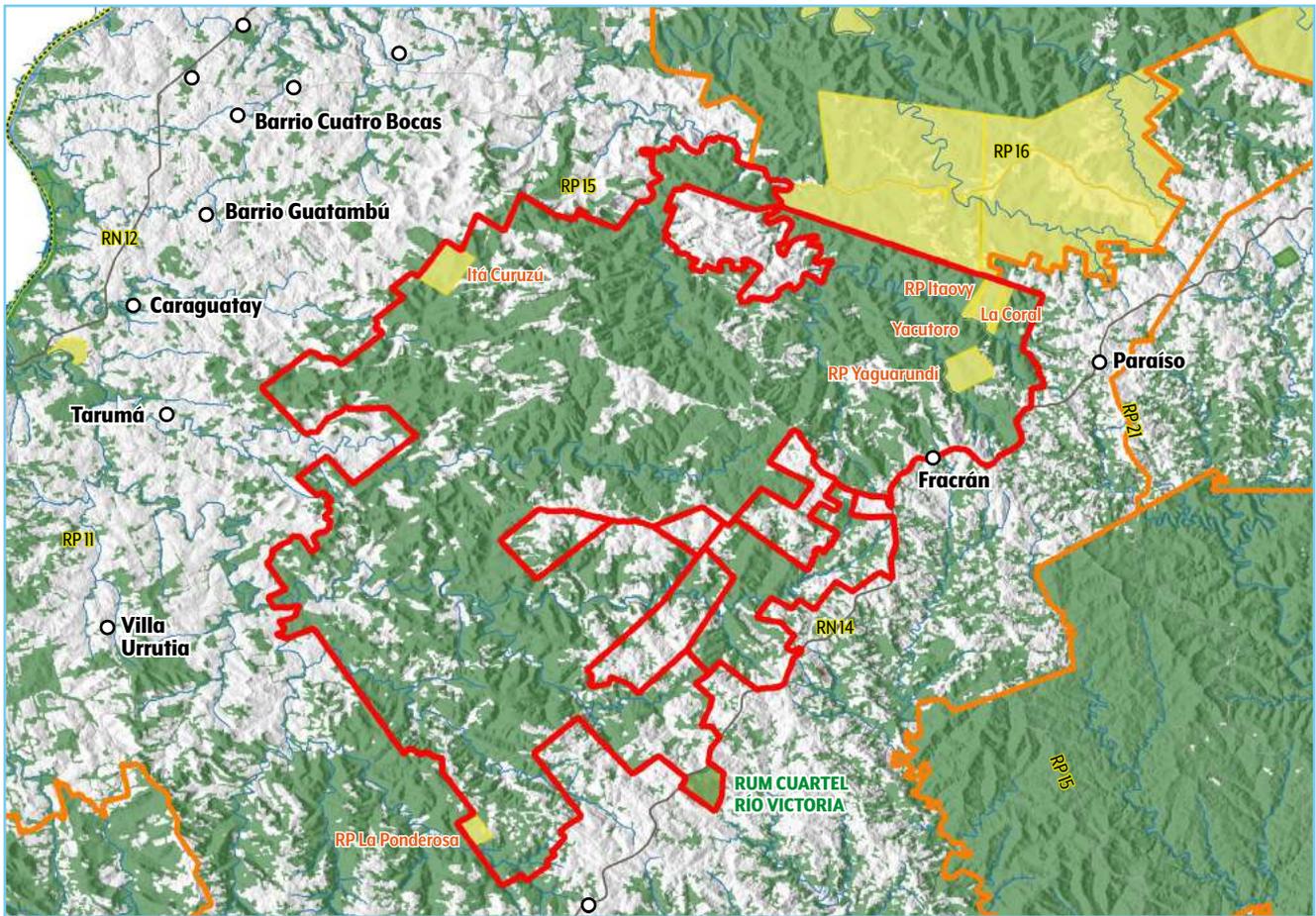


DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Esta KBA se encuentra sobre la ladera oeste de la Sierra Central de Misiones. Los biomas dominantes son las Selvas de laurel y guatambú y las Selvas de serranías, incluyendo también en el extremo noreste parte de Selva de serranía con *Araucaria angustifolia*. Presenta cursos de agua de gran caudal como los arroyos Las Antas, Tarumá y Paranay Guazú que ofrecen diversidad de hábitats acuáticos. Dentro de la KBA no hay ciudades o grandes poblados.

El uso de la tierra es variado. La región está rodeada por frentes de deforestación, que en el norte y oeste es estimulada por la actividad forestal y ganadera, y en el este y sur por la agricultura (yerba mate y tabaco). Dentro de la KBA, existen extensas plantaciones de árboles exóticos, establecimientos ganaderos y agricultura. La explotación selectiva de árboles nativos ocurre en toda la región (Cabanne & Seipke, 2007).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA,



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Terciaria |



este sitio tiene 4 especies amenazadas a nivel mundial, 1 (ave) En Peligro (EN) y 3 (1 reptil, 1 ave, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 10 especies (2 plantas, 4 peces, 1 anfibio, 3 mamíferos) de distribución geográfica restringida.

CONSERVACIÓN

Este sitio contiene 3 áreas naturales protegidas pequeñas: RPriv Yaguaroundí (400 ha), RPriv La Ponderosa (200 ha) y la RUM Cuartel Río Victoria (400 ha), está administrada por el INTA. Además, cuenta con cuatro iniciativas de conservación privada: Itaovy (80 ha), Yacutoro (200 ha), La Coral (100 ha) e

Itá Curuzú (812 ha). Las amenazas son múltiples, en su mayoría relacionadas a la deforestación de terrenos para ganadería, reforestación con especies exóticas y agricultura. La sobreexplotación maderera, extracción de leña y caza también son amenazas de importancia. El uso de agroquímicos en las plantaciones de tabaco seguramente también representa una amenaza, no obstante, su impacto para la flora y fauna local no está evaluado.

La mayor parte de la KBA está conformada por terrenos privados. Esta KBA cumple un papel fundamental en la conservación regional de la Selva paranaense en Misiones, dado que representa el único nexo con selva conservada entre las KBA y unidades de



Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*).

Esta especie vulnerable, necesita huecos en grandes árboles vivos, para nidificar o refugiarse (Foto: M. Lammertink).



Mojarra (*Diapoma obi*).

Especie sólo conocida de tres localidades en la cuenca del Paranay Guazú, Misiones (Foto: P. Giorgis y L. Ciotek).

conservación del norte de Misiones (PP Urugua-í y la Cuenca del Piray Guazú), y sus análogos del sur de la provincia (PP Salto Encantado del Valle del Cuña-Pirú). Es importante que se realicen prospecciones ornitológicas y se defina un área protegida provincial en la zona.

La RPriv Yaguaroundí, establecida en 1999, presenta una selva que ha sido sujeta a tala selectiva, quedando árboles de menor porte y una alta cobertura de Tacuarembó (*Chusquea ramosissima*) en el sotobosque. Sin embargo, existe una importante regeneración de especies arbóreas. La reserva está destinada a la conservación y al turismo ecológico. Cuenta con una cabaña para los visitantes y algunos senderos para recorrer a pie. Hacia el oeste, la selva es continua, conectando la reserva con el resto de la KBA. Al noreste, a unos 3 km, hay una reserva aborigen, donde los habitantes apuntan a conservar el monte, pero donde hay un fuerte impacto de intrusos ilegales. Separando estos dos predios, hay una zona de chacras donde los pobladores producen maíz, tabaco y otros cultivos. La RPriv Yaguaroundí cuenta con un guardaparque y una infraestructura básica. En el sitio todavía se encuentran especies de animales altamente perseguidas por la caza,



como el Tapir (*Tapirus terrestris*); sin embargo, la falta de control efectivo en la zona dificulta la eliminación de la caza furtiva. La vigilancia se limita principalmente a las inmediaciones del sector operativo. En la mayor parte del área no se realizan recorridas periódicas por falta de personal permanente, senderos mantenidos y movilidad. En esta zona, como en muchos lugares de la provincia, es imprescindible y urgente el accionar de las autoridades públicas para detener la caza furtiva, los desmontes provocados por intrusos y la tala ilegal de los árboles para robar madera (Cabanne & Seipke, 2007).

Casi toda la superficie de esta KBA, excepto tres pequeños sectores al SE (RUM Cuartel Río Victoria), NE y NO, está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se estableció como zona roja sólo a la RPriv Yaguaroundí y casi todo el resto de los remanentes de selva como zonas amarillas y sectores muy pequeños cerca del límite E, sobre la RN 14, clasificados como verde.

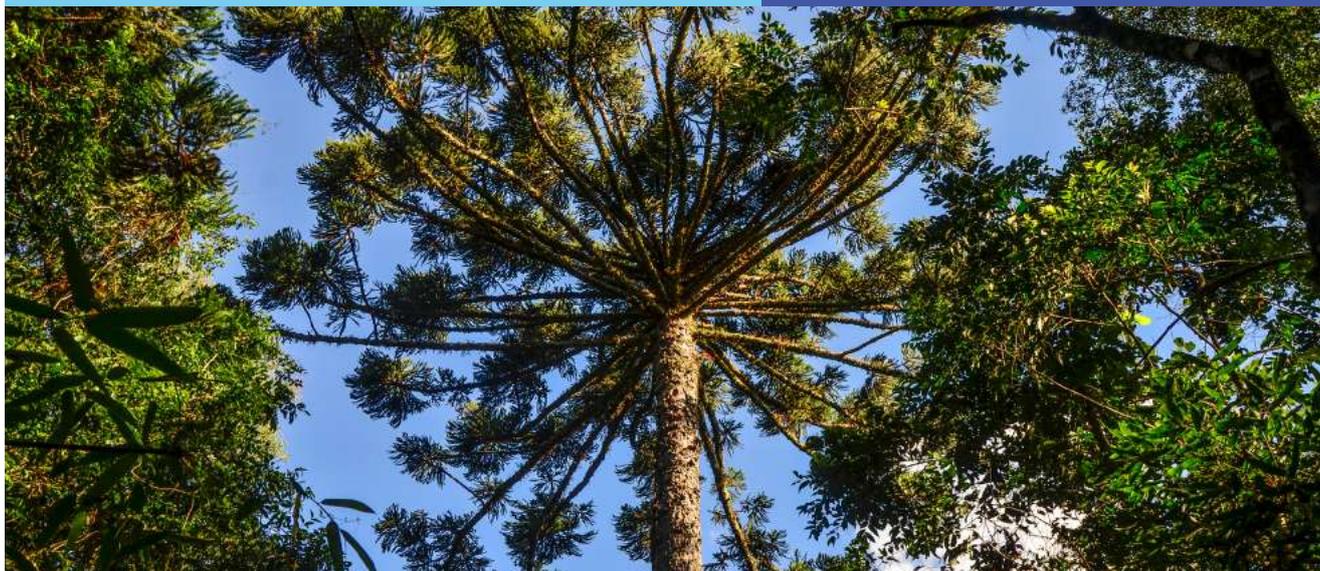
AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): caza furtiva (Bertolini, 2015).

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*): extracción selectiva de árboles nativos hacen desaparecer los grandes árboles. Esto afecta al recurso de huecos en grandes árboles vivos, que necesita esta especie para nidificar y como refugio (Cockle & Bodrati, 2007, Lammertink et al. 2019).

Tirica (*Leopardus guttulus*): esta especie sufre atropellamientos esporádicos en las rutas asfaltadas de Misiones, con casos en este sitio. (<https://five.epicollect.net/project/red-argentina-de-monitoreo-de-fauna-atropellada/data>, https://www.argentinaforestal.com/2020/08/19/se-reactivaron-las-visitas-de-locales-en-las-area-naturales-protégidas-y-vuelven-a-registrarse-atropellamiento-de-fauna-silvestre-en-las-rutas-de-misiones/?fbclid=IwARoya8GSzhccPcR_aKO7lCtzgRx1ANG7JuMfbm-2ioWHwNX8diLu7oAHsM4).

Foto: A. Sofía



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

SAN PEDRO

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: SAN PEDRO

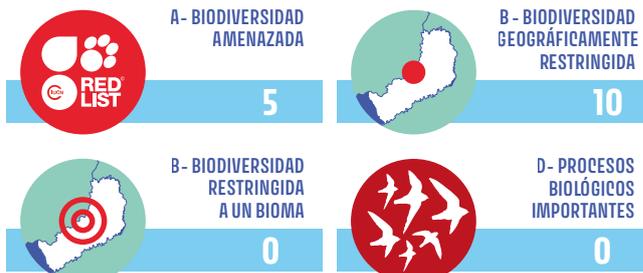
Superficie del sitio	678,5 km ² (67.850 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-26.6339916°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.0237768°		
Altitud menor (msnm)	350		
Altitud mayor (msnm)	760		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Humedales	Selva
% de cobertura de cada hábitat principal	71-80 %	1-10 %	11-20 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 5 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales son 2 (plantas) En Peligro Crítico (CR), 1 (ave) En Peligro (EN) y 2 (1 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 10 especies (4 plantas, 1 anfibio, 4 peces, 1 ave) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(2), A1d(1), A1e(2), B1(5), B2(9).

ESPECIES INDICADORAS: 12



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Ranita llorona (<i>Physalaemus carrizorum</i>) Anfibios - B2	678,5 km ² - 2001	Registros: Dr. Diego Baldo (com. pers.).
Loro vinoso (<i>Amazona vinacea</i>) Aves - A1a, B1	247 ind. - 2011	Población estimada con base en Segovia & Cockle (2012). Otros registros: Bertolini (2000).
Carpintero cara canela (<i>Celeus galeatus</i>) Aves - A1b, A1d	76 ind. - 2021	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de territorios sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.) con base en datos no publicados, aplicadas a la superficie del sitio y luego sacando el promedio. Entre el 2000 y el 2021, se registró en varias oportunidades, incluso una pareja en el PP de la Araucaria. Registros: Bertolini (2000), Krauczuk & Baldo (2004), Bodrati & Cockle (2006a), https://ebird.org/checklist/S79129723_S57570954 , entre otras.
Mojarra (<i>Psalidodon ojiara</i>) Peces - B1, B2	1 loc. - 1999	Conocida globalmente sólo de tres localidades (Azpelicueta & García, 2000, Azpelicueta et al., 2003, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Mojarra (<i>Andromakhe paris</i>) Peces - B1, B2	678,5 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Australoheros ykeregua</i>) Peces - B1, B2	678,5 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Limpiafondos (<i>Hisonotus aky</i>) Peces - B1, B2	1 loc. - 2002	Conocida globalmente sólo de tres localidades (Carvalho & Reis, 2009, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	80 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind/km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Dra. Paula Cruz (com. pers.).
Orquidea (<i>Anathallis johnsonii</i>) Plantas - B2	1 loc. - 1996	Conocida globalmente sólo de dos localidades (Luer & De Brito (2011), Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , Dr. Héctor Keller, com. pers.)
Caraguatá (<i>Dyckia subinermis</i>) Plantas - A1e, B2	100 km ² - 1886	Rango de distribución estimada por Zanotti et al. (2020). Registros: Smith & Downs (1974), https://www.tropicos.org/Name/4300173 .
Tacuara (<i>Guadua variegata</i>) Plantas - A1e, B2	100 km ² - 2011	Rango de distribución estimada por Zanotti et al. (2020). Otros registros: Lizarazu et al. (2013).
Hierba (<i>Siphocampylus yerbalensis</i>) Plantas - B2	31 km ² - 1997	Se construyó un polígono mínimo convexo de su distribución global teniendo en cuenta todas las localidades conocidas (Tressens et al., 2008, Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , https://www.tropicos.org/Name/5502178?tab=specimens , Dr. Héctor Keller, com. pers.). Luego se calculó la superficie del mismo que queda dentro de este sitio.

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Esta KBA ocupa una posición clave para la conservación del Corredor Verde. Se ubica en la Sierra Central de Misiones, sobre la divisoria de aguas entre los ríos Uruguay y Paraná, en el municipio y departamento de San Pedro, en el centro-nordeste de la provincia. Comprende la ciudad de San Pedro (cabecera de departamento) y su zona de colonización sobre un tramo de la RN 14. Incluye además los parajes Siete Estrellas, Colonia Esmeralda, Colonia Unión,

Colonia Yaboty, Colonia San Juan, Paraíso, Gentil, Cruce Caballero, Alegría, Tobuna y Santa Rosa. El PP Cruce Caballero es tratado dentro de otra KBA. El área tiene topografía ondulada, con altitud que varía entre 250 y 760 m s.n.m. Incluye partes de las altas cuencas de los arroyos San Pedro, Alegría, Yabotí Miní y Yabotí Guazú (= Pepirí Miní). Antiguamente, se desarrollaban aquí las Selvas de serranías con araucaria, actualmente queda un paisaje tipo mosaico que incluye pueblos, chacras, selvas, capueras, ejemplares aislados de pino Paraná y plantaciones de árboles (Bodrati et al., 2007). El Batará

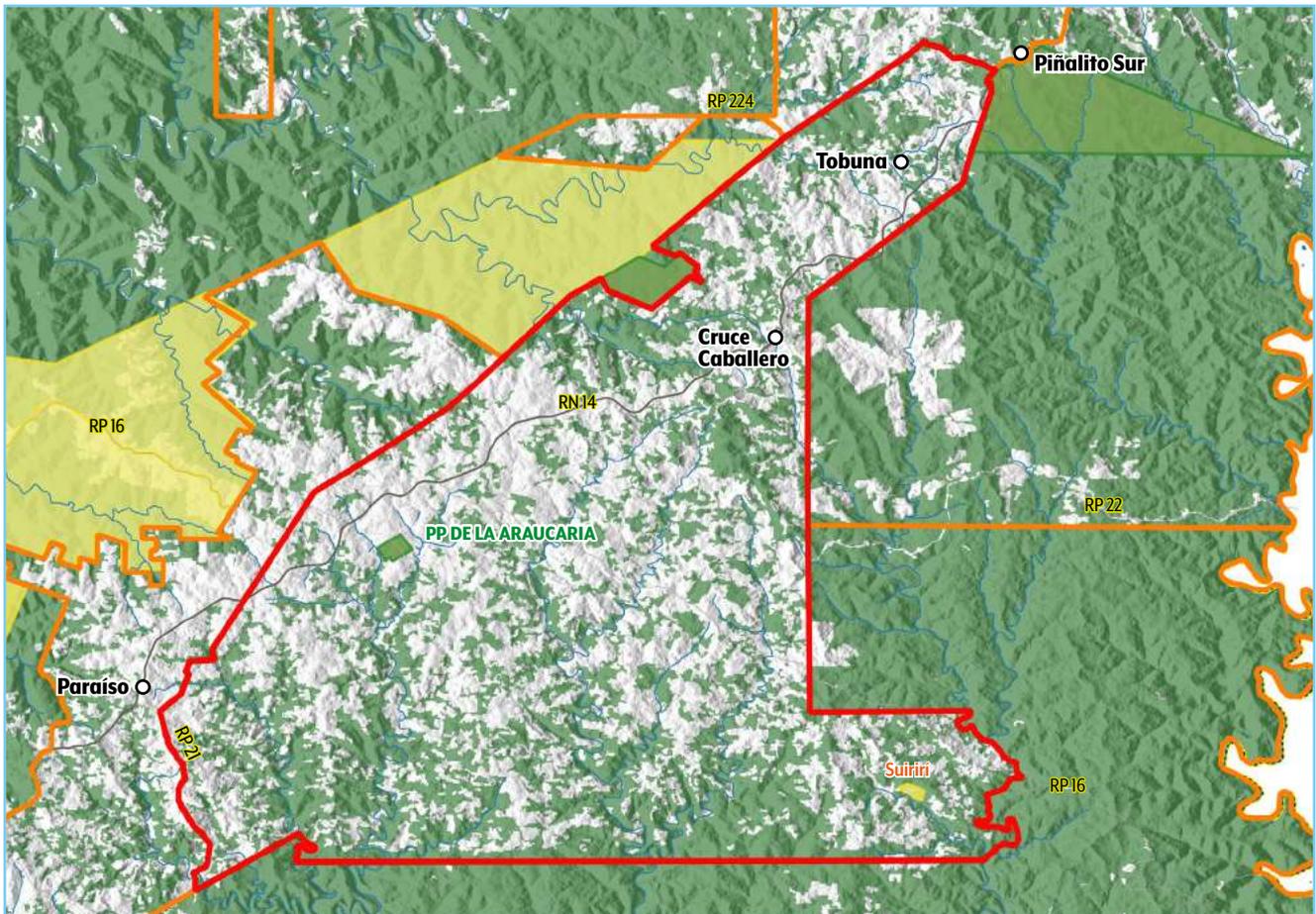


Loro vinoso (*Amazona vinacea*).

Esta especie Vulnerable, posee en este sitio la población más grande de Argentina (Foto: M. Lammertink).

pechonegro (*Biatas nigropectus*), Vulnerable, fue registrado en este sitio hasta el 2006 con al menos dos territorios (<https://ebird.org/checklist/S65110607>, S26649470) y se estima que podría haber unos 9 individuos en esta KBA (con base en Bodrati & Cockle, 2006a).





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Límite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Límite provincial | Red Vial Terciaria |



CONSERVACIÓN

En esta KBA sólo hay dos pequeñas áreas protegidas, el PP de la Araucaria (92 ha) y el PNM Curí-y (0,8 ha) y una iniciativa privada de conservación llamada Suirirí (140 ha).

En esta KBA se presenta un corte de algunos kilómetros en la continuidad boscosa, dividiendo el Corredor Verde en dos grandes bloques de selva: en el norte, el complejo Iguazú-Uruguá-í hasta el valle del arroyo Alegría y en el sur, el PP El Piñalito hasta la Reserva de la Biósfera Yabotí.

Los usos de la tierra incluyen la agricultura, la ganadería, los asentamientos humanos, la industria, la tala selectiva de madera nativa y, en menor medida, las plantaciones de árboles y la conservación. El origen de San Pedro se debe a la explotación de la Yerba mate silvestre y luego del Pino Paraná y otras maderas nativas. Aunque sus recursos naturales generaron durante años grandes ganancias económicas, San Pedro nunca se benefició por este aprovechamiento, siendo en la actualidad el departamento más carenciado de la provincia. Alrededor de 1983, una explosión demográfica instigó la colonización de las tierras fiscales y en 2010 se censaron más de 31.000 personas que habitan el área, muchas de ellas brasileñas.

La economía, en la actualidad, depende de la madera (más de 12 aserraderos en 2010) y el tabaco. Las chacras, casi todas menores de 50 ha, generalmente tienen la mitad de su superficie dedicada al tabaco, mientras el resto está dividido entre cultivos y animales para la subsistencia y remanentes de selva donde se aprovecha la madera para la venta y para uso propio.

Fuera de la ciudad de San Pedro, aunque todas las tierras están ocupadas, solo el 15% de las personas tiene el título de su lote; el otro 85% tiene permisos de ocupación en parcelas que aún pertenecen a la provincia. Las únicas tierras destinadas a la conservación o investigación son los pequeños Parques de la Araucaria y Curí-y ubicados en la zona periurbana de la ciudad de San Pedro. Sin embargo, hay pequeñas propiedades privadas, como el Camping Santa Rita, donde se están empezando a desarrollar actividades de recreación, conservando una parte de la selva. En el límite oeste del PP de la Araucaria, se encuentra el Instituto Superior San Pedro, donde funciona la Carrera de Guardaparques Provinciales.

Esta KBA contiene la mayoría de los pinos Paraná espontáneos en la Argentina y sus remanentes de selva permiten la presencia de poblaciones del Loro vinoso (*Amazona vinacea*) y otras especies de aves amenazadas, además de focos poblacionales del Mono carayá pytá (*Alouatta guariba*).

A pesar de ser un lugar de alta importancia y complejidad, existen pocos proyectos conservacionistas en el área. La Fundación Vida Silvestre Argentina realizó un diseño de paisaje para reconectar el Corredor Verde y está trabajando en terreno para reforestar sitios clave. Desde el 2003, la Fundación de Historia Natural Félix de Azara coordina, con base en la ciudad de San Pedro, un proyecto de investigación y educación sobre las aves y la Selva de pino Paraná. Los resultados de estos dos trabajos concuerdan en la urgencia de implementar planes para conservar los remanentes de selvas y restaurar sectores para evitar la pérdida definitiva de conexión entre los dos grandes bloques del Corredor Verde. Para conservar el valor de esta KBA en el corto plazo urge detener la deforestación y la extracción de pichones de loro vinoso de sus nidos. Para estos fines, es imperioso que el Estado se comprometa a brindar apoyo social y técnico para el desarrollo sustentable y que logre un sistema eficiente

de control. Es fundamental instalar la educación ambiental en las escuelas y en la radio, las principales fuentes de información en la zona. Se necesita revertir el actual modelo de manejo de las chacras, para evitar la degradación de los suelos y consecuente deforestación de nuevos sectores. Para lograr este cambio, es necesario ofrecer un continuo apoyo técnico y logístico en el manejo de las chacras y desarrollo de alternativas al tabaco. Además, es necesario que las fuerzas públicas hagan cumplir las leyes ambientales y que se destine recursos a capacitar, instrumentar y efectivizar el cuerpo de guarda faunas honorarios provinciales. En esta KBA es poca la superficie destinada a la conservación.



Ranita llorona (*Physalaemus carrizorum*).

Especie endémica de la selva paranaense, sólo conocida de Misiones. (Foto: D. Baldo).

La Ley Provincial XVI – N° 19 del año 1986, declara Monumento Natural Provincial a los ejemplares espontáneos de Pino Paraná, prohibiendo su tala, comercialización y destrucción; sin embargo, muchos de estos árboles quedan aislados en zonas rurales o urbanas, dejando de cumplir su función ecológica. Sería importante que se planifique el crecimiento urbano para evitar la construcción de viviendas a menos de 40 m de ejemplares de pino Paraná, como exige el Decreto Provincial N° 373/87, que hasta el momento no se cumple.



Chanchita (*Australoheros ykeregua*).

Especie sólo conocida de los arroyos misioneros de la cuenca del río Uruguay.

(Foto: P. Giorgis y L. Ciotek).

A través del INTA se brinda apoyo técnico en la colonia Esmeralda y Unión (36 vertientes protegidas, 10 granjas de pollos, capacitaciones en manejo de actividades productivas, protección de monte, ley de presupuestos mínimos). También se lleva adelante un criadero de pacas y agutíes, trabajando con productores como una alternativa sostenible de manejo de fauna y paralelamente en reintroducción de estas especies en reservas privadas de Misiones. Junto con USUBI se fomenta el trabajo con la abeja nativa Yateí y la capacitación en abonos orgánicos y biofertilizantes. Y se inició un proyecto de Biocorredor del A° Campanita para garantizar una conectividad con RB Yabotí.

El pequeño PP de la Araucaria, creado en 1989 por el Decreto Provincial N° 240 y ratificado en 1991 por la Ley Provincial XVI – N° 28, aún se encuentra en etapa de implementación y contiene, en su mayoría, selva secundaria. Carece de una zona de amortiguación, cuenta con un sólo guardaparque por turno y está rodeado por sectores antropizados; no obstante, aún existe la posibilidad de asegurar su conectividad con selvas en mejor estado de conservación. Estas propiedades privadas, al sur del Parque, sobre el arroyo San Pedro, albergan especies de aves amenazadas no detectadas en el área protegida, y sería recomendable que estos predios se integren al sistema de áreas naturales protegidas de la provincia. Al ser un área periurbana, el Parque de

la Araucaria y sus alrededores cuentan con excelentes posibilidades para la educación ambiental *in situ*.

Surirí es un área destinada a la conservación desde 2012. Allí se lleva adelante un programa de enriquecimiento de monte con especies frutales nativas y monitoreo de fauna a través de cámaras trampa. Tiene senderos delimitados, se realizan actividades de educación ambiental en aulas satélites y también el enriquecimiento de 1 ha con especies nativas con el apoyo de Aves Argentinas. Dispone de una vivienda para Guardaparques provinciales, de quienes recibe apoyo en el control de la caza furtiva. (Bodrati et al., 2007, Pardo & De Angelo, 2017, <https://www.elindependienteiguazu.com/2019/12/13/fundacion-vida-silvestre-argentina-boletin-de-noticias-desde-la-selva/>, <https://www.elindependienteiguazu.com/2019/08/05/vida-silvestre-y-propietarios-privados-protogen-mas-de-5-100-hectareas-de-monte-nativo-en-san-pedro-e-irigoyen/>, <https://inta.gob.ar/personas/helou.marcia>, https://issuu.com/baykaargentina/docs/revista_bayka_septiembre_2020, Med. Vet. Marcia Helou, com. pers.).

Toda la superficie de esta KBA está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosque Nativo, dentro de este sitio, se estableció como zona roja sólo al PP de la Araucaria y como zonas

amarillas casi todo el sector S y E y NO, superando el 50% del sitio y el resto de los fragmentos fueron clasificados como verde.

AMENAZAS A SU BIODIVERSIDAD INDICADORA

Ranita llorona (*Physalaemus carrizorum*): la presencia de la Rana toro (*Lithobates catesbeianus*), exótica asilvestrada a partir de criaderos malogrados, representa una amenaza para los anfibios nativos por la predación que pueda realizar sobre ellos y por la posibilidad de transmisión de enfermedades emergentes (Dr. Diego Baldo, com. pers.).

Loro vinoso (*Amazona vinacea*): la deforestación a escala local, pone en peligro a esta población. La tala de grandes árboles con huecos disminuye la disponibilidad de sitios para nidificar. Se extraen pichones de los nidos para ser tenidos como mascotas localmente. En 2009 un tornado arrasó Santa Rosa y el sector sur del PP Piñalito, destruyendo árboles nidos, parches de selva y ambientes antropizados habitados por bandos del loro vinoso. El tornado se produjo en un frente de entre 700 a más de 1000 m, usado diariamente por los loros vinosos en los 6 años previos al tornado. El loro vinoso parece ser un competidor débil para defender las cavidades, perdiendo sus nidos incluso con competidores más pequeños que él (*Ramphastos dicolorus*, *Falco sparverius*, *Aratinga leucophthalmus*, *Tityra inquisitor*). Es posible que, en las chacras, donde escasean árboles grandes con huecos, el Loro vinoso sea relegado a huecos de mala calidad (con alta probabilidad de predación, usurpación o inundación) por no poder competir con otras especies de aves (Cockle et al., 2007, Fariña et al., 2010, Segovia & Cockle, 2012).

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*): extracción selectiva legal e ilegal de árboles nativos hacen desaparecer los grandes árboles. Esto afecta al recurso de huecos en grandes árboles vivos, que necesita esta especie para nidificar y como refugio (Segovia & Cockle, 2012, Lammertink et al., 2019).

Tirica (*Leopardus guttulus*): esta especie sufre atropellamientos esporádicos en las rutas asfaltadas de Misiones. Se pudo recopilar un dato

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*).

Una hembra junto al nido del que asoma un pichón.
(Foto: M. Lammertink).



de un atropellamiento sobre la RN 14 a 4 km al N del límite de esta KBA (https://www.argentinaforestal.com/2020/08/19/se-reactivaron-las-visitaciones-de-locales-en-las-area-naturales-protégidas-y-vuelven-a-registrarse-atropellamiento-de-fauna-silvestre-en-las-rutas-de-misiones/?fbclid=IwAR0ya8GSzhccPcR_aKO7lCtzgRxlANG7JuMfbm-2ioWHwNX8diLu7oAHsM4).



Foto: A. Sofía

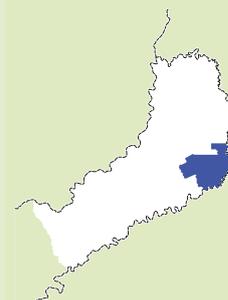


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

RESERVA DE LA BIOSFERA YABOTÍ

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: RESERVA DE LA BIOSFERA YABOTÍ

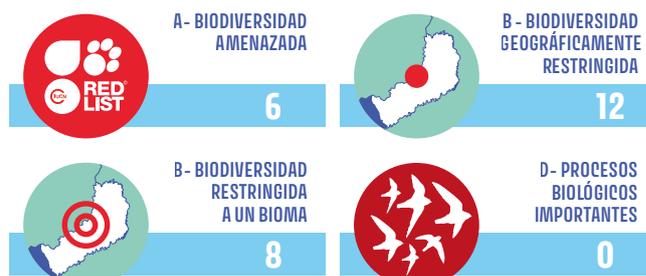
Superficie del sitio	2.363,13 km ² (236.313 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-26.9097745°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-53.9585591°		
Altitud menor (msnm)	140		
Altitud mayor (msnm)	600		
Cobertura por áreas protegidas:	100% - completamente protegida		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Artificial (terrestre)
% de cobertura de cada hábitat principal	91-99%	1-10%	1-10%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 6 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales son 1 (planta) En Peligro Crítico (CR), 1 (ave) En Peligro (EN) y 4 (1 reptil, 2 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 12 especies (3 plantas, 8 peces, 1 anfibio) de distribución geográfica restringida y 8 especies (3 plantas, 4 aves, 1 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(4), A1c(1), A1d(2), A1e(1), B1(10), B2(11), B3a(8).

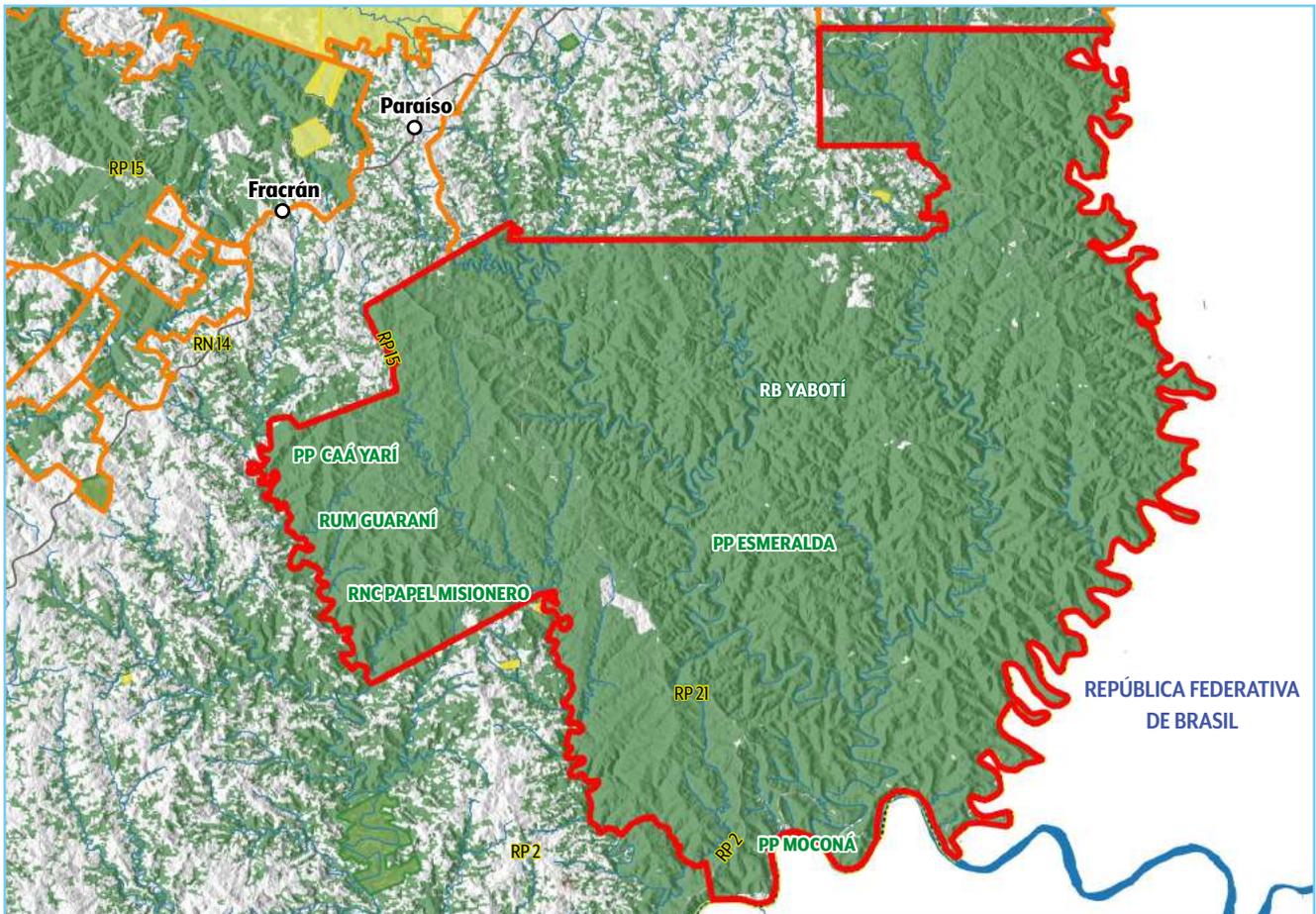
ESPECIES INDICADORAS: 17



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Ranita llorona (<i>Phrynosoma marmoratum</i>) Anfibios - B1, B2	2.363 km ² - 2004	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: Cardozo & Pereyra (2018).
Batará pecho negro (<i>Biatas nigropectus</i>) Aves - A1b	2.363 km ² - 2017	Registros: Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables (2011), https://ebird.org/hotspot/L495986 , www.gbif.org .
Carpintero cara canela (<i>Celeus galeatus</i>) Aves - A1b, A1d	531 ind. - 2021	Para la estimación de la población se utilizó un rango entre un mínimo y un máximo de densidad de parejas sugerido por el Dr. Martjan Lammertink (com. pers.), con base en datos no publicados, aplicado a la superficie del sitio, luego sacando el promedio. Entre 2014 y 2021 se ha detectado a la especie en 14 lugares diferentes (www.ebird.org), que corresponderían a territorios distintos. Registros: Bertolini (1999a), Bodrati & Cockle (2006a), Bodrati et al. (2010a), Facultad de Ciencias Forestales (2013), Olivera (2015), https://ebird.org/hotspot/L495986 .
Yacutinga (<i>Pipile jacutinga</i>) Aves - A1a, A1c	2.363 km ² - 2020	Registros: Bodrati & Cockle (2006a), Bodrati et al. (2010a), Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables (2011), EcoRegistros (2021c), https://ebird.org/hotspot/L495986 , L1068495 .
Mojarra (<i>Psalidodon ojiara</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2000	Conocida globalmente sólo de tres localidades (Azpelicueta & García, 2000, Azpelicueta et al., 2003b, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Mojarra (<i>Andromakhe paris</i>) Peces - B1, B2	2.363 km ² - 2019	Registros: Azpelicueta et al. (2002a), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Australoheros ykeregua</i>) Peces - B1, B2	2.363 km ² - 2019	Registros: Rícan et al. (2011), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus uporas</i>) Peces - B1, B2, B3a	2.363 km ² - 2019	Registros: Casciotta et al. (2002), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus ytu</i>) Peces - B1, B2, B3a	2.363 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Limpiafondos (<i>Hisonotus aky</i>) Peces - B1, B2, B3a	2 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de tres localidades (Carvalho & Reis, 2009), Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Boga (<i>Leporinus amae</i>) Peces - B1	2.363 km ² - 2019	Registros: Almirón et al. (2013), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Dientudo (<i>Oligosarcus amome</i>) Peces - B1, B2, B3a	2 loc. - 2019	Conocida globalmente sólo de dos localidades (Almirón et al., 2015, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	296 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Facultad de Ciencias Forestales (2013), Olivera (2015).
Arbusto (<i>Dahlistedia burkartii</i>) Plantas - B1, B2, B3a	100 km ² - 2004	Rango de distribución según Zanotti et al. (2020). Otros registros: Da Silva & Tozzi (2012).
Hierba (<i>Nothoscordum moconense</i>) Plantas - A1e, B2, B3a	100 km ² - 1979	Rango de distribución según Zanotti et al. (2020). Otros registros: Ravenna (1990), https://www.tropicos.org/Name/18406158?tab=specimens .
Hierba (<i>Siphocampylus yerbalensis</i>) Plantas - B2, B3a	33 km ² - 2000	Se construyó un polígono mínimo convexo de su distribución global teniendo en cuenta todas las localidades conocidas (Tressens et al., 2008, https://www.tropicos.org/Name/5502178?tab=specimens). Luego se calculó la superficie del mismo que queda dentro de este sitio.
Tortuga de arroyo misionera (<i>Phrynops williamsi</i>) Reptiles - A1b, A1d	2.363 km ² - 2019	Registros: Waller & Chebez (1987), EcoRegistros (2020f), www.gbif.org , Dr. Alejandro Giraudo (com. pers.).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Límite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Límite provincial | Red Vial Terciaria |



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

La Reserva de la Biósfera Yabotí abarca uno de los dos grandes bloques de Selva paranaense que quedan en Misiones (el otro bloque comprende el complejo Iguazú-Urugua-í). La Reserva abarca una extensa red hidrográfica que incluye el río Uruguay, el arroyo Pepirí Guazú y las bajas y medias cuencas de los arroyos Yabotí Miní y Yabotí Guazú o Pepirí Miní, las cuencas medias de los arroyos Soberbio y Paraíso.

Fuertes pendientes caracterizan gran parte de la reserva y el 50% de sus suelos no son aptos para la agricultura o implantación de forestaciones. El 95% de la reserva está cubierto por Selva paranaense, identificándose con la comunidad de las Selvas de

Laurel y Guatambú, con manchones remanentes de Pino Paraná en el noroeste y centro. El estrato arbóreo superior está formado por árboles de una altura media de 20 m, con individuos emergentes llegando a 30 m, en su mayoría especies deciduas como Grapia (*Apuleia leiocarpa*), Caña fístula (*Peltophorum dubium*), Cedro (*Cedrela fissilis*) y Peteribí (*Cordia trichotoma*); el estrato arbóreo medio entre los 10 y 20 m de altura, denso, con muchas especies perennes tales como Pindó (*Syagrus romanzoffianum*), Carne de vaca (*Styrax leprosa*), Camboatá (*Matayba elaeagnoides*), laureles de los géneros *Nectandra* spp. y *Ocotea* spp. y mirtáceas de los géneros *Calytrantes* spp., *Plinia* spp., *Eugenia* spp., entre otros; y el estrato arbóreo/arbustivo, formado por árboles, arbolitos y arbustos, que se caracteriza por la presencia significativa de Ortiga brava (*Urera baccifera*), Ingá (*Inga*



Hierba (*Siphocampylus yerbalensis*)
Planta sólo conocida en un sector muy reducido de la provincia de Misiones.
(Foto: H. Keller).

marginata) y Naranja de monte (*Actinostemon concolor*). Son comunes aquí las lianas, trepadoras, epífitas, pero el estrato arbóreo/arbustivo se torna muy cerrado en los claros, donde solo crecen las tacuaras. En correderas y saltos es posible encontrar comunidades vegetales constituidas por plantas sometidas a la fuerte tracción del agua (reófilas), entre las que llaman la atención por su aspecto las podostemáceas, morfológicamente muy variables, aquellas parecidas a algas con hojas finamente divididas (*Podostemum rutifolium*, *Podostemum muelleri*), y otras parecidas a musgos (*Tristicha trifaria*). Estas plantas con adaptaciones muy singulares, abrigan y dan alimento a diversos animales. Casi todas de distribución muy restringida dentro de Argentina (Bodrati et al. 2007b; Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, 2011; Fontana, 2014; Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, com. pers.).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 16 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales son 2 (plantas) En Peligro Crítico (CR),



Salto del Moconá, sobre el río Uruguay, en el PP Moconá.

Este accidente divide las ecorregiones de agua dulce, alto y bajo Uruguay.
(Foto: A. Soria)

2 (1 planta, 1 ave) En Peligro (EN) y 12 (1 planta, 1 reptil, 5 aves, 5 mamíferos) Vulnerables (VU). Además, tiene 15 especies (3 plantas, 8 peces, 1 anfibio, 3 mamíferos) de distribución geográfica restringida y 104 especies (4 plantas, 12 peces, 8 anfibios, 5 reptiles, 67 aves, 7 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. El Bailarín castaño (*Piprites pileata*), con estatus de Vulnerable, está presente con 7 territorios detectados, lo que al menos representaría 14 individuos y fue registrado por última vez en 2009. En este sitio, la especie está ligada fuertemente a un tipo de selva ribereña baja, con Laurel layana (*Ocotea pulchella*) como dominante (Maders et al., 2007, Bodrati et al., 2009, Bodrati et al., 2010b). En 2011 se observó un individuo de Corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*), categorizada como Vulnerable. Esta especie estaría albergada en el sitio como un refugio, ya que está especializada en semillas de bambú. Las grandes bandadas y la cría de esta especie, se asocian con los eventos de floración del bambú *Guadua* (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Areta et al., 2009, Areta et al., 2013).

CONSERVACIÓN

La propiedad de la tierra es principalmente privada (193.606 ha), habiendo algunas propiedades de dominio fiscal (42.694 ha) ocupadas principalmente por áreas protegidas provinciales, de conservación más estricta. En 2011 existían 27 propietarios con 118 lotes, de los cuales en el 85 % están realizando manejo forestal del monte nativo bajo tres metodologías de aprovechamiento, aprobadas y monitoreadas por el MEyRNR. El 15% restante no está realizando ningún tipo de aprovechamiento. Hay también reducidas plantaciones forestales (pino Paraná, pino resinoso y eucalipto, 480 ha) y agrícolas (yerba mate, 100 ha).

Casi toda esta superficie está degradada, por haberse experimentado extracción maderera selectiva. No obstante, aún existen lugares donde nunca se realizó explotación, quedando la selva en buen estado de conservación. Estos sitios se encuentran en la comunidad aborígen Yabotí Mirí (parcelas 27E y 27F de la sección 1, del municipio 68), la RNC Papel Misionero (parcela 85 de

la sección 4, del municipio 31) y en sectores de las laderas de los arroyos Garibaldi, Paraíso y Yabotí Miní.

El área núcleo de la Reserva, ubicada en el centro, es el PP Esmeralda (31.569 ha). Actualmente, este Parque recibe casi exclusivamente a unos pocos investigadores. La existencia de una importante estación biológica con 25 plazas podría posicionarlo como un sitio más atractivo para este fin, si el acceso fuera mejorado, existieran senderos internos y se redujera el furtivismo.

El otro lugar núcleo intangible, el PP Moconá (999 ha), se encuentra en el extremo sur de la Reserva Yabotí, y es el único sitio que actualmente cuenta con flujo regular de turismo. Visitan este Parque unas 13.000 personas por año, mayormente para conocer los Saltos del Moconá, guiados por distintos operadores turísticos. Fuera de la Reserva de la Biósfera, cerca de sus límites, existen emprendimientos ecoturísticos privados en la zona. La RUM Guaraní (5.343 ha), es un Área Experimental propiedad de la Universidad Nacional

de Misiones y manejada por la Facultad de Ciencias Forestales, donde se desarrollan distintos proyectos de investigación, algunos con enriquecimiento de la selva. Adyacente al sur de ésta, se encuentra la RNC Papel Misionero (10.395 ha). Y sumándose a este bloque está el PP Caa Yará (4.783 ha, en formación) (Bodrati et al. 2007b, Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, 2011, Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, com. pers., Lic. Jerónimo Torresín, com. pers.).

Toda la superficie de este sitio está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosque Nativo, dentro de este sitio, se establecieron como zonas rojas los PP Esmeralda, Moconá, la RUM Guaraní y la RNC Papel Misionero. El resto de los remanentes de selva, incluido el PP Caa-Yará, fueron clasificados como amarillo, excepto unos pequeños sectores en las cabeceras del A° Yabotí Miní, en el sector norte del sitio.

Tortuga de arroyo misionera (*Phrynops williamsi*). El cambio de la dinámica de caudales de grandes ríos, debido a su manejo por parte de las represas en territorio brasileiro, podría estar afectando a la flora y fauna íntimamente ligadas a estos sistemas acuáticos (Foto: G. Gil).



AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

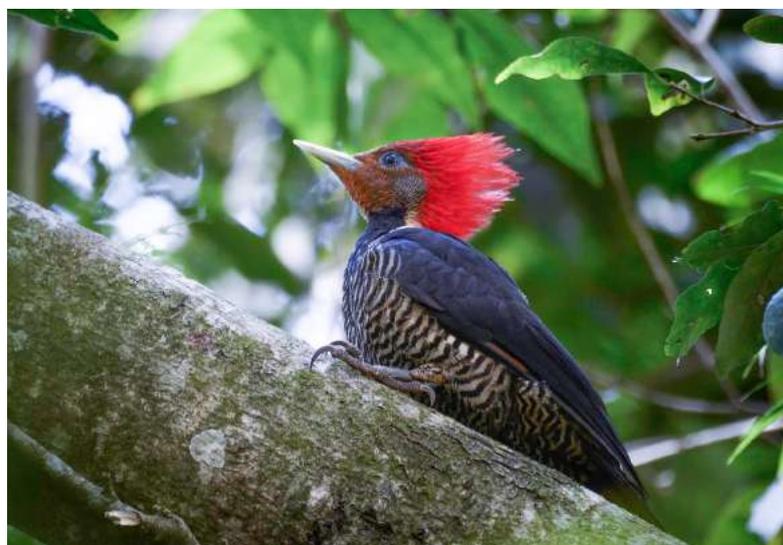
Peces: Mojarra (*Psalidodon ojiara*), Mojarra (*Andromakhe paris*), Chanchita (*Australoheros ykeregua*), Mojarra (*Bryconamericus uporas*), Mojarra (*Bryconamericus ytu*), Limpiafondos (*Hisonotus aki*), Boga (*Leporinus amae*), Dientudo (*Oligosarcus amome*): La pesca furtiva en busca de especies más grandes podría estar afectando indirectamente a estas especies pequeñas, especialmente con redes de malla chica (Bertolini, 1999a, Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, 2011, Facultad de Ciencias Forestales, 2013, Olivera, 2015, <https://misionesonline.net/2019/02/27/guardaparques-secuestraron-embarcaciones-armas-elementos-caza-furtiva-la-reserva-biosfera-yaboti/>, <https://anguacurari.com.ar/guardaparques-secuestran-una-camioneta-y-elementos-de-pesca-ilegal-en-la-reserva-biosfera-yaboti/>).

Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*): extracción legal selectiva de árboles nativos y el robo de madera hacen desaparecer los grandes árboles. Esto afecta al recurso de huecos en grandes árboles vivos, que necesita esta especie para nidificar y como refugio (Bertolini, 1999a, Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, 2011, Facultad de Ciencias Forestales, 2013, Olivera, 2015, Lammertink et al., 2019, <https://misionesonline.net/2019/08/28/en-la-reserva-de-biosfera-yaboti-realizaron-un-megaoperativo-para-combatir-la-caza-furtiva-y-apeo-ilegal-de-bosques-nativos/>, <https://misionesonline.net/2017/05/19/detectan-banda-trafica-hacia-brasil-madera-robada-la-biosfera-yaboti/>).

Yacutinga (*Pipile jacutinga*): caza furtiva (Bertolini, 1999a, Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, 2011, Facultad de Ciencias Forestales, 2013, Olivera, 2015, <https://misionesonline.net/2019/08/28/en-la-reserva-de-biosfera-yaboti-realizaron-un-megaoperativo-para-combatir-la-caza-furtiva-y-apeo-ilegal-de-bosques-nativos/>, <https://economis.com.ar/detenidos-por-caza-furtiva-y-portacion-de-armas-en-la-reserva-de-biosfera-de-yaboti/>, <https://es.unesco.org/news/unesco-otorga-fondos-emergencia-ayudar-reserva-biosfera-argentina-amenazada-caza-furtiva>).

Hierba (*Siphocampylus yerbalensis*), arbusto (*Dahlstedtia burkartii*): extracción maderera legal e ilegal afectan su hábitat (Zanotti et al., 2020).

Ranita llorona (*Physalaemus carrizorum*): la presencia de la Rana toro (*Lithobates catesbeianus*), exótica asilvestrada a partir de criaderos malogrados, representa una amenaza para los anfibios nativos por la predación que pueda realizar sobre ellos y por la posibilidad de transmisión de enfermedades emergentes (Dr. Diego Baldo, com. pers.).



Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*) hembra.

Ave amenazada, hasta ahora detectada en 14 lugares diferentes de la RB Yabotí (Foto: S. Moya).

Foto: A. Sofía



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

PARQUE PROVINCIAL SALTO ENCANTADO DEL VALLE DEL CUÑÁ PIRÚ Y ALREDEDORES

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: PP SALTO ENCANTADO DEL VALLE DEL CUÑÁ PIRÚ Y ALREDEDORES

Superficie del sitio	193 km ² (19.308 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.0482982		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.9313490°		
Altitud menor (msnm)	175		
Altitud mayor (msnm)	510		
Cobertura por áreas protegidas:	100% - completamente protegida		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Pastizal	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	91-99%	1-10%	1-10%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 1 especie amenazada (planta) a nivel mundial, En Peligro Crítico (CR). Tiene 11 especies (4 plantas, 7 peces) con distribución geográfica restringida y 11 especies (4 plantas, 7 peces) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1b(1), B1(5), B2(11), B3a(11).

ESPECIES INDICADORAS: 11



4
PLANTAS



7
PECES



A - BIODIVERSIDAD AMENAZADA

1



B - BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

11



B - BIODIVERSIDAD RESTRINGIDA A UN BIOMA

11



D - PROCESOS BIOLÓGICOS IMPORTANTES

0

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Mojarra (<i>Psalidodon troya</i>) Peces - B2, B3a	193 km ² - 1995	Registros: Azpelicueta et al. (2002b).
Mojarra (<i>Andromakhe tupi</i>) Peces - B1, B2, B3a	193 km ² - 1997	Registros: Azpelicueta et al. (2003b).
Mojarra (<i>Bryconamericus agna</i>) Peces - B2, B3a	193 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus mennii</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2000	Conocida globalmente sólo de esta localidad (Miquelarena et al., 2002).
Madrecita (<i>Cnesterodon pirai</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2008	Conocida globalmente sólo de esta localidad (Aguilera et al., 2009).
Chanchita (<i>Gymnogeophagus jaryi</i>) Peces - B2, B3a	193 km ² - 2016	Registros: Alonso et al. (2019).
Bagre (<i>Rhamdella cainguae</i>) Peces - B2, B3a	193 km ² - 2000	Registros: Bockmann & Miquelarena (2008).
Botoncito blanco (<i>Borreria loretiana</i>) Plantas - B2, B3a	193 km ² - s/f	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: Zanotti et al. (2020).
Lirio (<i>Cypella suffusa</i>) Plantas - A1b, B1, B2, B3a	10 km ² - 2000	Área de ocupación estimada por Zanotti et al. (2020). Se considera que la especie no desapareció ya que su hábitat está presente en esta área protegida. Registros: Deble et al. (2015).
Guavirá mí (<i>Eugenia lilloana</i>) Plantas - B2, B3a	193 km ² - 1950	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica en el área protegida. Registros: https://www.tropicos.org/Name/22100003?tab=specimens .
Plumerillo (<i>Oxypetalum radinsii</i>) Plantas - B1, B2, B3a	193 km ² - 2015	Registros: Keller (2015b).

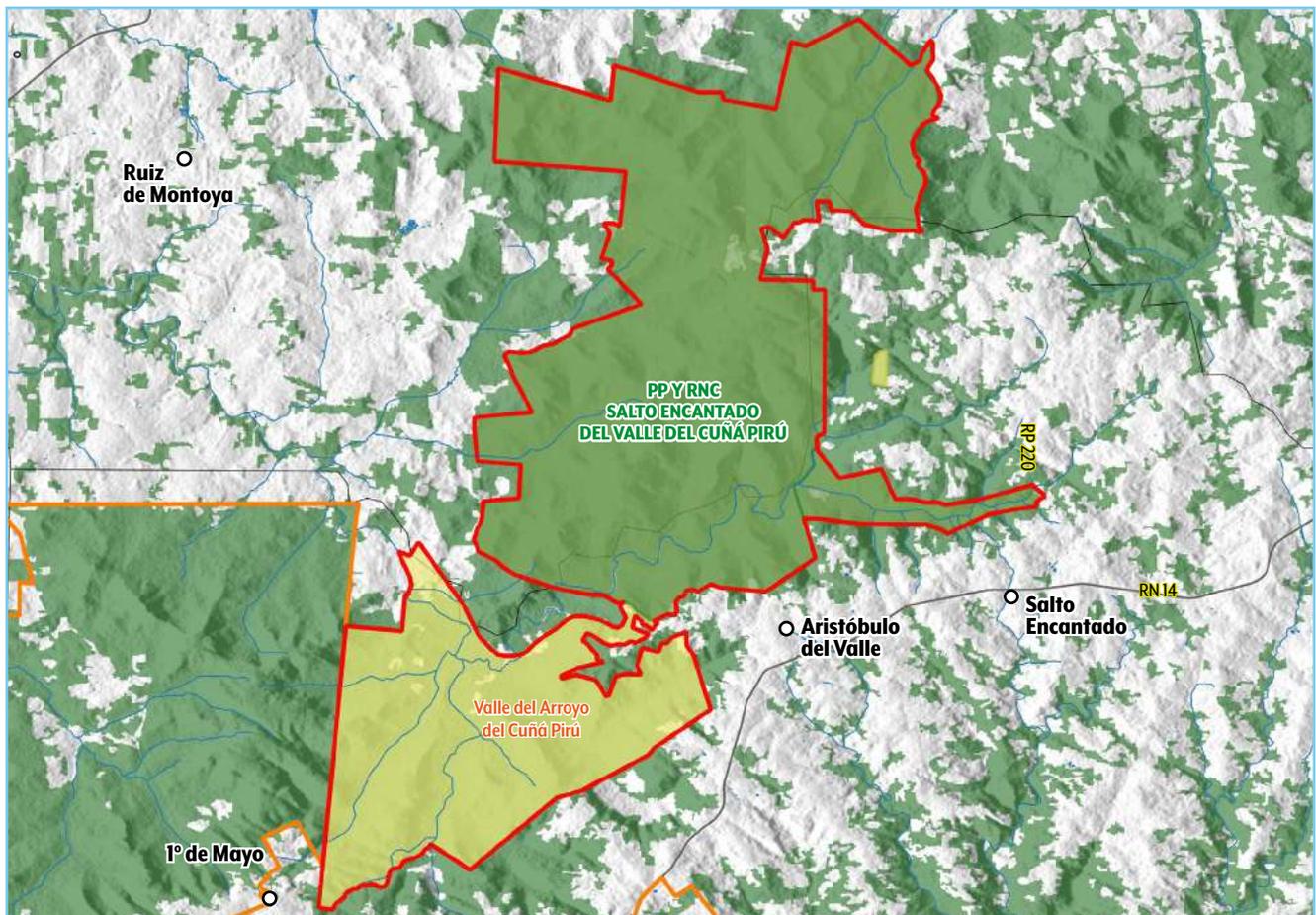
1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El Parque Provincial y Reserva Natural Cultural (PPyRNC) Salto Encantado del Valle del Cuñá Pirú se encuentra en el centro de la provincia de Misiones, en el extremo este del departamento Caingúas. El relieve está representado por serranías que alcanzan los 510 m s.n.m. cubiertas de abundantes masas boscosas. La máxima caída de estas pendientes se da en el sector este, con un salto de aproximadamente 60 m bien conocido en toda la provincia y es el que “bautiza” al Parque. Es atravesado de este a oeste por el arroyo Cuñá Pirú que corre encajonado, conformando hermosos paisajes en todo su recorrido. Sus aguas limpias corren bajo doseles de vegetación dando albergue a una variada fauna. Dentro del Parque, el arroyo posee numerosos afluentes pequeños que forman saltos de agua de características únicas.

El área del valle del Cuñá-Pirú se encuentra en la porción más austral del Distrito de las Selvas mixtas, con presencia de comunidades climáticas de las Selvas de laurel y guatambú y Selvas con urunday. Se determinaron fisonómicamente nueve unidades ambientales, de las cuales se destacan cuatro: la selva primaria, la selva en pendiente, la selva secundaria y la selva marginal. El resto de las unidades ambientales: las selvas inundables, los campos con urunday, las capueras, las antiguas forestaciones y las zonas de roza y cultivo por aborígenes, son las menos representativas y ocupan una superficie mínima del área protegida. Entre las especies de árboles más destacadas se cuenta el Loro negro (*Cordia trichotoma*), el Guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*), el Cedro (*Cedrela fissilis*), el Alecrín (*Holocalyx balansae*), la Grapia (*Apuleia leiocarpa*), el Incienso (*Myrocarpus frondosus*), la Palma pindó (*Syagrus romanzoffianum*), el Cañafístola (*Peltophorum*



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |



dubium), el Seibo de monte (*Erythrina falcata*), el Loro blanco (*Bastardiopsis densiflora*) y el Lapacho negro (*Handroanthus heptaphylus*).

La RPriv del Arroyo del Cuñá Pirú, desde el punto de vista fitogeográfico, se encuentra cercana al ecotono entre los Distritos de las Selvas mixtas y de los Campos. Fisonómicamente, predomina la selva semi-perennifolia de lauráceas, con doseles arbóreos de 20 o 25 m de altura, sometida en gran parte de su superficie a distintos procesos de degradación antrópica, que han ocasionado una pérdida del 25% de la masa boscosa en los últimos 30 años. Si bien existen algunos fragmentos considerados como selva primaria, los mismos son escasos y de difícil acceso dado la topografía de las serranías basálticas. Hacia el sector sur de la RPriv se detectan parches de

pastizales insularizados (campos), similares a los que extensamente se desarrollan en el sur de Misiones y norte de Corrientes (Bertolini, 1999b, Chebez, 2007e, Cirignoli et al., 2010).

El Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*), Vulnerable, fue registrado aquí en 2008 y se estima que el área podría albergar unos 43 individuos (Chebez, 2007e, <https://ebird.org/checklist/S59394406>, Lammertink, com. pers.). La Yacutinga (*Pipile yacutinga*), Vulnerable, posee citas hasta 2005 y podría estar presente en toda la superficie de la KBA (Chebez, 2007e). El Tirica (*Leopardus guttulus*), Vulnerable, fue detectado hasta 2019 y se estima que en este sitio podría haber unos 24 individuos (Cirignoli et al., 2010, Massoia et al., 2012, Cruz et al., 2019a, b, Dra. Paula Cruz, com. pers.). La Tortuga de



Guavirá mí (*Eugenia lilloana*). Pequeño arbusto, con una distribución restringida a unas pocas localidades del oeste de Misiones (Foto: H. Keller).

arroyo misionera (*Phrynops williamsi*), Vulnerable, con registros hasta el 2019 (Dr. Alejandro Giraudo, com. pers.), estaría presente en toda la superficie de la KBA.

Además, entre los mamíferos que subsisten en el sector se cuentan el Yagareté (*Panthera onca*), en su límite sur de distribución en la provincia, el Gato onza (*Leopardus pardalis*), el Puma (*Puma concolor*), el Margay (*Leopardus wiedii*), el Gato moro (*Puma yagouaroundi*), dos especies de corzuelas (*Mazama americana* y *M. nana*), los dos chanchos de monte (*Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*), entre otros. En 2020 se obtuvo el primer registro documentado del raro Zorro pitoco (*Speothos venaticus*) para este sitio, que conforma el extremo sur de su distribución global y es considerado Vulnerable a escala nacional.

El Salto Encantado alberga bajo su halo brumoso una colonia pura de Vencejos de collar (*Streptoprocne zonaris*). La especie presenta en el país una curiosa distribución disyunta y suele aparecer en los saltos de Iguazú, pero siempre en escasa proporción. Entre las aves amenazadas a escala nacional hay registros del Yacupoí (*Penelope*

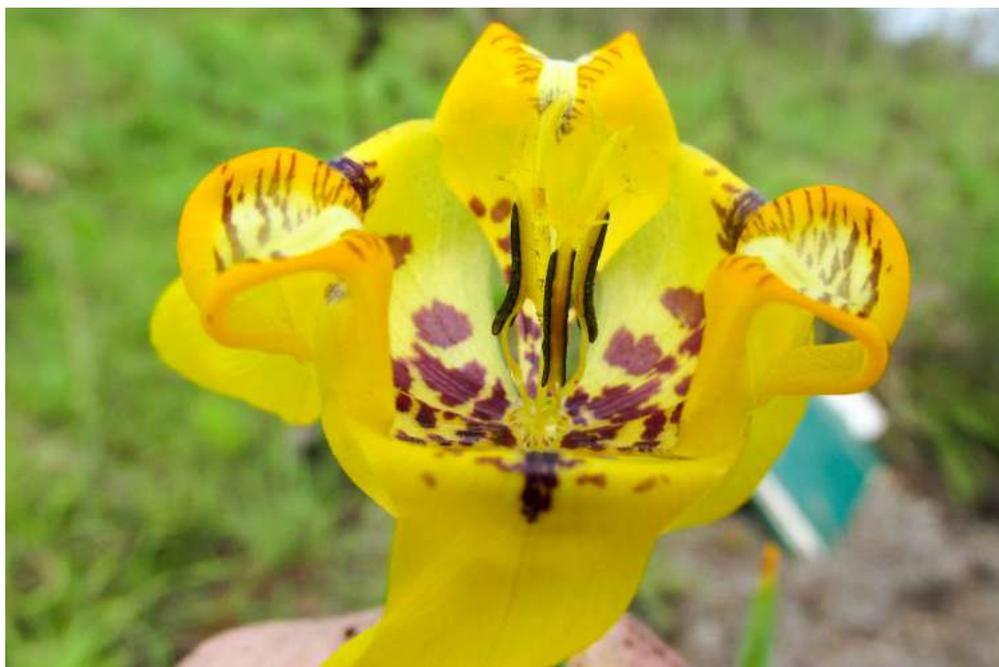
superciliaris), el Esparvero grande (*Accipiter poliogaster*), el Gallito overo (*Psilorhamphus guttatus*). Las grandes águilas como la Harpía (*Harpia harpyja*) y la Monera (*Morphnus guianensis*) cuentan con registros históricos en las inmediaciones (Chebez, 2007e, Nigro et al., 2021).

CONSERVACIÓN

Esta KBA posee tres áreas protegidas: el PPyRNC Salto Encantado del Valle del Cuñá Pirú, resultado de la fusión del PP Salto Encantado (1989) y el PP Valle del Cuñá Pirú (1993). Posteriormente (2006) parte de esta área fue cambiada de categoría a RNC (5.280 ha) que incluye parte de los asentamientos aborígenes y el resto se unificó en el PP Salto Encantado del Valle del Cuñá Pirú (7.948 ha) que, en conjunto suman 13.228 ha.

Por otro lado, en 1991 la empresa Celulosa Argentina donó un predio a la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) para crear una estación biológica y una reserva ecológica. Esta constituyó la Reserva Privada Valle del Arroyo Cuñá Pirú (6.035 ha) como propiedad de la UNLP,

●●●●●
Lirio (*Cypella suffusa*).
Hierba de hermosa flor,
amenazada y sólo conocida para
este sitio (Foto: H. Keller).



realizando allí distintos trabajos sobre biodiversidad y antropología. Tras reclamos de las comunidades aborígenes para que sea traspasado a su dominio, en 2019 se llegó a un acuerdo de traspaso, por lo que el convenio por la Reserva Privada de la Universidad con el Ministerio de Ecología, quedaría inválido y la situación como área protegida incierta. Finalmente se suma la pequeña Reserva Natural Municipal Balneario (45 ha) de Aristóbulo del Valle, sobre el A° Cuñá Pirú.

El PPyRNC está circundado por colonizaciones que actúan como zona de amortiguación entre este y los municipios de Aristóbulo del Valle y Salto Encantado. Cuenta con guardaparques con vivienda, cartelería, sanitarios, confitería, zona de acampe y dos miradores. Debido a su ubicación estratégica y facilidad de acceso, se trata de uno de los sitios más recomendables para la práctica del ecoturismo en la provincia (Chebez, 2007e).

Toda la superficie de este sitio está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se establecieron

como zona roja al PPyRNC Salto encantado del Valle del Cuñá Pirú y como zona amarilla a la ex RPriv de la UNLP.

La Yacutinga (*Pipile jacutinga*) es víctima de caza furtiva (Bertolini, 1999b, <https://www.elterritorio.com.ar/destruyeron-otro-campamento-furtivo-en-el-cuna-piru-39795-et>). El tirica (*Leopardus guttulus*) sufre atropellamientos esporádicos en las rutas asfaltadas de Misiones y a veces ejemplares son mantenidos como mascota (Cirignoli et al., 2010, <https://five.epicollect.net/project/red-argentina-de-monitoreo-de-fauna-atropellada/data>).

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Lirio (*Cypella suffusa*): Armadillos (*Dasyproctidae*) comen intensamente los bulbos de esta especie (Deble et al., 2015).

Foto: A. Sofría

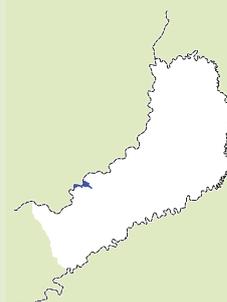


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

CORPUS

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: **CORPUS**

Superficie del sitio	96,5 km ² (9.650 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.1087439°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.4474144°		
Altitud menor (msnm)	86		
Altitud mayor (msnm)	190		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Selva	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	41-50%	41-50%	1-10 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 1 especie (planta) amenazada a nivel mundial, En Peligro Crítico (CR). Además, tiene 4 especies (3 plantas, 1 pez) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1e(1), B1(1), B2(4).

ESPECIES INDICADORAS: 4



3
PLANTAS



1
PECES



A - BIODIVERSIDAD AMENAZADA

1



B - BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

4



B - BIODIVERSIDAD RESTRINGIDA A UN BIOMA

0



D - PROCESOS BIOLÓGICOS IMPORTANTES

0

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Chanchita (<i>Gymnogeophagus jaryi</i>) Peces - B1, B2	96,5 km ² - 2009	Registros: Alonso et al. (2019).
Arbusto (<i>Bernardia odonellii</i>) Plantas - A1e, B2	96,5 km ² - 1947	Registros: Zanotti et al. (2020).
Botoncito blanco (<i>Borreria loretiana</i>) Plantas - B2	96,5 km ² - 1986	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: Cabral (1986), https://www.tropicos.org/Name/50206950?tab=specimens&langid=66 .
Arbusto (<i>Tephrosia fertilis</i>) Plantas - B2	1,33 km ² - 1950	Conocida globalmente sólo de tres localidades, una dentro de esta KBA, por lo que se estima que un tercio de su área de distribución total (4 km ²) puede representar bien su rango en este sitio (Zanotti et al., 2020). Registros: De Queiroz & Tozzi (2013).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



Chanchitas (*Gymnogeophagus jaryi*).

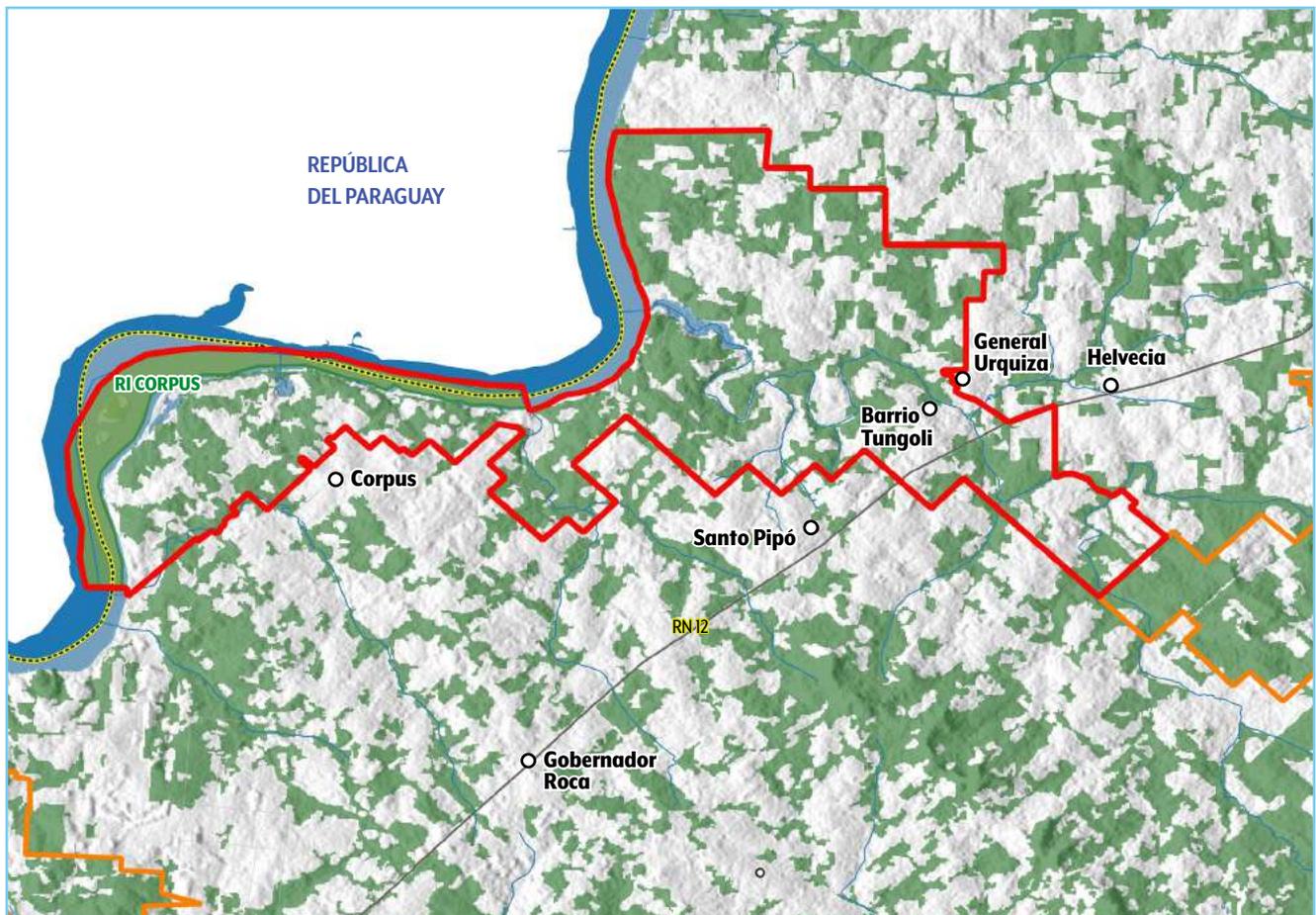
Macho (arriba) y hembra (abajo) de una especie descubierta en 2019 que habita sólo una pequeña porción de Misiones y Paraguay.
(Fotos: F. Alonso).



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El paisaje es ondulado, con remanentes de Selvas mixtas de laurel y guatambú, compuestos de fragmentos discontinuos, próximos, estructurados en tres estratos, con predominancia de especies de Fabaceae; capueras compuestas de especies de *Baccharis*, *Threma micrantha*, *Cecropia pachystachya* y *Solanum* sp.; selva marginal donde es dominante el Tacuaruzú (*Guadua chacoensis*); pajonales higrófilos y pajonales mesófilos, ambos transformados en campos de ganadería y yerbales. Se distinguen ocho hábitats principales: selva mixta de laurel y guatambú; selva marginal; capueras; pajonales higrófilos; yerbales; campos de ganadería; ríos, arroyos y lagunas y asentamientos humanos (Krauczuk, 2008).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 6 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales hay 2 (plantas) En Peligro Crítico (CR), 1 (planta) En Peligro (EN) y 3 (2 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 5 especies (4 plantas, 1 pez) de distribución geográfica restringida. El Caraguatá (*Dyckia niederleinii*) posee en este sitio una localidad de colecta de 1918 y es una de las 7 conocidas globalmente restringidas a una ecorregión (Smith & Downs, 1974). El arbolito *Randia brevitiba*, En Peligro y de distribución restringida, fue colectado en 1946 (Judkevich et al., 2016). El Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*), Vulnerable, posee citas hasta 2002 y se calcula que en esta KBA podría haber unos 4



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |

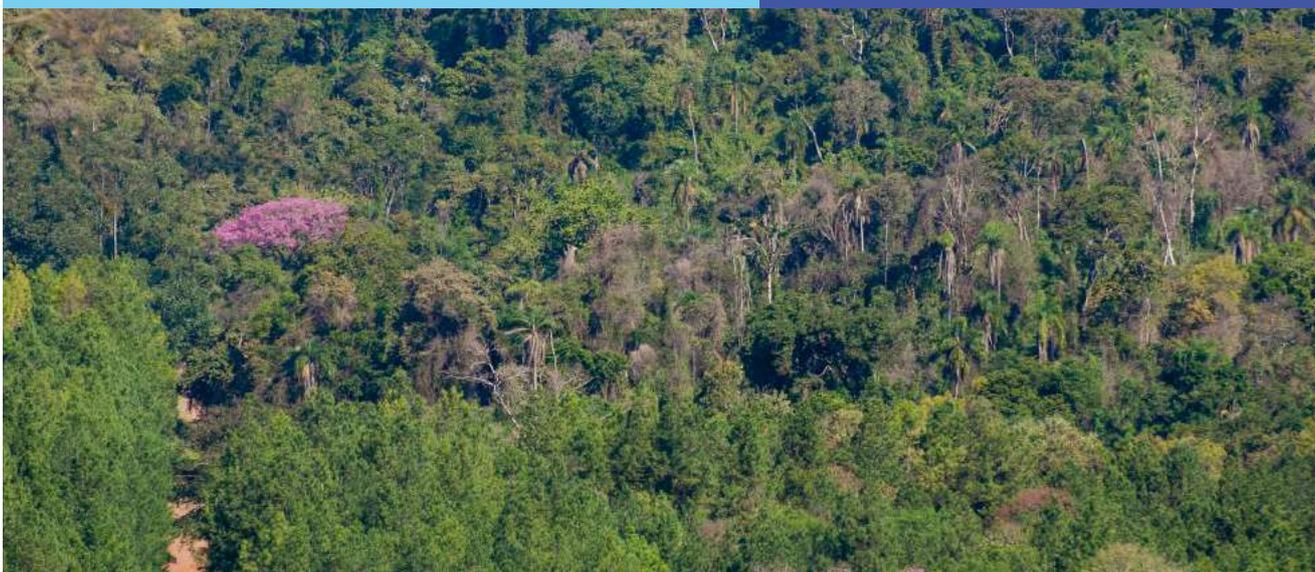


individuos (Krauczuk, 2008, Dr. Martjan Lammertink, com. pers.). El Corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*), Vulnerable, fue registrado en 2006 con 5 individuos. Estaría albergado en el sitio como un refugio, ya que es una especie especializada en semillas de bambú y las grandes bandadas y la cría de esta especie, se asocian con los eventos de floración del bambú *Guadua* (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Krauczuk, 2008, Areta et al., 2009, Areta et al., 2013, Diego Isaldo, XC18435, Accesible en www.xeno-canto.org/18435). El tirica (*Leopardus guttulus*), Vulnerable, fue detectado hasta 2019 y se estima que esta KBA podría contener unos 12 individuos (Cruz et al., 2019b, Dra. Paula Cruz, com. pers.).

CONSERVACIÓN

Esta KBA contiene un área protegida, la Reserva Íctica Corpus (882 ha), dependiente del gobierno provincial. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, no hay zona roja ni amarilla, todos los remanentes de selva fueron clasificados como zonas verdes.

Foto: A. Soria



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

CUENCAS DEL TABAY Y ÑACANGUAZÚ

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: CUENCAS DEL TABAY Y ÑACANGUAZÚ

Superficie del sitio	289 km ² (28.900 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.1431045°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.1534907°		
Altitud menor (msnm)	140		
Altitud mayor (msnm)	480		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Selva	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	41-50%	41-50%	1-10 %

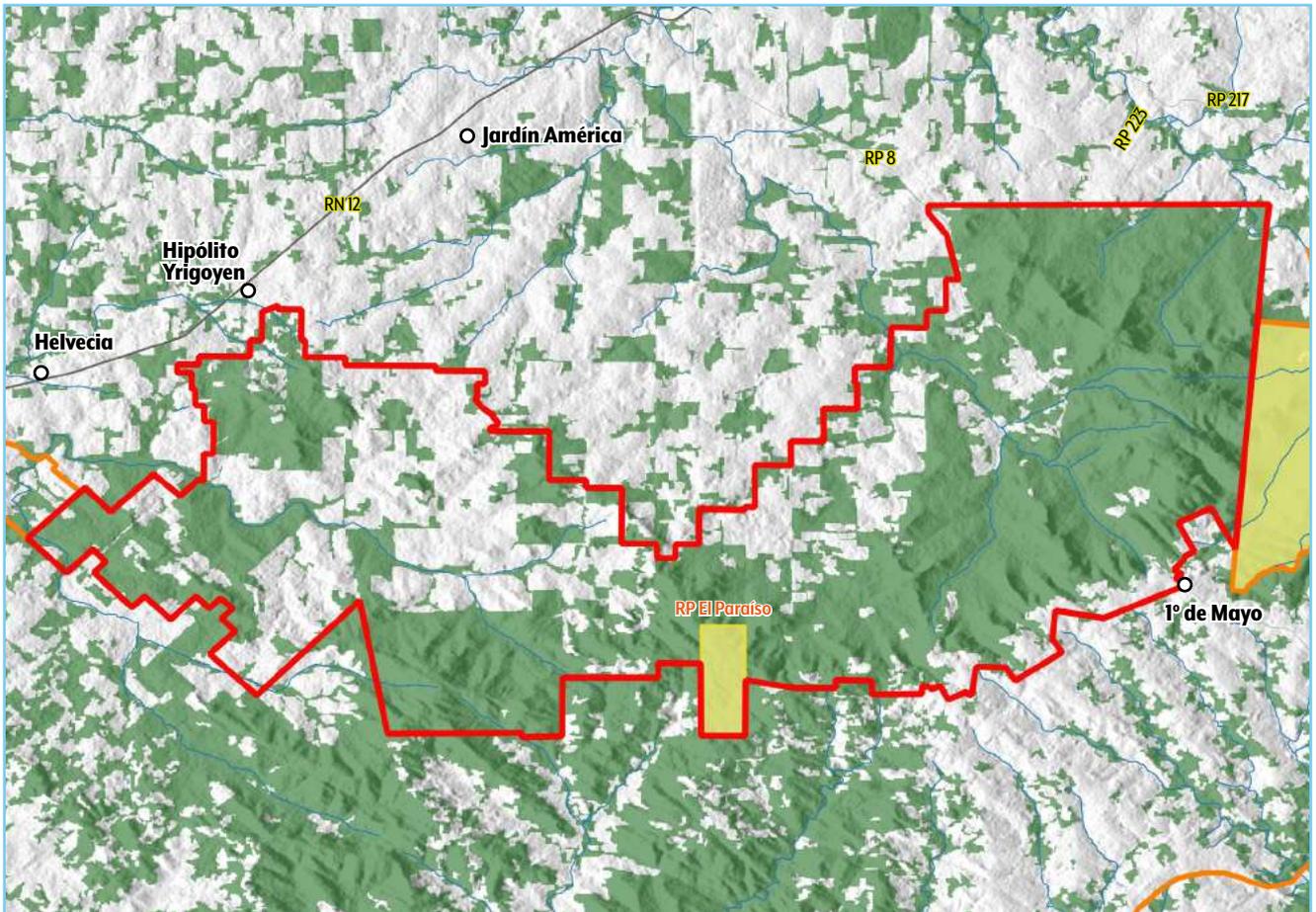


JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 1 especie amenazada a nivel mundial, que refiere a 1 (planta) En Peligro Crítico (CR). Además, tiene 5 especies (1 planta, 4 peces) de distribución geográfica restringida y 6 especies (1 plantas, 5 peces) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1e(1), B1(2), B2(5), B3a(6).

ESPECIES INDICADORAS: 6





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Límite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Límite provincial | Red Vial Terciaria |



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Esta KBA tiene una ubicación estratégica, debido a que sirve de corredor entre el núcleo de áreas protegidas de la KBA PP Salto Encantado del Valle del Cuña Pirú y alrededores con las selvas costeras del Río Paraná. Además de contener las cabeceras de arroyos con especies de peces restringidas geográficamente, esta KBA mantiene aproximadamente el 50 % de cobertura de selva, que es relativamente mucho a esta latitud de la provincia. Casi no se posee información biológica de esta zona.

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Mojarra (<i>Psalidodon troya</i>) Peces - B2, B3a	289 km ² ¹ - 1987	Registros: Azpelicueta et al. (2002b).
Mojarra (<i>Bryconamericus agna</i>) Peces - B2, B3a	289 km ² ¹ - 1998	Registros: Azpelicueta & Almiron (2001).
Bagrecito (<i>Cambeva ytororo</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2016	Conocida globalmente sólo de dos localidades (Terán et al., 2017, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Cabeza amarga (<i>Crenicichla mandelburgeri</i>) Peces - B3a	289 km ² ¹ - 2019	Registros: Piálek et al. (2019a), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Gymnogeophagus jaryi</i>) Peces - B1, B2, B3a	289 km ² ¹ - 2009	Registros: Alonso et al. (2019).
Arbusto (<i>Bernardia odonellii</i>) Plantas - A1e, B2, B3a	100 km ² - 1947	Conocida globalmente de una sola localidad, que se encuentra en este sitio (Zanotti et al. 2020).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



Bagrecito (*Cambeva ytororo*).

Especie relacionada con los saltos de agua y sólo conocida de dos arroyos de Misiones, tributarios del Paraná (Fotos: F. Alonso).

CONSERVACIÓN

En esta KBA hay una RPriv, El Paraíso (440 ha). Aproximadamente un tercio de la superficie de este sitio, el extremo E, está bajo la figura de Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable Corredor Verde de la Provincia de Misiones. Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio no hay zona roja y casi todos los remanentes de selva (aprox. 90 %) fueron clasificados como zonas amarillas, incluida la RPriv y pequeños sectores aislados principalmente en el centro norte de la KBA, fueron clasificados como verde.



Foto: A. Sofía



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

CAMPO VIERA Y CAMPO GRANDE

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: CAMPO VIERA Y CAMPO GRANDE

Superficie del sitio	139 km ² (13.900 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.2703594°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-54.9860333°		
Altitud menor (msnm)	220		
Altitud mayor (msnm)	480		
Cobertura por áreas protegidas:	0% - completamente desprotegida		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Selva	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	71-80%	11-20%	1-10 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 2 especies amenazadas a nivel mundial, que son 1 (planta) En Peligro Crítico (posiblemente extinta) CR y 1 (ave) En Peligro (EN). Además, tiene 4 especies (1 pez, 3 plantas) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1e(1), B1(1), B2(4).

ESPECIES INDICADORAS: 5



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Loro vinoso (<i>Amazona vinacea</i>) Aves - A1a	17 ind. - 2011	La población máxima se estimó siguiendo lo informado para 2007 por Cockle et al. (2007) y la población mínima se toma de lo reportado para 2011, en Segovia & Cockle (2012), se reporta el promedio. Otros registros: Krauczuk & Baldo (2004), Fariña et al. (2010), http://www.pinoparana.org/investigacion/loro-vinoso .
Mojarra (<i>Andromakhe paris</i>) Peces - B2	139 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Botoncito blanco (<i>Borreria loretiana</i>) Plantas - B2	139 km ² - 1949?	Registros: https://www.tropicos.org/Name/50206950?tab=specimens&langid=66 .
Caraguatá (<i>Dyckia mitis</i>) Plantas - A1e, B2	139 km ² - 1907	Registros: Smith & Downs (1974).
Butiera (<i>Butia exilata</i>) Plantas - B1, B2	1 loc. - 2018	Conocida globalmente sólo de dos localidades, una en Brasil y la de este sitio (Soares et al., 2014, Zanotti et al., 2020, Keller & Paz-Deble, en prensa).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El área de Campo Viera está cubierta por Selva mixta de laurel y guatambú y surcada por vertientes y arroyos que desaguan en la cuenca del río Uruguay. La vegetación posee buen estado de conservación en algunos fragmentos, presentando una estructura selvática completa, es decir con emergentes, dosel, estrato arbustivo, subarbustivo y herbáceo. En estos lotes encontramos ejemplares de Anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), Cacheta (*Didymopanax morototoni*), Lapacho amarillo (*Handroanthus pulcherrimus*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Cancharana (*Cabralea canjerana*), Guayubirá (*Cordia americana*), Alecrín (*Holocalyx balansae*), Azota caballo (*Luehea divaricata*), Grapia (*Apuleia leiocarpa*), María preta (*Diatenopteryx sorbifolia*), Guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*), Petiribí (*Cordia americana*), Laurel negro (*Nectandra angustifolia*), Rabo itá (*Muelleria campestris*) y Marmelero (*Ruprechtia laxiflora*), así como higuerones, camboatás, la cañas tacuapí (*Merostachys clausenii*) y criciuma y grandes individuos de helechos arborescentes del género *Cyathea*. Predominan en la región los naranjillos, el Ñandipá (*Sorocea bonplandi*), el Catiguá (*Trichilia catigua*) y numerosas mirtáceas. Las alturas del dosel oscilan entre los 28 metros del camboatá

y los 26 metros del guatambú blanco (Krauczuk, 2007b). La Palmera butiera (*Butia exilata*) crece en un arbustal remanente de *Acca sellowiana* (Myrtaceae) y en yerbales, y parece adaptarse a estos ambientes alterados (Zanotti et al., 2020, Keller & Paz-Deble, en prensa, Dr. Héctor Keller, com. pers.).

CONSERVACIÓN

Esta KBA no posee áreas dedicadas a la conservación. Se trata de pequeñas parcelas donde se realiza el cultivo de yerba mate, té, tung, ganadería y forestación. También existen algunos pequeños embalses de agua donde se introducen tilapias, pacú y carpas (Krauczuk, 2007b). Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio no se estableció ninguna zona roja, prácticamente todos los remanentes de bosque existentes se clasificaron como zonas verdes, salvo algunos pocos parches en el sur que son amarillos.

Una posibilidad de manejo coordinado del área podría llevarse adelante con la creación del Comité de Cuenca del A° Acaraguá, bajo el Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |



AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Loro vinoso (*Amazona vinacea*): la deforestación a escala local, pone en peligro a esta población. La tala de grandes árboles con huecos disminuye la disponibilidad de sitios para nidificar (Cockle et al., 2007, Segovia & Cockle, 2012).

Butiera (*Butia exilata*): aunque es una especie aparentemente adaptada a arbustales secundarios y yerbales, si estos ambientes son transformados a forestaciones o campos ganaderos, la especie se vería seriamente amenazada (Dr. Héctor Keller, com. pers.).



Loro vinoso (*Amazona vinacea*). La deforestación a escala local, pone en peligro a esta población. La tala de grandes árboles con huecos disminuye la disponibilidad de sitios para nidificar (Foto G. Gil).



Foto: A. Sofía



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

TEYÚ CUARÉ Y ALREDEDORES

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: TEYÚ CUARÉ

Superficie del sitio	84,4 km ² (8.442 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.2842198°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.5570298°		
Altitud menor (msnm)	90		
Altitud mayor (msnm)	230		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10%		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Selva	Humedales	Pastizal
% de cobertura de cada hábitat principal	61-70%	11-20%	1-10 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 11 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 6 (plantas) En Peligro Crítico (CR), 3 (2 planta, 1 reptil) En Peligro (EN) y 2 (1 planta, 1 ave) Vulnerables (VU). Además, hay 19 (18 plantas, 1 reptil) con distribución geográfica restringida y 17 especies (plantas) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(7), A1d(2), A1e(7), B1(7), B2(19), B3a(17).

ESPECIES INDICADORAS: 23



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Corbatita picudo (<i>Sporophila falcirostris</i>) Aves - A1d	20 ind. - 2017	20 individuos reportados, pero tal vez había más. Grabada. (https://ebird.org/checklist/S39465728).
Flechilla (<i>Aristida valida</i>) Plantas - B2	83,2 km ² - 1996	Registros: Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm .
Hierba (<i>Austrochthamalia teyucuarensis</i>) Plantas - A1a, A1e, B1, B2, B3a	60 ind. - 2014	La única población conocida globalmente se encuentra enteramente dentro del sitio (Keller, 2015a).
Botoncito blanco (<i>Borreria loretiana</i>) Plantas - B3a	83,2 km ² - 1981	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció, por no estar bajo una presión específica. Registros: https://www.tropicos.org/Name/50206950?tab=specimens&langid=66 .
Yatay poñí (<i>Butia poni</i>) Plantas - A1a, A1e, B1, B2, B3a	75 ind. - 2015	El entorno típico del paraje Teyú Cuaré es una sabana boscosa de unas 70 hectáreas sobre arenisca, allí se contabilizaron más de 50 ejemplares, preferentemente creciendo en zonas sin vegetación arbustiva o arbórea. Las poblaciones de esta palmera y su entorno se extienden un poco hacia el sur y sureste, abarcando también algunas localidades del departamento de Candelaria, donde las áreas abiertas son más pequeñas y más deterioradas por las actividades agrícolas. Las poblaciones de esta especie de palmera en San Ignacio y Candelaria no llegan al centenar de plantas (Deble et al., 2017). Se considera una población promedio de 75 individuos. Otros registros: https://www.tropicos.org/Name/2401700?tab=specimens&langid=66 .
Hierba (<i>Cuphea laeviuscula</i>) Plantas - B2	1 loc. - 1908	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Conocida globalmente sólo de cuatro localidades (Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , https://eol.org/pages/47121452 , https://www.tropicos.org/Name/50078665?tab=specimens , Dr. Héctor Keller, com. pers.).
Caraguatá (<i>Dyckia niederleinii</i>) Plantas - B3a	83,2 km ² - 1931	Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: Smith & Downs (1974).
Guavirá mí (<i>Eugenia lilloana</i>) Plantas - B2, B3a	83,2 km ² - 2019	Colectada dentro del sitio en 6 lugares diferentes entre 1976 y 1987. Registros: Biganzoli & De Romero (2004), Fundación Temaikén (2014), https://www.tropicos.org/Name/22100003?tab=specimens , http://florademisiones.blogspot.com/search/label/Eugenia%20lilloana .
Arbusto (<i>Gaya kelleri</i>) Plantas - B2, B3a	83,2 km ² - 2019	Distribución global menor a 100 km ² , ya que sólo se hallaron dos poblaciones ubicadas al norte de la desembocadura del arroyo Chuño en un amplio estuario con bañados bajos, paralelo a la orilla del río Paraná, dentro de este sitio. Con dos ejemplares coleccionados en los años 2011 y 2012 (Zanotti et al., 2020). Registros: Krapovickas (2012a), https://www.tropicos.org/Specimen/100881243 , Dr. Héctor Keller (com. pers.).
Mentita (<i>Hedeoma teyucuarensis</i>) Plantas - A1a, A1e, B1, B2, B3a	13 ind. - 2015	Sólo se la conoce globalmente, sobre la base de una población de 13 individuos maduros y con un rango de distribución menor a 0,1 ha en la localidad típica dentro de este sitio (Zanotti et al., 2020). Otros registros: Keller & Tressens (2016).
Ka'avo-tory-pyta'i (<i>Hypericum robsonii</i>) Plantas - A1a, A1e, B1, B2, B3a	10 km ² - 2013	Posee un rango de distribución global de menos de 10 km ² , sólo se la conoce por la localidad típica en Loreto, dentro de este sitio, en base a cinco ejemplares colectados (Keller & Crockett, 2015, Zanotti et al., 2020).
Hierba (<i>Hyptis australis</i>) Plantas - A1e, B2, B3a	16 km ² - 2015	Rango de distribución global de 16 km ² , ya que sólo se la conoce en base a cuatro ejemplares colectados en este sitio (Zanotti et al., 2020). Otros registros: Epling (1949), https://www.tropicos.org/Name/50173166?tab=specimens .
Hierba (<i>Lessingianthus teyucuarensis</i>) Plantas - A1e, B2, B3a	39 km ² - 2015	Posee un rango de distribución global menor a 39 km ² , sólo se la conoce por la localidad típica dentro de este sitio, en base a ocho ejemplares colectados (Zanotti et al., 2020). Otros registros: Dematteis & Angulo (2010).
Salvia (<i>Lippia rodriguezii</i>) Plantas - B1, B2, B3a	30 ind. - 2019	Población mundial aproximada de 30 individuos en esta localidad (Dr. Héctor Keller, com. pers.). En estos pastizales, ocupa un nicho muy particular, distribuyéndose a lo largo de pequeños canales formados en el suelo basáltico o arenoso por la acción de cursos de agua transitorios que atraviesan estos ambientes abiertos en áreas con declive moderado a bajo (Pinheiro Moreira et al., en prensa).
Espartillo chico (<i>Mesosetum comatum</i>) Plantas - B2, B3a	83,2 km ² - 1999	Posee un área global menor a 100 km ² y es conocida sobre la base de siete ejemplares de este sitio (Zanotti et al., 2020). Otros registros: https://www.tropicos.org/Name/25519382?tab=specimens .

Plumerillo (<i>Oxypetalum teyucuarensis</i>) Plantas - A1a, A1e, B1, B2, B3a	23 ind. - 2014	Conocida globalmente de una sola población de 23 individuos en un área de 400 m ² , en este sitio. Los especímenes se encontraron creciendo dentro de las grietas de un sustrato de arenisca rocosa, bordeado por ambiente de Cerrado (sabana). Esta área ha sido muy bien explorada, por lo que es poco probable que en la localidad haya otra población de la especie (Farinaccio & Keller, 2014). Otros registros: Keller & Tressens (2016).
Cactus de Teyú Cuaré (<i>Parodia schumanniana</i>) Plantas - A1d	83,2 km ² - 2018	En Misiones crece únicamente en el PP Teyú Cuaré y en la RPriv Osununú, adherido a los paredones sobre el Río Paraná (http://florademisiones.blogspot.com/search?q=Parodia+schumanniana). Para el sitio se mencionan poblaciones considerables para la RPriv Osununú (Fundación Temaikén, 2014). Otros registros: Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm .
Arbolito (<i>Randia brevituba</i>) Plantas - A1a, B1, B2	42,1 km ² - 2014	Se calculó un área mínima a partir de un polígono que contenga las dos coordenadas conocidas dentro del sitio, conformando una franja sobre la costa. Y para el área de máxima, se tuvo en cuenta la superficie total del sitio, tomando de referencia el promedio. Crece en áreas ribereñas inundadas estacionalmente y en pequeñas islas fluviales con vegetación abierta y escasa. En estos sitios, aparentemente es una especie pionera heliófila que crece como individuos aislados en bosques ribereños secundarios. También se encuentra en los monocultivos de pinos cercanos (Judkevich et al., 2016).
Escoba dura (<i>Sida ignaciana</i>) Plantas - B2, B3a	83,2 km ² - 2010	Es sólo conocida globalmente de este sitio con un área estimada menor a 100 km ² . El bañado en donde ha sido hallada esta especie está inundado por la última suba del embalse de Yacretá y no se volvieron a encontrar individuos en tres campañas posteriores destinadas exclusivamente a colectarla, por lo tanto, se infiere que se halla posiblemente extinta (Zanotti et al., 2020). Registros: Krapovickas (2014).
Escoba dura (<i>Sida loreтана</i>) Plantas - B2, B3a	83,2 km ² - 2010	Sólo conocida globalmente de este sitio con un área estimada menor a 100 km ² (Zanotti et al., 2020). Probablemente extinta, porque se construyó una ruta sobre las coordenadas de colecta (Dr. Héctor Keller, com. pers.). Registros: Krapovickas (2014).
Escoba dura (<i>Sida rhizomatosa</i>) Plantas - B2, B3a	83,2 km ² - 2014	Especie sólo conocida globalmente de este sitio con un área estimada menor a 100 km ² (Zanotti et al., 2020). Hallada en vegetación de regeneración sobre pastizal quemado (Krapovickas, 2012b).
Arbusto (<i>Tephrosia fertilis</i>) Plantas - B2, B3a	1,33 km ² - 1912	Conocida globalmente sólo de tres localidades, una dentro de este sitio, por lo que se estima que un tercio de su área de distribución total (4 km ²) puede representar bien su rango en este sitio (Zanotti et al., 2020). Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: De Queiroz & Tozzi (2013).
Falsa coral subterránea de Quiroga (<i>Apostolepis quirogai</i>) Reptiles - A1a, B2	83,2 km ² - 2020	Registros: Dr. Alejandro Giraud y Lic. Ernesto Krauczuk (com. pers.).

1: Podría usar a este sitio como un refugio, ya que es una especie especializada en semillas de bambú y las grandes bandadas y la cría de esta especie, se asocian con los eventos de floración del bambú Guadua (Areta et al., 2009, Areta et al. 2013).

2: Se considera que todo el sitio forma parte de su rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El área se destaca en el aspecto geológico, pues en ella existen afloramientos de areniscas, que es parte de la formación conocida en Brasil como Botucatu. Estos afloramientos configuran un paisaje ondulado que geomorfológicamente responde a la continuación de la Sierra de Amambay de Paraguay. Para Misiones es un rasgo destacable, porque la mayoría de la superficie de Misiones está cubierta por suelos lateríticos derivados del basalto.

Se trata de un ambiente que varios autores lo han asociado florísticamente al bioma Cerrado. Esta composición del suelo junto con la presencia de pastizales

y su topografía particular, caracterizada por la existencia de peñones con paredones verticales, originó una flora característica con especies únicas para la Argentina. La vegetación de Osununú y Teyú Cuaré está compuesta principalmente por: humedales, vegetación asociada a peñones o areniscas altas, selva mixta, sucesiones secundarias y selva en bajos y declives. Estas unidades de paisaje pueden subclasificarse en ambientes más específicos: los humedales incluyen: a) bañados, b) curso de agua en interior de selva y c) selvas marginales con Arary (*Calophyllum brasiliensis*). La vegetación asociada a peñones o areniscas altas incluyen: a) pacurizales es decir poblaciones con alta densidad de *Garcinia guacopary*, b) arbustales rupícolas con predominancia de especies típicas de Cerrado como *Qualea cordata* y c) vegetación



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Terciaria |



rupícola abierta, constituida por los paredones de areniscas donde crecen especies epipétricas como *Parodia schumanniana* y *Dyckia microcalyx*. La selva mixta se distribuye en zonas de mayor altitud, sobre suelo laterítico e incluye a) selva mixta alta y b) una comunidad de superficie reducida con alta predominancia de Tala (*Celtis iguanaea*) denominado “talar”. Dentro de sucesiones secundarias se incluyen: a) una sucesión secundaria causada por un derrumbe o alud de un peñón de arenisca b) capueras o sucesiones secundarias de origen antropogénico coincidente con antiguos asentamientos y c) sucesiones secundarias por obras de infraestructura, lo que incluye ambientes alterados en torno a estación de la RPriv, caminería y transecta del tendido eléctrico.

La selva en bajos y declives incluyen: a) bosques con *Xylopia brasiliensis* y b) bosques de mirtáceas. La delimitación entre estos dos últimos ambientes es el contraste más endebles ya que el ecotono se encuentra muy difuminado en lo que respecta a la composición de especies.

Para la RPriv Osununú y alrededores, se reportaron 804 especies de plantas vasculares. La selva mixta alta es la que cuenta con mayor riqueza (383 especies), los humedales aparecen en segundo lugar con 379 especies, le siguen las sucesiones secundarias con 361 especies, las selvas en bajos y declives con 277 especies y finalmente la vegetación asociada a peñones y areniscas altas que cuenta con 164 especies. Están en proceso de descripción

dos especies de plantas nuevas para la ciencia de los géneros *Isoetes* y *Nothoscordum* sólo conocidas de esta reserva y alrededores.

La parte alta de las suaves colinas está cubierta por pajonales con la Palmerita enana pindocito (*Allagoptera campestris*) que pertenecen a la comunidad vegetal de pajonales de *Diplothemio campestris* y *Axonopodetum suffulti* y por restos de la selva. Los ejemplares de Urunday blanco (*Acosmium subelegans*) crecen superpuestos a los pajonales. Un elevado número de especies crece solamente en esta reducida superficie misionera, de no más de 200 ha; en otros tiempos también se encontraban sobre el territorio paraguayo vecino, superficies que actualmente se encuentran transformadas en cultivos. Para estos pajonales se citan *Hippeastrum teyucuaensis*, *Mesosetum comatum*, *Vernonia teyucuaensis* y *Hyptis australis* como especies endémicas del área, junto a otras 19 especies que, si bien también crecen en Brasil y Paraguay, su distribución en Argentina está restringida a esta área (Bertolini, 2005, Fontana, 2005, Rodríguez et al., 2009, Fundación Temaikén, 2014, Keller, 2015a, Keller et al., 2019, Mter. Ma. Paula Bertolini, com. pers.).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 20 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 12 (11 plantas, 1 ave) En Peligro Crítico, 3 (2 plantas, 1 reptil) En Peligro (EN) y 5 (2 plantas, 2 aves, 1 mamíferos) Vulnerables (VU). Además, hay 20 especies (15 plantas, 1 reptil, 3 aves, 1 mamífero) con distribución geográfica restringida y 73 especies (18 plantas, 3 anfibios, 1 reptil, 50 aves, 2 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. El Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*), Vulnerable, registrado hasta 2017, podría tener unos 4 individuos en este sitio (<https://ebird.org/checklist/S39465728>, Dr. Martjan Lammertink, com. pers.). La Palomita morada (*Paraclaravis geoffroyi*), Vulnerable, posee una observación de un individuo en 2017. Esta especie, probablemente especializada en semillas de bambú, exhibe marcadas discontinuidades temporales que podrían deberse a los ciclos de floración masiva de los géneros *Guadua* de bambú (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Areta, 2009, <https://ebird.org/checklist/S39465728>). El Tirica (*Leopardus guttulus*), Vulnerable, detectado hasta 2020, podría contar con 10 individuos

Mentita (*Hedeoma teyucuaensis*) (arriba) y yatay poñí (*Butia pini*) (abajo). La mentita es una especie que sólo se la conoce de una población de 13 individuos en este sitio. Las poblaciones de yatay poñí en San Ignacio y Candelaria no llegan al centenar de plantas. Ambas se encuentran en peligro crítico (Fotos: H. Keller).





Paredones de los peñones de Teyú Cuaré. Hábitat del cactus de Teyú Cuaré (*Parodia schumanniana*), especie amenazada (Foto: A. Soria).

en esta KBA (Bertolini, 2005, Massoia et al., 2012, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2014, Cruz et al., 2019b, Dra. Paula Cruz, com. pers., Lic. Jerónimo Torresín, com. pers.).

CONSERVACIÓN

Dentro de este sitio existen tres áreas naturales protegidas: PP Teyú Cuaré (78 ha) y las RPriv Osununú (168 ha) y Luis Jorge Velásquez (25 ha), además las iniciativas de conservación privada Club del Río (60 ha), Tenondé (50 ha) y Yatay Poñí (26 ha). El PP Teyú Cuaré posee un plan de manejo desactualizado, vivienda y guardaparques y senderos. La RPriv Osununú, gestionada por la Fundación Temaikén, posee plan de manejo vigente, guardaparques, centro operativo, estación científica, vivero, senderos para visitantes y promueven acciones de control, investigación, ecoturismo, educación ambiental. La RPriv Tenondé fue adquirida en 2020 por la Fundación Hábitat y Desarrollo, por lo cual aún no cuenta con plan de manejo

ni infraestructura. Esta Fundación establecerá acuerdos con el Ministerio de Ecología y RNR y con la Fundación Temaikén para integrar el área de amortiguación del PP y la RPriv Osununú. Se desarrollarán medidas para proteger y restaurar los objetivos de conservación del área: 7 especies de plantas endémicas y 2 especies vegetales declaradas Monumentos Naturales provinciales. La Reserva Club del Río posee convenio con Fund. Temaikén para compartir acciones de conservación, educación ambiental y turismo.

Los problemas de conservación de este sitio son: fragmentación del hábitat, incendios de pastizales de alto valor de conservación, pérdida de diversidad por proliferación de especies vegetales exóticas, presencia de perros domésticos, actividades recreativas no controladas y uso de agrotóxicos en chacras (Fundación Temaikén, 2014, Mter. Ma. Paula Bertolini, com. pers.). Hay 38 especies de plantas vulnerables a escala nacional, que crecen todas en tierras de propiedad privada, integrando el área de amortiguación del PP Teyú Cuaré y la RPriv Osununú, pero carentes de toda figura legal que



Cactus de Teyú Cuaré (*Parodia schumanniana*).

Especie Vulnerable, pero que en este sitio posee una población considerable (Fotos: D. Lozano).



las proteja. Sus lotes pertenecen a distintos propietarios, algunos con intención de conservar su biodiversidad y otros que no realizan ningún tipo de manejo ni uso del área. Parte de las mismas han sido por mucho tiempo sitios en donde se depositaba basura y se producían incendios. El pajonal de *Axonopus suffultus* y *Allagoptera campestris* carece actualmente de manejo. La eliminación del pastoreo y la transformación de la mayor superficie en plantación de *Pinus elliottii* hace unos pocos años llevó a eliminar el factor fuego como elemento de manejo tradicional. Los pajonales que rodean la casa de Quiroga sufren también degradación y transformación por el avance de plantas leñosas de la selva y de las tacuaras exóticas (*Bambusa* sp.), que fueron plantadas al costado de la construcción histórica. Este paisaje, resultado de la actividad milenaria del hombre americano, al que luego se agregó la actividad del hombre moderno, debe ser protegido. De lo contrario, su destrucción total ocurrirá en unos pocos años por la extensión de las plantaciones de *Pinus*. De las 179 especies que crecen en los pajonales de San Ignacio, unas 30 desaparecerán de la flora argentina si no se conservan muestras de estos pajonales, así





Hierba (*Lessingianthus teyucuarensis*) (arriba), ka'avo-tory-pyta'i (*Hypericum robsonii*) (abajo izq.), hierba (*Austrochthamalia teyucuarensis*) (abajo der.). Estas son algunas de las plantas exclusivas de este sitio en el mundo, lo que hace del área una rareza biológica a escala nacional y global. Además, algunas de estas especies se encuentran amenazadas (Fotos: H. Keller).

como un número desconocido de animales asociados a ellas. La vegetación del bioma Cerrado es especialmente susceptible a las invasiones biológicas de plantas exóticas, especialmente gramíneas africanas (*Cynodon plectostachyus*, *Urochloa repens*, *Melinis minutiflora*, *M. repens*), todas las cuales ya se han naturalizado en Teyú Cuaré y avanzan de manera más o menos vertiginosa sobre la vegetación natural. Se ha determinado la presencia de un total de 30 especies exóticas creciendo en la zona, 11 de ellas muy invasoras. Estas invasiones sumadas a modificaciones del terreno tales como redes de caminos y circuitos de rally en el pasado, han causado la extinción de la faz de la tierra de las últimas poblaciones de *Begonia fischeri* (Begoniaceae) e *Ipomoea lanuginosa* (Convolvulaceae), las que no se han vuelto a encontrar desde hace 101 y 66 años respectivamente.

Este sitio contiene a las ruinas jesuíticas de la Misión Nuestra Señora de Loreto, Sitio de Patrimonio Mundial y protegidas por leyes de patrimonio cultural, provincial y/o nacional. Este sector es un área interesante para declarar una Reserva Natural Cultural (Bertolini, 2005; Fontana, 2005; Keller, 2015a; Keller et al., 2019; Mter. Ma. Paula Bertolini, com. pers.; Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, com. pers.).

Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se estableció como zona roja al PP Teyú Cuaré y la RPriv Osununú (a pedido de la F. Temaikén); como amarillo, un sector del paraje Teyú Cuaré, un núcleo en el sur y otro en el este del sitio, el resto del paraje Teyú Cuaré, incluso sus otras RPriv y otros remanentes de selva en el sitio, como zonas verdes, en una proporción aproximada del 50%.



Escoba dura (*Sida ignaciana*). Es sólo conocida de este sitio. El bañado donde se la halló está inundado por el embalse de Yacretá y no se la volvió a encontrar (Foto: H. Keller).

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Plantas Botoncito blanco (*Borreria lorentiana*), Ka'avo-tory-pyta'i (*Hypericum robsonii*), Escoba dura (*Sida lorentana*), Escoba dura (*Sida rhizomatosa*), arbusto (*Tephrosia fertilis*): los agroquímicos usados en los cultivos y forestaciones cercanas, podrían estar afectando los suelos y las aguas de este sitio. Además, el área donde crecen estas especies, está siendo ocupado y transformado para plantar maíz y sorgo por los lugareños. Es un pastizal y está siendo invadido por *Pinus* sp., especie exótica (Keller & Crockett, 2015, Zanotti et al., 2020).

Ka'avo-tory-pyta'i (*Hypericum robsonii*): esta especie es utilizada por las comunidades Guaraníes cercanas para uso medicinal y mágico (Keller & Crockett, 2015).

Mentita (*Hedeoma teyucuaensis*): colectada por los lugareños para su consumo como aromatizante de "menta" en bebidas y como planta medicinal contra parásitos (Keller & Tressens, 2016).

Salvia (*Lippia rodriguezii*): los ambientes de esta especie están siendo suprimidos principalmente por cultivos y aumento de áreas urbanas y todo el impacto que esta expansión produce (Pinheiro Moreira et al., en prensa).

Foto: A. Soria

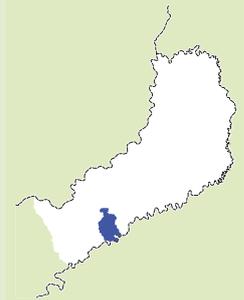


NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

OBERÁ

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: **OBERÁ**

Superficie del sitio	766 km ² (76.600 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.6642084°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.1619269°		
Altitud menor (msnm)	90		
Altitud mayor (msnm)	350		
Cobertura por áreas protegidas:	0% - completamente desprotegida		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Selva	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	61-70%	21-30%	1-10 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 7 especies (1 planta, 6 peces) de distribución geográfica restringida y 6 especies (1 planta, 5 peces) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): B1(6), B2(7), B3a(6).

ESPECIES INDICADORAS: 7



1
PLANTAS



6
PECES



A - BIODIVERSIDAD AMENAZADA

0



B - BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

7



B - BIODIVERSIDAD RESTRINGIDA A UN BIOMA

6



D - PROCESOS BIOLÓGICOS IMPORTANTES

0

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Mojarra (<i>Psalidodon troya</i>) Peces - B1, B2, B3a	766 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Andromakhe tupi</i>) Peces - B1, B2, B3a	766 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Chanchita (<i>Australoheros ykeregua</i>) Peces - B1, B2	766 km ² - 2007	Registros: Říčan et al. (2011).
Mojarra (<i>Bryconamericus agna</i>) Peces - B1, B2, B3a	766 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Bryconamericus uporas</i>) Peces - B1, B2, B3a	766 km ² - 2019	Registros: Casciotta et al. (2002), Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Mojarra (<i>Hypobrycon poi</i>) Peces - B1, B2, B3a	1 loc. - 2001	Conocida mundialmente sólo de dos localidades (Almirón et al., 2001, Dr. Jorge Casciotta y col., com. pers.).
Typicha u guachu (<i>Malvastrum uniapiculatum</i>) Plantas - B2, B3a	14 km ² - 1945	Conocida globalmente sólo de tres localidades, dos dentro de este sitio, por lo que se estima que 2/3 de su área de distribución total (21 km ²) puede representar bien su rango en este sitio (Zanotti et al, 2020). Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio. Registros: Krapovickas (2011).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Este sitio está ubicado en la zona de Campos y malezales del sur de Misiones, con selvas en los bordes de arroyos y ríos. Contiene la totalidad de las subcuencas de los arroyos Guerrero, Margarita, Alipio y 11 Vueltas, también gran parte del Portera. Todos desembocan en el Río Uruguay y contienen los hábitats de especies de peces de distribución restringida. Por otra parte, abarca parte de la subcuenca del arroyo Grande, afluente del arroyo Encantado, que desemboca en el Río Paraná.

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 1 especie globalmente amenazada, que es 1 (planta) En Peligro Crítico (CR). Además, hay 8 especies (1 planta, 1 anfibio, 6 peces) de distribución geográfica restringida.



Mojarra (*Psalidodon troya*).
Especie restringida a unos pocos arroyos de Misiones, afluentes del Paraná.
(Foto: P. Giorgis y L. Ciotek).





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Tercaria |



CONSERVACIÓN

Esta KBA sólo posee a la pequeña RPriv Camboatá (15 ha). Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, no se establecieron zonas rojas y como zonas amarillas están clasificados parches de remanentes de selva, principalmente en los valles de los arroyos más grandes y como zonas verdes parches más pequeños en altura intermedia, mientras que en las zonas más altas casi no quedan remanentes.

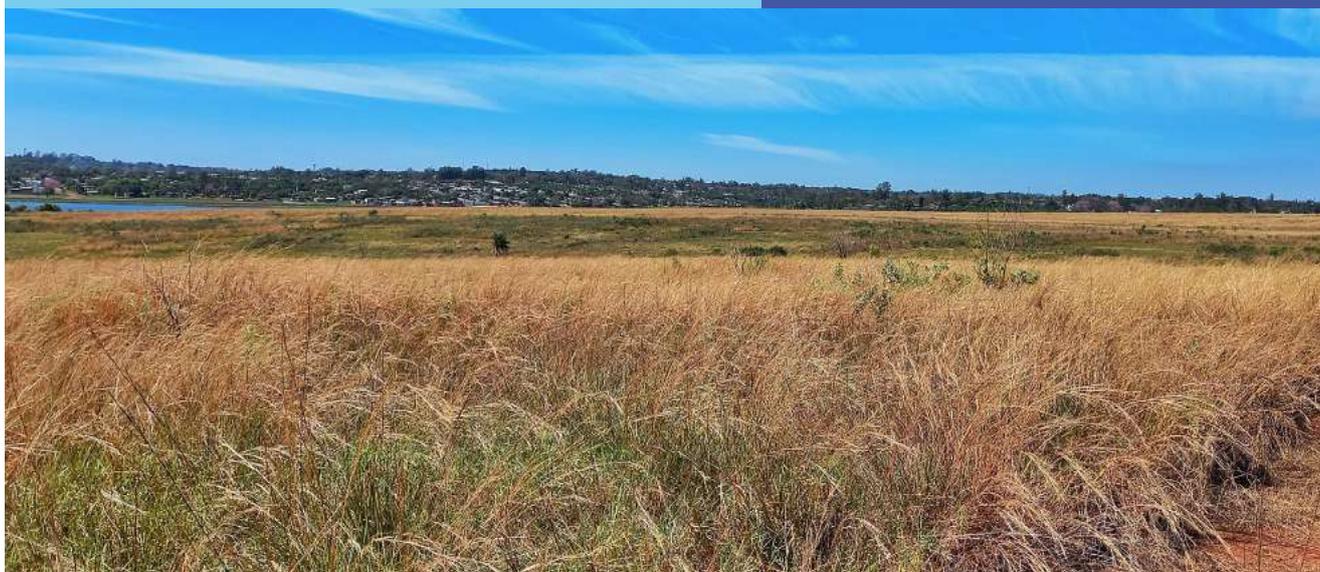


Foto: D. Lozano

NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

POSADAS

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: POSADAS

Superficie del sitio	55,8 km ² (5.580 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.3841309		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.9994404°		
Altitud menor (msnm)	75		
Altitud mayor (msnm)	150		
Cobertura por áreas protegidas:	0% - completamente desprotegida		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Pastizal	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	31-40%	61-70%	1-10 %



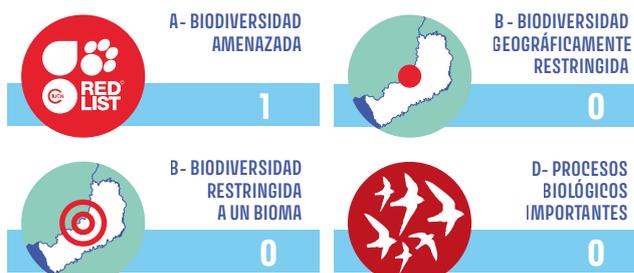
JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 1 especie (reptil) globalmente amenazada, En Peligro (EN). La especie cumple con el siguiente criterio de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1).

ESPECIES INDICADORAS: 1



1
REPTIL



ESPECIE - GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Falsa coral subterránea de Quiroga (<i>Apostolepis quirogai</i>) Reptiles - A1a	55,8 km ² - 1995	Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución, que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: Giraudo & Scrocchi, 1998, Giraudo et al., 2012, Dr. Alejandro Giraudo, com. pers.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

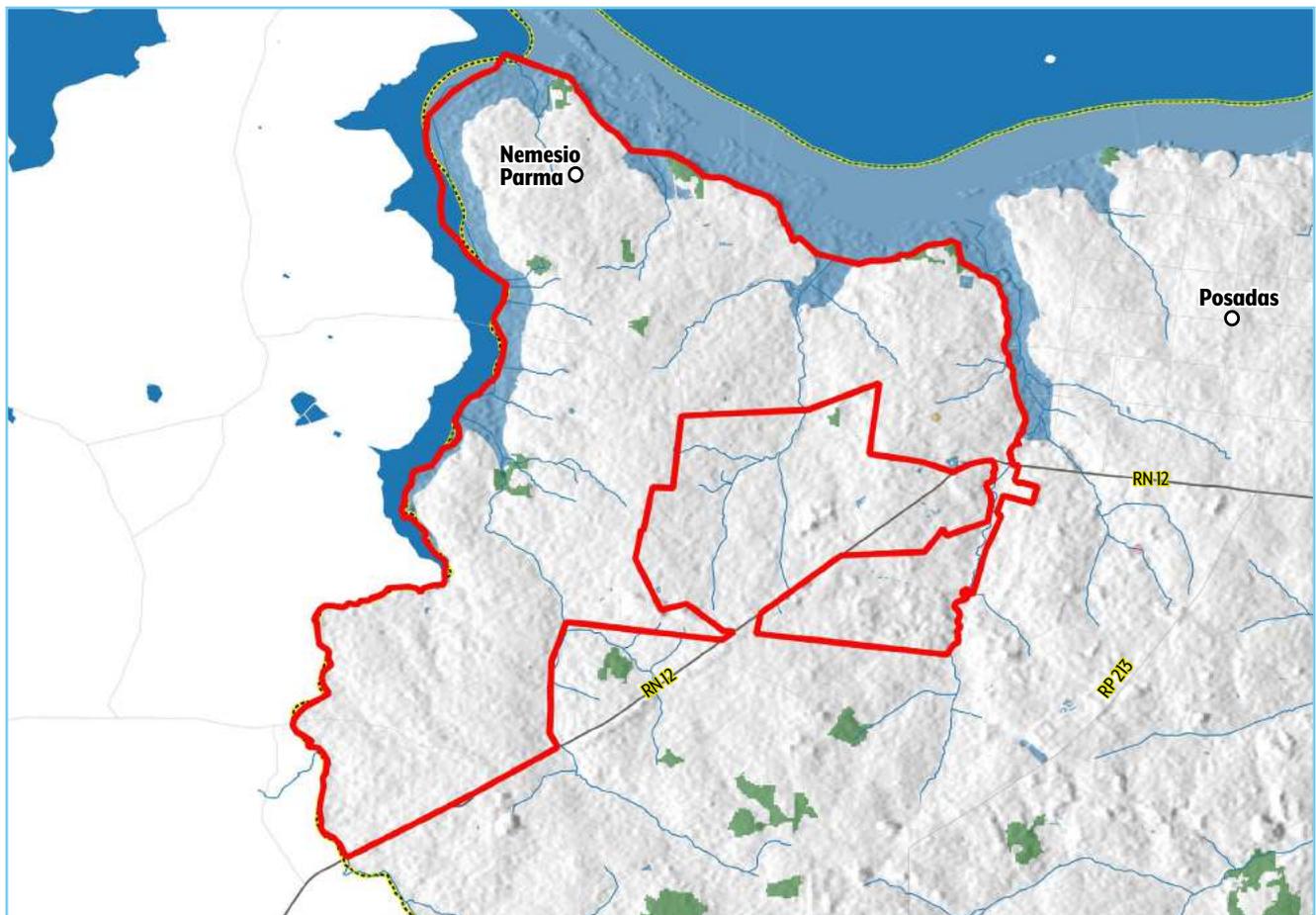
En esta zona todavía hay remanentes de pajonales mesófilos e higrofilos, Campos y malezales y unas pequeñas muestras de selva, aunque está rodeada de un área altamente urbanizada, la ciudad de Posadas, capital de la provincia. La vegetación posee flora exótica, nativa y cultivos (Krauczuk, 2006; Fontana, 2016).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 6 especies amenazadas a nivel

mundial, 2 (1 ave, 1 reptil) En Peligro (EN), 4 (3 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 3 especies (1 planta, 1 anfibio, 1 reptil) de distribución geográfica restringida y 2 grupos, 5 y 15 especies (aves) como partes de comunidades endémicas de una eco o biorregión. El Yetapá de collar (*Alectrurus risora*), Vulnerable, fue observado en 2008 con 2 individuos, esta especie sería una visitante invernal ocasional en este sitio, por lo que probablemente sea albergada durante una etapa de su ciclo de vida (Castía & Pradier, 2010). El Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*), Vulnerable, con un máximo de 4 individuos, fue observado hasta el 2017 (Castía &

Falsa coral subterránea de Quiroga (*Apostolepis quirogai*). Culebra en peligro de extinción por su pequeño rango de distribución, donde sufre pérdida de hábitat. Vive bajo tierra y se alimenta de otros reptiles subterráneos (Foto: A. López).





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Límite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Límite provincial | Red Vial Terciaria |



Pradier, 2010, <https://ebird.org/checklist/S31225321,S40199189>, entre otras). El Capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*), Vulnerable, con hasta 10 individuos fue registrado hasta 2016, se considera que su presencia en Misiones se debe a paradas en su ruta migratoria, por lo que probablemente es albergado por el sitio durante una etapa de su ciclo de vida (BirdLife International, 2018b, <https://ebird.org/checklist/S29104727>). El Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*), En Peligro, fue observado en este sitio con 2 individuos en 2016 (<https://ebird.org/checklist/S32167756>). La Tortuga de arroyo misionera (*Phrynops williamsi*), Vulnerable, está citada para esta KBA en

2018, pudiendo estar presente en toda su superficie (EcoRegistros, 2020f, <https://www.inaturalist.org/observations/20203038>). Con distribución geográfica restringida, la Campanilla (*Convolvulus lilloi*), posee en esta KBA una localidad de colecta en 1900 y sólo se conocen 3 localidades en todo el mundo (Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, <http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm>) y la Ranita de Fontanarrosa (*Scinax fontanarrosai*) posee 3 localidades en este sitio, con registros hasta el 2018 y se considera que toda la superficie es parte de su rango de distribución (Baldo et al., 2019, Dr. Diego Baldo, com. pers.). Las aves como partes de comunidades

endémicas de una biorregión son: Saracura (*Aramides saracura*), Batará goteado (*Hypoedaleus guttatus*), Picaflor copetón (*Stephanoxis loddigesii*), Pijuí corona rojiza (*Synallaxis ruficapilla*), Frutero coronado (*Tachyphonus coronatus*), para la Selva Atlántica. Y Cachilo ceja amarilla (*Ammodramus humeralis*), Cachirla chica (*Anthus lutescens*), Lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*), Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*), Coludo grande (*Emberizoides herbicola*), Verdón (*Embernagra platensis*), Becasina común (*Gallinago paraguayiae*), Inambú común (*Nothura maculosa*), Tachuri canela (*Polystictus pectoralis*), Colorada (*Rhynchotus rufescens*), Misto (*Sicalis luteola*), Capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*), Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*), Tijereta (*Tyrannus savana*), Tero común (*Vanellus chilensis*), para Pampas y campos.

En el Gran Posadas se detectaron 276 especies de aves, mientras que en una sola localidad dentro de esta KBA (Nemesio Parma) hasta 193 especies. (Krauczuk, 2006, Listados de campo de <https://ebird.org/argentina/hotspot/L3510181>, L2879604, L2763229).

CONSERVACIÓN

Esta KBA no posee ningún área protegida. El Río Paraná está embalsado consecuencia de la represa Yacyretá ubicada aguas abajo, esto hace que las desembocadoras de los arroyos Itaembé, Carpincho, Apepú y Mártires se hayan convertido en brazos de este lago. En consecuencia, sus costas tampoco son originales, aunque fueron colonizadas con elementos naturales. Este cambio en los gradientes de humedad, determinaron un lento reemplazo de la vegetación mesófila (comunidad terminal) por otra de carácter más higrófilo. La modificación del régimen de agua del suelo por elevación de la napa y la desaparición de la influencia del hombre (fuego, tala, pastoreo, etc.) determinarán a largo plazo el desarrollo de la selva riparia como comunidad vegetal permanente, es decir sin evolución posterior mientras las condiciones no cambien nuevamente (Fontana, 2016).

Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, los pequeños remanentes de bosques fueron clasificados como verde.

Yetapá de collar (*Alectrurus risora*). Ave vulnerable, observada en este sitio, sería una visitante invernal ocasional (Foto: S. De Lucca).

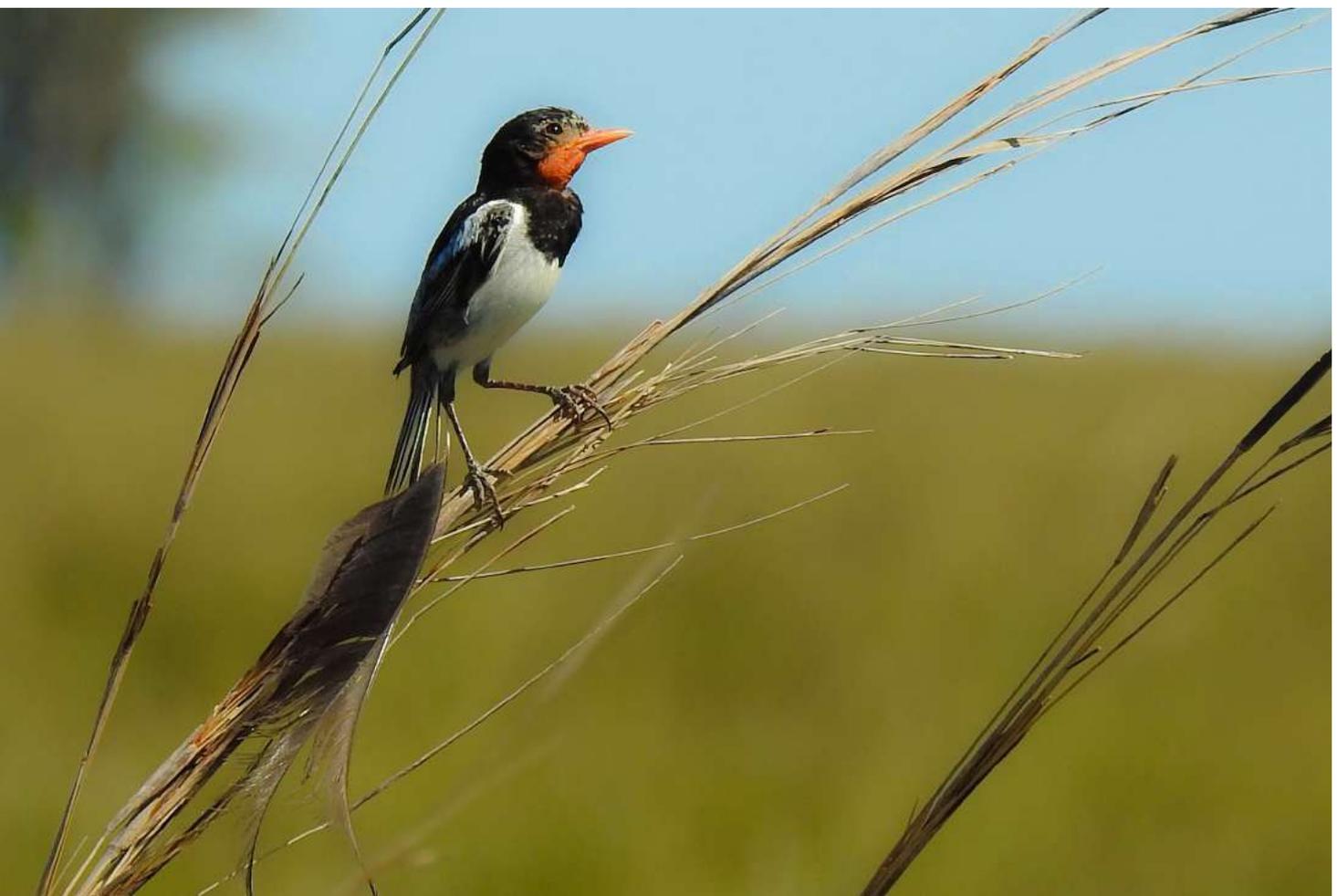


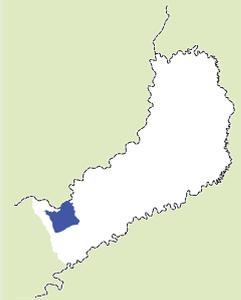
Foto: C. Gil



NOMBRE NACIONAL DEL SITIO
CUENCA DEL GARUPÁ Y CAMPO SAN JUAN

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: CUENCA DEL GARUPÁ Y CAMPO SAN JUAN

Superficie del sitio	920 km ² (92.000 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.5571858°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.6861242°		
Altitud menor (msnm)	82		
Altitud mayor (msnm)	360		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Sabana	Selva	Humedales
% de cobertura de cada hábitat principal	51-60 %	31-40 %	1-10 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 6 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 1 (planta) En Peligro (EN) y 5 (1 planta, 3 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, hay 11 especies (7 plantas, 2 anfibios, 1 reptil, 1 mamífero) con distribución geográfica restringida y 8 especies (6 plantas, 2 anfibios) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(3), A1d(4), B1(4), B2(11), B3a(8).

ESPECIES INDICADORAS: 17



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Sapito de panza roja (<i>Melanophryniscus krauczuki</i>) Anfibios - B1, B2, B3a	920 km ² - 2020	Registros: Baldo & Basso (2004), Baldo et al. (2014), Lic. Jerónimo Torresín, com. pers.
Ranita de Fontanarrosa (<i>Scinax fontanarrosai</i>) Anfibios - B1, B2, B3a	920 km ² - 2018	Registros: Baldo et al. (2019).
Tachurí coludo (<i>Culicivora caudacuta</i>) Aves - A1b, A1d	822 ind. - 2020	De las listas de eBird se pueden sumar 26 individuos en distintas áreas del sitio, lo que se toma como la población mínima (https://ebird.org/checklist/S54465638 , S52793682 , S54172969 , S55673600 , S65013869 , S34276974). Para la estimación de la población máxima, se usó una densidad estimada a partir de dichos 26 individuos divididos en los km2 muestreados (estos calculados a partir de los km recorridos y suponiendo un ancho de franja transecta de 0,2 km debido a la buena visibilidad en este ambiente) (=2,8 ind./km2). Se consideró solamente la superficie del sitio correspondiente a pastizales, pajonales y savanas, calculada por análisis con GIS de imágenes del 2015. Se consigna el promedio. Otros registros: Krauczuk (2005), Homberg et al. (2012), Capmourteres et al. (2015), Torresin & Bertolini (2018).
Capuchino corona gris (<i>Sporophila cinnamomea</i>) ¹ Aves - A1d	20 ind. - 2019	En noviembre 2019 se observaron, en la RPriv Urutaú, más de 20 ejemplares adultos en parejas, además juveniles y en grupitos mixtos con otros <i>Sporophila</i> (Lic. Jerónimo Torresín y Lic. Julián Baigorria, com. pers.). Otros registros: Chebez (2007c), Di Giacomo (2007), Torresin & Bertolini (2018), EcoRegistros (2020b), https://ebird.org/checklist/S61367917 .
Tordo amarillo (<i>Xanthopsar flavus</i>) ² Aves - A1d	24 ind. - 2019	En Torresin & Bertolini (2018) se cita una bandada de 40 individuos, aunque se observaron hasta 42 entre 2018 y 2019 (Lic. Jerónimo Torresín, com. pers.), que se tomó como estimación máxima. Mientras que en Krauczuk (2006), se mencionan bandadas de 7 individuos como mínimo para una localidad muy cercana, este número se lo tomó como la estimación mínima. Se consigna el promedio. En mayo del 2018, fueron observados durante 2 meses unos 30 individuos (Damián Lozano, com. pers.). Otros registros: Chebez (2007c), Di Giacomo (2007), EcoRegistros (2020e).
Ratón jesuita (<i>Akodon philipmyersi</i>) Mamíferos - B1, B2	2 loc. - 2009	Conocida globalmente sólo de estas dos localidades (Pardiñas et al., 2003, Pardiñas et al., 2005, Teta et al., 2019, Dr. Ulyses Pardiñas, com. pers.).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	120 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km2, esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km2 (Cruz et al., 2019b). Otros registros: Massaia et al. (2012), Bauni et al. (2015), Dra. Paula Cruz (com. pers.).
Botoncito blanco (<i>Borreria lorentiana</i>) Plantas - B2, B3a	920 km ² - 1983	Registros: Cabral (1986), https://www.tropicos.org/Name/50206950?tab=specimens&langid=66 .
Junco (<i>Bulbostylis guaglianoneae</i>) Plantas - B2, B3a	33,3 km ² - 1983	Conocida globalmente sólo de tres localidades, una dentro de este sitio, por lo que se estima que un tercio de su área de distribución total (100 km2) puede representar bien su rango en este sitio. En otra localidad cercana (15 km) fue colectada en 2012 (Zanotti et al., 2020). Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica. Registros: López (2007).
Hierba (<i>Cuphea laeviuscula</i>) Plantas - B2	1 loc. - 1994	Conocida globalmente sólo de cuatro localidades (https://eol.org/pages/47121452 , https://www.tropicos.org/Name/50078665?tab=specimens , Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , Dr. Héctor Keller, com. pers.). Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio.
Caraguatá (<i>Dyckia niederleinii</i>) Plantas - B3a	70 km ² - 1884	La especie posee una localidad dentro de este sitio, cerca de su límite NE, constituyendo el extremo austral de su distribución global (Smith & Downs, 1974, Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , Dr. Héctor Keller, com. pers.). De un círculo de 6 km de radio con centro en esta localidad (buffer de presencia probable), quedan 70 km2 dentro del sitio, lo que puede representar bien su rango en esta KBA. Se considera que su hábitat está presente y que la especie no desapareció del sitio por no estar bajo una presión específica.
Cactus (<i>Frailea schilinzkyana</i>) Plantas - A1b, A1d	920 km ² - 2019	Registros: Lambert (2010), https://www.frailea.com/FIB_FldBercht.htm , http://www.cl-cactus.com/fn.asp?FnID=54503132648466488102 , Dr. Héctor Keller, com. pers.

Salvia (<i>Lippia rodriguezii</i>) Plantas - B2, B3a	40 km ² - 2020	Se calculó la superficie de la cuenca del A° San Juan que está dentro de este sitio, ya que allí actualmente existe una población, en pastizales sobre afloramientos basálticos (Pinheiro Moreira et al., en prensa). Otros registros: Moldenke (1944).
Arbolito (<i>Randia breviflora</i>) Plantas - A1a, B1, B2	55,6 km ² - 2017	Conocida globalmente sólo de tres localidades (Judkevich et al., 2016, Torresin & Bertolini, 2018), una dentro de este sitio, por lo que se estima que un tercio de su área de distribución total (333,6 km ²) puede representar bien su rango máximo en este sitio. El área mínima se calculó a partir de un polígono que contenga las tres coordenadas conocidas dentro del sitio, como vértices. Se reporta el promedio. Registros: Torresin & Bertolini (2018).
Escoba dura (<i>Sida pindapoyensis</i>) Plantas - B2, B3a	50 km ² - 1953	Conocida globalmente sólo de dos localidades (Krapovickas, 2006, Zanotti et al., 2020, Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm , Dr. Héctor Keller, com. pers.), una dentro de este sitio, por lo que se estima que la mitad de su área de distribución total (100 km ²) puede representar bien su rango en este sitio.
Arbusto (<i>Tephrosia fertilis</i>) Plantas - B2, B3a	1,33 km ² - 1912	Conocida globalmente sólo de tres localidades, una dentro de este sitio, por lo que se estima que un tercio de su área de distribución total (4 km ²) puede representar bien su rango en este sitio (Zanotti et al., 2020). Registros: Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm .
Falsa coral subterránea de Quiroga (<i>Apostolepis quirogai</i>) Reptiles - B2	920 km ² - 2011	Registros: Dr. Alejandro Giraudo y Lic. Ernesto Krauczuk (com. pers.).

1: Previsiblemente albergado por el sitio durante una o más etapas del ciclo de vida. Se considera que su presencia en Misiones, se debe a paradas en su ruta migratoria (BirdLife International, 2018b).

2: Previsiblemente albergado por el sitio durante una o más etapas del ciclo de vida. En Misiones sólo registrado entre abril y julio y en diciembre (www.ebird.org, Torresin & Bertolini, 2018), probablemente realice movimientos regionales.

3: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El sitio se encuentra en el ecotono de las ecorregiones Campos y malezales y Selva paranaense, por lo que fisiográficamente es descripta como un mosaico de vegetación.

La cuenca del A° Garupá, se compone de zonas bajas ubicadas entre lomadas y se encuentra bajo uso ganadero, en algunas zonas bastante pastoreado y en un área contiene plantaciones de pinos para uso maderero y resinífero.

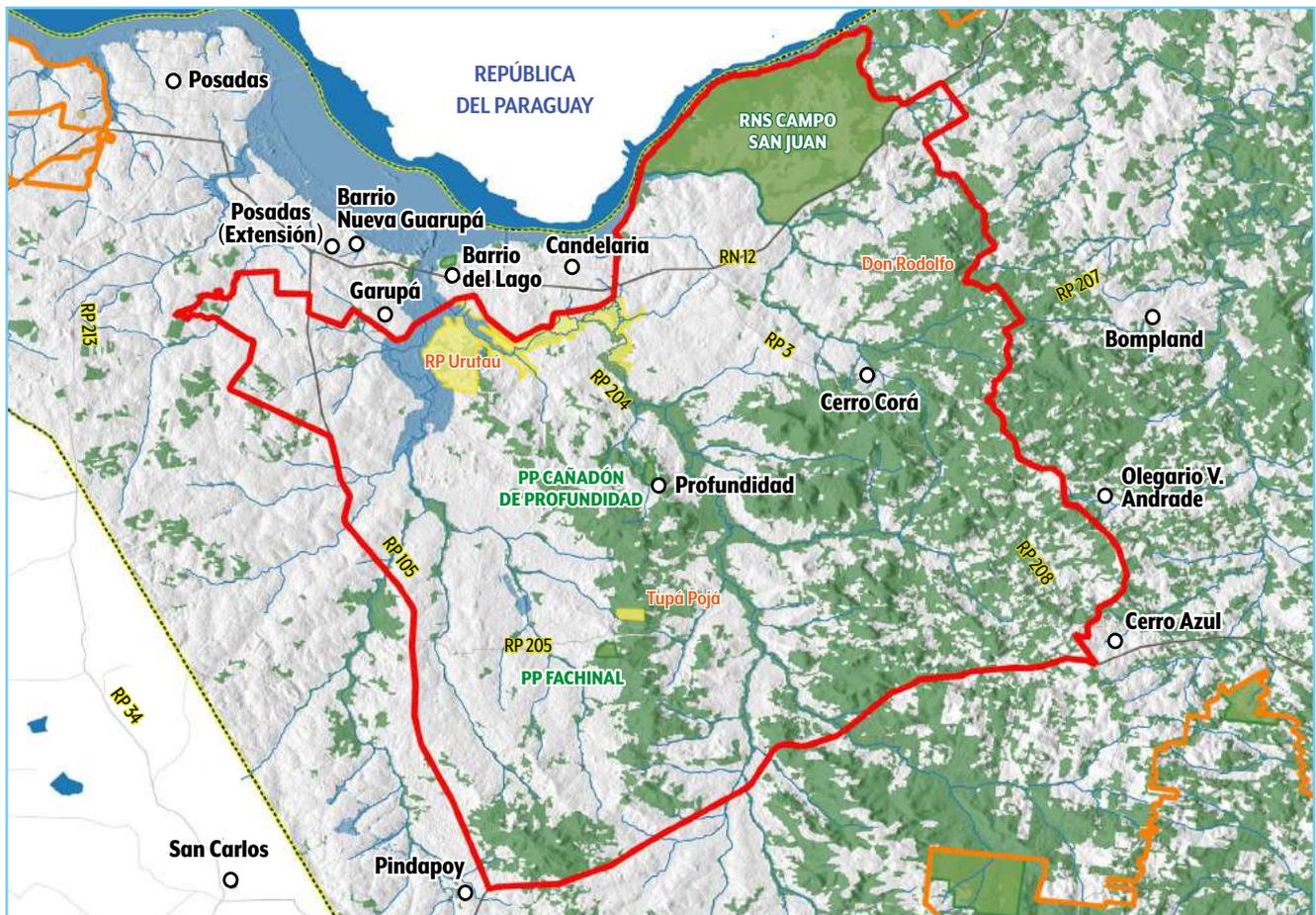
Para la RPriv Urutaú, ubicada cerca de la desembocadura del A° Garupá, se han definido las siguientes unidades de paisaje: 1) selva marginal o en galería, 2) selva multiestratificada, 3) selva secundaria, 4) bosques abiertos de anacardiáceas, 5) pastizales en pendientes y lomas, 6) lagunas y cursos de agua, 7) pastizales en bajos hidromórficos y bañados y 8) ambientes antropogénicos. La selva marginal o en galería es el ambiente que presentó mayor riqueza en especies, destacándose como especie emergente el Anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*) y más raramente Cañafístola (*Peltophorum dubium*). La estructura

horizontal es más variada apareciendo frecuentes bosquetes de palmeras Pindó (*Syagrus romanzoffianum*) y Marmelero (*Ruprechtia laxiflora*). En el dosel la especie con mayor importancia fitosociológica es el Laurel negro (*Nectandra angustifolia*) y también se destaca el Soita (*Luehea divaricata*). La selva multiestratificada

Ratón jesuita (*Akodon philipmyersi*).

Sólo conocida para este sitio, es endémica de la ecorregión de los Campos. (Foto: C. Galliari).





- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Límite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Límite provincial | Red Vial Terciaria |



presenta un dosel con emergentes característicos como el Guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*) y la Grapia (*Apuleia leiocarpa*). Más hacia los límites con bosques abiertos de urunday aparece una composición más homogénea con predominancia del Guayaibí (*Cordia americana*) y la Canela de venado (*Helietta apiculata*). En las selvas abiertas de anacardiáceas predominan especies como el Urunday (*Myracrodron balansae*), el Aguaribay (*Schinus molle*) y la Chichita (*Lithraea molleoides*). En los pastizales en pendientes y lomas se registran algunas hierbas y subarbustos propios de suelos secos y someros. Dentro de la flora reófila y lacustre se destacan algunos arbustos como *Cephalanthus glabratus* y diversas hierbas

como *Echinodorus grandiflorus* y *Sagittaria montevidensis*. También son frecuentes especies de *Polygonum* spp. Tanto en lagunas como en remansos riparios se destaca por su abundancia *Eichornia azurea* y *Nymhoides indica*. En los pastizales en bajos inundables y bañados la vegetación característica varía en función de la época del año o de eventos tales como incendios, inundaciones, heladas, etc. Hay parches con predominancia de gramíneas, como *Botriochloa laguroides* o *Sorghastrum setosum*. Luego de los incendios o inundaciones la composición es más heterogénea y aparecen monocotiledóneas con flores llamativas, como *Hippeastrum angustifolium*, *H. vittatum*, *Alstroemeria isabellana*, *Cypella coelestis*, entre

otras. También dicotiledóneas como *Ipomoea paludosa* y *Rhabdadenia madida*. Los ambientes antropogénicos se caracterizan por potreros ocupados por especies de pasturas implantadas como *Urochloa decumbens* y *Cynodon* sp. En los ecotonos entre cada uno de las diferentes unidades ambientales, no siempre bien definidos, aparecen especies vegetales características, que van desde árboles pequeños-medianos como *Myrcia bombycina*, el Tala (*Celtis iguanaea*), arbustos como *Sida potentilloides*, bambúseas como el Tacuarembó (*Chusquea ramosissima*) y pteridófitas como *Ctenitis* spp. y *Thelypteris* spp., cactáceas como la Tuna (*Cereus stenogonus*) y bromelias como el Caraguatá (*Bromelia balansae*).

La Reserva Natural Silvestre Campo San Juan se extiende entre la RN 12 y el río Paraná, entre los arroyos Santa Ana y San Juan. Comprende fundamentalmente dos unidades mayores de paisaje como los campos altos con arboledas e isletas boscosas y la Selva paranaense. En este ecotono está muy bien representado el bosque de Urunday (*Myracrodron balansae*) pese a que fue muy alterado para la fabricación de postes. En una clasificación de comunidades vegetales se pueden mencionar: comunidad de *Selaginella sellowii*: se desarrolla sobre la roca aflorante en superficie acompañada por otras 25 especies de pequeño porte, su cobertura es pobre, entre 20 a 40%. Otra comunidad pionera es la formada por cactáceas (*Parodia linkii* y *Frailea* sp.) y el helecho *Cheilanthes micropteris*, los cuales cubren entre un 40 a 80% en fisuras entre las piedras. Pajonales y pastizales: pajonal de *Axonopus suffultus* y *Sorghastrum setosum*, es una comunidad de suelos imperfectamente drenados dominada por gramíneas que alcanzan un porte de 0,50 a 1,50 m; pajonal de *Axonopus suffultus*, que forma un pajonal denso (100% de cobertura y 0,5 m de altura) en sitios más húmedos que el pastizal anterior; pastizal de *Aristida jubata* (flechillar), ocupa posiciones de loma y media loma con escurrimiento rápido en zonas con basaltos y es un pastizal gramíneo muy llamativo por las matas blanquecinas de hasta 0,70 m de altura; prado de *Paspalum acuminatum*, es un gramillar (0,50 a 1 m) de bajos y cañadas particularmente en la periferia de bañados, cañadas, planicies con hidromorfismo acentuado; pastizal de *Axonopus compressus*. El pastoreo modifica la estructura y composición de los pastizales, siendo de menor porte y abierto, donde las matas del

Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*).

Especie vulnerable que tiene en esta zona una de las poblaciones más importantes de Argentina (Foto: D. Rektor).



estrato más alto de gramíneas está casi desaparecido. Selvas con Urunday (*Myracrodron balansae*): son mogotes de selvas desarrollados sobre suelos someros con afloramientos pétreos. En el estrato superior de 20 m crece el Urunday (50% de cobertura). Selva hidrófila: en sitios más húmedos cercanos a los arroyos se observa una selva hidrófila de urunday cuya composición de árboles es similar a la anterior, a la cual se asocian otras leñosas. Vegetación perilagunar: comunidad herbácea de alta cobertura con *Paspalidium paludivagum*, *Panicum*



Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*). Especie en peligro, amenazada por el incremento de la frecuencia e intensidad de fuegos y el avance de las forestaciones. (Foto: D. Lozano).

elephantipes, *Polygonum* sp., *Ludwigia* sp. y *Eleocharis obtusetrigona*. Borde de arroyos: a orillas del arroyo Santa Ana, crece una comunidad de alta cobertura dominada por ciperáceas y juncáceas, asociadas a hierbas y enredaderas, se observan algunas leñosas aisladas.

Es interesante la presencia de aves y mamíferos pampeanos, por ejemplo, se encuentran el Zorro gris pampa (*Dusicyon gymnocercus*) y el Zorrino común (*Conepatus chinga*) que no existen más al norte en la provincia. Por otro lado, está presente la Cuica lanosa (*Caluromys lanatus*) y probablemente se encuentren las poblaciones más importantes de Mono aullador negro y dorado (*Alouatta caraya*) de la provincia. Entre las aves de pastizal se han registrado, entre otras, el Yetapá grande (*Gubernetes yetapa*) y los globalmente amenazados, Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*), Monumento Natural Provincial, y Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*), especie que tiene en esta zona uno de los sitios con hábitat y población más importante para la Argentina. Aquí se encuentra el primer y único registro para la Argentina del Capuchino de vientre negro (*Sporophila melanogaster*). Se encuentra, además, una población

de Chuña patas rojas (*Cariama cristata*) y en la selva ha sido registrado el Yapú (*Psarocolius decumanus*) y la Urraca azul (*Cyanocorax caeruleus*). El Añapero chico (*Chordeiles pusillus*) nidifica en el lugar y en el área de lomadas de afloramientos rocosos se puede encontrar al Atajacaminos ala negra (*Eleothreptus anomalus*). El área contiene además un grupo de especies (44) características de la Selva paranaense que incluye a la Mosqueta oreja negra (*Phylloscartes paulista*), amenazada a escala nacional. Existe una de las pocas poblaciones de Ñandú (*Rhea americana*) que subsisten en la provincia. Especies extintas hace mucho tiempo son el Venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el Tapir (*Tapirus terrestris*) y el Yaguareté (*Panthera onca*) (Fontana, 1998; Chebez, 2007c; Di Giacomo, 2007; Homberg et al., 2012; Damián Lozano, com. pers.; Dr. Adrián Di Giacomo, com. pers.; Lic. Jerónimo Torresín, com. pers.).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 16 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 3 (plantas) En Peligro Crítico (CR), 4 (2 planta, 1 reptil, 1 ave) En Peligro (EN) y 9 (2 plantas,

5 aves, 2 mamíferos) Vulnerables (VU). Además, hay 11 especies (7 plantas, 2 anfibios, 1 reptil, 1 mamífero) con distribución geográfica restringida y 76 especies (7 plantas, 1 pez, 2 anfibios, 1 reptil, 62 aves, 3 mamíferos) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. El Corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*), Vulnerable, fue observado en el sitio con 2 individuos en 2003. Estaría albergada en el sitio como un refugio, ya que es un ave especializada en semillas de bambú y las grandes bandadas y la cría de esta especie, se asocian con los eventos de floración del bambú *Guadua* (dos especies), aproximadamente cada 30 años, en este sitio (Areta et al., 2009, Krauczuk & Castía, 2009, Areta et al., 2013). El Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*), En Peligro, tiene el registro de un máximo de 2 individuos hasta 2019 (Torresin & Bertolini, 2018, <https://ebird.org/checklist/S61601318, S61367917>). El Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*), Vulnerable, con citas hasta el 2011, se lo ha señalado en cuatro áreas dentro del sitio (Cañadón de Profundidad, Tupa Pojá, Cerro Santa Ana y Campo San Juan). Con base en una densidad de parejas reproductivas sugerida por Martjan Lammertink (com. pers.), aplicada sólo a la superficie de bosque de este sitio, calculada con un SIG (= 351 km²), la población rondaría los 17 individuos (Krauczuk & Baldo, 2004; Chebez, 2007c; Di Giacomo, 2007; Franzoy & Krauczuk, 2018).

CONSERVACIÓN

Dentro del sitio se encuentran 5 áreas naturales protegidas, la Reserva Natural Silvestre Campo San Juan (5.104 ha, en formación), compensatoria de los impactos de la represa Yacyretá y propiedad de la Administración de Parques Nacionales, los PP Fachinal (52 ha) y Cañadón de Profundidad (19 ha), por último, dos RPriv, Urutaú (1.270 ha) dependiente de la Entidad Binacional Yacyretá y co-gestionada por la Fundación Temaikén y Tupá Pojá (49 ha), también hay una iniciativa de conservación privada llamada Don Rodolfo (25 ha). La Reserva Natural Silvestre Campo San Juan, por estar en formación, está en proceso de protección y no tiene presencia permanente aun por lo cual es de fácil acceso a furtivos. Sus principales amenazas son la quema descontrolada de vegetación, la caza furtiva y la vegetación exótica invasora. Para la Cuenca del A° Garupá, además de

Sapito de panza roja (*Melanophryniscus krauczuki*).
Pequeño anfibio que habita en una zona muy localizada, en la ecorregión de los Campos (Fotos: D. Baldo).



estas amenazas, existe la transformación del territorio debido a actividades de forestación e intensificación y expansión agrícola, industrialización y urbanización. En la RPriv Urutaú se identificaron 68 especies de plantas exóticas, siendo 27 con alto potencial invasor y actualmente se trabaja con un plan de manejo para su abordaje en la reserva.

Existe un variado elenco de sitios privados, de grandes superficies para la escala de Misiones, como Rancho R y Santa Cecilia, donde se podrían generar esquemas de reservas privadas para ampliar en la práctica el aporte de las áreas públicas en creciente fortalecimiento.

Otro impacto que será creciente, es el causado por el atropellamiento de animales en la RN 12 que se está transformando en una autovía con una divisoria infranqueable de carriles. Si bien se construyeron dos pasafauas subviales y puentes ampliados sobre los arroyos, se espera un gran impacto en el resto de los sectores. Es importante recorrer los bajos cercanos al A° Garupá en busca de nuevas poblaciones de Tordo

amarillo (*Xanthopsar flavus*) para luego hacer el manejo intensivo de cuidado de los nidos, tal como lo está haciendo el Proyecto Tordo Amarillo (CECOAL, Aves Argentinas). Las selvas y bañados-pastizales húmedos que siguen los arroyos y sus afluentes son clave para mantener la conectividad de poblaciones de animales de esos ambientes, por lo que constituyen una prioridad de conservación. Se recomienda realizar estudios del estado poblacional del Carpintero cara canela (*Celeus galeatus*) en esta KBA (Di Giacomo, 2007; Dr. Adrián Di Giacomo, com. pers.; Lic. Jerónimo Torresín, com. pers.). El Corbatita picudo (*Sporophila falcirostris*) y el Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*), podrían estar siendo afectados por el incremento de frecuencia/intensidad de fuegos y el avance de las forestaciones. Este sitio contiene a las ruinas jesuíticas de la Misión Nuestra Señora de Santa Ana, Sitio de Patrimonio Mundial y protegidas por leyes de patrimonio cultural, provincial y/o nacional. Este sector es un área interesante para declarar una Reserva Natural Cultural (Di Giacomo et al., 2011; Homberg et al., 2012; Torresin & Bertolini, 2018, Dr. Adrián Di Giacomo, com. pers.; Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, com. pers.).

Incendio en la RN Campo San Juan. El fuego es un modelador natural de estos pastizales, pero puede ser una amenaza para especies amenazadas o de distribución restringida, si no se maneja en épocas adecuadas y su frecuencia o intensidad aumentan (Foto: G. Gil).



Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio se establecieron como zonas rojas las ANP provinciales (Fachinal y Cañadón de Profundidad), la RPriv Tupá Pojá y más de la mitad de los remanentes de selva como zonas amarillas; el resto de los manchones son verdes, incluso algunos dentro de la RPriv Urutaú y Reserva Natural Campo San Juan.

AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD INDICADORA EN EL SITIO

Aves: Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*), Capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*), tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*): incremento de frecuencia/intensidad de fuegos y avance de las forestaciones (Di Giacomo et al., 2011; Homberg et al., 2012; Torresin & Bertolini, 2018; Dr. Adrián Di Giácomo, com. pers.).

Salvia (*Lippia rodriguezii*): los ambientes de esta especie están siendo suprimidos principalmente por cultivos y aumento de áreas urbanas y todo el impacto que esta expansión produce (Pinheiro Moreira et al., en prensa).

Capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*).
Especie amenazada que utiliza este sitio como parada en su ruta migratoria (Foto: J.A. Martínez).

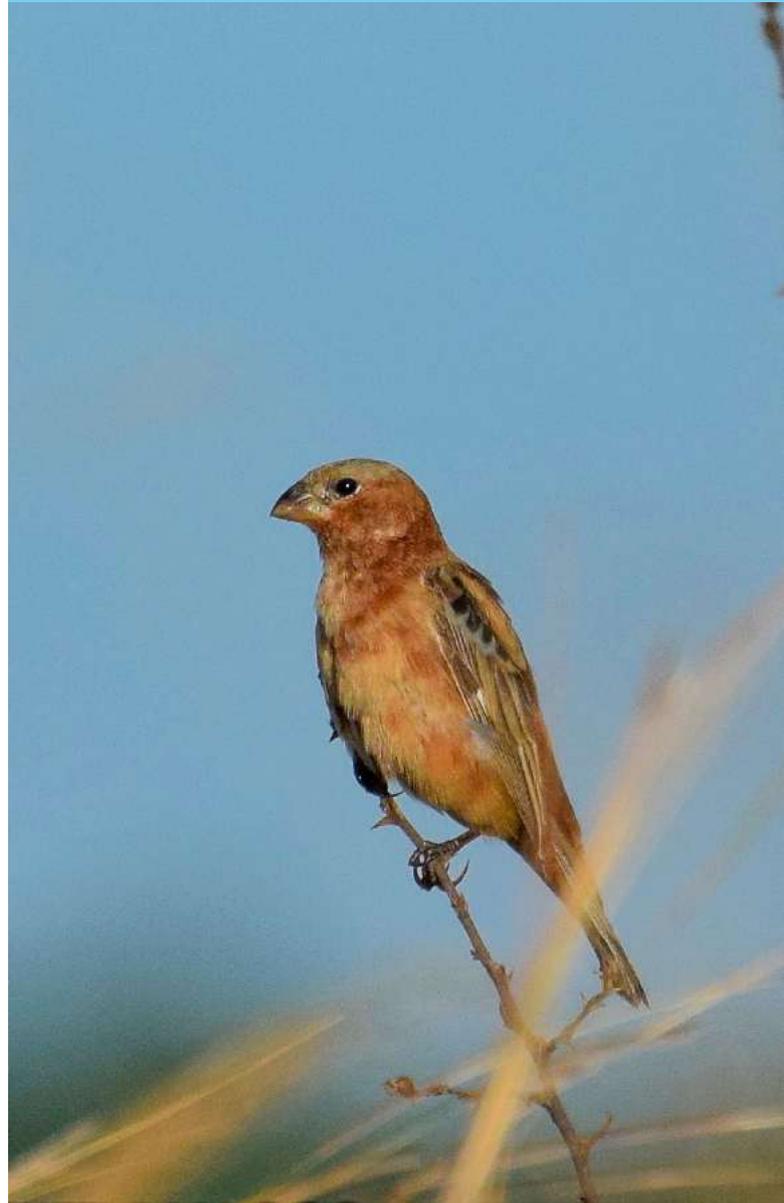




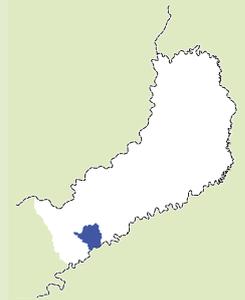
Foto: G. Cill

NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

CERRO MÁRTIRES Y BARRA SANTA MARÍA

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: CERRO MÁRTIRES Y BARRA SANTA MARÍA

Superficie del sitio	697 km ² (69.700 ha)		
Latitud del punto medio (grados decimales)	-27.8071827°		
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.3863582°		
Altitud menor (msnm)	80		
Altitud mayor (msnm)	330		
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %		
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Pastizal	Sabana	Selva
% de cobertura de cada hábitat principal	S/D	S/D	21-30 %



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 1 especie (mamífero) amenazada a nivel mundial, Vulnerable (VU). Además, tiene 5 especies (2 plantas, 1 pez, 1 anfibio, 1 mamífero) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1b(1), B1(1), B2(5).

ESPECIES INDICADORAS: 6



ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Mojarra (<i>Bryconamericus ytu</i>) Peces - B1, B2	697 km ² - 2019	Registros: Dr. Jorge Casciotta y col. (com. pers.).
Ranita de Fontanarrosa (<i>Scinax fontanarrosai</i>) Anfibios - B2	697 km ² - 2018	Registros: Baldo et al. (2019), Dr. Diego Baldo (com. pers.).
Botoncito blanco (<i>Borreria loretiana</i>) Plantas - B2	697 km ² - 2000	Registros: https://www.tropicos.org/Name/50206950?tab=specimens&langid=66 .
Typicha u guachu (<i>Malvastrum uniapiculatum</i>) Plantas - B2	7 km ² - 2009	Conocida globalmente sólo de tres localidades, una dentro de este sitio, por lo que se estima que un tercio de su área de distribución total (21 km ²) puede representar bien su rango en este sitio (Zanotti et al., 2020, Dr. Héctor Keller, com. pers.). Registros: Krapovickas (2011).
Tirica (<i>Leopardus guttulus</i>) Mamíferos - A1b	90 ind. - 2019	Poblaciones fueron calculadas a partir de densidades máximas y mínimas aplicadas a la superficie del sitio, la mejor estimación es el promedio. En Brasil se estimó una densidad mínima de 0,08 ind./km (Kasper et al., 2016). Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Misiones se estima que habitarían menos de 3.000 individuos maduros sobre una superficie de 16.557 km ² , esto da una densidad máxima de 0,18 ind./km ² (Cruz, 2019b). Otros registros: Massoia et al. (2012), Dra. Paula Cruz (com. pers.).
Murcielaguito de Izecksohn (<i>Myotis izecksohni</i>) Mamíferos - B2	697 km ² - 2010	Registros: Barquez et al. (2017).

1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



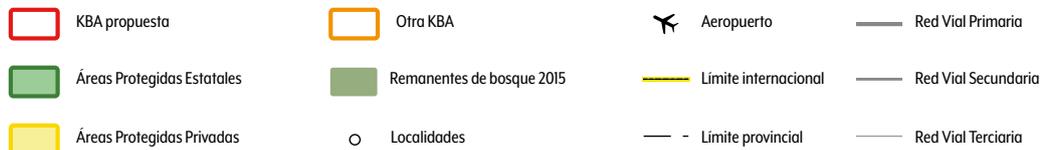
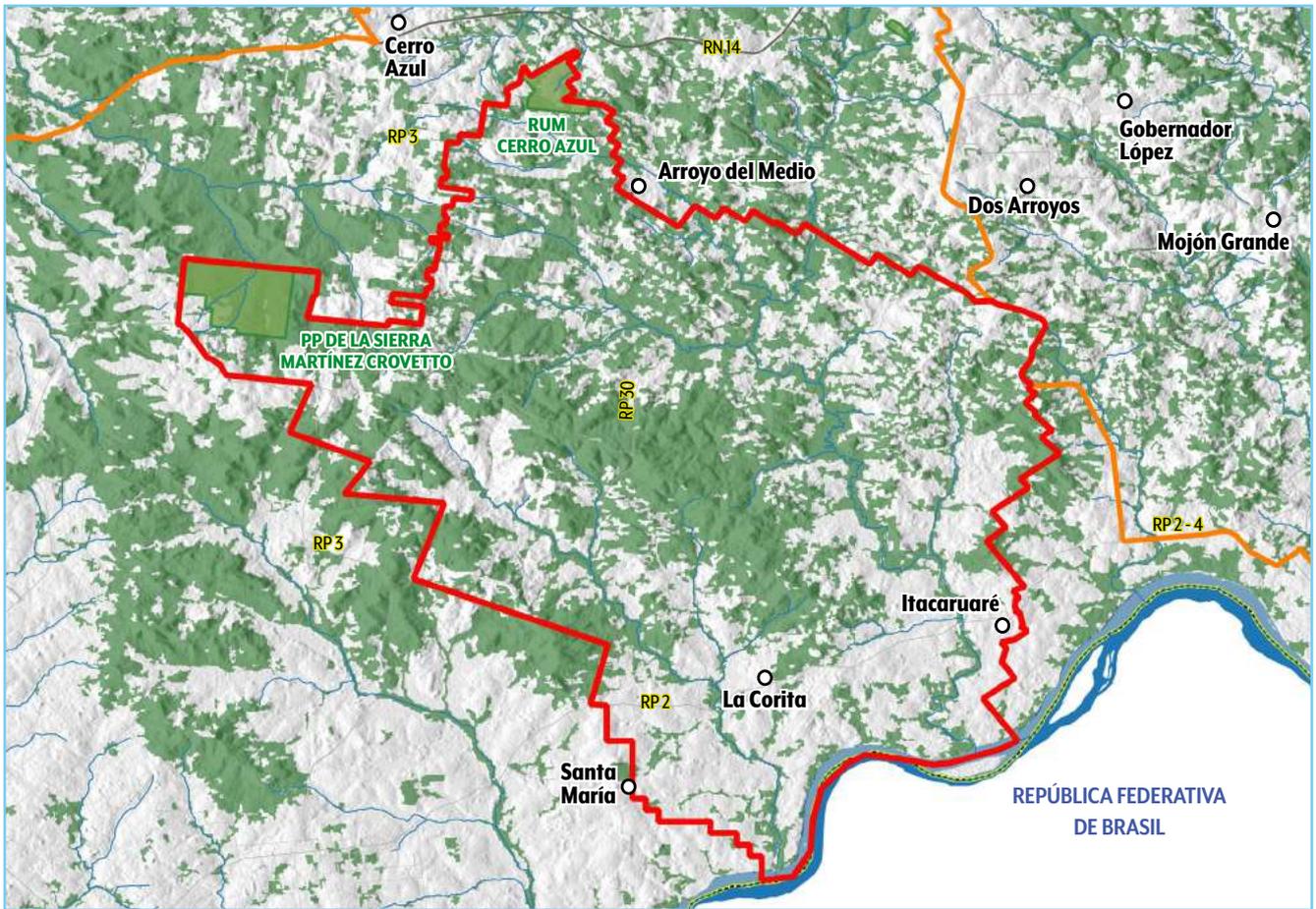
DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Los ambientes naturales de la región se corresponden con los Campos y malezales con presencia de pastizales y pajonales, así como las Selvas mixtas de laurel y guatambú que se disponen marginales sobre los cursos de agua, principalmente del río Uruguay, del arroyo Santa María y la cuenca del arroyo Itacuararé. El paisaje es similar al observado en Barra Concepción (AR134) (Krauczuk, 2007c).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 5 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales hay 1 (planta) En Peligro Crítico (CR), 4 (3 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, tiene 5 especies (2 plantas, 1 pez, 1 anfibio, 1 mamífero) de distribución geográfica restringida y 5 especies (2 plantas, 1 anfibio, 1 ave, 1 mamífero) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. El Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*), Vulnerable, está observado aquí con un individuo en 2012 (Krauczuk, 2007c, <https://ebird.org/checklist/S47465328>). El capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*), Vulnerable, posee un registro

Murcielaguito de Izecksohn (*Myotis izecksohni*).
Especie muy poco conocida, con distribución restringida, registrada en este sitio (Foto: W.D. Carvalho).





de 2014 y se considera que su presencia en Misiones, se debe a paradas en su ruta migratoria, por lo que podría estar albergado por el sitio durante una etapa de su ciclo de vida (BirdLife International, 2018b, EcoRegistros, 2020b). El Carpintero cara canela (*Ceileus galeatus*), Vulnerable, tiene citas hasta el 2005 y en el sitio podría haber hasta 11 individuos (Krauczuk, 2007c; Franzoy & Krauczuk, 2018; Dr. Martjan Lammertink, com. pers.).

CONSERVACIÓN

En esta KBA hay tres áreas naturales protegidas, PP de la Sierra Martínez Crovetto (1.088 ha), RUM Arboretum L.N. Alem (36 ha) y RUM Cerro Azul (384 ha), esta última manejada por el INTA. En los alrededores de la KBA, la mayor parte de los pastizales

se han forestado, en otras zonas abiertas se cultiva yerba mate. El uso tradicional era la explotación mixta de cultivo de yerba mate y ganadería. Varios propietarios pequeños vendieron sus tierras a las empresas forestadoras incentivadas por créditos fiscales. Existen grandes sectores invadidos por pasto estrella, una pastura exótica introducida para mejorar el rendimiento del ganado vacuno. La limitante para la presencia humana en la región es la ausencia de vertientes de agua superficiales permanentes y la presencia de grandes sectores con afloramientos basálticos, razón por la cual se encuentra en buen estado de conservación, aunque la caza furtiva es frecuente. Barra Santa María representa un interesante enclave de campos del sur misionero con buenos manchones de selva con presencia de varias aves tanto selváticas como de pastizales y mamíferos como el Puma (*Puma concolor*) y el amenazado Oso hormiguero

(*Myrmecophaga tridactyla*). Este sitio contiene a las ruinas jesuíticas de las Misiones de los Santos Mártires de Japón y de Santa María La Mayor, Sitios de Patrimonio Mundial y protegidas por leyes de patrimonio cultural, provincial y/o nacional. En el último caso, las ruinas están asociadas a un manchón de selva de más de 100 ha. Estos sectores son áreas interesantes para declarar una Reserva Natural Cultural (Krauczuk, 2007c, Ing. Ftal. Juan Pablo Cinto, com. pers.).

Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio, se estableció como zona roja sólo al PP de la Sierra Martínez Crovetto y casi todo el resto de los remanentes de selva, como zonas amarillas y aproximadamente el 10% de los sectores clasificados como verde.

Una posibilidad de manejo coordinado del área podría llevarse adelante con la creación de Comités de Cuencas de los A° Itacaruaré y Santa María, bajo el Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.



Foto: G. Mangini

NOMBRE NACIONAL DEL SITIO

AZARA Y BARRA CONCEPCIÓN

NOMBRE INTERNACIONAL DEL SITIO: AZARA Y BARRA CONCEPCIÓN

Superficie del sitio	163 km ² (16.300 ha)	
Latitud del punto medio (grados decimales)	-28.0751145°	
Longitud del punto medio (grados decimales)	-55.6249518°	
Altitud menor (msnm)	70	
Altitud mayor (msnm)	145	
Cobertura por áreas protegidas:	1-10 %	
Principales hábitats del sitio, según su superficie	Artificial (terrestre)	Selva
% de cobertura de cada hábitat principal	81-90%	1-10%



JUSTIFICACIÓN DE LA NOMINACIÓN DEL SITIO

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 5 especies (2 plantas, 1 pez, 2 anfibios) de distribución geográfica restringida. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): B1(1), B2(5).

ESPECIES INDICADORAS: 5



2
PLANTAS



1
PECES



2
ANFIBIO



A- BIODIVERSIDAD AMENAZADA

0



B - BIODIVERSIDAD GEOGRÁFICAMENTE RESTRINGIDA

5



B- BIODIVERSIDAD RESTRINGIDA A UN BIOMA

0



D- PROCESOS BIOLÓGICOS IMPORTANTES

0

ESPECIE GRUPO - CRITERIO KBA	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN O RANGO - AÑO DEL ÚLTIMO REGISTRO	FUENTE DE LOS DATOS DE PRESENCIA Y POBLACIONALES EN EL SITIO
Sapito de panza roja (<i>Melanophryniscus krauczuki</i>) Anfibios - B1, B2	163 km ² - 2007	Registros: Brusquetti et al. (2007).
Ranita de Fontanarrosa (<i>Scinax fontanarrosai</i>) Anfibios - B2	163 km ² - 2019	Registros: Baldo et al. (2019).
Mojarra (<i>Bryconamericus ytu</i>) Peces - B2	163 km ² - 2000	Registros: Almirón et al. (2004).
Arbusto (<i>Aldama misionensis</i>) Plantas - B2	163 km ² - 1978	Registros: Saenz (1979).
Planta acuática (<i>Marathrum azarensis</i>) Plantas - B2	1 loc. - 1996	Conocida globalmente sólo de dos localidades. Registros de: Mello et al. (2011), www.gbif.org , Flora del Cono Sur, Catálogo de las plantas vasculares, http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm .

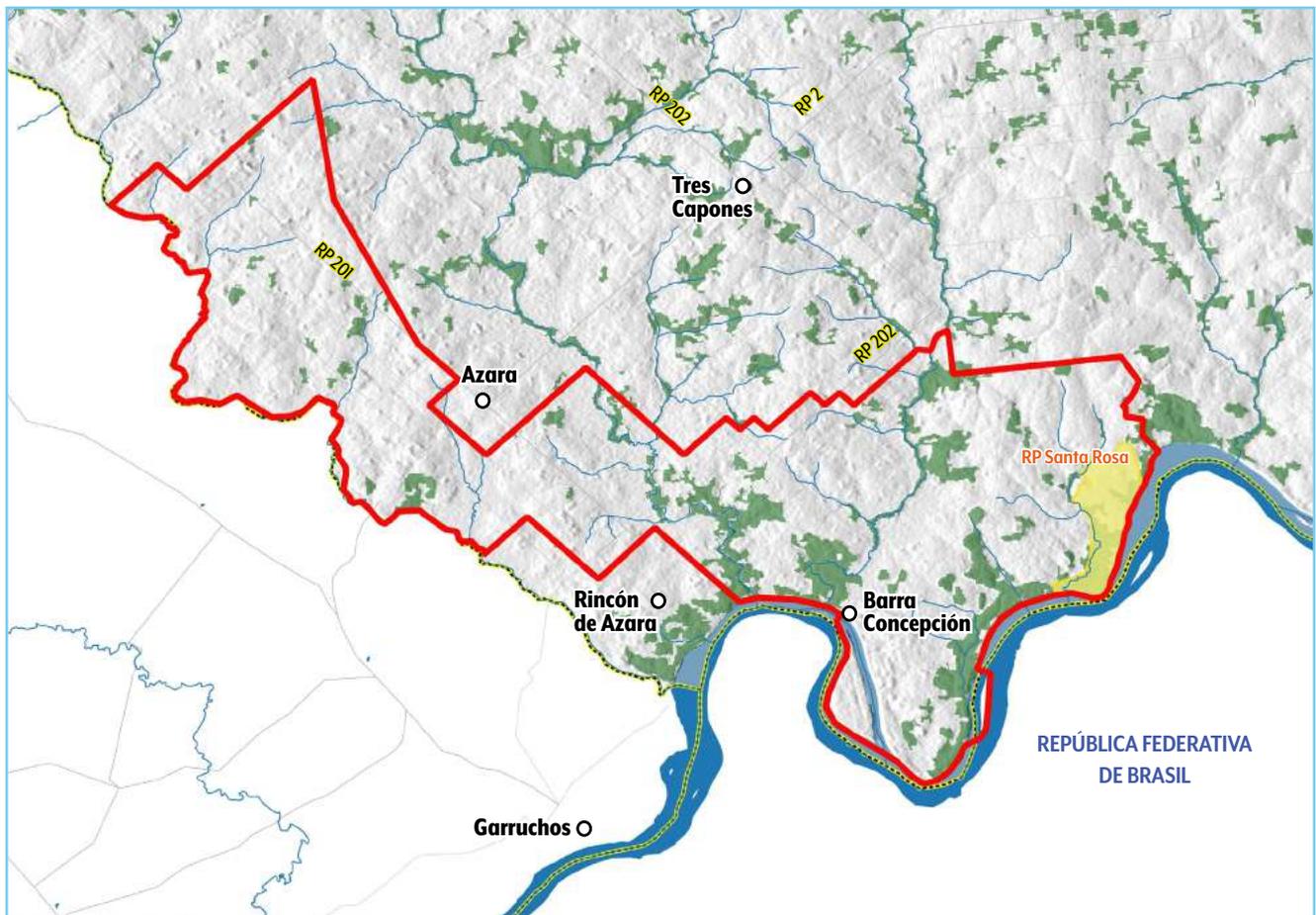
1: Se considera que todo el sitio está dentro del rango de distribución.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO

La fisonomía del paisaje es de extensos pastizales con marcado relieve ondulado en toda la zona de Barra Concepción. La influencia geológica del planalto brasileño es evidente en afloramientos basálticos rocosos de forma achatada por la erosión. En distintos sectores con pendientes, entre las lomadas, aparecen arroyos o vertientes que inundan campos bajos y planos. El área representa la ecorregión de los Campos y malezales con una alta diversidad de flora. La vegetación predominante es el pastizal, donde se encontró una alta diversidad de especies de gramíneas como el Pasto horqueta (*Paspalum notatum*), el Pasto cadena (*Paspalum plicatulum*), la Cola de zorro (*Setaria parviflora*), y distintas especies de los géneros *Eragrostis* y *Axonopus*, hierbas y sufrútices como la Urusú heé (*Rhynchosia corylifolia*) y las enredaderas del género *Ipomoea*. En los sectores con afloramientos rocosos en las partes altas del paisaje predominan *Lippia turnerifolia* var. *polytricha*, la Doradilla (*Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia*), la Yerba de la vida (*Galphimia brasiliensis*) y *Desmanthus paspallaceus*. Dentro de estos campos aparecen isletas de bosque o capones de poca superficie, donde predomina el Urunday (*Myracrodron balansae*) acompañado por Talas (*Celtis pubescens*), Molles (*Schinus terebinthifolia* var. *pohliana*) y otras especies como la canela amarilla (*Helietta apiculata*) y el Árbol de leche (*Sebastiania brasiliensis*). En los sectores inundables de campos bajos aparecen, entre otras especies, el Caraguatá

(*Eryngium chamissonis*), el Caguarará-miní (*Eryngium ebracteatum*), el Paragüita (*Hydrocotyle pusilla*), *Sinningia elatior* y *Thelypteris rivularioides*. En las márgenes del río Uruguay se desarrolla una profusa faja de selva ribereña con un ancho, en los sectores máximos, de 500 m desde la orilla. Este hábitat aporta importante diversidad de aves selváticas del mismo modo que la selva en galería del arroyo Concepción. El área de Azara constituye un enclave de ambientes abiertos misioneros, con pastizales mesófilos e hidrófilos, también pertenecientes a la ecorregión de los Campos y malezales. La vegetación leñosa del área se corresponde con las Selvas mixtas de laurel y guatambú de la Selva paranaense. Los pajonales mesófilos fueron reemplazados por el cultivo de yerba mate y los pajonales higrófilos tienen actualmente uso ganadero en toda su extensión. La selva se desarrolla sobre la costa del arroyo Chimiray y sus afluentes y en algunas propiedades existen mogotes de selva aislados con presencia de diversas especies entre ellas grandes tacuarales de Yatevó (*Guadua trinii*). La selva no posee un gran desarrollo dado que ha sido explotada durante muchos años. Existen pocas emergentes por lo que la altura máxima del dosel no supera los 25 metros y ya no hay una estructura selvática completa. En estos lotes se encuentran ejemplares de Anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*), Guayubirá (*Cordia americana*), Alecrín (*Holocalyx balansae*), Azota caballo (*Luehea divaricata*), Guabirá (*Campomanesia xanthocarpa*), Grapia (*Apuleia leiocarpa*), María preta (*Diatenopteryx sorbifolia*),



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KBA propuesta | Otra KBA | Aeropuerto | Red Vial Primaria |
| Áreas Protegidas Estatales | Remanentes de bosque 2015 | Limite internacional | Red Vial Secundaria |
| Áreas Protegidas Privadas | Localidades | Limite provincial | Red Vial Terciaria |



Peteribí (*Cordia trichotoma*), Laurel negro (*Nectandra angustifolia*), Rabo itá (*Muellera campestris*), Marmelero (*Ruprechtia laxiflora*), Higuerones (*Ficus* spp.), Tarumá (*Citharexylum montevidense*), etc. (Bodrati, 2007; Krauczuk, 2007a).

Teniendo en cuenta todas las especies presentes, aunque no cumplan los umbrales establecidos para KBA, este sitio tiene 7 especies amenazadas a nivel mundial, de las cuales hay 5 (4 aves, 1 planta) Vulnerables (VU), 2 (1 planta, 1 ave) En Peligro (EN). Además, tiene 5 especies (2 plantas, 1 pez, 2 anfibios) de distribución geográfica restringida y 1 especie (planta) como parte de una comunidad endémica de una eco o biorregión. El Carpintero cara canela (*Ceuleus galeatus*), Vulnerable,

citado hasta 2015, podría tener unos 8 individuos en este sitio (Bodrati & Cockle, 2006a; Franzoy & Krauczuk, 2018; Dr. Martjan Lammertink, com. pers.). El Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*), el Capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*), el Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*) Vulnerables, y el Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*), En Peligro, fueron citados en 2005, pero se desconoce el estado poblacional de las especies en este sitio y los registros no mencionan cantidades (Bodrati, 2007; Krauczuk, 2007a; Chebez et al., 2008).

CONSERVACIÓN

En esta KBA hay una Reserva Privada, Santa Rosa (439 ha). El principal uso que recibe el sector de Barra Concepción es la ganadería. También se realizan pequeños claros en las isletas de bosque y selva en galería donde se cultiva maíz. Si bien en Barra Concepción se continúa con la tradicional ganadería, permitiendo la supervivencia de los campos, el modelo que predomina en la zona es el reemplazo del pastizal con forestaciones, principalmente de Pino (*Pinus spp.*). Esto amenaza con rodear y aislar los fragmentos de pastizales en su totalidad. El modelo de ganadería resulta compatible con la conservación del ambiente y sus especies, pero sería importante desarrollar distintos manejos del ganado para evitar la degradación que hoy se ha producido en algunos sectores. Actualmente, en sectores con mayor pendiente, cerca de los humedales, el ganado ha generado erosión del suelo. Esta presión además la sufren las isletas de bosque y selvas de ribera ya que el ganado pernocta, pisotea y ramonea el interior de estas

formaciones boscosas, eliminando la posibilidad de regeneración natural. El área necesita nuevos estudios ornitológicos, existiendo la posibilidad de encontrar otras especies amenazadas de pastizales o selvas. El uso de la tierra en el área de Azara es variado, con plantaciones de yerba mate, forestaciones de especies exóticas y ganadería (Bodrati, 2007; Krauczuk, 2007a).

Bajo la Ley de Bosques Nativos, dentro de este sitio no hay zona roja, casi todos los remanentes de selva que están principalmente sobre el Río Uruguay y sobre los arroyos Las Tunas y Concepción (aprox. 90 %), fueron clasificados como zonas amarillas y, pequeños sectores aislados, fueron clasificados como verde.

Una posibilidad de manejo coordinado del área podría llevarse adelante con la creación de Comités de Cuencas de los A° Chimiray, Tunas y Concepción, bajo el Programa Provincial de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.

Ranita de Fontanarrosa (*Scinax fontanarrosai*).
Especie descubierta en 2019, propia de la ecorregión de los Campos y de distribución restringida (Foto: D. Baldo).





Atardecer sobre el río Uruguay.

Este curso de agua está parcialmente incluido en este sitio y es hábitat de la mojarra (*Bryconamericus ytu*), especie exclusiva de Misiones.
(Foto: F. Di Sallo).

CUADRO DE LAS ESPECIES USADAS COMO INDICADORAS EN CADA KBA Y TOTAL DE ESPECIES POR GRUPO TAXONÓMICO POR SITIO

1: Iguazú y alrededores, 2: Urugua-í y alrededores, 3: PP Guardaparque Horacio Foerster y corredor con Urugua-í, 4: Cuenca del Piray Miní, 5: Cuenca del Piray Guazú, 6: PP Piñalito y Forestal Belga, 7: Montecarlo, 8: San Pedro, 9: Reserva de la Biósfera Yabotí, 10: PP Salto Encantado del Valle del Cuñá-Pirú y alrededores, 11: Corpus, 12: Cuencas del Tabay y Ñacanguazú, 13: Campo Viera y Campo Grande, 14: Teyú Cuaré, 15: Oberá, 16: Posadas, 17: Cuenca del Garupá y Campo San Juan, 18: Cerro Mártires y Barra Santa María, 19: Azara y Barra Concepción.

ESPECIES INDICADORAS / KBA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
TOTAL GENERAL	37	19	7	9	11	6	10	12	17	11	4	6	5	23	7	1	17	6	5
Anfibios			1		1	1	1	1	1								2	1	2
<i>Melanophryniscus krauczuki</i>																	X		X
<i>Physalaemus carrizorum</i>			X		X	X	X	X	X										
<i>Scinax fontanarrosai</i>																	X	X	X
Aves	6	2		2	3	3	2	2	3				1	1			3		
<i>Amazona vinacea</i>					X			X					X						
<i>Biatas nigropectus</i>	X					X			X										
<i>Celeus galeatus</i>	X	X		X	X	X	X	X	X										
<i>Culicivora caudacuta</i>																		X	
<i>Cypseloides senex</i>	X																		
<i>Pipile jacutinga</i>	X	X		X	X	X	X		X										
<i>Procnias nudicollis</i>	X																		
<i>Sporophila cinnamomea</i>																		X	
<i>Sporophila falcirostris</i>	X													X					
<i>Xanthopsar flavus</i>																		X	
Peces	24	13	6	6	4	1	4	4	8	7	1	5	1		6			1	1
<i>Ancistrus mullerae</i>	X																		
<i>Andromakhe paris</i>								X	X				X						
<i>Andromakhe tupi</i>					X					X					X				
<i>Apareiodon vittatus</i>	X	X																	
<i>Astyanax dissimilis</i>	X																		
<i>Astyanax ita</i>	X																		
<i>Australoheros kaaygua</i>	X		X																
<i>Australoheros tembe</i>		X																	
<i>Australoheros ykeregua</i>						X		X	X						X				
<i>Bryconamericus agna</i>				X	X		X			X		X			X				
<i>Bryconamericus ikaa</i>	X		X																
<i>Bryconamericus mennii</i>										X									
<i>Bryconamericus pyahu</i>	X		X																
<i>Bryconamericus sylvicola</i>	X	X																	
<i>Bryconamericus uporas</i>									X						X				
<i>Bryconamericus ytu</i>									X									X	X
<i>Cambeva mboyocy</i>	X																		
<i>Cambeva ytororo</i>				X								X							

ESPECIES INDICADORAS / KBA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Cnesterodon pirai</i>										X									
<i>Crenicichla hu</i>				X															
<i>Crenicichla iguassuensis</i>	X		X																
<i>Crenicichla mandelburgeri</i>	X											X							
<i>Crenicichla tapii</i>	X																		
<i>Crenicichla tesay</i>	X		X																
<i>Crenicichla tuca</i>	X		X																
<i>Crenicichla yaha</i>		X																	
<i>Crenicichla yjhui</i>		X																	
<i>Crenicichla ypo</i>		X																	
<i>Diapoma nandi</i>				X															
<i>Diapoma obi</i>							X												
<i>Glanidium ribeiroi</i>	X	X																	
<i>Gymnogeophagus che</i>		X																	
<i>Gymnogeophagus jaryi</i>										X	X	X							
<i>Gymnogeophagus taroba</i>	X																		
<i>Heptapterus mbya</i>	X	X		X															
<i>Hisonotus aky</i>								X	X										
<i>Hisonotus hungy</i>	X	X																	
<i>Hisonotus yasi</i>	X																		
<i>Hypobrycon poi</i>															X				
<i>Hypostomus derbyi</i>	X																		
<i>Leporinus amae</i>									X										
<i>Oligosarcus amome</i>									X										
<i>Oligosarcus menezesi</i>	X	X																	
<i>Psalidodon bifasciatus</i>	X																		
<i>Psalidodon leonidas</i>	X	X																	
<i>Psalidodon ojiara</i>								X	X										
<i>Psalidodon troya</i>				X	X		X			X		X			X				
<i>Rhamdella cainguae</i>		X			X		X			X									
<i>Steindachneridion melanodermatum</i>	X																		
Mamíferos	1	1		1	1	1	1	1	1								2	2	
<i>Akodon philipmyersi</i>																		X	
<i>Leopardus guttulus</i>	X	X		X	X		X	X	X									X	X
<i>Myotis izecksohni</i>						X													X
Plantas	5	2			1		1	4	3	4	3	1	3	21	1		9	2	2
<i>Aldama misionensis</i>																			X
<i>Anathallis johnsonii</i>								X											
<i>Aristida valida</i>														X					
<i>Austrochthamalia teyucarensis</i>														X					
<i>Bernardia odonellii</i>											X	X							
<i>Borreria loretiana</i>										X	X		X	X			X	X	

ESPECIES INDICADORAS / KBA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Bulbostylis guaglianoneae</i>																	X		
<i>Butia exilata</i>													X						
<i>Butia poni</i>														X					
<i>Caa balansae</i>							X												
<i>Cuphea laeviuscula</i>														X			X		
<i>Cypella suffusa</i>										X									
<i>Dahlstedtia burkartii</i>									X										
<i>Dyckia mitis</i>													X						
<i>Dyckia niederleinii</i>	X													X			X		
<i>Dyckia subinermis</i>								X											
<i>Eugenia lilloana</i>	X									X				X					
<i>Frailea schilinzkyana</i>																	X		
<i>Gaya kelleri</i>														X					
<i>Guadua variegata</i>								X											
<i>Hedeoma teyucuarensis</i>														X					
<i>Hypericum robsonii</i>														X					
<i>Hyptis australis</i>														X					
<i>Lessingianthus teyucuarensis</i>														X					
<i>Lippia rodriguezii</i>														X			X		
<i>Malvastrum uniapiculatum</i>															X			X	
<i>Marathrum azarensis</i>																			X
<i>Mesosetum comatum</i>														X					
<i>Nothoscordum moconense</i>									X										
<i>Oxypetalum ostenii</i>	X																		
<i>Oxypetalum radinsii</i>										X									
<i>Oxypetalum teyucuarensis</i>														X					
<i>Parodia schumanniana</i>														X					
<i>Randia breviflora</i>														X			X		
<i>Sida ignaciana</i>														X					
<i>Sida loreana</i>														X					
<i>Sida pindapoyensis</i>																	X		
<i>Sida rhizomatosa</i>														X					
<i>Siphocampylus yerbalensis</i>					X			X	X										
<i>Stemodia diplohyptoides</i>	X																		
<i>Tephrosia fertilis</i>											X			X			X		
<i>Topea micrantha</i>		X																	
<i>Topea patens</i>	X	X																	
Reptiles	1	1			1		1		1					1		1	1		
<i>Apostolepis quirogai</i>														X		X	X		
<i>Phrynops williamsi</i>	X	X			X		X		X										

BIBLIOGRAFÍA

- Abell, R., Thieme, M.L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, M. et al. (2008) Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *BioScience* 58: 403-414.
- Administración de Parques Nacionales. (2017). Plan de Gestión Parque Nacional Iguazú. Período 2017 – 2023. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Administración de Parques Nacionales. 327 pp.
- Agnolin, F., Derguy, M., Godoy, I., & Chimento, N. (2019). Mamíferos Argentinos: descripción De nuevas especies de las colecciones de Elio Massoia y Julio R. Contreras (Rodentia, Chiroptera, Carnivora). *Historia Natural, Tercera Serie Volumen 9 (2)*: 107-181.
- Aguilera, G., Mirande, J. M., & Azpelicueta, M. M. (2009). A new species of *Cnesterodon* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) from a small tributary of arroyo Cuñá-Pirú, río Paraná basin, Misiones, Argentina. *Zootaxa*, 2195(1): 34-42.
- Almirón, A. E., Azpelicueta, M. M., & Casciotta, J. R. (2002). *Astyanax ita* sp. n.-a new species from the Río Iguazú basin, in Argentina (Teleostei, Characiformes, Characidae). *Zoologische Abhandlungen-Staatliches Museum Fur Tierkunde, Dresden*, 52(1): 3-10.
- Almirón, A. E., Azpelicueta, M. M., & Casciotta, J. R. (2004). A new species of *Bryconamericus* from the arroyo Shangay, río Uruguay basin, Argentina (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Zoologische adhandlugens Staatliches Museums für Tierkundein, Dresden*, 54: 3-10.
- Almirón, A. E., Casciotta, J. R., Azpelicueta, M. M., & Cione, A. L. (2001). A new species of *Hypobrycon* (Characiformes: Characidae) from Uruguay basin in Misiones, Argentina. *Neotrópica*, 47: 33-40.
- Almirón, A. E., Casciotta, J. R., Bruno, M. C., Piálek, L., Doubnerová, K., & Říčan, O. (2013). First record and supplementary description of *Leporinus amae* Godoy, 1980 (Characiformes: Anostomidae) from freshwaters in Argentina. *Check List*, 9.
- Almirón, A., Casciotta, J. R., Piálek, L., Doubnerová, K., & Rican O. (2015). *Oligosarcus amome* (Ostariophysi: Characidae), a new species from the río Uruguay basin, Misiones, Argentina. *Zootaxa* 3915 (1): 581–590.
- Almirón, A. & Casciotta, J. (s/f). Especies exóticas e invasoras registradas en la cuenca del río Iguazú. *Inf. Inéd.* 20 pp.
- Alonso, F., Terán, G. E., Aguilera, G., Říčan, O., Casciotta, J., Serra, W. S.,... & Mirande, J. M. (2019). Description of a new species of the Neotropical cichlid genus *Gymnogeophagus* Miranda Ribeiro, 1918 (Teleostei: Cichliformes) from the Middle Paraná basin, Misiones, Argentina. *PloS one*, 14(2): e0210166.
- Arauco Argentina. (2018). Resumen Público. Plan De Manejo Forestal. Área Forestal Misiones. <https://www.arauco.cl/argentina/wp-content/uploads/sites/15/2017/07/Resumen-Publico-Plan-de-Manejo-Sept-2015-MISIONES.pdf>.
- Areta J. I., Bodrati A., & Cockle, K. (2009). Specialization on *Guadua* bamboo seeds by three bird species in the Interior Atlantic Forest of Argentina. *Biotropica* 41(1): 66–73.
- Areta, J. I., Bodrati, A., Thom, G., Rupp, A. E., Velazquez, M., Holzmann, I.,... & Zimmermann, C. E. (2013). Natural history, distribution, and conservation of two nomadic sporophila seedeaters specializing on bamboo in the Atlantic forest. *Historia natural, distribución y conservación de dos especies nómades de sporophila que se alimentan de semillas de bambú en la selva atlántica. The Condor*, 115(2): 237-252.
- Arienti, C., Rey, N. R., Becerra, R. M., & Carbó, G. (s/f). Estudio de la cobertura de corredores ecológicos en la Provincia de Misiones, Argentina. 7 pp.
- Arzamendia, V., Fitzgerald, L., Giraud, A., Kacoliris, F., Montero, R., Pelegrin, N., Scrocchi, G. & Williams, J. 2020. *Apostolepis quirogai*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T29490A61317738. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T29490A61317738.en>
- Azpelicueta, M. M., & Almiron, A. E. (2001). A new species of *Bryconamericus* (Characiformes, Characidae) from Paraná basin in Misiones, Argentina. *Revue suisse de Zoologie*, 108(2): 275-282.
- Azpelicueta, M. M., & García, J. O. (2000). A new species of *Astyanax* (Characiformes, Characidae) from Uruguay river basin in Argentina, with remarks on hook presence in Characidae. *Revue suisse de Zoologie*, 107.
- Azpelicueta, M. M., Almirón, A. E., & Casciotta, J. R. (2002a). *Astyanax paris*: a new species from the Río Uruguay basin of Argentina (Characiformes, Characidae). *Copeia*, 2002(4): 1052-1056.
- Azpelicueta, M. M., Almirón, A. E., Casciotta, J. R., & Koerber, S. (2007): *Hisonotus hungy* sp. n. (Siluriformes, Loricariidae) a new species from arroyo Tirica, Misiones, Argentina. *Revue suisse de Zoologie* 114 (3): 591-598.
- Azpelicueta, M. M., Casciotta, J. R., & Almirón, A. E. (2002b). Two new species of the genus *Astyanax* (Characiformes, Characidae) from the Paraná river basin in Argentina. *Revue suisse de Zoologie*, 109.
- Azpelicueta, M. M., Casciotta, J. R., & Almirón, A. E. (2003a). *Bryconamericus pyahu* sp. n. (Characiformes, Characidae), a new species from the río Iguazú basin, in Argentina. *Revue suisse de Zoologie*, 110.
- Azpelicueta, M. M., Mirande, J. M., Almirón, A. E., & Casciotta, J. R. (2003b). A new species of *Astyanax* (Characiformes, Characidae) from Paraná river basin in Argentina. *Revista del Museo de La Plata*, 15(166): 1-12.
- Azpiroz, A. B., Isacch, J. P., Dias, R. A., Di Giacomo, A. S., Fontana, C. S., & Palarea, C. M. (2012). Ecology and conservation of grassland birds in southeastern South America: a review. *Journal of Field Ornithology*, 83(3): 217-246.
- Baigorria, J. E. M., & Foletto, F. (2013). Primer registro documentado del Aguilucho Blanco (*Pseudastur [Leucopternis] polionotus*) en Argentina. *Nuestras Aves*, 58: 88–91.
- Baldo, D., & Basso, N. G. (2004). A new species of *Melanophryniscus* Gallardo, 1961 (Anura: Bufonidae), with comments on the species of the genus reported for Misiones, northeastern Argentina. *Journal of Herpetology*, 38(3): 393-403.

- Baldo, D., Araujo-Vieira, K., Cardozo, D., Borteiro, C., Leal, F., Pereyra, M. O.,... & Faivovich, J. (2019). A review of the elusive bicolorated iris Snouted Treefrogs (Anura: Hylidae: *Scinax uruguayus* group). *PLoS one*, 14(9).
- Baldo, D., Candiotti, F. V., Haad, B., Kolenc, F., Borteiro, C., Pereyra, M. O.,... & Brusquetti, F. (2014). Comparative morphology of pond, stream and phytotelm-dwelling tadpoles of the South American Redbelly Toads (Anura: Bufonidae: *Melanophryniscus*). *Biological Journal of the Linnean Society*, 112(3): 417-441.
- Barquez, R. M., Díaz, M. M., & Ojeda, R. A. (2006). *Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución*. Editorial SAREM, Mendoza, Argentina, 375 pp.
- Barquez, R. M., Miotti, M. D., Idoeta, F. M., & Díaz, M. M. (2017). Two new species of *Myotis* (chiroptera: Vespertilionidae) for Argentina. *Papéis Avulsos de Zoología*, 57(22): 287-294.
- Bauni, V., Anfuso, J., & Schivo, F. (2017). Mortalidad de fauna silvestre por atropellamientos en el bosque atlántico del Alto Paraná, Argentina. *Revista Ecosistemas*, 26(3): 54-66.
- Benstead, P. J., Jeffs, C. J., & Hearn, R. D. (1998). Riparian bird densities along four tributaries of the Río Paraná in north-east Argentina. *El Hornero*, 15(01): 68-71.
- Bauni, V., Homberg M. A., & Capmourteres, V. (2015). *El patrimonio natural y cultural en el área de influencia del embalse de Yacretá, Argentina - 1a ed ilustrada*. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 223 p.
- Bertolini, M. P. (1999a). Plan de Manejo del Parque Provincial Moconá. Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables. Gobierno de la Provincia de Misiones. 121 pp.
- Bertolini, M. P. (1999b). Plan de Manejo del Parque Provincial Salto Encantado del Valle del Cuñá-Pirú. Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables. Gobierno de la Provincia de Misiones. 99 pp.
- Bertolini, M. P. (2000). Documento Base para la Discusión del Plan de Manejo del Parque Provincial de la Araucaria. Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables. Gobierno de la Provincia de Misiones. 113 pp.
- Bertolini, M. P. (2005). Documento Base para la Discusión del Plan de Manejo del Parque Provincial Teyú Cuaré. Instituto Universitario Gastón Dachary. 105 pp.
- Bertolini, M. P. (2015). Plan de Conservación Lote 48B. Municipio de San Vicente, Sección 01. Reserva Privada Itaovy. Propietarios: Héctor Daniel Attias y Luis Fernando David Attias. 79 pp.
- Bertolini, M. P., & Gil, G. (1999). Plan de Manejo del Parque Provincial Urugua-í. Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Misiones - Administración de Parques Nacionales - Delegación Regional Nordeste Argentino. 96 págs.
- Bilenca, D., & Miñarro, F. (2004). Identificación de áreas valiosas de pastizal en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. *Fundación Vida Silvestre Argentina*, Buenos Aires. 323 pp.
- Biganzoli, F., & De Romero, M. E. M. (2004). Inventario florístico del Parque Provincial Teyú Cuaré y alrededores (Misiones, Argentina). *Darwiniana*: 1-24.
- BirdLife International. (2016). *Hylatomus galeatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22681360A92902924. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22681360A92902924.en>.
- BirdLife International. (2018b). *Sporophila cinnamomea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22723499A132166144. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22723499A132166144>.
- BirdLife International (2019a) Endemic Bird Areas factsheet: Argentine Mesopotamian grasslands. Downloaded from <http://www.birdlife.org> (http://www.birdlife.org) on 14/08/2019.
- BirdLife International (2019b) Endemic Bird Areas factsheet: Atlantic forest lowlands. Downloaded from <http://www.birdlife.org> (http://www.birdlife.org) on 14/08/2019.
- BirdLife International (2019c) Endemic Bird Areas factsheet: Atlantic forest mountains. Downloaded from <http://www.birdlife.org> (http://www.birdlife.org) on 14/08/2019.
- Bockmann, F. A., & Miquelarena, A. M. (2008). Anatomy and phylogenetic relationships of a new catfish species from northeastern Argentina with comments on the phylogenetic relationships of the genus *Rhamdella* Eigenmann and Eigenmann 1888 (Siluriformes, Heptapteridae). *Zootaxa*, 1780(1): 1-54.
- Bodrati, A. (2007). Barra Concepción. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 310-311. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires. Bodrati, A. (2012). Informe del relevamiento de la avifauna de la reserva y Posada Puerto Bemberg, Misiones, y recomendaciones para el manejo y conservación de sus ambientes naturales. Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Bodrati, A., & Cockle, K. (2006a). Habitat, distribution, and conservation of Atlantic forest birds in Argentina: notes on nine rare or threatened species. *Ornitología Neotropical*, 17: 243-258
- Bodrati, A., & Cockle, K. (2006b). New records of rare and threatened birds from the Atlantic Forest of Misiones, Argentina. *Cotinga*, 26: 20-24.
- Bodrati, A., & Cockle, K. (2007a). Alta cuenca del arroyo Alegría. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 290-292. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Bodrati, A., & Cockle, K. (2007b). Parque Provincial Cruce Caballero. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 313-315. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Bodrati, A., Areta, J. I., Codesido, M., & N. Rey. (2007). Parque Provincial Uruzú y Reserva Forestal San Jorge. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 280-284. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

- Bodrati, A., Cockle, K. & Capuzzi, G. (2007a). San Pedro. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 294-297. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Bodrati, A., Cockle, K., Matuchaka, V., & Maders, C. (2007b). Reserva de la Biósfera Yabotí. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 300-302. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Bodrati, A., Cockle, K., Segovia, J. M., Roesler, I., Areta, J. I., & Jordan, E. (2010a). La avifauna del Parque Provincial Cruce Caballero, Provincia de Misiones, Argentina. *Cotinga*, 32: 41-64
- Bodrati, A., Lammertink, M. & Segovia, J. M. (2010b). El Bailarín Castaño (*Piprites pileata*) está en la Reserva Natural Cultural Papel Misionero, Provincia de Misiones, Argentina. *Nuestras Aves* 54: 76-78.
- Bodrati, A., Maders, C., Di Santo, G., Cockle, K., Areta, J. I., & Segovia, J. M. (2009). Distribución, hábitat, y historia natural del Bailarín Castaño *Piprites pileata*, una especie Críticamente Amenazada en Argentina. *Cotinga*, 31: 95-100.
- Boeris, J. M., Sánchez, M. S., Lanzone, C., Carrizo, L. V., Benítez, M. F., Brunetti, A. E., Buschiazzi, L. M., Caballero Gini, A. N., de Cena, R. V., Ferro, J. M., Goicochea, M., Taffarel, A., Vera, M. C., & Baldo, D. (2020). Relevamiento de Vertebrados. En: Gil, G. & A. Bosso (Comp.). Línea de Base de Fauna. Forestal Belga. Aves Argentinas.
- Bogan, S., & Cardoso, Y. (2017). Revisión sobre la distribución de *Glanidium riberoi* Haseman, 1911 en Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, nueva serie*, 19(1): 1-7.
- Brusquetti F., Baldo D., & Motte, M. (2007). Amphibia, Anura, Bufonidae, *Melanophryniscus krauczuki*: Geographic distribution map and first record for Paraguay. *Check List*, 3(2).
- Burkart, R., Bárbaro, N., Sánchez, R., & Gómez, D. (1999). Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires. Argentina. 42 pp.
- Cabanne, G. S. & Seipke, S. H. (2007). Montecarlo. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 293-294. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Cabral, E. L. (1986). Contribucion al estudio de genero *Borreria*, seccion *Borreria* (Rubiaceae). *Parodiana*. 4(1): 133-142.
- Cabrera, A. L. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, T. II, Fasc. 1, 2° ed. Acme. Buenos Aires. 85 pp.
- Capmourteres, V., Bauni, V., Meluso, J. M., Bogan, S., & Homberg, M. (2015). Aves de la reserva Campo San Juan, Misiones: descripción e implicancias para su conservación. *Nótulas faunísticas, Segunda Serie*, 171: 1-14.
- Cardozo, D. E., & Pereyra, M. O. (2018). A new species of *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae) from the Atlantic Forest of Misiones, northeastern Argentina. *Zootaxa* 4387 (3): 580–590.
- Carvalho, T. P., & Reis, R. E. (2009): Four new species of *Hisonotus* (Siluriformes: Loricariidae) from the upper rio Uruguay, southeastern South America, with a review of the genus in the rio Uruguay. *Zootaxa* 2113: 1-40.
- Casciotta, J. R. (2004). A new species of *Epactionotus* (Siluriformes: Loricariidae: Otothyriini) from the río Iguazú basin, Argentina. *Zoologische Abhandlungen (Dresden)*, 54: 137-144.
- Casciotta, J. R., & Almirón, A. E. (2008). *Crenicichla tesay*, a new species of cichlid (Perciformes: Labroidei) from the río Iguazú basin in Argentina. *Revue suisse de Zoologie*, 115.
- Casciotta, J. R., Almirón A. E., & Gómez, S. E. (2006): A new species of *Australoheros* (Teleostei: Perciformes: Cichlidae) from the río Iguazú basin, Argentina. *Zoologische Abhandlungen (Dresden)*, 55: 77-83.
- Casciotta, J. R., Almirón, A. E., & Azpelicueta, M. M. (2004). *Bryconamericus ikaa*, a new species from tributaries of the río Iguazú in Argentina (Characiformes, Characidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 15(1): 61-66.
- Casciotta, J. R., Azpelicueta, M. M., & Almiron, A. E. (2002). *Bryconamericus uporas* sp. n. (Characiformes, Characidae), a new species from the rio Uruguay basin, in Argentina. *Revue suisse de Zoologie*, 109(1): 155-165.
- Casciotta, J. R., Gomez, S. E., & Toresani, N. I. (1995). *Cichlasoma tembe*, a new cichlid species from the río Paraná basin, Argentina (Osteichthyes: Labroidei). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 6: 193-200.
- Casciotta, J., Almirón, A., Ciotek, L., Giorgis, P., Říčan, O., Piálek, L., Dragová, K., Croci, Y., Montes, M., Iwazskiw, J. & Puentes, A. (2016). Visibilizando lo invisible. Un relevamiento de la diversidad de peces del Parque Nacional Iguazú, Misiones. Argentina. *Historia Natural (Tercera Serie)*, 6: 5–77.
- Casciotta, J., Almirón, A., Pialek, L., & Rícan, O. (2012): *Cyanocharax obi*, a new species (Characiformes: Characidae) and the first record of the genus from tributaries of the río Paraná basin, Argentina. *Zootaxa*, 3391: 39–51.
- Casciotta, J., Almirón, A., Piálek, L., & Říčan, O. (2017). *Gymnogeophagus taroba* (Teleostei: Cichlidae), a new species from the río Iguazú basin, Misiones, Argentina. *Historia Natural (Tercera Serie)*, 7: 5-22.
- Casciotta, J., Almirón, A., Pialek, L., Gómez, S., & Říčan, O. (2010): *Crenicichla ypo* (Teleostei: Cichlidae), a new species from the middle Paraná basin in Misiones, Argentina. *Neotropical Ichthyology*, 8 (3): 643-648.
- Casciotta, J., Gómez, S., & Toresanni, N. (2000). *Gymnogeophagus che*, una nueva especie de la familia Cichlidae de la cuenca del río Paraná (Perciformes, Labroidei). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales nueva serie*, 2(1): 53-59.
- Castía, F. J. & Pradier, L. G. (2010). Presencia del yetapá de collar (*Alectrurus risora*) en el suroeste de la provincia de Misiones, Argentina. *Nótulas Faunísticas - Segunda Serie*, 45: 1-7
- Chebez, J. C. (2005). Guía de las Reservas Naturales de la Argentina. Nordeste. T. 3. Editorial Albatros. 288 pp.

- Chebez, J. C. (2007a). Parque Provincial Piñalito y alrededores. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 298-299. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. (2007b). Alta cuenca del arroyo Piray Guazú. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 292-293. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. (2007c). Campo San Juan. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 307-309. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. (2007d). Cuenca del Piray Mini. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 289-290. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. (2007e). Parque Provincial Salta Encantado del Valle del Cuñá-Pirú. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 303-304. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Chebez, J. C., & Casañas, H. (2000). Áreas claves para la conservación de la biodiversidad de la provincia de Misiones, Argentina. (Fauna Vertebrada). FVSA (Fundación Vida Silvestre Argentina) e WWF (World Wildlife Fund). Memorias del Taller Visión Biológica de la Selva Atlántica. Puerto Iguazú, FVSA e WWF, 79 pp.
- Chebez, J. C., Rey, N. R., & Williams, J. D. (2005). Reptiles de los Parques Nacionales de la Argentina. L.O.L.A. Monografía, (19).
- Chisleanski R. (2019). Así regresó la fauna al corredor Uruguay-í – Foerster en Argentina. <https://es.mongabay.com/2020/03/argentina-corredor-uruguay-i-foerster-misiones-video/>.
- Cirignoli, S., Galliari, C. A., Pardiñas, U. F., Podestá, D. H., & Abramson, R. (2010). Mamíferos de la Reserva Valle del Cuña Piru, Misiones, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 17(1): 25-44.
- Cockle, K. & Bodrati, A. (2007). Reserva Privada Yaguaroundi. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 297-298. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Cockle, K., Capuzzi, G., Bodrati, A., Clay, R., del Castillo, H., Velazquez, M., Areta, J. I., Fariña, N., & Fariña, R. (2007). Distribution, abundance, and conservation of Vinaceous Amazons (*Amazona vinacea*) in Argentina and Paraguay. *Journal of Field Ornithology*, 78(1): 21-39.
- Cruz, P., De Angelo, C., Martínez Pardo, J., Iezzi, M. E., Varela, D., Di Bitetti, M. S., & Paviolo, A. (2019a). Cats under cover: Habitat models indicate a high dependency on woodlands by Atlantic Forest felids. *Biotropica*, 51(2): 266-278.
- Cruz, P., Di Bitetti, M. S., Paviolo, A., & Varela, D. (2019b). *Leopardus guttulus*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Cruz, P., Teta, P., Palacio, L., Paviolo, A., & Di Bitetti, M. (2019c). New locality for the rare sigmodontine *Abrawayaomys ruschii* (Rodentia, Cricetidae) in Argentina, with comments about its regional conservation status. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos*. doi: [10.31687/saremNMS](https://doi.org/10.31687/saremNMS), 19(11).
- Da Silva, M. J., & Tozzi, A. M. G. D. A. (2012). Three new species, a new combination, and a neotypification in *Dahlstedtia* (Leguminosae, Millettieae, Papilionoideae) from South America. *Brittonia*, 64(3): 268-276.
- De Angelo, C. (2009). El paisaje del Bosque Atlántico del Alto Paraná y sus efectos sobre la distribución y estructura poblacional del puma y el yagareté. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- De Queiroz, R. T., & Tozzi, A. M. G. (2013). A new species of *Tephrosia* (Leguminosae-Papilionoideae-Millettieae) from Misiones, Argentina. *Phytotaxa*, 131(1): 41-44.
- Deble, L. P., da Silva Alves, F., González, A., & de Oliveira Deble, A. S. (2015). Three new species of *Cypella* (Iridaceae) from South America, and taxonomic delimitation of *C. suffusa* Ravenna. *Phytotaxa*, 236(2): 101-120.
- Deble, L. P., Keller, H. A., & Alves, F. D. S. (2017). Resurrection and epitypification of *Butia poni* (Arecaceae), a neglected palm micro-endemic in the grasslands of Misiones, Argentina. *Phytotaxa*, 316(2): 171-180.
- Dematteis, M., & Angulo, M. B. (2010). Additions to the genus *Lessingianthus* (Asteraceae, Vernonieae) from South America. *Rodriguésia*, 61(2): 233-241.
- Develey, P. F., Setubal, R. B., Dias, R. A., & Bencke, G. A. (2008). Conservação das aves e da biodiversidade no bioma Pampa aliada a sistemas de produção animal. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 16(4): 308-315.
- Di Bitetti, M. S., Placci, G., & Dietz, L. A. (2003). Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación. Washington, D.C., World Wildlife Fund.
- Di Giacomo, A. G., Di Giacomo, A. S., & Rebores, J. C. (2011). Effects of grassland burning on reproductive success of globally threatened Strange-tailed Tyrants *Alectrurus risora*. *Bird Conservation International*, 21(4): 411-422.
- Di Giacomo, A. S. (Ed.). (2005). Áreas importantes para la conservación de las aves en la Argentina: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata. 514 pp.

- Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & 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. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Di Giacomo, A. S. (2007). Cuenca del arroyo Garupá. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 307-309. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Dudley, N., Boucher, J. L., Cuttelod, A., Brooks, T. M., & Langhammer, P. F. (Eds.). (2014). Applications of Key Biodiversity Areas: end-user consultations. Cambridge, UK and Gland, Switzerland: IUCN.
- EcoRegistros. (2020a). Batará pecho negro (*Biatas nigropectus*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 20/02/2020.
- EcoRegistros. (2020b). Capuchino Corona Gris (*Sporophila cinnamomea*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 22/05/2020.
- EcoRegistros. (2020c). Pájaro campana (*Procnias nudicollis*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 20/02/2020
- EcoRegistros. (2020d). *Physalaemus carrizorum* - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 10/08/2020.
- EcoRegistros. (2020e). Tordo Amarillo (*Xanthopsar flavus*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 12/04/2020.
- EcoRegistros. (2020f). Tortuga de Arroyo (*Phrynops williamsi*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 27/03/2020.
- EcoRegistros. 2021a. Surubí del Iguazú (*Steindachneridion melanodermatum*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 29/03/2021.
- EcoRegistros. 2021b. Vencejo de cascada (*Cypseloides senex*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 29/03/2021.
- EcoRegistros. 2021c. Yacutinga (*Pipile jacutinga*) - Ficha de la especie. Accedido de <http://www.ecoregistros.org> el 13/04/2021.
- Epling, C. (1949). Revisión del género *Hyptis* (Labiatae). Revista del Museo de la Plata, 7(30): 153-497.
- Facultad de Ciencias Forestales. (2013). Plan de Manejo: Reserva de Uso Múltiple Guaraní. (R.U.M.G.). Misiones – Argentina. FCF. Universidad Nacional de Misiones.
- Farinaccio, M. A., & Keller, H. A. (2014). Novelties in *Oxypetalum* (Apocynaceae-Asclepiadoideae) for the Argentine Flora. *Phytotaxa*, 184(2): 109-114.
- Fariña, N., Welter, M., Cockle, K., & Bodrati, A. (2010) Estado de las poblaciones del loro vinoso (*Amazona vinacea*) en la Argentina: resultados del conteo 2007 en el departamento San Pedro, Misiones. *Nuestras Aves*, 54: 44-46
- Ferro, J. M., Cardozo, D. E., Suarez, P., Boeris, J. M., Blasco-Zuniga, A., Barbero, G.,... & Rivera, M. (2018). Chromosome evolution in Cophomantini (Amphibia, Anura, Hylinae). *PloS one*, 13(2).
- Fontana, J. L. (1998). Analisis sistematico-ecologico de la flora del sur de Misiones (Argentina). *Candollea*, 53, 211-300.
- Fontana, J. L. (2005). Una propuesta para la conservación de los pajonales del *Diplothemio-Axonopodetum*. San Ignacio, Provincia de Misiones (Argentina). *Facena*, 21, 55-67.
- Fontana, J. L. (2014). La vegetación reófila del Nordeste argentino. Las comunidades vegetales con Podostemaceae de la Provincia de Misiones. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 49(1), 115-136.
- Fontana, J. L. (2016). Influencias del embalse de Yacyretá sobre los ecosistemas costeros. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, 3: 46-54.
- Franzoy, A. V. & Krauczuk, E. R. (2018). Primer registro del carpintero cara canela (*Celeus galeatus*) para la provincia de Corrientes y registros inéditos para la provincia de Misiones, Argentina. *Ecoregistros Revista*, 8(1): 1-4.
- Fundación de Historia Natural Félix de Azara. (2014). Plan de Manejo de la Reserva Privada Osununú. 117 pp.
- Fundación Temaikén. 2014. Plan de Manejo de la Reserva Privada Osununú. 117 pp.
- Fundación Vida Silvestre Argentina y WWF (2017). El Estado del Bosque Atlántico: tres países, 148 millones de personas, uno de los bosques más ricos del Planeta. Puerto Iguazú, Argentina. 148 pp.
- Garavello, J. C. (2005). Revision of genus *Steindachneridion* (Siluriformes: Pimelodidae). *Neotropical Ichthyology*, 3(4): 607-623.
- Garciaarena, M. N. (2009a). Los caudales del río Iguazú. 273-286. En: Carpinetti, B., Garciaarena, M. & Almirón, M. (Ed.) Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires, 302 pp.
- Garciaarena, M. N. (2009b). Modificación de las curvas de descarga del río Iguazú en el Área Cataratas. 287-296. En: Carpinetti, B., Garciaarena, M. & Almirón, M. (Ed.) Parque Nacional Iguazú. Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires, 302 pp.
- GEF. (2018). GEF-7. Biodiversity Strategy. Global Environment Facility. 40 pp.
- Gil, G. (Comp.). (2020). Relevamiento de Mamíferos medianos y grandes. En: Gil, G. & A. Bosso (Comp.). Línea de Base de Fauna. Forestal Belga. Aves Argentinas. Gil, G., & Bosso A. (Comp.). (2020). Línea de Base de Fauna. Forestal Belga. Aves Argentinas, 106 pp.
- Gil y Carbó, G. (2004). La Complementariedad de Áreas Protegidas con Base en la Diversidad de Mamíferos. Tesis de Maestría en Recursos Bióticos. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
- Gil y Carbó, G. (2005). La complementariedad de áreas protegidas con base en la diversidad de mamíferos. Resúmenes de Tesis. *Mastozoología Neotropical*, 12(1): 100.
- Gil, G., & C. E. Moreno. (2007). Los análisis de complementariedad aplicados a la selección de reservas de la biosfera: efecto de la escala. 63-70. En: Halffter, G.; S. Guevara y A. Melic (Eds.). *Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica*.

M3M: Monografías Tercer Milenio Vol. 6, Sociedad Entomológica Aragonesa. Zaragoza, España.

- Giraudó, A. R. (1997). Composición, distribución y caracterización biogeográfica de los Colúbridos (Serpentes, Colubridae) de las Provincias de Misiones y Norte de Corrientes (Argentina) y su aplicación en la conservación. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Giraudó, A. R. (2001). Serpientes de la selva Paranaense y del Chaco Húmedo. LOLA. 285 pp.
- Giraudó, A. R., & Scrocchi, G. J. (1998). A new species of *Apostolepis* (Serpentes: Colubridae) and comments on the genus in Argentina. *Herpetologica*, 54(4): 470-476.
- Giraudó, A. R., Arzamendia, V., Bellini, G., Bessa, C. A., Calamante, C. C., Cardozo, G.,... & Di Pietro, D. O. (2012). Categorización del estado de conservación de las Serpientes de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 26.
- Giraudó, A. R., Krauczuk, E., Arzamendia, V., & Povedano, H. (2003). Critical analysis of protected areas in the Atlantic Forest of Argentina: 245-261. En: Galindo Leal C. & De Gusmao Camara I. (Editores). *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook (State of the Hotspots, 1)*. Center for Applied Biodiversity Science at Conservation International. Island Press, Washington D.C.
- Giraudó, A. R.; Povedano, H.; Belgrano, M. J.; Krauczuk, E.; Pardiñas, U.; Miquelarena, A.; Ligier, D.; Baldo, D. & Castelino, M. 2003. Biodiversity status of the Interior Atlantic Forest of Argentina: 160-180. En: Galindo Leal C. & De Gusmao Camara I. (Editores). *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook (State of the Hotspots, 1)*. Center for Applied Biodiversity Science at Conservation International. Island Press, Washington D.C.
- Gnazzo, V. & Gil, G. 2016. Análisis de atropellamientos de fauna en las rutas del Parque Nacional Iguazú. Informe de voluntariado (marzo 2015). CIES, DRNEA, APN. 59 pp.
- Gómez, S. E. (2006). *Crenicichla yaha* sp. n. (Perciformes: Labroidei: Cichlidae), a new species from the río Iguazú and arroyo Uruguay basins, northeastern Argentina. *Zoologische Abhandlungen (Dresden)*, 56: 107-112.
- Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S.V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J.R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." *Science* 342 (15 November): 850-53. Data available on-line from: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>.
- Herrera, J. (2001). Relevamiento de Especies Vegetales Exóticas del Parque Nacional Iguazú. Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Parque Nacional Iguazú. 6 pp.
- Herrera, J. & Malmierca, L. (1995). Relevamiento de especies vegetales exóticas en el Área Cataratas. (Informe interno). Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales. Parque Nacional Iguazú. 18 pp.
- Homberg, M.A., Capmourteres, V., Faggi, A., Bogan, S., Zorzi, F., Meluso, J. M., Novillo, K., Gutierrez, F., Hazuda, Y., Ocampos, N., & Legendre, L. (2012). Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Campo San Juan. 268 pp.
- IFC. (2012). Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. Corporación Financiera Internacional. Grupo Banco Mundial.
- IUCN. (2015). Guidelines for the Application of IUCN Red List of Ecosystems Categories and Criteria. Version 1.0. Bland, L. M., Keith, D. A., Murray, N. J., & Rodríguez, J. P. (eds.) Gland, Switzerland: IUCN. 93 pp.
- Judkevich, M. D., Salas, R. M., & Keller, H. (2016). *Randia brevityba* (Rubiaceae), a New Species from the Southern Cone of America and Comments on *Randia armata*. *Systematic Botany*, 41(1): 238-244.
- Kasper, C. B., Schneider, A. & Oliveira, T. G. 2016. Home range and density of three sympatric felids in the Southern Atlantic Forest, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 76: 228-232.
- 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.
- Keller, H. A. & Tressens, S. G. (2016). *Hedeoma teyucuaensis* (Lamiaceae), una especie nueva de Misiones, Argentina. *Darwiniana*, 4(1): 5-11.
- Keller, H. A. (2015a). *Austrochthamalia teyucuaensis* (Apocynaceae: Asclepiadoideae), una nueva especie endémica de Misiones, Argentina. *Lilloa* 52 (1): 40-45.
- Keller, H. A. (2015b). *Oxypetalum radinsii* (Apocynaceae: Asclepiadoideae), una nueva especie endémica de Misiones, Argentina. *Bonplandia*, 24(1): 51-56.
- Keller, H. A. (2017). *Aenigma*, un género sudamericano de Apocynaceae (Asclepiadoideae, Asclepiadeae) con tricomas vibrátiles en la corola. *Lilloa*, 54(1): 58-73.
- Keller, H. A., & Crockett, S. (2015). *Hypericum robsonii* spec. nova sect. *Trigynobrathys* (Hypericaceae) from the Misiones Province in Argentina. *Phyton (Horn, Austria)*, 55 (1): 17-29.
- Keller, H. A., & Liede-Schumann, S. (2020). *Caa*, a new South American genus of Gonolobinae (Apocynaceae: Asclepiadoideae). *Lilloa* 57 (1): 36-53.
- Keller, H. A., & Paz-Deble, L. (en prensa). Etnobotánica de las palmeras campestres y ruderales de Misiones, Argentina.
- Keller, H. A., Keller, K. M. & Rojas, L. J. (2019). Informe de Consultoría. Estudio Florístico de la Reserva Natural Osunúnú (San Ignacio, Misiones). Ambientes, Riqueza, Especies con Alto Valor de Conservación y Plantas Invasoras. FCF-UNaM. Proyecto de Ley N° 562439, de Conservación de especies de plantas vasculares endémicas de los pastizales sobre las areniscas de Misiones. Fundamentos. Cámara de Representantes. Provincia de Misiones.
- Krapovickas, A. (2006). Las especies argentinas y de países vecinos de *Sida* secc. *Nelavaga* (Malvaceae, Malveae). *Bonplandia*, 15 (1-2): 5-45.
- Krapovickas, A. (2011). Novedades en el género *Malvastrum* (Malvaceae). *Bonplandia*, 20(1): 55-72.
- Krapovickas, A. (2012a). Novedades en el género *Gaya* (Malvaceae). *Bonplandia*, 21(1): 71-76.

- Krapovickas, A. (2012b). Novedades en las secciones cordifoliae, distichifolia, malacroidea, muticae y nelavaga del género *Sida* (Malvaceae). *Bonplandia*, 21(1): 77-92.
- Krapovickas, A. (2014). Nuevas especies de *Sida*, sección *Sida* (Malvaceae). *Bonplandia*, 23(2), 65-118.
- Krauczuk, E. R. & Castía, F. (2009). Notes on geographic distribution on birds species in Misiones Province, Argentina. *Atualidades Ornitológicas*, 151: 237-240.
- Krauczuk, E. R. (2005). Aves do Inta-Campo Anexo ao Zaiman, e do Campus da Universidade Nacional de Misiones, Posadas, Misiones, Argentina. *Atualidades Ornitológicas*, 126: 1-22.
- Krauczuk, E. R. (2006). As aves de Gran Posadas (Misiones, Argentina) e comentários sobre espécies de interesse Las Aves del Gran Posadas (Misiones, Argentina) y comentarios. *Atualidades Ornitológicas*, 134: 1-21.
- Krauczuk, E. R. (2007a). Azara. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 310-315. *Temas de Naturaleza y Conservación 5*. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Krauczuk, E. R. (2007b). Campo Viera y Campo Ramón. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 306-307. *Temas de Naturaleza y Conservación 5*. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Krauczuk, E. R. (2007c). Cerro Mártires y Barra Santa María. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 309-310. *Temas de Naturaleza y Conservación 5*. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Krauczuk, E. R. (2008). Riqueza específica, abundancia y ambientes de las aves de Corpus Christi, San Ignacio, Misiones, Argentina. *Lundiana*, 9(1): 29-39.
- Krauczuk, E. R., & Baldo, J. D. (2004). Contribuição para o conhecimento da avifauna de um fragmento de floresta com araucária em Misiones, Argentina. *Atualidades Ornitológicas*, 119: 1-43.
- Kwet, A. (2008). New species of *Hypsiboas* (Anura: Hylidae) in the pulchellus group from southern Brazil. *Salamandra*, 44(1): 1-14.
- Lambert, J. G. (2010). *Cacti of Argentina (Revised and supplemented)*. Concordia, Roeselare (Belgium). 341 pp.
- Lammertink, M., Bodrati, A., & Santos, R. E. F. (2011). Helmeted Woodpecker (*Dryocopus galeatus*), a little known Atlantic Forest endemic. *Neotropical Birding*, 8: 45-51.
- Lammertink, M., Cockle, K. L., Bodrati, A., & Santos, R. E. F. (2012). Helmeted Woodpecker (*Celex galeatus*), version 1.0. In *Neotropical Birds Online* (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/nb.helwood1.01>.
- Lammertink, M., Fernández, J. M., & Cockle, K. L. (2019). Helmeted Woodpeckers roost in decay-formed cavities in large living trees: A clue to an old-growth forest association. *The Condor: Ornithological Applications*, 121(1): duy016.
- Lehner, B., & Grill G. (2013). Global river hydrography and network routing: baseline data and new approaches to study the world's large river systems. *Hydrological Processes*, 27(15): 2171-2186. Data is available at www.hydrosheds.org.
- Lescano, J. N., Bonino, M. F., & Akmentins, M. S. (2013). Composición y riqueza de anfibios y sus relaciones con las características de los sitios de reproducción en un sector de la Selva Atlántica de Misiones, Argentina. *Cuad. Herpetol.* 27 (1): 35-46.
- Lizarazu, M. A., Rúgolo de Agrasar, Z. E., & Vega, A. S. (2013). A new species of *Guadua* (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae) and synopsis of the genus in Argentina and neighboring regions. *Systematic Botany*, 38(4): 1062-1075.
- López, M. G. (2007). Tres nuevas especies en el género *Bulbostylis* (Cyperaceae) de Sudamérica. *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature*, 17(4): 497-502.
- López-Lanús, B., Barbar, F., Encabo, M., Bodrati, A., Dodyk, L., Pugnali, G., Ramírez Llorens, P., González Táboas, F., Costa, M. G., Gil, G. & Bosso, A. J. (2020). Diversidad y Abundancia de Aves. En: Gil, G. & A. Bosso (Comp.). *Línea de Base de Fauna. Forestal Belga. Aves Argentinas*.
- Luer, C. A., & De Brito, A. T. (2011). Miscellaneous new species and combinations in the Pleurothallidinae (Orchidaceae) from Brazil and Argentina. *Harvard Papers in Botany*, 16(2), 361-382.
- Maders, C., Fariña, N., & Bodrati, A. (2007). Redescubrimiento del bailarín castaño (*Piprites pileata*) en Argentina. *Orn. Neotrop*, 18: 127-131.
- Manso Hernández, N., Casertano, S. A., Garibaldi, J. F., Barrios Caro, L., Herrera, J. R., & Correa Plasencia, F. (2011a). Plan de Manejo Parque Provincial Uruguay-í. Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones. *Araucaria XXI*.
- Manso Hernández, N., Casertano, S. A., Garibaldi, J. F., Barrios Caro, L., Herrera, J. R., & Correa Plasencia, F. (2011b). Plan de Manejo Parque Provincial Gpque. H. Foerster. Planificación de las Áreas Protegidas del Núcleo Norte de la Provincia de Misiones. *Araucaria XXI*.
- Marull, C. (1994). El vencejo de cascada (*Cypseloides senex*). Densidad poblacional y comportamiento alimenticio. Relevamiento Faunístico del Area Cataratas, Parque Nacional Iguazú. En: Heinonen Fortabat, S., Schiaffino, K., Bosso, A., Herrera, J., Trucco, F., Oliva, A., Marull, C., Cervantes, R., Mazar, J., & Acosta, S. Descripción de las comunidades, evaluación de la biodiversidad y detección de impactos actuales. Delegación Técnica Regional Nordeste Argentino – CIES. Administración de Parques Nacionales.
- Massoia, E., Chebez, J. C., Bosso, A., & Chiappe, A. (2012). Los mamíferos silvestres de la provincia de Misiones, Argentina. *Fundación de Historia Natural Félix de Azara*.
- MAyDS & AA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable & 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.

- Mello, A. S. D., Tavares, A. S., & Trevisan, R. (2011). Podostemaceae in southern Brazil. *Rodriguésia*, 62(4), 867-885.
- Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables. (2011). Diagnóstico de Amenazas a la Biodiversidad de la Reserva de Biosfera Yaboty. Escobar, F. & J. Torresin (Eds.). Documento Técnico. Misiones, Argentina. 134 pp.
- Miquelarena, A. M., Protogino, L. C., & López, H. L. (1997). Fishes from the arroyo Urugua-í (upper Paraná basin, Misiones, Argentina) before impoundment of the dam. *Revue française d'Aquariologie*, 24.
- Miquelarena, A. M., Protogino, L. C., Filiberto, R., & López, H. L. (2002). A new species of *Bryconamericus* (Characiformes: Characidae) from the Cuña-Pirú creek in north-eastern Argentina, with comments on accompanying fishes. *Aqua*, 6(2): 69-82.
- Moldenke, H. (1944). Contributions to the flora of Extra-tropical South America, VI. Lilloa, 363-385.
- Nascimento, F. O., & Feijó, A. (2017). Taxonomic revision of the oncillas *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) (Carnivora, Felidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 57(19).
- Nigro, N. A., & Lodeiro, N. (2009). Atropellamiento de fauna silvestre en las rutas de la provincia de Misiones, Argentina. *Reportes Tigreros. Red Yaguareté*. 2daSerie.
- Nigro, N. A., Lodeiro Ocampo, N., Gnatiuk, D. G., Dombrowski, M., Britez, M. & Gnatiuk, K. (2021). Primeros registros del zorro pitoco *Speothos venaticus* (Lund, 1842) en el Parque Provincial Salto Encantado del Valle del Arroyo Cuñá Pirú, Misiones, República Argentina. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos* 3:e21.3.2.
- Nogueira, C. C., Argôlo, A. J. S., Arzamendia, V., Azevedo, J. A., Barbo, F. E., Bérnils, R. S., Bolochio, B. E., Borges-Martins, M., Brasil-Godinho, M., Braz, H., Buononato, M. A., Cisneros-Heredia, D. F., Colli, G. R., Costa, H. C., Franco, F. L., Giraud, A., Gonzalez, R. C., Guedes, T., Hoogmoed, M. S., Marques, O. A. V., Montingelli, G. G., Passos, P., Prudente, A. L. C., Rivas, G. A., Sanchez, P. M., Serrano, F. C., Silva Jr, N. J., Strüssmann, C., Vieira-Alencar, J. P. S., Zaher, H., Sawaya, R. J., & Martins, M. (2019). Atlas of Brazilian Snakes: Verified Point-Locality Maps to Mitigate the Wallacean Shortfall in a Megadiverse Snake Fauna. *South American Journal of Herpetology*, 14(sp1): 1-274.
- Olivera, L. R. (2015). Reflejos en las aguas del Moconá: naturaleza e historia del Parque Provincial Moconá, su entorno y su gente. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess, N.D., Powell, G.V.N. et al. (2001) Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. *BioScience* 51: 933-938.
- Olson, D. M. & Dinerstein, E. 1998. The Global 200: A representation approach to conserving the earth's most biologically valuable ecoregions. *Conservation Biology* 12: 502-515.
- Paglia, A. P., Da Fonseca, G. A., Rylands, A. B., Herrmann, G., Aguiar, L. M., Chiarello, A. G.,... & Mendes, S. L. (2012). Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil 2ª Edição/Annotated Checklist of Brazilian Mammals. *Occasional Papers in Conservation Biology*, 6: 1-82.
- Pardiñas, U. F. J., D'Elía, G., & Cirignoli, S. (2003). The genus *Akodon* (Muroidea: Sigmodontinae) in Misiones, Argentina. *Mammalian Biology* 68: 129-143.
- Pardiñas, U. F. J., D'Elía, G., Cirignoli, S., & Suarez, P. (2005). A new species of *Akodon* (Rodentia, Cricetidae) from the northern Campos grasslands of Argentina. *Journal of Mammalogy* 86: 462-474.
- Pardiñas, U. F., Teta, P., & D'Elía, G. (2009). Taxonomy and distribution of *Abrawayaomys* (Rodentia: Cricetidae), an Atlantic Forest endemic with the description of a new species. *Zootaxa*, 2128(1): 39-60.
- Pardiñas, U. F., Teta, P., Lareschi, M., & Galliari, C. A. (2016). New data on *Abrawayaomys chebezi* (Rodentia, Cricetidae), a poorly known South American sylvan rodent. *Mammalia*, 80(3): 341-348.
- Pardo, M. S. J. M., & De Angelo, C. (2017). Corredor de Conservación Cruce Caballero-Yaboty. Informe Técnico. Proyecto Yaguareté, Fundación Vida Silvestre Argentina, Instituto de Biología Subtropical (CONICET-UNaM).
- Pavan, S. (2016). *Monodelphis unistriata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T13703A22171555. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T13703A22171555.en>.
- Paviolo, A., & Varela, D. (2019). *Speothos venaticus*. En: SAyDS-SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Pearman M. (2001). Notes and range extensions of some poorly known birds of northern Argentina. *Cotinga*, 16: 72-76.
- Piálek, L., Burrell, E., Dragová, K., Almirón, A., Casciotta, J. R., & Řičan, O. (2019a). Phylogenomics of pike cichlids (Cichlidae: Crenicichla) of the *C. mandelburgeri* species complex: rapid ecological speciation in the Iguazú River and high endemism in the Middle Paraná basin. *Hydrobiologia*, 832(1): 355-375.
- Piálek, L., Casciotta, J. R., Almirón, A., & Řičan, O. (2019b). A new pelagic predatory pike cichlid (Teleostei: Cichlidae: Crenicichla) from the *C. mandelburgeri* species complex with parallel and reticulate evolution. *Hydrobiologia*, 832(1): 377-395.
- Piálek, L., Dragová, K., Casciotta, J. R., Almirón, A., & Řičan, O. (2015). Description of two new species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the lower Iguazú River with a taxonomic reappraisal of *C. iguassuensis*, *C. tesay* and *C. yaha*. *Historia Natural*, 5(2), 5-27.
- Piálek, L., Řičan, O., Casciotta, J. R., & Almirón, A. (2010). *Crenicichla hu*, a new species of cichlid fish (Teleostei: Cichlidae) from the Paraná basin in Misiones, Argentina. *Zootaxa*, 2537(1): 33-46.
- Pinheiro Moreira, B., Keller, H. A., Queiroz De Souza, V., & Paz Deble, L. (En prensa). Resurrection of *Lippia rodriguezii* (Verbenaceae) an endemic and threatened species of the grasslands of Misiones Province, Argentina. *Phytotaxa*
- Ravenna, P. (1990). New species of *Nothocordum* (Alliaceae) V. *Onira* 3(2): 6.
- Ribichich, A. M. (2002). El modelo clásico de la fitogeografía de Argentina: un análisis crítico. *Interciencia*, 27(12): 669-675.
- Rey, N. (2007a). Corredor Urugua-í-Foerster. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 284-287. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Rey, N. (2007b). Parque Provincial "Guardaparque Horacio Foerster". En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007.

- Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 284-287. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Rey, N. (2007c). Parque Provincial Urugua-í. En: Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco & E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 280-284. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Rhodin, A. G. J., Bressan, R. F., Buskirk, J. R., Cabrera, M. R., Carreira, S., Estrades, A., Mittermeier, R. A., Vinke, S., & Vinke, T. (2018). *Phrynops williamsi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T172024A1339018. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T172024A1339018.en>. Downloaded on 31 July 2019.
- Říčan, O., Pialek, L., Almiron, A., & Casciotta, J. R. (2011). Two new species of *Australoheros* (Teleostei: Cichlidae), with notes on diversity of the genus and biogeography of the Río de la Plata basin. *Zootaxa*, 2982(1): 1-26.
- Říčan, O., Říčanová, Š., Dragová, K., Piálek, L., Almirón, A., & Casciotta, J. R. (2019). Species diversity in *Gymnogeophagus* (Teleostei: Cichlidae) and comparative biogeography of cichlids in the Middle Paraná basin, an emerging hotspot of fish endemism. *Hydrobiologia*, 832(1): 331-354.
- Rodríguez, M. E., Cardozo, A. E., Krauczuk, E. R., Fontana, J. L., & Iriart, D. (2009). *Calophyllum brasiliense* (Clusiaceae): nuevo registro para la flora de la Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*.
- Rolón, L. H., & Chebez, J. C. (1998). Reservas naturales misioneras. EdUNaM, MEyRNR. 160 pp.
- Saenz, A. A. (1979). El género *Viguiera* (Compositae) en la Argentina. *Darwiniana*, 22 (1/3): 45-66.
- Saibene, C. A., Castelino, M. A., Rey, N. R., Herrera, J., & Calo, J. (1996). Inventario de las aves del Parque Nacional "Iguazú", Misiones, Argentina. Ed. L.O.L.A. Monografía, 9.
- Segovia, J. M., & Cogle, K. L. (2012). Conservación del Loro vinoso (*Amazona vinacea*) en Argentina. *El Hornero*, 27(1): 27-37.
- SIFIP. 2016. Actualización del inventario de bosques cultivados de la provincia de Misiones (Sistema De Información Foresto Industrial). Subsecretaría de Desarrollo Forestal – Provincia de Misiones. Trabajo ejecutado por el laboratorio de Inventario y Manejo Forestal de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones. Eldorado, Misiones. 63 pp.
- Sistema de Información Foresto Industrial de la Provincia de Misiones. Subsecretaría de Desarrollo Forestal del Ministerio del Agro y la Producción, Facultad Ciencias Forestales (UNaM). Ministerio de Economía de la Nación, Banco Interamericano de Desarrollo. <http://extension.facfor.unam.edu.ar/sifip/>.
- Smith, L. B., & Downs, R. J. (1974). Bromeliaceae (Pitcairnioideae). *Flora Neotrop. Mongr.*, 14: 1-662.
- Soares, K. P., Longhi, S. J., Witeck Neto, L., & Assis, L. C. D. (2014). Palmeiras (Arecaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rodriguésia*, 65(1): 113-139.
- Sosa, M. M., & Dematteis, M. (2014). *Stemodia diplohyptoides* (Plantaginaceae, Gratiolae): a new diploid species from South America. *Phytotaxa*, 186(5): 271-278.
- Subcomisión Selva Paranaense para el Plan Estratégico Nacional de Conservación del Yaguareté. 2011. Plan de Acción para la Conservación de la Población de Yaguareté (*Panthera onca*) del Corredor Verde de Misiones. 86 pp.
- Terán, G. E., Ferrer, J., Benitez, M., Alonso, F., Aguilera G., & Mirande, J. M. (2017): Living in the waterfalls: A new species of *Trichomycterus* (Siluriformes: Trichomycteridae) from Tabay stream, Misiones, Argentina. *Plos One* 12 (6): e0179594.
- Teta, P. (2019). *Monodelphis unistriata*. En: SAyDS-SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Teta, P., Burgos, E., & Gómez Villafañe, I. (2019). *Akodon philipmyersi*. En: SAyDS-SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- The KBA Partnership. (2018). Guidelines on Business and KBAs: Managing Risk to Biodiversity. Gland: IUCN. 24 pp.
- Torresin, J. A., & Bertolini, M. P. (2018). Plan de Gestión de la Reserva Natural Urutaú (Entidad Binacional Yacuyretá). Fundación Temaikén. Misiones, Argentina. 176 pp.
- Tressens, S. G., Keller, H. A., & Revilla, V. (2008). Las plantas vasculares de la reserva de uso múltiple Guaraní, Misiones (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 43(3-4): 273-293.
- UICN. (2016). Un Estándar Global para la Identificación de Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA), Versión 1.0. Primera edición. Gland, Suiza: UICN.
- Vale, M. M., Tourinho, L., Lorini, M. L., Rajão, H., & Figueiredo, M. S. (2018). Endemic birds of the Atlantic Forest: traits, conservation status, and patterns of biodiversity. *Journal of Field Ornithology*, 89(3), 193-206.
- Vanegas-Ríos, J. A., Azpelicueta, M., & Malabarba, L. R. (2018): A new species of *Diapoma* (Characiformes, Characidae, Stevardiinae) from the Rio Paraná basin, with an identification key to the species of the genus. *Journal of Fish Biology* 93 (5): 830-841.
- Waller, T., & Chebez, J. C. (1987). Notas sobre las tortugas de la Provincia de Misiones, Argentina e inclusion de *Phrynops williamsi* Rhodin y Mittermeier, 1983 (Testudines, Chelidae) en la herpetofauna argentina. *Historia Natural*, 7(5): 53-59.
- World Wildlife Fund. (1995). A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank.
- Zanotti, C. A., Keller, H. A., & Zuloaga, F. O. (2020). Vascular flora biodiversity of the province of Misiones, Paranaense region, Argentina. *Darwiniana*, nueva serie 8(1): 00-00.
- Zapata-Rios, G., E. Araguillín y J. P. Jorgenson. 2006. Caracterización de la comunidad de mamíferos no voladores en las estribaciones orientales de la Cordillera del Kutukú, Amazonía Ecuatoriana. *Mastozoología Neotropical*, 13(2): 227-238.

BUENOS AIRES
CATAMARCA
CHACO
CHUBUT
CÓRDOBA
CORRIENTES
ENTRE RÍOS
FORMOSA
JUJUY
LA PAMPA
LA RIOJA
MENDOZA
MISIONES
NEUQUÉN
RÍO NEGRO
SALTA
SAN JUAN
SAN LUIS
SANTA CRUZ
SANTA FE



SANTIAGO
TIERRA DEL FUEGO
TUCUMÁN

ISBN 978-987-4192-18-9

9 789874 192189