

Justificación Técnica

**RESERVA NATURAL PRIVADA
" YPETÍ"
Sociedad Agrícola Golondrina S.A.
Departamento Caazapá, Paraguay**

**Diciembre del 2002.
Asunción - Paraguay**

I. INTRODUCCION:

La Estancia Golondrina es una propiedad que ya en 1991 inició el proceso de convertirse en una Reserva Natural Privada. La propiedad en sí es una muestra representativa del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), presentando una serie de características que la convierten en una excelente área para Reserva Natural. Parte de esas características comprenden: a) Su ubicación estratégica, interconectando remanentes boscosos en el bloque sur del BAAPA, b) Las características naturales y la considerable superficie de su bosque nativo, y c) Presencia de especies de fauna y flora importantes, muchas de las cuales se encuentran citadas con diferentes grados de amenaza.

La importancia para la conservación del área se ve reflejada en los antecedentes de estudios ecológicos de la zona. Como se mencionó anteriormente en el año 1991 a solicitud de la Empresa Sociedad Agrícola Golondrina S.A., la Fundación Moisés Bertoni realiza un estudio denominado Evaluación Ecológica Rápida con el fin de determinar las características biológicas importantes y la factibilidad de crear una Reserva Natural. Los resultados de los estudios implementados determinaron que el área aplicaba con el mayor rango posible (Rango A = Excelente), considerando cuatro aspectos básicos en el manejo de áreas silvestres protegidas: calidad, condición, defensibilidad y viabilidad (siguiendo los parámetros determinados en el documento de Áreas prioritarias para la conservación, CDC, 1989).

En el año 1992 la Estancia Golondrina participa de un proyecto de Investigación sobre las aves amenazadas y sus hábitats, con el apoyo de la Universidad de Cambridge. Este proyecto llevado a cabo por investigadores ingleses y paraguayos resaltó la importancia de los sitios examinados para la conservación de varias especies de aves amenazadas a nivel global (Anexo N° 1). Los resultados de este estudio aportaron al país un gran caudal de información sobre nuevos registros de especies típicas de los bosques de la Región Oriental del Paraguay. Registrándose en la Estancia Golondrina más de 200 especies de aves.

En el año 1993, la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, encargado en ese entonces de la administración de las Áreas Silvestres Protegidas, realiza con el apoyo de la Fundación Moisés Bertoni, el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay (SINASIP). Esta organización de las Áreas Silvestres Protegidas del país establece la inclusión de un subsistema de áreas silvestres protegidas bajo dominio privado como parte integrante de los esfuerzos para la protección de ecosistemas naturales dentro de la política del país. Los ecosistemas protegidos en la Estancia Golondrina son categorizados como una de las 22 áreas propuestas para integrar el SINASIP debido su valor biológico intrínseco,

recomendando su inclusión en el mismo como parte del Subsistema de Áreas Protegidas bajo dominio privado (Ver Anexo N° 2).

Los estudios realizados por Broks *et al* (1992) permitieron a Wege y Long incluir a la Estancia Golondrina entre los 23 sitios prioritarios de conservación de aves neotropicales en el Paraguay, en el libro publicado por BirdLife International, "Key Areas for Threatened Birds in the Neotropic" (Ver Anexo N° 3).

Teniendo en consideración el valor biológico, los propietarios de la Estancia Golondrina, con el apoyo de la Fundación Moisés Bertoni, deciden la implementación del área de conservación, expresado en diversos trabajos realizados a partir del año 1992. En el año 1995, como parte de la implementación del plan operativo, se realiza el cambio de nombre de la reserva a "**Reserva Natural Privada Ypetí**" (RNY) considerando varios factores, la existencia de otras áreas con el nombre de "Golondrina" tanto en Región Oriental como Occidental, así como que la mayor porción de bosques protege gran parte de las nacientes del río Ypetí, importante afluente del río Monday, siendo de esta manera el nombre más representativo. La secuencia de los trabajos realizados puede observarse en el Anexo N° 4 y abarcan un periodo de diez años. Gran parte de las inversiones realizadas en la implementación de la Reserva fueron asumidas por Sociedad Agrícola Golondrina S.A. como parte de una clara política de la empresa de realizar un aporte a la conservación en Paraguay. Pero es de destacar que la Fundación Moisés Bertoni, a través de sus donantes, también ha invertido recursos financieros, logísticos y humanos en la implementación del área. Donantes de gran prestigio nacional e Internacional, como Secretaria del Ambiente, Secretaría Nacional de Turismo, Ministerio de Educación y Culto, Radio Arandu, Radio Guaraní, Fundación en Alianza, Guyra Paraguay, The Nature Conservancy, BirdLife International, W. Alton Jones, MacArthur Foundation, Homeland Foundation, AVINA, Cuerpo de Paz, World Wildlife Fund (WWF – Mata Atlántica), CEDARENA, European Tropical Forest Research, United States Agency for International Development (USAID) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por citar los más importantes, se han comprometido con la conservación de los bosques de Ypetí.

I. PROXIMIDAD Y RELACION CON OTRAS ÁREAS.

El área de estudio se encuentra en el departamento de Caazapá, en una zona transicional entre las ecorregiones Selva Central y Alto Paraná, conteniendo elemento de ambas ecorregiones. En el contexto bioregional la misma se encuentra en una zona estratégica apropiada para el desarrollo de un corredor biológico en el Bloque Sur del BAAPA, uniendo al área propuesta, con los Parque Nacional Caaguazú, la Reserva Natural Tapytá y el Parque Nacional San Rafael.

A cuarenta kilómetros al sur aproximadamente, en línea recta, del área propuesta se encuentra el Parque Nacional Caaguazú, existiendo acceso por caminos vecinales. Si consideramos los remanentes boscosos en la región, observaremos que la continuidad física está muy disminuida, mantenida principalmente por porciones de bosque muy reducidas y ecosistemas aledaños a los afluentes de los ríos Capiibary e Ypetí (humedales y campos inundables). Sin embargo, es de resaltar que los ecosistemas aledaños a los cursos de los Ríos Monday y Ñacunday son los únicos corredores biológicos importantes identificados que unen los bloques Sur y Este en el BAAPA (Bloques D y C respectivamente, ver Anexo N° 5).

De considerar todas la Áreas Silvestres Protegidas (ASPs) administradas por la DPNVS, la Itaipú Binacional y la Fundación Moisés Bertoni se tiene un total de 212.405,7 ha. en la eco-región Selva Central y 35.410 ha. en la eco-región Alto Paraná. Si bien, la representación de la Selva Central en las ASPs es buena, su distribución no es la más adecuada, presentando vacíos en sus porciones norte y central (Bloque norte y Bloque sur del BAAPa respectivamente). Mientras que la eco-región Alto Paraná se halla escasamente representada, con áreas de reducido tamaño y baja integridad (CDC 1993). Ambas Ecoregiones presentan déficit de protección de sus ecosistemas en relación al porcentaje cubierto por las ASPs en cada región (5.53 y 1.0 %).

La implementación de una Reserva Natural Privada (RNP) en la estancia Golondrina ayudará a mejorar la distribución espacial entre las ASPs, fortalecerá los procesos de conservación de la ASPs existentes, ampliando e interconectando áreas naturales, y si se considera la eco-región Selva Central, el área representaría un aporte del 0.36 % más de superficie, porcentaje interesante teniendo en cuenta el grado de modificación de los ecosistemas naturales en dicha ecorregión, el alto grado de fragmentación, y por ende, el alto grado de amenaza.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL

1. Ubicación geográfica: Los estudios se realizaron en el polígono conformado por los siguientes puntos.

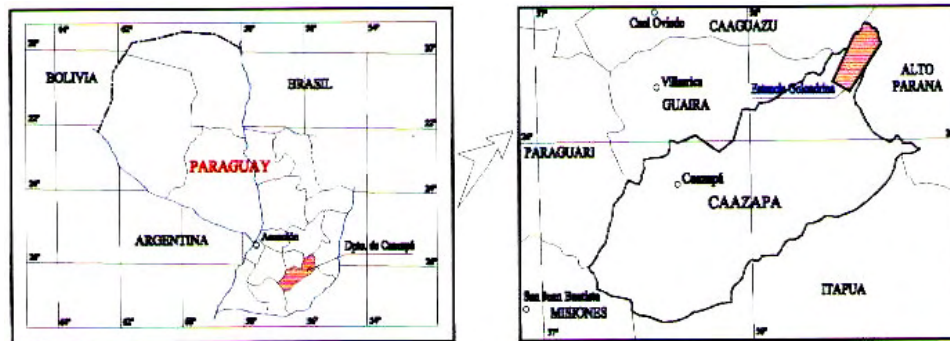
A: Lat: 25°33'39" S	Long: 55°30'45" W	B: Lat: 25°31'33" S	Long: 55°28'30" W
C: Lat: 25°33'18" S	Long: 55°25'24" W	D: Lat: 25°35'48" S	Long: 55°24'34" W
E: Lat: 25°46'08" S	Long: 55°31'46" W	F: Lat: 25°44'08" S	Long: 55°35'56" W

2. Acceso al sitio: Partiendo de Asunción por ruta número 2 hasta Coronel Oviedo, de ahí siguiendo por ruta número 7 hasta el kilómetro 235, donde se toma el camino hacia el sur por 17 kilómetros, en la colonia denominada Torín, hasta el casco de la propiedad.

3. Límites: Limita al norte con el Río Monday y la Colonia Pastoreo mí, al este con propiedad perteneciente a Engelberto Engelbert y herederos, al noroeste con colonias menonitas, al sudoeste con la propiedad de San Miguel, y al sur la colonia denominada Ex-Tuparendá.

4. Localización cartográfica: El sitio se encuentra parcialmente cubierto por la Cartas Nacionales RIO CAPIIBARY 5769 I, MBOCAYA 5769 II y PUERTO CAA YOBAL 5869 IV, de la Dirección del Servicio Geográfico Militar, a escala 1:50.000.

Ubicación de la Estancia Golondrina dentro de Paraguay. (Ing. R. Ortiz).



Rasgos de Mayor Importancia

1. Cuencas Hidrográficas y Red de Drenajes: El área estudiada se encuentra en una importante cabecera de cuencas, los arroyos van confluyendo, formando así cauces mayores. Tal es el caso de los Ríos Monday (al norte), Ypetí (al este), Capiibary y Güyrauguá (al oeste), presentando caudales anuales promedios iguales o mayores que 30 m/s. También se han observado pequeños cursos de agua (arroyos) que drenan sus aguas a otros cursos mayores, componentes de las cuencas del río Paraná. Además se encuentran en la propiedad numerosas nacientes, constituyendo la parte primordial de las microcuencas.

2. Región Natural (Eco-región): La propiedad, que cuenta con una superficie aproximadamente de 24.000, queda encuadrada en las Ecoregiones Alto Paraná y Selva Central (CDC 1990). Desde el punto de vista biogeográfico ambas ecoregiones se incluyen dentro de la Región Neotropical, Dominio Amazónico, y más concretamente en la denominada Provincia Fitogeográfica Paranaence (Cabrera & Willink 1973). Esta área corresponde a la eco-región denominada por Dinestein *et al.* (1995) como "Bosque Atlántico Interior" (BAI). Dicha ecorregión se caracteriza por la presencia de extensas formaciones boscosas, el denominado por Holdridge (1969) como "bosque húmedo templado cálido" o "bosque higrofitico subtropical" (Huek &

Seibert, 1988). Sin embargo, estos bosques se encuentran en la actualidad muy reducidos y fragmentados, como consecuencia de la alta tasa de deforestación ocurrida en los últimos 30 años. Es uno de los ecosistemas más amenazados de América Latina.

3. Comunidades Naturales Presentes: El área encierra gran diversidad biológica y paisajista con formaciones principalmente boscosas entremezcladas con formaciones sabanoides. Los Bosques (BAI) son considerados de alta prioridad de conservación (Dinerstein *et al* 1995). Dentro de las propiedades se pueden encontrar las siguientes comunidades:

a) Comunidades boscosas:

- Bosque semicaducifolio, altos y medios
- Bosques sobre suelos saturados
- Bosque sobre suelos inundados
- Bosque Isla
- Bosque en galería

b) Comunidades sabanoides:

- Campos sucios
- Humedales
- Lagunas
- Esteros
- Pastizales sobre suelos saturados

c) Comunidades Riparias

- Ríos
- Arroyos
- Nacientes de agua

3. Especies Importantes de Flora:

El área engloba un interesante mosaico de comunidades naturales, características de la ecorregión Selva Central, como son: bosques de altura y composición variable, campos y humedales de diversas características. Gran parte de las formaciones boscosas, a pesar de haber sido sometidas a tala selectiva (ocurrida con anterioridad a los dueños actuales), se encuentran en buen estado de conservación, incluyendo una gran variedad de ejemplares arbóreos de tamaño considerable, tales como: tajá (*Tabebuia heptaphylla*), timbo (*Enterolobium contortisiliquum*), guatambú (*Balfourodendron riedelianum*) e incienso (*Myrocarpus frondosus*). Otro rasgo de interés lo constituye la abundante presencia de bosquetes de helecho arborescente o chachi (*Alsophila cuspidata*) intercalados entre las formaciones boscosas, especie utilizada comercialmente y considerada bajo la categoría de "vulnerable" para nuestro país.

Por otro lado, y a raíz de los estudios realizados, se registró para la propiedad un elevado número de especies botánicas (cerca de 100) con diversas utilidades: medicinal, alimenticia, ornamental u otras, datos que se constituyen en aporte a los conocimientos sobre los usos tradicionales de las especies de nuestra flora (ver Anexo N° 6). Las formaciones boscosas húmedas, y dentro de éstas las comunidades de bosque alto, bosque en galería, bosque inundado y bosquetes de helecho arborescente o "chachi ti" (que aparecen en forma de rodales en los bosques y normalmente asociados a pequeños cursos de agua) constituyen los hábitats en donde se registró un mayor número de especies útiles, lo que coincide con el hecho de que en su mayoría resultaron ser especies epífitas, y con preferencia por hábitats de elevada humedad ambiental.

De las más de 150 especies identificadas (ver Anexo N° 7), 10 están consideradas amenazadas en base al documento Flora Amenazada del Paraguay (DPNVS, 1994), por citar algunas: *Tabebuia heptapylla* (tajy hu); *Alsophila cuspidata* (chachi o helecho arborescente); *Myrocarpus frondosus* (incienso); *Cedrela fissilis* (cedro); *Cabralea canjerana* (cancharana); *Balfourodendron riedelianum* (guatambu); *Diatenopterix sorbifolia* (yvyra pi'u); y *Xylopia brasiliensis* (yvyra vatu) (ver Tabla).

Especie	Rango	Categoría de amenaza
<i>Alsophila cuspidata</i>		Vulnerable
<i>Cabralea canjerana</i>		Vulnerable
<i>Balfourodendron riedelianum</i>		Vulnerable
<i>Cedrela fissilis</i>		Vulnerable
<i>Apuleia leiocarpa</i>		Vulnerable
<i>Myrocarpus frondosus</i>	N3N2	Rara o restringida /en peligro
<i>Tabebuia heptapylla</i>	N3	Rara o restringida
<i>Albizia hasleri</i>		Indeterminada
<i>Xylopia brasiliensis</i>		Indeterminada
<i>Diatenopterix sorbifolia</i>		Indeterminada

4. Especies Importantes de Fauna:

La fauna protegida incluye a 297 especies de aves (ver anexo N° 8), entre las que 27 están amenazadas, incluyendo cuatro especies amenazadas en categoría UICN: águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*), jaku apetí (*Pipili jacutinga*), kereu (*Amazona vinacea*), y mosquetita oreja negra (*Phylloscartes paulistus*) y nueve cuasi-amenazadas y endémicas del BAI han sido registradas en la RNY, entre ellas: ynambu kagua (*Timanus solitarius*), tuka'i (*Baillonius bailloni*), takuarero (*Clibanornis dendrocolaptoides*) y titirí ceja blanca (*Anabacerthia amaurotis*). Han sido resgistradas 56 especies endémicas del Bosque Atlántico Interior (71 % de las 79 sp conocidas en PY).

Se estima además que existen 22 especies de mamíferos grandes, entre los cuales se pueden citar al mbororo (*Mazama nana*) y el jagua yvyguy (*Speothos venaticus*). Es muy

frecuente observar armadillos (*Dasyus spp.*), venados (*Mazama spp.*) y monos (*Cebus apella*).

También en la Reserva Natural Ypetî se ha desarrollado el proyecto de recopilación de información sobre el uso de la fauna silvestre por pobladores locales, orientado fundamentalmente al uso cinegético. Este estudio constituye uno de los pocos relevamientos de información sobre el uso local que se están llevando actualmente en el país de manera sistemática, posteriormente podrá servir para dar bases científicas a planes de uso o cupos de uso.

Amenazas Actuales y Potenciales

➤ *Amenaza relacionada con la conservación de los hábitats naturales*

La alteración de los hábitats naturales afectará en gran medida a la diversidad biológica que éstos incluyen. Las acciones susceptibles de constituir una amenaza para la conservación de la biodiversidad son:

- *Extracción no controlada de recursos vegetales*
- *Aumento de la superficie necesaria para producción*
- *Invasiones ilegales de tierra*
- *Carencia de fondos para el manejo y operación*

De todas ellas, las dos primeras afectan mayormente al ecosistema. Existen planes de utilizar parte de los recursos forestales presentes en la Reserva por parte de los propietarios. Sin embargo estos planes están enmarcados en un proyecto de extracción forestal certificada. Dado que el área se constituye en una propuesta de reserva sujeta a zonificaciones, alguna de las cuales permitirán intervenciones controladas ya sean de uso público (visitantes, programas de turismo y educación ambiental), así como extractivas que se encaren con principios de sustentabilidad (uso de recursos forestales, flora o fauna), estas propuestas deben ser consideradas ateniéndonos a los objetivos más amplios que sustentan las áreas de conservación privada. La extracción forestal podría tener impacto sobre elementos importantes de la fauna presente, por lo cual debe evaluarse exhaustivamente, además se deberán cumplir con todos los requisitos legales vigentes y ser supervisada periódicamente. Datos sobre este proyecto pueden ser verificados en el Anexo N° 9. El aumento de la superficie de producción a expensas de los ecosistemas naturales debe ser limitada. En relación a esta recomendación se considera sólo precautoria ya que los propietarios han llegado a una unidad de uso productivo que consideran sostenible y no tienen planes de ampliar dicha unidad.

Ante los dos últimos, un fuerte apoyo legal dificultaría más la invasión de "sin tierras", y ante la carencia de fondos deben estar contempladas acciones alternativas en el Plan de Manejo para enfrentar situaciones socioeconómicas

desfavorables que pueden presentarse en el futuro (acciones a menor costo operativo).

➤ *Amenazas relacionadas con la conservación de la fauna presente*

Las amenazas sobre la fauna presente se centran fundamentalmente en su uso inadecuado y/o la alteración de los hábitats naturales y en el impacto de la cacería ilegal de algunas especies de valor cinegético. No se debe olvidar que el único que puede decidir, eventualmente, sobre el uso sobre la fauna silvestre es el Estado. Las principales amenazas son:

- *Alteración de los hábitats*
- *Caza ilegal*

Ambas pueden controlarse adecuadamente aplicando las acciones del apartado anterior e implementando los trabajos de control y patrullaje, e implementación de un plan operativo. El Plan Operativo debe necesariamente incluir acciones que evalúen y brinden recomendaciones sobre el uso tradicional de la fauna silvestre.

Áreas Críticas

Desde el punto de vista de la conservación de los recurso naturales, se consideran diversas áreas en la propiedad como "críticas" en función de diversos factores como la inclusión en éstas áreas de rasgos naturales y/o especies de interés, o su importancia desde el punto de vista de la repercusión que ciertas acciones llevadas a cabo en las mismas pueden tener sobre la diversidad vegetal en general. Atendiendo estos criterios, las áreas evaluadas como críticas son:

- *Formaciones de bosque alto* (principalmente aquellas en la porción este y sureste de la propiedad)
- *Campos naturales* y humedales aledaños al Río Monday (especialmente los del sector noroeste).
- *Humedales, nacientes y bosques en galería*
- *Límites de la reserva.*

La protección de éstas áreas fortalecería la conservación de la máxima diversidad biológica presente en le área y también la protección de recursos hídricos. Las acciones que tengan lugar en los límites de las zonas de reserva deben evaluarse cuidadosamente en función al impacto que puedan ocasionar en estas áreas críticas. Por otro lado, es posible que la presión sobre los recursos naturales provenga de los asentamientos vecinos, motivo por el cual se haría necesario, a la hora de implementar la Reserva, tener en consideración trabajos en materia de extensión rural y educación ambiental, en la brevedad posible. Un taller utilizando la metodología presentada por *The Nature Conservancy*, de análisis de Amenazas, arrojó interesantes datos que pueden ser consultados en el Anexo N° 10.

6. Otros Aspectos Considerados Importantes

Entre otros aspectos resaltan principalmente dos: (a) la cercanía a áreas de conservación estatal hace que aumente considerablemente la eficacia de cada una de las áreas para cumplir con los objetivos de conservación propuestos, constituyéndose en áreas núcleos para esfuerzos de formación de corredores biológicos; y (b) la presencia de especies de flora y fauna, potencialmente utilizables, pueden convertir a la futura reserva en un área "fuente" (source), tanto para los propietarios de la misma como para comunidades aledañas. Esto se cumpliría siempre y cuando la utilización de los recursos biológicos esté enmarcado en un plan de manejo sostenible.

IV. GRADO DE ALTERACION DE LOS RECURSOS

Según lo observado, las superficies boscosas de la propiedad, que cubren aproximadamente 10.000 ha, se encuentran relativamente en buen estado de conservación y en ella todavía se observan numerosas especies del dosel, como por ejemplo: urunday (*Astronium fraxinifolium*), cedro (*Cedrela fissilis*), lapacho (*Tabebuia haptaphylla*), yvyra pyta (*Pelthoporum dubium*), entre otras.

Los pastizales inundables del río Monday son áreas que son utilizadas estacionalmente para pastoreo de ganado vacuno. La ganadería implementada en la Estancia Golondrina se basa fundamentalmente en cría y engorde en primera etapa, utilizando técnicas de confinamiento para engorde. Dicha actividad puede impactar en los pastizales inundables si los mismos son utilizados, por lo cual debe preverse acciones que reduzcan los posibles impactos.

En los cursos hídricos importantes se ha aplicado lo establecido por la legislación vigente manteniéndose la cobertura vegetal aledaña, en algunos casos en franjas que superan los 100 metros, atendiendo a la pendiente. Las labores agrícolas siguen rigurosas técnicas y controles en cuanto al manejo de productos químicos utilizados en las mismas, por lo que se prevé que su impacto negativo a las cuencas hídricas este disminuido.

V. PRESENCIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Asentamientos Criollos:

Si bien la propiedad se encuentra en el departamento de Caazapá, en el distrito de Abaí, comparte límites con los departamentos de Caaguazú, distritos de Repatriación, J. Eulogio Estigarribia y José D. Ocampos, y Alto Paraná, distritos de J. E. O'Leary y San Cristóbal. El acceso principal al área se realiza por Torín, colonia del Distrito de J. Eulogio Estigarribia, estimándose una población total de unas 3.000 personas. Existen tres asentamientos criollos en los alrededores de la propiedad. Entre ellos se destacan colonias de distintas edades de formación y la presencia de colonos brasileños o

"brasiguayos". Las colonias asentadas al norte y noreste de la propiedad son de más larga data (Pastoreo mí o Chapire), mientras que las colonias ubicadas al sureste son de formación más reciente y ligadas a procesos de expropiación. Los procesos históricos en la formación de las colonias tienen una gran influencia en su apreciación hacia una reserva de bosques.

Asentamientos Indígenas

En tiempos remotos toda la región fue la tierra ancestral de grupos guaraníes de la parcialidad Mbya. A la compra de la propiedad por los actuales dueños no existían grupos asentados en la misma. Sin embargo, con el paso del tiempo y los procesos de desarrollo agrícola de la región, a expensas de la desaparición de los bosques, un grupo pequeño de familias se asentó en la zona sur de la propiedad en la comunidad denominada Takuaruzu, con el permiso de los propietarios de la misma. Si bien, en un principio, la Sociedad Agrícola Golondrina S.A., atendiendo a conceptos sociales de la empresa, gestionó la venta al estado paraguayo de una parcela de 1.000 hectáreas a favor de la comunidad, con el paso de más de ocho años de infructuosas y estériles negociaciones se ha retirado su propuesta de venta. En esta comunidad, como en todas las comunidades Guaraníes, la población fluctúa constantemente, haciéndose difícil un relevamiento demográfico efectivo (Villalba, 1995).

Actualmente la colonia se mantiene en los predios de la propiedad, y si bien los propietarios mantienen principios solidarios de ayuda (medicamentos y alimentación), así como fuentes de trabajo, se hallan reacios a permitir el desprendimiento de la parcela y piensan incorporarla paulatinamente a la unidad productiva.

Poblados

Los poblados que tienen influencia más directa son J. Eulogio Estigarribia y José D. Ocampos, ambos sobre ruta VII.

VI. SITUACIÓN LEGAL DEL IMUEBLE.

La propiedad está inscripta como Sociedad Agrícola Golondrina, conformada por dos propiedades: Finca N° 1660, Patrón N° 1684, con una superficie de 10.000 has y Finca N° 462, Patrón N° 110, con una superficie de 13.911 has. En su totalidad la propiedad cuenta con una superficie de 23.911 has y la Reserva Natural Ypetí con una superficie de 13.592,8885 has.

La propiedad goza de la libre disposición de sus bienes y no se hallan registradas sentencias de interdicción e inhabilitación.

VII. NIVEL DE FACTIBILIDAD PARA LA PROTECCIÓN Y EL MANEJO

Los datos y conclusiones aportados en los distintos informes técnicos, sugieren que existe una gran factibilidad de implementación exitosa de una Reserva Natural Privada. Los atributos en líneas generales se clasifican con **B**, gracias principalmente a su tamaño, biodiversidad que engloba y su cercanía a la RNBM.

De acuerdo a los criterios para la factibilidad de protección y manejo de un ASP establecidas por el CDC (1990), se puede afirmar que el área propuesta presenta los siguientes atributos en forma resumida:

CALIDAD

Calificación promedio: **B** (comunidades **B**, flora y fauna **A**, protección de cuencas, intermedia entre **B** y **C**, tamaño **B**)

La reserva representa una conformación muy importante desde el punto de vista biológico y se encuentra en una zona transicional entre dos ecoregiones. Las características ecológicas y el estado de condiciones de la composición de la diversidad biológica, señala al área como una de las más importantes de la zona, debido a que la deforestación para fines agropecuarios es muy intensa, constituyendo en uno de los últimos relictos de bosques de la vasta zona de la Ecoregión Selva Central. Presenta varias comunidades naturales, dos de las cuales (el bosque semicaducifolio y las nacientes de aguas) se encuentran muy amenazadas. Se ha verificado la presencia significativa de fauna. El área es cabecera de microcuencas, en zona de suaves pendientes sobre suelos arenosos.

CONDICIÓN

Calificación **B**, tanto con respecto a su estado actual como el uso potencial de la tierra:

El sitio presenta excelentes condiciones, no se ha detectado perturbaciones que puedan afectar seriamente la viabilidad del área. Se prevén programas de utilización de los recursos naturales.

DEFENSIBILIDAD

En promedio **B**. (Presiones extremas, intermedia entre **C** y **D**, La tenencia de la tierra calidad **A** para una Reserva Natural Privada, acceso al área **B**, la infraestructura local **A**, y factor de oportunidad **A**).

En la actualidad se practica una vigilancia periódica. Se cuenta con un guardarecurso muy bien capacitado que realiza patrullajes con el acompañamiento de dos policías, de la comisaría ubicada dentro de la propia estancia.

VIABILIDAD

Con respecto a su integridad ecológica y evaluación de riesgos se considera que el área corresponde a la calidad **A**.

La reserva por su extensión y condición presenta buenas posibilidades de continuidad a largo plazo. Además el interés de los propietarios en declarar la reserva y asumir los costos de implementación de la misma, significa un claro compromiso a largo plazo.

RANGO

De acuerdo a todas las características presentadas (diversidad, especies amenazadas, tamaño, forma, viabilidad y permanencia) se califica al área como B con excelentes posibilidades de conservación

VIII. SUPERFICIE PROPUESTA EN CONCORDANCIA CON LA CATEGORÍA DE MANEJO Y LA REGIÓN ECOLÓGICA Y BIOGRÁFICA DEL PAÍS.

Superficie propuesta

Se propone un Reserva Natural de unas **13.592,8885** ha, que contemple de manera preliminar, un área propuesta como Zona de Protección Absoluta de 5.000 ha aproximadamente, que busque la protección integral de ecosistemas boscosos y de los humedales considerados, así como sus elementos de flora y fauna (bosque semicaducifolio de altura variable, bosque en suelo saturado, pastizales en suelo saturado, laguna, estero, río, arroyo, nacimiento de agua, y campos naturales). Mientras que, una zona de aproximadamente 8.000 ha, representada por los bosques de altura variable se enmarcaría dentro de una zonificación de características más flexibles, posiblemente Zona de Producción Sostenible, principalmente avocadas a dos objetivos, un área de uso público y un área de producción sostenible de madera certificada. Es de destacar que la adecuada zonificación del área propuesta debe ser considerada dentro del plan de manejo (ver mapa en Anexo N° 11).

En función a las consideraciones técnicas expuestas, sumados a los criterios utilizados por la FMB para la selección de áreas de reserva, se considera que el área propuesta reúne todos los requisitos con creces, y proporciona una oportunidad única para involucrar al sector privado a la conservación de la diversidad biológica.

Categoría de manejo

De acuerdo a la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN 1994) La Reserva Ypetî (denominación provisoria) cumple con objetivos de la Categoría VI: Reserva de Recursos Manejados. Sin embargo, esta categoría no se establece dentro de la Ley 352/94, y la misma tampoco establece las categorías en las que se enmarcarán las áreas silvestres protegidas bajo dominio privado. A pesar de ello establece, de

acuerdo al SINASIP (CDC 1993), un marco conceptual general (objetivos y principios básicos de manejo y administración) de las áreas silvestres protegidas bajo dominio privado.

Por lo tanto y basándose en el documento borrador de la reglamentación de la Ley 352/94, la misma correspondería conceptualmente y por sus características a una Reserva Natural. La Ley 352/94 también expresa en su artículo N° 31 que la Autoridad de Aplicación asignará y reglamentará las categorías de manejo de las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público y privado, para los efectos de la declaratoria legal, para lo cual se tendrá presente el objeto de la Ley 352/94 y se atenderá a las recomendaciones de Convenios Internacionales aprobados por el Estado. Ateniéndonos a lo dispuesto por la Secretaria del Ambiente, según Resolución 200/01, la categoría de manejo designada es la de Reserva Natural.

Las Reservas Naturales son áreas naturales que cuentan con muestras de ecosistemas considerados de importancia para la conservación de la biodiversidad y que al mismo tiempo sean apropiadas para la realización de actividades de producción de manera sostenible. Estos presentan las siguientes características: (a) Su establecimiento se realiza a instancias e iniciativas de su propietario y su reconocimiento lo realiza la Autoridad de Aplicación. (b) Pueden realizarse ciertas actividades productivas en concordancia con las potencialidades de los recursos naturales del área. (c) Consideran la realización de actividades tendientes al mantenimiento de Servicios Ambientales. (d) Contemplan la realización de actividades tendientes a restauración de ecosistemas. (e) Puede tener asentamientos Humanos. (f) La propiedad del inmueble es de dominio privado.

Las Reservas Naturales buscan consumir tres objetivos fundamentales para cumplir su función de apoyo a la ASPs estatales, los cuales son, ateniéndonos al SINASIP, 1993.

- a) Proteger muestras de ecosistemas y rasgos naturales de especial interés o importancia para el mantenimiento y/o la contemplación de representatividad de las Áreas Silvestres Protegidas.
- b) Funcionar como zona o parte de una zona de amortiguamiento par un área Silvestre Protegida de Dominio Publico o de Dominio Privado, o de corredor biológico entre dos de las mismas.
- c) Servir de modelo a nivel local y nacional del uso sustentable de los recursos naturales.

La Reserva Ypetí cumpliría ampliamente con los tres objetivos fundamentales considerando los ecosistemas y las especies de fauna y flora presentes, así como su tamaño y ubicación regional, y los promisorios planes de producción de madera bajo régimen de certificación forestal. De la misma manera, al cumplir su importante papel

como corredor biológico de un ASP actual (el Parque Nacional Caaguazú) de reconocido relevancia nacional, dan al sitio una importancia destacable.

IX. DELIMITACION APROXIMADA SUGERIDA DEL ASP Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.

La delimitación sugerida como Reserva Natural, así como los límites propuestos para la zona de Protección Absoluta corresponde, según el mapa adjunto (Anexo N° 11), a la porción noroeste, con aproximadamente 5.000 ha, de forma irregular, conteniendo ejemplos representativos de las comunidades representadas en la propiedad, en buen estado de conservación. En el mismo también constan los remanentes boscosos, los bosques en suelo saturado y los humedales que conforman parte importante de las nacientes del río Ypetí, Monday y Capiivary, propuestos como parte de la Reserva Natural, con una zonificación que permita usos más flexibles de los recursos.

Según lo que la Ley 352 expresa en su artículo 7°; se entiende por zona de amortiguamiento la región adyacente a todo perímetro del Área Silvestre Protegida. Esta puede ser de tamaño variable, siendo sus límites determinados en el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida en cuestión. Es en esta zona donde se expresan la solidaridad, el beneficio mutuo y la responsabilidad compartida necesaria, entre la administración del Área Silvestre Protegida y las comunidades, los individuos, las organizaciones privadas y gubernamentales para el manejo y consolidación del Área Silvestre Protegida involucrada y el desarrollo socioeconómico sustentable.

Resulta difícil para el caso de un área de reserva privada establecer un criterio en cuanto a la delimitación de una zona de amortiguamiento, teniendo en cuenta que la injerencia directa de la administración del área silvestre protegida bajo dominio privado termina de hecho, en los límites de la propiedad. Sin embargo dentro del concepto definido en la Ley 352/94, se puede definir un área de ancho variable que rodee a la zona propuesta como zona de Protección Absoluta. Es necesario tener en cuenta en esta delimitación, la presencia de un límite jurisdiccional Departamental (límite entre los Departamentos de Caazapá, Caaguazú y Alta Paraná), la divisoria de cuencas, la presencia de la ruta 7 que une Coronel Oviedo y Ciudad del Este y la presencia de comunidades campesinas cercanas a la zona definida como Zona de Protección Absoluta.

Se propone provisionalmente el área comprendida entre la compañía Torín, siguiendo por ruta VII, hasta J. E. O'Leary, de esta ciudad por camino terraplenado hacia el sur por el camino que va a San Cristóbal, hasta el punto de confluencia de los arroyos Ypety guasu y arroyo Itá, siguiendo al oeste en la confluencia del arroyo Tacuara y el río Capiibary, siguiendo el curso de mismo hasta el camino que une la estancia Golondrina con la compañía de Torín.

X. FUNDAMENTACIÓN

El informe técnico realizado confirma la importancia del área principalmente debido a su buen estado de conservación. Se puede afirmar que el área estudiada y la Reserva Natural Privada propuesta en este trabajo conserva las mismas características que llevaron a convertirse en un área importante para la conservación (SINASIP 1992), reconociendo y manteniendo su carácter privado. Ya en 1991 los propietarios expresaron al la Fundación Moisés Bertoni su interés en implementar una RNP.

Es necesario considerar tres puntos básicos:

- Condición de la fauna y flora

Las buenas condiciones de conservación de la diversidad biológica encontradas demuestran la importancia para su conservación. El mantenimiento de sus excelentes condiciones a través del tiempo quedó demostrada en varios estudios.

- Tamaño, forma y relación con otras ASPs.

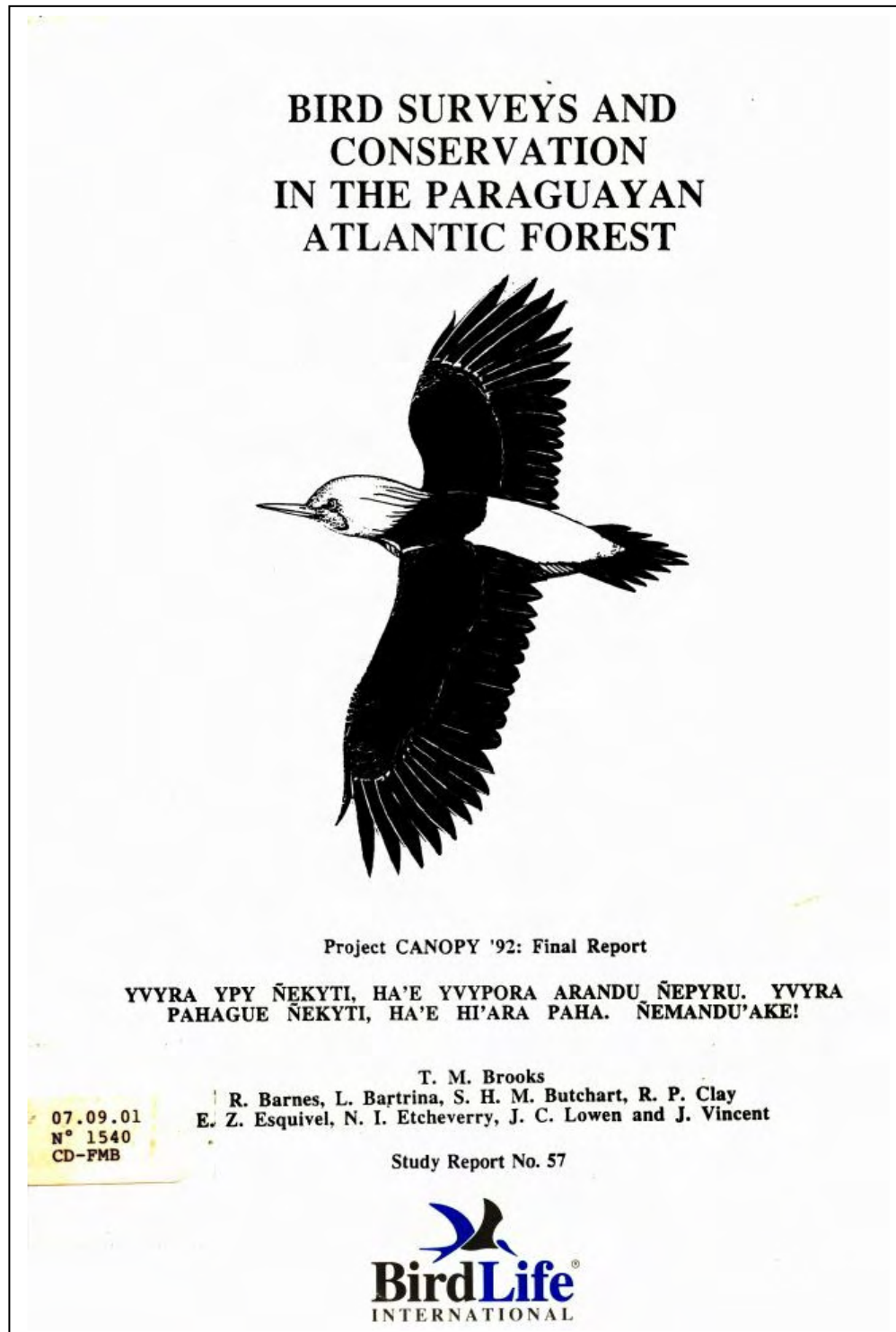
El tamaño propuesto para el área de reserva es considerablemente grande para la región, pudiendo albergar las especies algunas especies con mayores requisitos de territorio (como los tañi kati y kure'i, felinos pequeños, venados y cánidos). La forma del área este es relativamente cuadrada, adecuada para los fines de conservación. Su cercanía principalmente a la PNC, y a otras áreas privadas, amplían los plazos de conservación de la biodiversidad regional. También es importante que por su forma y ubicación la reserva propuesta puede convertirse en uno de los pocos nexos posibles entre las ASPs del bloque C y D.

- Desarrollo y Conservación

La región en la que está asentada el área propuesta en una zona de colonización campesina y propiedades principalmente agrícolas y ganaderas. La colonización no contempla los aspectos más importantes relativos a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. El desarrollo Regional debe basarse en una visión global de sostenibilidad de los recursos, que solamente se da cuando se combina la conservación y el uso sostenible. El área propuesta representa parte de importantes afluentes del río Monday y es la más indicada para destinarla a conservación, lo que beneficiará el desarrollo de su área de influencia, por el mantenimiento de los servicios básicos derivados de la conservación (cantidad y calidad de agua, nutrientes del suelo, captación de carbono). Su colonización y consecuente deforestación solo puede acarrear problemas de pérdidas de recursos, y a mediano plazo, mayor pobreza regional.

Anexo N° 1

Información generada por el proyecto CANOPY'92 Y Yacutinga'95



2.1.1 Estancia La Golondrina, Caazapá

Location: 25°33'S, 55°30'W; c.150 m asl
 Area of Private Nature Reserve: 15,477 ha (including 2,000 ha of wetlands)
 Fieldwork: 16 days, 5-21 July 1992
 Previous fieldwork: FMB (1991b), 19-21 July 1991

Estancia La Golondrina (Map 3) covers an area of 24,077 ha, over half of which is forested. A large river, the Río Monday, runs along the north boundary of the ranch. The estancia is situated 17 km from the Ruta VII, 235 km from Asunción.

The surrounding countryside has been almost entirely deforested, with the hills in the distance to the west, south, and east evidently cleared for some time. The adjacent estancia retain some forest, but this is being rapidly cleared for pastoral land; chainsaws were frequently heard during fieldwork, and broad swathes of recently dead trees are still standing.

The economic base of La Golondrina is agricultural, primarily dependent on the cultivation of cotton, soya, and maize, although the ranch also holds a number of cattle. In 1992, the cotton crop failed, causing considerable problems for the estancia. In the opinion of several estancia workers questioned, more forest should be cleared to allow for the planting of cotton on richer soil. The final decision of the ranch administrators, however, was against this solution.

The estancia is centred on a small village, inhabited by the 180 ranch employees and their families. This includes offices, a shop, a primary school, a small hospital, a church, a police station and a large equipment store.

A large area of forest (1,000 ha), considerably more than the legal obligation, has been set aside for the local Mbya-Guaraní Indians. Approximately 100 Indians inhabit the estancia, and this figure is growing fairly rapidly through immigration.

Most of the forest at this site has been selectively-logged, in some places as recently as five years ago, with old logging tracks much in evidence. Some tall trees were seen, reaching 25 m in height with a canopy at around 17 m, but the broadest girth recorded was only 1 m dbh. Although a few wetter areas held good primary forest, no extensive areas of such forest were found. Nevertheless, the forest at this site is true Paranaense Mata Atlántica, and its diverse faunal composition reflects this.

Pressures

The forest of La Golondrina is now protected as a Private Nature Reserve, but the surrounding area has been extensively cleared. The economic incentive for this is clear, for forest land is far less valuable than agricultural land (\$400 per ha in comparison to \$1,000 per ha). One hectare of cleared land, with the sale of timber covering the costs of clearance, can support two cattle bringing in \$400 per annum through purchase, fattening and resale.

Hunting, by Indians, and by the estancia workers and management, is widely practised but does not seem to be a serious problem for birds at least, with only species such as Picazuro Pigeon *Columba picazuro* being heavily persecuted. Indians also reported hunting guans, ducks, Brown Capuchin *Cebus appella*, White-lipped Peccary *Tayassu pecari*, Collared Peccary *T. tajacu*, Tapir *Tapirus terrestris*, Paca *Agouti paca*, Agouti *Dasyprocta azarae*, Brazilian Rabbit *Sylvilagus brasiliensis*, and various species of deer *Mazama* spp. Hunting is primarily carried out using guns and dogs, but mangrullo hunting platforms with salt-licks and some small snares are also used. The Indians also practised small-scale subsistence agriculture in the vicinity of their village.

The old logging road forms the central north-south axis of the estancia and a throughway to the adjacent Estancia Don Miguel. Many trucks and logging lorries pass up and down this road, but it seems that the actual disturbance to the forest from this is minimal, save for the noise and cutting of small reversing tracks into the forest. Estancia workers on foot, horses, bicycles and motorbikes also use the road extensively.

According to the estancia owners, illegal land-invasion by squatters is potentially a major problem. Their solution to this is protection of the estancia by the police, and by strict entrance control. It was also suggested that by creating a Private Nature Reserve, the responsibility of the estancia owners to provide land for these squatters could be waived.

Over-use of pesticides apparently also constitutes a problem in this region. Chemical pollution and high sediment load as a result of soil erosion are the two greatest problems for the area's rivers.

The owners of the estancia are very keen to further conservation and sustainable forest use in the area. Besides the creation of the Private Nature Reserve, the estancia has experimented setting cattle to undergraze the forest (although this has met with little success to date). The possibility of harvesting forest meats, especially venison, for sale in expensive restaurants, has also been discussed.

Conservation priorities

At Estancia La Golondrina, 212 species of birds were recorded and a further 12 locally reported. Threatened species present included São Paulo Tyrannulet *Phylloscartes paulistus*, recorded twice, and (according to Indian reports) Black-fronted Piping-guan *Pipile jacutinga*. Other species of conservation importance recorded included Solitary Tinamou *Tinamus solitarius*, King Vulture *Sarcoramphus papa*, Grey-hooded Kite *Leptodon cayanensis*, Rusty-margined Guan *Penelope superciliaris*, Pileated Parrot *Pionopsitta pileata*, Long-tailed Potoo *Nyctibius [a.] aethereus*, Robust Woodpecker *Campophilus robustus*, Canebrake Groundcreeper *Clibanornis dendrocolaptoides*, Southern Bristle-tyrant *Pogonotriccus eximius*, Bay-ringed Tyrannulet *Leptotriccus sylviolus*, Creamy-bellied Gnatcatcher *Polioptila lactea* and five species of toucans. The 19 species of large mammal recorded at the site includes five species of cat. A further nine species of large mammal were indicated as present by local reports.

The high population densities of large mammals and birds, recorded at this site are probably higher than natural population densities as a result of the retreat of many individuals onto the estancia as nearby forest has been cleared, and will presumably equilibrate over time. However, there is enough forest in and near the reserve for populations of large species such as Jaguar *Panthera onca*, Tapir *Tapirus terrestris* and King Vulture *Sarcoramphus papa* to persist.

Recommendations

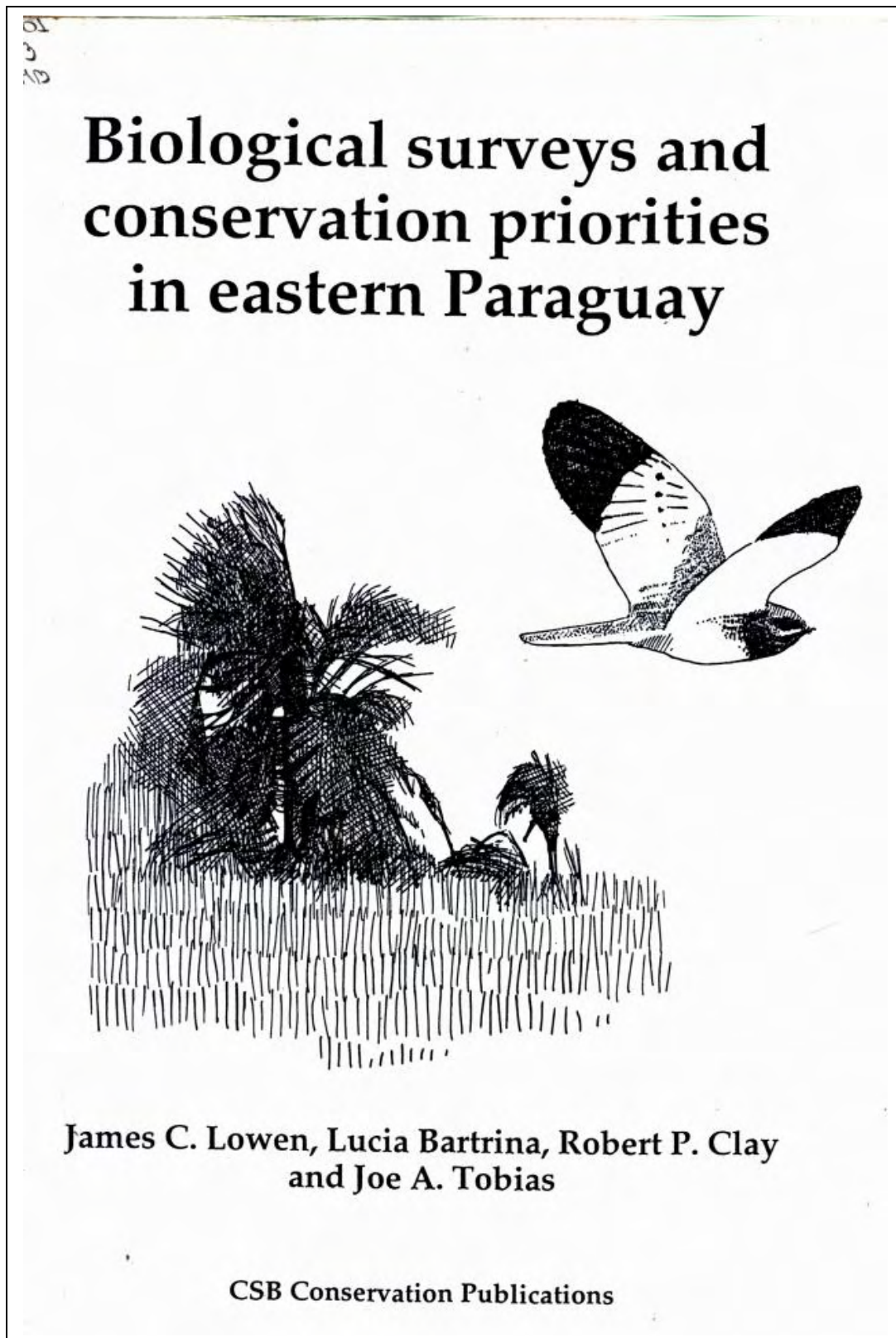
For La Golondrina's status as a Private Nature Reserve to be meaningful it is necessary to restrict hunting, even of non-threatened species, as much as possible. Similarly, habitat management should include reducing agrochemical usage and minimising disturbance to the forest. Experiments in sustainable forest use are to be encouraged. Considering that the major threat to many species is forest fragmentation rather than degradation *per se* (Clay 1993), the possibility of improving the forest through reforestation of connecting corridors of native trees, hedgerows, or at the very least the maintenance of existing corridors should be considered.

The growing population of indigenous people on the estancia may constitute a conservation problem through over-hunting and disturbance, or a problem to the estancia's management through loss of agricultural land. However, the Guaraní cultural heritage is of great importance, and if possible, the Indian population should be stabilized whilst maintaining the traditional Guaraní way of life as much as possible.

Estancia La Golondrina is owned by a large company, Sociedad Agrícola Golondrina S.A., which also owns several estancias in Brazil. It is hoped that the interest in conservation shown by the company's management in creating a Private Nature Reserve in Paraguay is duplicated in its other holdings.

King Vulture *Sarcoramphus papa* (RB)





Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

SUMMARY OF BIOLOGICAL RESULTS

"The biota of Paraguay is one of the least known of any Latin American country."

Toledo (1985)

Zoological knowledge of Paraguay as a whole, and of existing and potential reserves in particular, is minimal (Davis *et al.* 1986, Sanjurjo & Gauto 1996, Toledo 1985). Basic national inventories for even the best studied taxa are far from complete (Brooks *et al.* 1993, Hayes 1995, Lowen *et al.* submitted).

In order to assess the priorities for conservation attention and funding, we spent a total of eight months in 1992, 1994 and 1995 surveying the birds and mammals of 15 sites in the Orient and one site in the Chaco. This covered five of the country's geographical regions identified by Hayes (1995) and four of the five 'ecoregions' identified by Dinerstein *et al.* (1995). This fieldwork was targeted at the majority of

large humid forest blocks known to remain in Paraguay, the notable exception being the Itaipú Binacional reserves, which have already received attention (Gill Morlis *et al.* 1995, Pérez Villamayor & Colmán Jara 1995). We also surveyed three important natural grassland sites, and two sites with extensive cerrado. The sole Chaco site comprised seasonally-inundated palm savanna.

In total, we recorded over 500 species of birds and 61 species of mammals. A survey of hymenoptera at one site produced 126 taxa. These results highlight Paraguay's importance for the fauna of IAF, natural grasslands and cerrados.

Table 4 A summary of biological results at all study sites

Region	Site	# Bird spp. ¹	# T	# NT	# Mammal spp. ²	# T	# NT
Neembucú	RVS Yabebyry	163	1	5	4	1	1
	MN Bosque de Arary	219	2	5	2	1	0
	/Base Aerea	184	2	3	-	-	-
	/Puerto Turi	185	1	3	-	-	-
Alto Paraná	RNP Ypetí	228 (260)	4	9	31	3	3
	Estancia San Antonio	204	3	8	25	2	1
	RNP Itabó	264 (272)	8	12	36	5	2
	RNP Golondrina	218	2	6	32	4	3
	PN Caaguazú	205 (261)	5	11	20	0	3
	PN San Rafael	215	3	9	23	2	3
Central Paraguay	RNB Mbaracayú	330 (403)	12	20	50	5	5
	/Jejú mi	195	4	10	-	-	-
	/Lagunita	272	7	13	-	-	-
	/Aguará Ñu	193	3	6	-	-	-
	/Mo'jon 10	161	2	9	-	-	-
	PN Ypacaráí	121 (123)	1	2	-	-	-
	RNP Sombrero	216 (236)	2	9	29	3	7
	Estancia Kaa'gua Rory	202	2	7	33	1	2
	PN Ybycuí	126 (235)	1	4	-	-	-
Estancia Jiménez	198	1	3	6	0	1	
Campos Cerrados	PN Cerro Corá	131 (218)	1	3	4	1	0
Bajo Chaco	RNP Golondrina	167 (201)	2	5	3	0	0

¹ If two figures are given, the larger refers to the total site list, the smaller to the total found during our survey

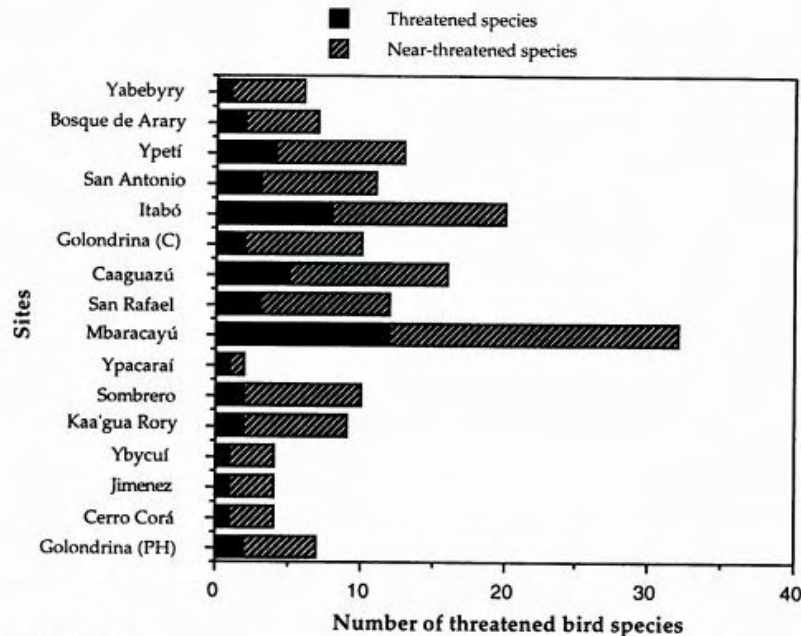
² Refers to all species recorded during all fieldwork or reported from the site.
T or NT totals refer to all species known from the site.

Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

Paraguay and eight additional species that had not been recorded for at least 50 years

(Hayes 1995, Lowen *et al.* in prep., Madroño N. & Esquivel in press).

Figure 4 Totals of threatened bird species known from each site



MAMMALOLOGY

In total, we recorded 35 species of large mammal, with a further ten species locally reported. Six species are listed as globally threatened by IUCN (1996). These are Giant Armadillo *Priodontes maximus* (reported only), Giant Anteater *Myrmecophaga tridactyla*, Bush Dog *Speothos venaticus*, Giant Otter *Pteronura brasiliensis* (reported only), Marsh Deer *Blastocerus dichotomus* and Azara's Agouti *Dasyprocta azarae*. We also recorded and/or received reports of five species that are considered near-threatened: Greater Naked-tailed Armadillo *Cabassous tatouay*, Maned Wolf *Chrysocyon brachyurus*, Little Spotted Cat *Felis tigrina*, Jaguar *Panthera onca* and Brazilian Tapir *Tapirus terrestris*.

Small mammal survey work in 1992 led to the capture of one threatened Atlantic Forest endemic opossum (*Monodelphis sorex*) and six species of small murid. These included two species resembling *Akodon serrensis* and *Oxymycterus iheringi* (neither of which have previously been recorded in the country), and

two unidentified taxa (an *Oryzomys* sp. and an *Oxymycterus* sp.), which may constitute undescribed forms (Brooks *et al.* 1993). During nocturnal mist-netting, a minimum of 10 species of bat were caught. Much variation was noted in individuals of the genus *Sturnira*, and one or more undescribed forms may well exist in the country.

ENTOMOLOGY

Surveys of hymenoptera at the Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, and the village of Cerrito, Dpto. Canindeyú produced records of 126 taxa. Of these, 29 were identified to species level, 50 to genus, 16 to tribe, 14 to sub-family and 17 to family.

A specimen of Embolemidae appears to be the first of this family in Paraguay. Two species of Vespidae are new to Paraguay (*Polybia chrysothorax* and *Mischocyttarus cassununga*) and at least four appear to refer to undescribed forms.

USING BIRDS TO SET PRIORITIES

BIRDS AS INDICATORS OF BIODIVERSITY

Our biological surveys involved birds, mammals and hymenoptera. However, we primarily concentrated on birds because they provide the most practical method of rapid site assessment. A previous small-scale study in eastern Paraguay proposed vegetation analysis as a useful tool to select sites for conservation, but admitted that this technique presupposes "an updated species list and trained botanists", both of which are difficult to obtain (Keel *et al.* 1993).

Birds have dispersed to, and diversified in, almost all terrestrial regions, altitudes and habitats, and can thus be used as measures of global diversity. They are also the sole group for which sufficient taxonomic and distributional data exist to permit a comprehensive review and analysis at the global level (see e.g. Collar *et al.* 1992, Collar *et al.* 1994). Fortunately, centres of avian endemism are often centres of endemism for other taxa, although the converse is not necessarily true. In addition, bird identification is relatively straightforward, and literature is readily available. Lastly, birds generate strong public interest and are therefore useful for environmental education (Bibby 1995, ICBP 1992, Stotz *et al.* 1996, Thirgood & Heath 1994, Wege & Long 1995).

Moreover, as our results show, a relatively complete bird inventory for a site can be compiled very quickly (see Figure 6). By prioritising the location of threatened birds likely to be present, the significance of the site for the prevention of extinction can be rapidly assessed. We strongly recommend the continuation of comparative ornithological studies for all proposed and existing protected areas in Paraguay.

PINPOINTING PRIORITIES

The importance of *site-based* conservation is central to the future of all threatened species. Over 70% of the recommendations made for the 327 threatened species discussed in Collar *et al.* (1992) concern site-specific proposals, whether this be the location of new sites or the protection, investigation and management of existing areas (Bibby 1994).

In order to indicate priorities for conservation funding and management, we provide a comparative assessment of the importance for conservation of each site we surveyed. This uses birds as indicators of biodiversity (see above). More precisely, it uses birds in danger of global extinction as indicators of conservation urgency. For this, we employ a scoring system based on that of Bloch *et al.* (1991) and modified by Salaman (1994).

Basing conservation priorities solely in terms of diversity (i.e. number of species) is inadequate. A high level of species diversity in an area can derive from a high number of widespread generalist species. Such species are of little conservation concern.

Centres of endemism are more important conservation targets, presenting cost-effective areas for biodiversity preservation (Terborgh & Winter 1983). Species endemic to a certain area are clearly at a relatively higher risk of global extinction than widespread species (ICBP 1992). The scoring system is thus based on degrees of endemism.

In Paraguay, however, such a concentration on endemism is impractical. Unlike the Andean countries studied by both Bloch *et al.* (1991) and Salaman (1994), Paraguay has no centres of avian endemism wholly contained within its political boundaries (ICBP 1992, Stattersfield *et al.* in prep.). Indeed, it only holds a small portion of one Endemic Bird Area: B52, the south-east Brazilian lowlands and foothills (Wege & Long 1995). Moreover, just 14 bird species in Paraguay (2% of its avifauna) have restricted ranges of 50,000 km² or less (Stattersfield *et al.* in prep.).

We thus concentrate on variations in susceptibility to extinction. We restrict our conservation priority scoring system to those bird species considered in some way threatened with global extinction by Collar *et al.* (1994): all 65 species of global conservation concern known from Paraguay are listed in Appendix 3. We follow Wege & Long (1995) in focusing our analysis on the value of each site as a cost-effective locality for the *prevention of extinction*, as opposed to the *protection of overall biological diversity*.

We give each species listed in Appendix 3 a score based on its conservation concern (as listed in Collar *et al.* 1994). The higher the category (and thus greater the likelihood of species extinction), the higher the score.

Score	Category of threat
1	Near-threatened.
2	Data Deficient.
3	Vulnerable.
4	Endangered.
5	Critical.

However, we consider that a mere indication of species *presence* is insufficient. This method would accord the same value to a site with one record of a Vulnerable species, and a site where the same species was common. We thus further adapt the scoring system to take account of *abundance*. The abundance level is itself based on encounter rates, as explained in Appendix 2 and summarised for each site in Table 10. The more frequently a species was encountered at a particular site, the higher it scored.

Score	Abundance level
1	Only reported or recorded during other fieldwork at the site.
2	Rare.
3	Uncommon.
4	Fairly common.
5	Common or Abundant.

The product of the two scores gives an overall index for each species generated from its global rarity and its abundance at the relevant site. The sum of all such species scores at a site is a crude measure of its significance as a cost-effective locality for the prevention of global extinction.

PRIORITY SITES FOR BIRD CONSERVATION IN PARAGUAY

From this scoring system, we are able to rank our study sites in terms of their value for the prevention of extinction. Initially, we divide these sites into those that protect forest species (Table 5) and those that protect grassland species (Table 6). We then combine the two to produce Table 7, which details the overall significance of each site. For comparison, we include the number of threatened and near-threatened species known at each site (Figure 4; Tables 5, 6 & 7).

Twelve of the 16 sites surveyed held one or more Red Data Book forest species.

Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

Table 5 Important sites for Red Data forest birds in Paraguay.

Site	#T	#NT	Score
RNP Itabó	7	12	107
RNBM	6	13	70
PN Caaguazú	5	11	66
PN San Rafael	3	9	55
Estancia San Antonio	2	8	39
RNP del Ypetí	3	9	35
RNP Golondrina ¹	2	6	33
Estancia Kaa'gua Rory	2	7	33
Estancia Jiménez	1	3	19
PN Cerro Corá	1	2	12
PN Ybycuí	1	4	6
RNP Sombrero	0	2	5

¹ Dptos. Caazapá and Canindeyú.

Eleven of the 16 sites surveyed held one or more threatened grassland species.

Table 6 Important sites for Red Data grassland birds in Paraguay.

Site	#T	#NT	Score
RNBM	6	7	66
MN Bosque de Arary	2	5	45
RNP Sombrero	2	7	39
RVS Yabebyry	1	5	39
RNP Golondrina ¹	2	5	37
RNP Itabó	1	0	8
PN Ypacaraí	1	1	7
RNP del Ypetí	1	0	6
Estancia San Antonio	1	0	6
PN Cerro Corá	0	1	3
RNP Golondrina ²	0	1	2

¹ Dpto. Presidente Hayes.

² Dptos. Caaguazú and Canindeyú.

By combining the scores from the two tables, we construct Table 7. This ranks the sites in terms of overall cost-effectiveness for the prevention of extinction of threatened birds. This comparison is also shown in Figure 5.

Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

Table 7 Important sites for Red Data birds in Paraguay.

Rank	Site	#T	#NT	Score
1	RNBM	12	20	136
2	RNP Itabó	8	12	115
3	PN Caaguazú	5	11	66
4	PN San Rafael	3	9	55
5	Estancia San Antonio	3	8	45
6	MN Bosque de Arary	2	5	45
7	RNP Sombrero	2	9	44
8	RNP del Ypetí	4	9	41
9	RVS Yabebyry	1	5	39
10	RNP Golondrina ¹	2	5	37
11	RNP Golondrina ²	2	6	35
12	Estancia Kaa'gua Rory	2	7	33
13	Estancia Jiménez	1	3	19
14	PN Cerro Corá	1	3	15
15	PN Ypacaraí	1	2	7
16	PN Ybycuí	1	4	6

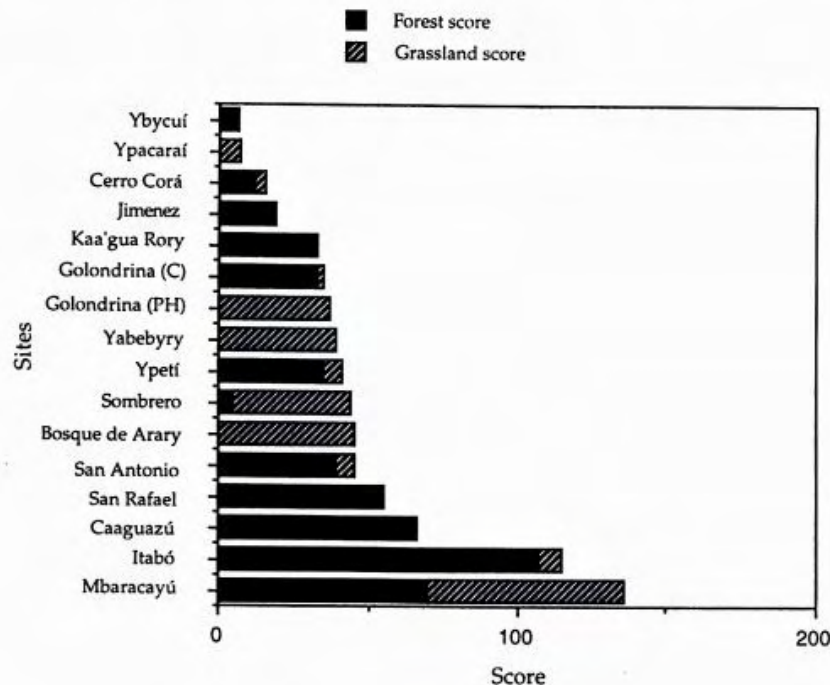
¹ Dpto. Presidente Hayes.
² Dptos. Caazapá and Canindeyú.

Several important conclusions can be drawn from this ranking. Firstly, forest sites are, on the whole, more important for bird conservation. Secondly, however, the prominence of four sites with grassland

and/or cerrado (RNBM, MN Bosque de Arary, RNP Sombrero and RVS Yabebyry), highlights the urgent need to conserve this habitat in Paraguay. Thirdly, the dominance of two sites (RNBM and RNP Itabó) supports earlier claims that these sites are of the highest priority for conservation (Brooks *et al.* 1993, CDC 1990, Keel *et al.* 1993, Lowen *et al.* 1995 and 1996, Madroño N. & Esquivel 1995, Wege & Long 1995).

Such a scoring system inevitably introduces certain biases. As the species-accumulation curves for each site reveal (Figure 6), sites with greater fieldwork effort are likely to appear higher up the table, since there is more time to locate low-density threatened species. The four sites at the bottom of the table are also the four sites with the shortest fieldwork periods. Similarly, certain already important sites (e.g. PN San Rafael, RVS Yabebyry) will probably improve their position with further fieldwork.

Figure 5 Priority sites for bird conservation in Paraguay: site scores



Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

Reserva Natural Privada del del Ypetí (Dpto. Caazapá)



Ramphastos toco

biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

Reserva Natural Privada del Ypetí

Region:	Alto Paraná.		
Department:	Caazapá.		
Protected surface area:	Formerly 15,477 ha, now 10,000 ha. Listed in <i>SINASIP</i> .		
Conservation priority rating:	Overall 8/16; Forest 6/12.		
Key Area for threatened birds:	Yes (listed in Wege & Long 1995).		
Major habitat types:	Selectively logged Interior Atlantic forest and wetlands.		
Location:	25°38'S, 55°29'W	Altitude:	150 m
Access:	From Ruta VII at Km 235, 17 km south along dirt tracks.		
Fieldwork:	16 days, 5-21/7/92, 270 dfh, 14 nfh, 4500 dnmh, 54 nmnh (RB, TB, SB, RC, EE, NE, JL, JV).		
	4 days, 4-7/12/95, 6 dfh; 1 nfh (LB, RC, C. Mercolli, A. Yanosky).		
Other fieldwork:	Vera <i>et al.</i> (1991), Vera <i>et al.</i> (1992a), Mercolli <i>et al.</i> (1995a, 1995b), Villalba (1995a), Villalba <i>et al.</i> (1995).		
No. of bird spp.:	260	Threatened:	4 Near-threatened: 9
No. of mammal spp.:	31	Threatened:	3 Near-threatened: 3

SITE DESCRIPTION

RNP del Ypetí covers 42% of a commercially run estancia, protecting a large area of selectively logged Interior Atlantic forest and a smaller area of wetland.

The 24,077 ha of Estancia La Golondrina are owned by the Sociedad Agrícola Golondrina. 10,000 ha are designated as the Reserva Natural Privada del Ypetí (Mercolli *et al.* 1995a and 1995b, Villalba 1995a) and have been proposed as a component of SINASIP (DPNVS 1993). The reserve comprises 8,600 ha of Interior Atlantic forest and 1,400 ha of wetlands. RNP Ypetí was formerly called La Golondrina I (Brooks *et al.* 1993) and Reserva Privada Golondrina III (DPNVS 1993), prior to a name change in June 1995 (Villalba 1995b). The reserve formerly totalled 15,477 ha (DPNVS 1993).

The economic basis of La Golondrina is agricultural, primarily the cultivation of cotton, soya, and maize. Due to fluctuations in the prices of these crops, the owners have recently begun to extend their interests, largely to cattle ranching.

The previous owners of the estancia extracted large amounts of timber during the 1970's and early 1980's. In 1985, the present owners stopped large scale extraction but illegal logging remains a problem. The majority of the tall forest at La Golondrina is altered primary, with a few patches in the

interior of the main forest block appearing primary. A few small wetter locations also hold good primary low to medium height forest.

In 1989, as a result of pressure on the estancia, the Sociedad de Golondrina sold 6,000 ha of forested land. This, along with all the forest on adjacent estancias has been cleared, with even the remnant forest patches seen in 1992 now replaced by pasture. The economic incentive for this is clear, as forested land is far less valuable than agricultural land (\$400 per ha in 1992 against \$1,000 per ha for cleared land). In 1992, one hectare of cleared land, with the sale of timber covering the costs of clearance, could fatten two cattle bringing in \$400 per annum.

The owners of the estancia are very keen to promote conservation and sustainable forest use in the area. They have no intention to clear further land. In 1994 they contacted the Facultad de Ingeniería Forestal of the Universidad Nacional de Asunción with regard to the possibility of sustainable timber extraction. As a result of this a PhD student has been working at the estancia since June 1995, dividing the forest into silviculturally homogeneous blocks, and establishing two experimental 4 ha extraction sectors.

The area identified for extraction corresponds exactly with that proposed by the FMB to form the reserve core. This lies in

the south-east of the estancia and consists of 3,500 ha of tall forest, 1,800 ha of low forest, 700 ha of transitional forest and 500 ha of grassland. Excluded from this area is 2,000 ha of forest set aside for a growing population, of Mbyá indians, who numbered about 100 in 1992. This is considerably more than the legal requirement.

In conjunction with the Sociedad Agrícola Golondrina, the FMB has begun to implement a management plan at the estancia (Mercolli *et al.* 1995a, 1995b). This includes the employment of a forest guard and the construction of a visitors centre, which contains a small collection of biological specimens and indigenous artefacts as well as a small library. One nature trail has been constructed, an area for a second has been identified, and there are plans to build an observation tower. The FMB has been working in the surrounding area, giving presentations in schools to explain the importance of the reserve.

Under the management plan (see especially Mercolli *et al.* 1995b), the estancia is divided into three parts: a 5,200 ha untouched reserve core, a 4,800 area of managed natural resources with the remaining area allocated to agricultural and pastoral usage. Both nature trails and the general area proposed for ecotourism lie within the area of managed natural resources. Other proposed uses for this area include a camp site, the harvesting of ornamental plants, photographic safaris, caiman-farming in the wetlands, and deer-hunting to provide meat for the caiman farm. An existing experiment is setting cattle to undergraze the forest. By 1993, this had become relatively successful in a 200 ha plot in the SW of the estancia. However, many cattle died in 1994 as a result of ingesting toxic plants.

BIOLOGICAL IMPORTANCE

The forest at this site appears to hold small populations of a number of scarce species dependent on the remaining Atlantic forest.

Birds A total of 260 species have now been recorded at RNP del Ypetí (Brooks *et al.* 1993, Villalba 1995a, Mercolli *et al.* 1995b, RPC), of which we found 228. These include 55 species considered endemic to the Atlantic forest (see Appendix 10). Further work in the Reserve's wetlands, grasslands and forest interior will undoubtedly increase its known avifauna. The current total includes four threatened species: Crowned

Eagle *Harpyhaliaetus coronatus* (rare: a single immature seen in 1992), Black-fronted Piping-guan *Pipile jacutinga* (reported in 1992 but may be locally extinct), Vinaceous Amazon *Amazona vinacea* (rare: a group of seven birds in March 1995 [Villalba 1995a]) and São Paulo Tyrannulet *Phylloscartes paulistus* (rare: two records in 1992).

Nine near-threatened Atlantic forest endemics are now known from Ypetí: Solitary Tinamou *Tinamus solitarius* (rare), Pileated Parrot *Pionopsitta pileata* (fairly common), Saffron Toucanet *Bailloni bailloni* (uncommon), Canebrake Groundcreeper *Clibanornis dendrocolaptoides* (rare: the first Paraguayan record for 80 years), White-browed Foliage-gleaner *Anabacerthia amaurotis* (rare: the first record for Paraguay), Bare-throated Bellbird *Procnias nudicollis* (in March 1995: Villalba 1995a), Southern Bristle-tyrant *Phylloscartes eximius* (rare), Bay-ringed Tyrannulet *Phylloscartes sylviolus* (uncommon) and Creamy-bellied Gnatcatcher *Poliophtila lactea* (uncommon).

We consider that the threatened forest avifauna list is probably nearly complete. Yellow-browed Woodpecker *Piculus aurulentus* must surely occur, but otherwise only Black-and-white Hawk-eagle *Spizastur melanoleucus*, Helmeted Woodpecker *Dryocopus galeatus* and Blackish-blue Seedeater *Amaurospiza moesta* appear to be realistic possibilities. Open-country surveys, however, may reveal other rare species, particularly seedeaters *Sporophila* spp.

Noteworthy species recorded during our 1992 surveys included Grey-rumped Swift *Chaetura cinereiventris* and Mouse-coloured Tapaculo *Scytalopus speluncae*, which had not been previously reported in the country (Brooks *et al.* in press). A roosting Long-tailed Potoo *Nyctibius aethereus* was only the fourth reliable Paraguayan record, a single White-tipped Plantcutter *Phytotoma rutila* was the third record in the Orient (Hayes 1995), and a number of Uniform Finches *Haplospiza unicolor* were notable considering the species' scarcity elsewhere in Paraguay (Brooks *et al.* 1993). Additionally, Boat-billed Heron *Cochlearius cochlearius* and Swainson's Hawk *Buteo swainsoni* were seen in 1995 (Villalba *et al.* 1995a, RPC).

Mammals Thirty species of large mammal have been reliably recorded at RNP del Ypetí. These include two threatened species: Bushdog *Speothos venaticus* and Azara's

Agouti *Dasyprocta azarae* (Brooks *et al.* 1993, Villalba 1995a). *S. venaticus* is known from only two other protected areas in Paraguay (the RNBM and RNP Itabó). In addition, three near-threatened species have been recorded: Little Spotted Cat *Felis tigrina*, Jaguar *Panthera onca* and Brazilian Tapir *Tapirus terrestris*. Eight of the large mammals recorded were indicated as present by local reports, including the threatened Giant Anteater *Myrmecophaga tridactyla* and the near-threatened armadillo *Tolypeutes matacus*, a species characteristic of the Chaco normally limited to cerrado-type habitats in the Orient (R. Villalba verbally 1996). A total of 4400 trap-hours in 1992, aiming to catch small mammals, only three individuals of *Akodon cursor* were caught. This probably reflected the effect of the cold nights on small mammal activity.

THREATS

Illegal land-invasion, hunting and over-use of pesticides are affecting the reserve's natural ecosystems.

Hunting (by indians, estancia workers and management) is widely practised but does not seem to be a serious problem for most birds. The estancia harbours hunting and fishing clubs. Indians reported hunting guans, ducks, Brown Capuchin *Cebus apella*, peccaries *Tayassu* spp., deer *Mazama* spp., Tapir *Tapirus terrestris* and smaller mammals.

Illegal land-invasion by squatters is potentially a major problem. The estancia's solution to this is a strict police entrance control. A road running through the core reserve zone increases disturbance to this sensitive area. Pesticides are used in the cultivated areas and cause run-off that invariably pollutes water courses.

Illegal logging by surrounding landowners is increasing, and has effectively isolated the reserve. This is especially problematic along the eastern boundary of the estancia.

RECOMMENDATIONS

Future FMB management plans for RNP del Ypetí should continue to promote sustainable resource use whilst catering for the needs of the indigenous population.

- The reserve management plan should be fully implemented. This should include the following points:

Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

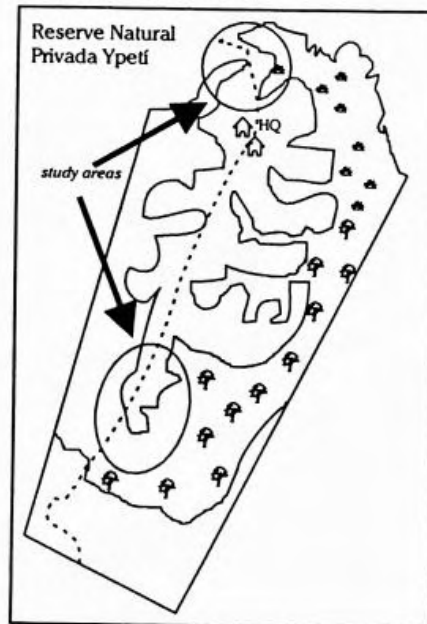
- The clear demarcation of a **core reserve area**, both within the estancia and at its boundaries.
- The prohibition of any type of forest use in this core area, with a complementary restriction of access.
- The clear demarcation of an **area of managed natural resources**, within which sustainable forest uses could be practised, and ecotourism encouraged.
- A range of **sustainable forest uses** should be investigated. These could include the production of forest honey, Yerba Mate *Ilex paraguariensis*, ornamental plants, and the possibility of afforestation with palmitos *Euterpe edulis*.
- The FMB, the Sociedad Golondrina and the Facultad de Ingeniería (UNA) should work closely together to investigate the possibility of **sustainable timber extraction**. Allowance must be made in any trial treatments for an investigation of the impact of each treatment on the forest fauna and flora. If logging proceeds, the integrity of the core reserve area must not be compromised. Sufficient forest remains for an untouched reserve core and an area of timber extraction.
- The **feasibility of caiman farming** in the wetlands should continue to be investigated. The use of by-product meat from sports hunting is an exciting possibility.
- **Self regulation of the hunting and fishing club** should be encouraged. Hunting should be prevented within the core reserve area.
- Much of the pressure on the estancias remaining natural habitats comes from the surrounding inhabitants. A **full environmental education program** should be implemented, concentrating on the importance of the reserve and sustainable farming techniques.
- Given the estancia's geographic location close to Ciudad del Este, its potential for ecotourism should be fully exploited.
- **Future management plans** should continue to be sympathetic to the

traditional lifestyle of the resident Mbyá indians.

- Pesticide use should be controlled; its impact on the reserve's wetland ecosystems is potentially serious. Further, we recommend analyses of water quality to be incorporated into future management plans. This will be invaluable for any caiman-farming experiments.
- Future survey work should assess breeding populations of Atlantic forest endemic birds: the recent discovery of *Amazona vinacea* at the site greatly increases the reserve's importance. Fieldwork should also target the estancia's grassland and wetland habitats.
- The estancia is owned by the Sociedad Agrícola Golondrina S.A., which also owns several fazendas in Brazil. We hope that the company's interest in Private Nature Reserve in Paraguay is duplicated in its other holdings.

Biological surveys and conservation priorities in eastern Parag

Figure 9 RNP Ypetí



FAUNAL INVENTORIES

Birds

Species recorded during our fieldwork:

Tinamus solitarius
Crypturellus obsoletus
Crypturellus tataupa
Tachybaptus dominicus
Podilymbus podiceps
Phalacrocorax brasilianus
Syrigma sibilatrix
Ardea cocoi
Casmerodius albus
Egretta thula
Bubulcus ibis
Butorides striatus
Sarcorhamphus papa
Coragyps atratus
Cathartes aura
Cathartes burrovianus
Dendrocoryna viduata
Cairina moschata
Amazonetta brasiliensis
Leptodon cayenensis
Rostrhamus sociabilis
Elanoides forficatus
Ictinia plumbea
Elanus leucurus
Circus buffoni
Accipiter erythronemius
Buteogallus urubitinga
Buteogallus meridionalis
Harpophalioetus coronatus
Buteo magnirostris
Buteo albicaudatus
Buteo swainsoni
Buteo brachyurus
Polyborus plancus

Falco sparverius
Falco rufigularis
Falco femoralis
Penelope superciliosa
Odontophorus capuira
Aramides cajana
Aramides saracura
Gallinula chloropus
Porphyrylla martinica
Aramus guarana
Vanellus chilensis
Pluvialis dominica
Himantopus melanurus
Jacana jacana
Tringa melanoleuca
Tringa flavipes
Tringa solitaria
Calidris melanotos
Gallinago paraguayae
Columba picazuro
Columbina talpacoti
Zenaida auriculata
Claravis pretiosa
Leptotila verreauxi
Geotrygon montana
Pyrrhura frontalis
Myiopsitta monachus
Forpus xanthopterygius
Brotogeris chiriri
Pionopsitta pileata
Pionus maximiliani
Amazona aestiva
Piaya cayana
Crotophaga ani
Crotophaga major
Guira guira
Tapera naevia
Otus choliba
Glaucidium brasilianum
Speotyto cucularia
Nyctibius aethereus
Lurocalis semitorquatus
Nyctidoromus albicollis

Chaetura cinereiventris
Chaetura andrei
Phaethornis eurynome
Stephanoxis lalandi
Thalaurania glaucopsis
Leucochloris albicollis
Hylocharis chrysura
Amazilia versicolor
Chlorostilbon aureoventris
Trogon rufus
Trogon surrucura
Ceryle torquata
Chloroceryle amazona
Baryphthengus ruficapillus
Notharchus macrorhynchus
Nystalus chacuru
Nonnulla rubecula
Pteroglossus castanotis
Selenidera maculirostris
Baillonius bailloni
Ramphastos bicolorus
Ramphastos toco
Picumnus cirratus
Picumnus temminckii
Colaptes melanochloros
Colaptes campestris
Celeus flavescens
Dryocopus lineatus
Melanerpes flavifrons
Veniliornis spilogaster
Campephilus robustus
Dendrocincla turdina
Sittasomus griseicapillus
Xiphocolaptes albicollis
Dendrocolaptes platystris
Lepidocolaptes fuscus
Clibanornis dendrocolaptoideus
Synallaxis ruficapilla
Synallaxis cinerascens
Cranioleuca obsoleta
Syndactyla rufosuperciliata
Anabacertitia amaurotis
Philydor atricapillus

Biological surveys and conservation priorities in eastern Paraguay

Philydor lichtensteini
Philydor rufus
Automolus leucophthalmus
Heliobletus contaminatus
Xenops rutilans
Xenops minutus
Hypocadaeus guttatus
Mackenziana severa
Thamnophilus caerulescens
Dysithamnus mentalis
Herpsilochmus atricapillus
Herpsilochmus rufimarginatus
Drymophila malura
Teremura maculata
Pyriglena leucoptera
Chamaeza campanisona
Conopophaga lineata
Pachyramphus viridis
Pachyramphus castaneus
Schiffornis virescens
Tityra inquisitor
Pipra fasciata
Chiroxiphia caudata
Piprites chloris
Xolmis cinerea
Colonia colonus
Syrstes sibilator
Gubernetes yetapa
Tyrannus melancholicus
Tyrannus savanna
Conopias trivirgata
Megarhynchus pitangua
Pitangus sulphuratus
Myiozetes similis
Contopus cinereus
Lathrotriccus eulerei
Myiophobus fasciatus
Platyrinchus mystaceus
Tolmomyias sulphurescens
Todirostrum plumbeiceps
Hemitriccus diops
Myiornis auricularis
Phylloscartes eximius
Phylloscartes sylvicola
Phylloscartes ventralis
Phylloscartes paulistus
Capsiempis flaveolus
Elaenia flavogaster
Myiopagis caniceps
Leptopogon amaurocephalus
Mionectes rufiventris
Corythopsis delalandi
Progne chalybea
Tachycineta leucorrhoa
Stelgidopteryx ruficollis
Riparia riparia
Hirundo pyrrhonota
Cyanocorax cyanomelas
Cyanocorax chrysops
Donacobius atricapillus
Troglodytes aedon
Mimus saturninus
Turdus rufiventris
Turdus leucomelas
Turdus amaurochalinus
Turdus albicollis
Poliophtila lactea
Anthus lutescens
Vireo olivaceus
Cyrlarhis gujanensis
Hylophilus poicilotis
Cacicus haemorrhous
Icterus cayanensis
Gnorimopsar chopi
Molothrus rufoaxillaris
Agelaius cyanopus
Agelaius ruficapillus
Amblyramphus holosericeus
Pseudoleistes guirahuro
Leistes superciliosus

Parula pitiayumi
Geothlypis aequinoctialis
Basileuterus culicivorus
Basileuterus leucoblepharus
Basileuterus rivularis
Conirostrum speciosum
Dacnis cayana
Chlorophonia cyanea
Euphonia chlorotica
Euphonia violacea
Euphonia pectoralis
Pipraeidea melanonota
Tangara seledon
Tangara cayana
Thraupis sayaca
Habia rubica
Tachyphonus coronatus
Trichothraupis melanops
Pyrrhocomma ruficeps
Hemithraupis guira
Cissopis leveriana
Volatinia jacarina
Sporophila caerulescens
Coryphospingus cucullatus
Ammodramus humeralis
Zonotrichia capensis
Emberizoides herbicola
Passer domesticus

Species recorded during our fieldwork or locally reported:

Rhynchotus rufescens
Tigrisoma lineatum
Nycticorax nycticorax
Cochlearius cochlearius
Mesembrinibis cayannensis
Ciconia maguari
Accipiter superciliosus
Parabuteo unicinctus
Milvago chimango
Pipile jacutinga
Helionis fulica
Columba livia
Amazona vinacea
Chordeiles minor
Podager nacunda
Polytmus guainumbi
Certhiaxis cinnamomea
Camptostoma obsoletum
Elaenia spectabilis
Satrapa icterophrys
Hemitriccus margaritaceiventer
Fluvicola leucocephala
Procnias nudicollis
Molothrus bonariensis
Tersina viridis
Sporophila collaris
Embernagra platensis

Species considered to be hypothetical:

Asturina nitida
Campephilus leucopogon
Pachyramphus validus
Pachyramphus polychopterus
Tangara preciosa
Thlypopsis sordida

Mammals

Species recorded during our fieldwork:

Dasybus novemcinctus
Dasybus sp.

Carollia perspicillata
Cebus apella
Cerdocyon thous
Nasua nasua
Procyon cancrivorus
Eira barbara
Felis pardalis
Felis tigrina
Felis wiedii
Felis yagouaroundi
Panthera onca
Tapirus terrestris
Tayassu pecari
Tayassu tajacu
Mazama americana
Mazama gouazoubira
Akodon cursor
Agouti paca
Dasyprocta azarae

Species recorded during other fieldwork or locally reported

Didelphis albiventris
Myrmecophaga tridactyla
Tanandua tetradactyla
Alouatta caraya
Speothos venaticus
Conepatus chinga
Puma concolor
Coendou prehensilis
Hydrochaeris hydrochaeris
Sylvilagus brasiliensis
Tolypeutes matacus

Herpetofauna

Provided by Alberto Yanosky (in litt. 1996):

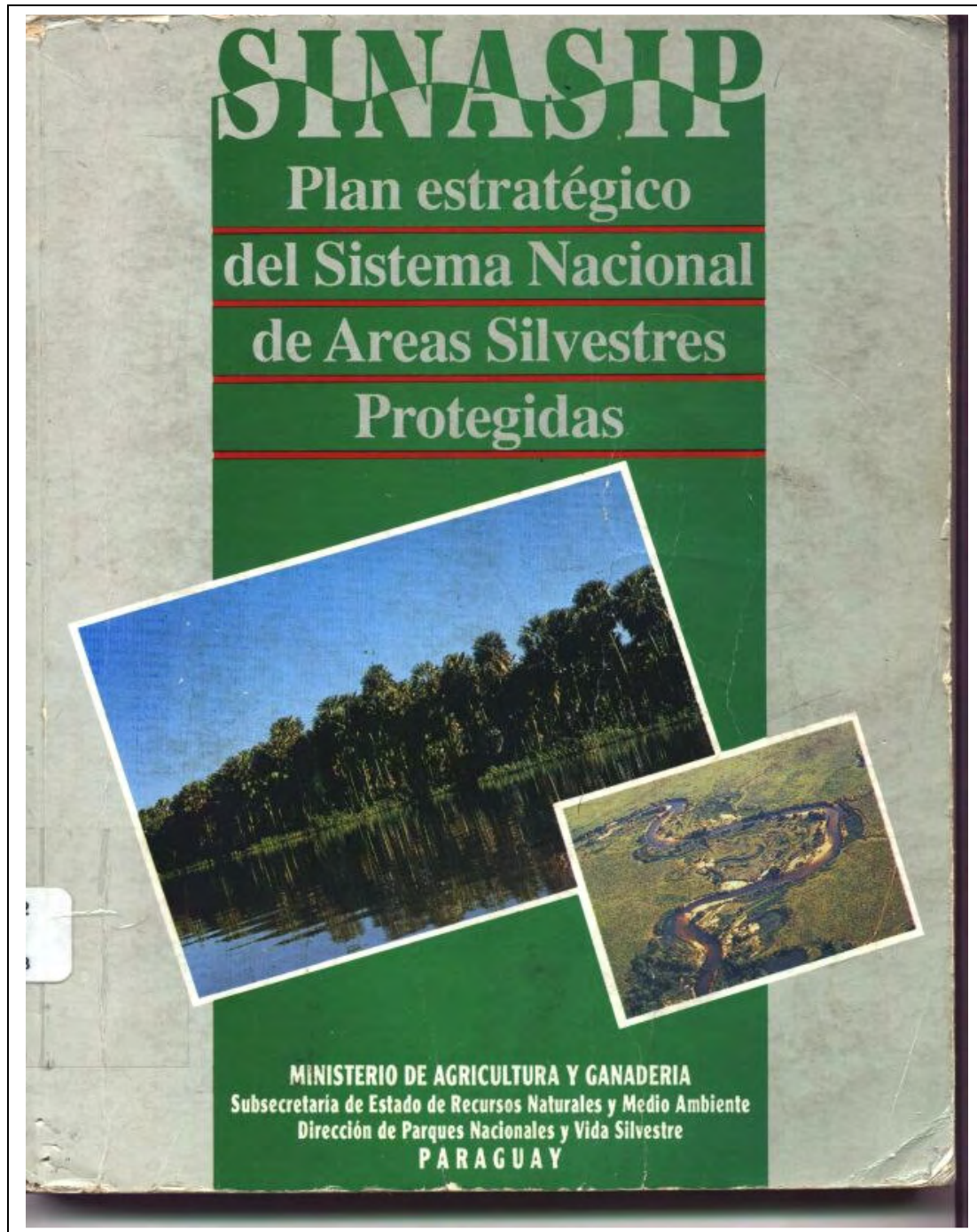
Class Amphibia
Bufo paracnemis
Bufo pygmaeus
Physalaemus biligonigerus
Physalaemus albonotatus
Leptodactylus elenae
Leptodactylus chaquensis
Odontophrynus americanus
Scinax nasica
Scinax fuscovaria
Hyla nana
Hyla sanborni

Class Reptilia

Tupinambis teguixin
Mabuya frenata
Ameiva ameiva
Bothrops alternatus
Bothrops neuwiedii
Bothrops yararaca
Micrurus corallinus
Micrurus frontalis
Crotalus durissus
Epicrates cenchria
Helicops carinicaudus
Hydrodynastes gigas
Spilotes pullatus
Mastigodryas bifossatus
Wallerophis merremi
Lystrophis semicinctus
Erythrolamprus aesculapii
Leptophis ahaetulla marginatus
Philodryas olfersii
Philodryas patagoniensis
Caiman latirostris
Phrynops williamsi

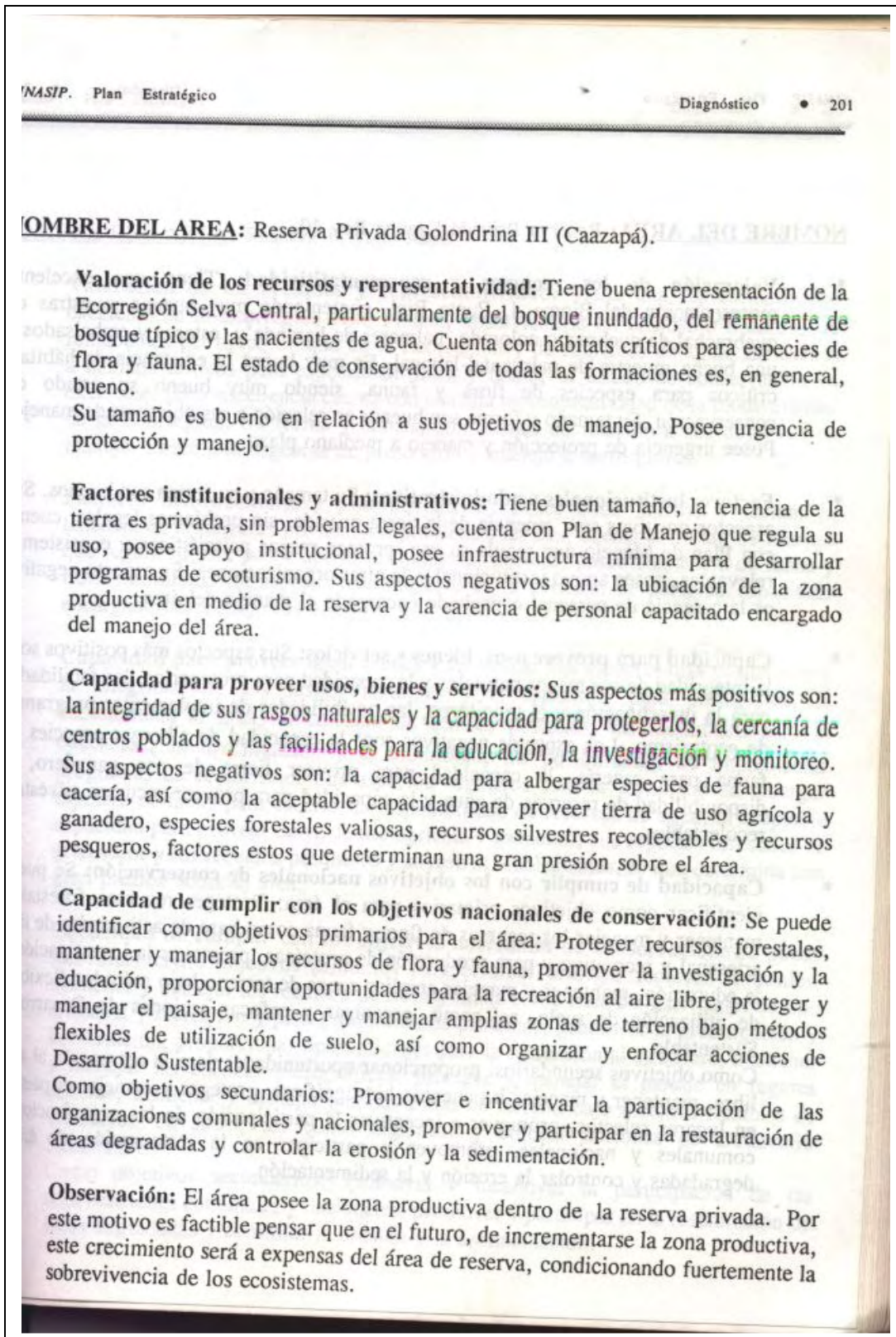
Anexo Nº 2

SINASIP y Estancia Golondrina II



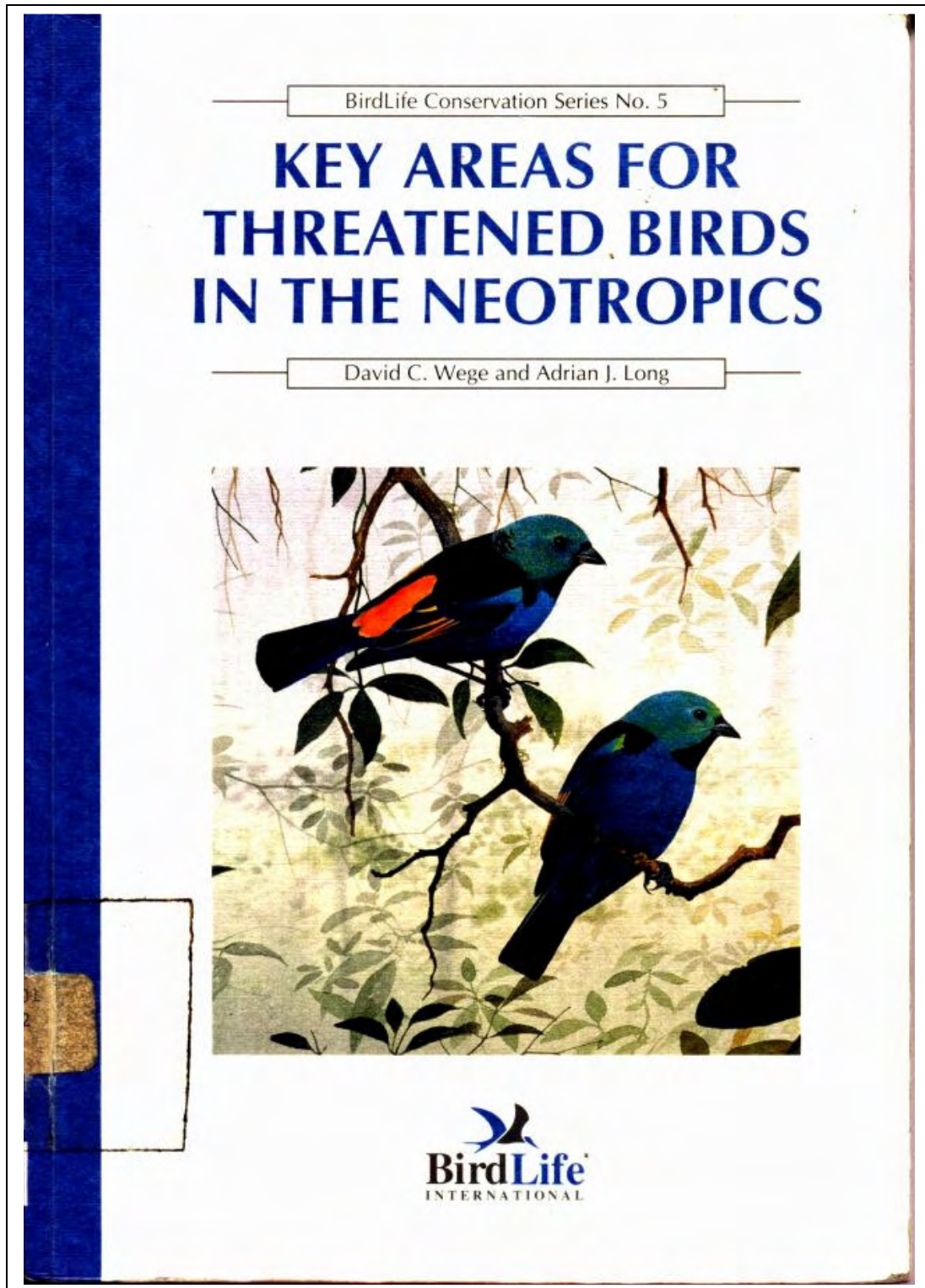
NOMBRE DEL AREA: Reserva Privada Golondrina III.

- * **Superficie:** 15.477 hás.
- * **Ubicación geográfica:**
Departamento: Caazapá.
- **Latitud:** 25° 38' 54" - **Longitud:** 55° 29' 24"
- * **Ubicación biogeográfica:**
- **Provincia Biogeográfica:** Bosque lluvioso Brasileiro (Udvardy).
- **Ecorregión:** Transición entre Alto Paraná y Selva Central (CDC).
- * **Rasgos naturales y aspectos relevantes:** En la reserva se han registrado las siguientes comunidades naturales de importancia para su conservación: estero, pastizal en suelos saturados, bosque en suelos saturados, bosque en suelo inundado, río, arroyo, nacimiento de agua, bosque semicaducifolio con árboles de hasta 30 metros de altura y campo sucio.
El área es cabecera de microcuencas y se halla ubicada en una zona de suaves pendientes sobre suelos arenosos.
Se ha identificado un importante y elevado número de especies de aves, muchas en peligro de extinción en el país. Resulta de gran relevancia de reporte de la Mosquetita Oreja Negra (*Phylloscartes paulistus*), amenazada de extinción a nivel mundial.
- * **Situación socio-económica característica:** La reserva propuesta se encuentra en un establecimiento agrícola y ganadero.
El suelo es apto para este uso y se emplean prácticas de conservación de suelos, se realizan cultivos con base de terrazas anchas, curvas de nivel, pendiente mínima, siembra directa y cobertura de invierno. En la zona sur de la propiedad se realiza ganadería.
Se utilizan árboles caídos como fuente de energía doméstica.
Se respetan las franjas boscosas aledañas a cursos de agua.
Se realiza control y vigilancia, sin embargo, la presión por parte de cazadores furtivos es fuerte.



Anexo N° 3

“Key Areas for Threatened Birds in the Neotropic”



■ PARAGUAY



Helmeted Woodpecker *Dryocopus galeatus*

PARAGUAY is home to about 645 bird species, of which 576 (69%) are presumed to breed, 80 (12%) are austral migrants, 34 (5%) are Nearctic migrants (Hayes 1995), 14 (2%) have restricted ranges (though none is endemic to Paraguay; Stattersfield *et al.* in prep.) and 24 (4%) are threatened (Collar *et al.* 1992). This analysis has identified 23 Key Areas for the threatened birds of Paraguay (see 'Key Areas: the book', p. 11, for criteria).

THREATENED BIRDS

The 24 Paraguayan threatened species which Collar *et al.* (1992) listed rely primarily on grasslands and chaco (39% of the species) and wet forest (35%), and all are threatened by habitat loss (Collar *et al.* in press). The distribution of threatened birds is shown in Figure 1.

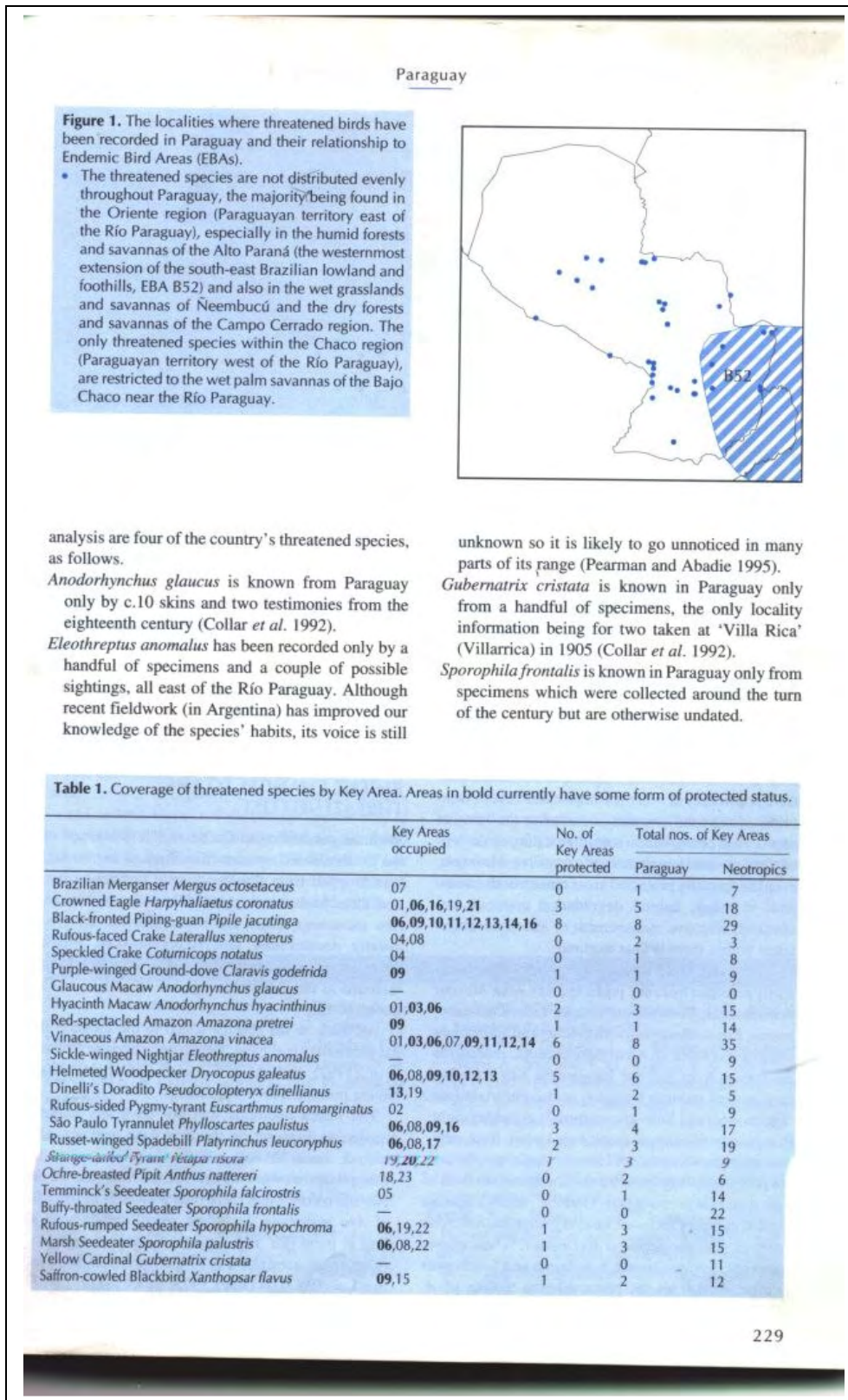
KEY AREAS

The 23 Paraguayan Key Areas that have been identified would, if adequately protected, help ensure the conservation of 20 (83%) of the threatened species in

the country (always accepting that important new populations and areas may yet be found). Of these areas, 15 are important for two or more (up to nine) threatened species, and these are therefore perhaps the most efficient areas currently known in which to conserve Paraguay's threatened birds (see 'Outlook', below). The eight areas which each harbour three or more threatened species (see Table 3) together represent potential sanctuaries for 14 threatened species, 58% of the total number. However, vital as these areas are for the conservation of Paraguayan threatened species, they should not detract from the significance of the other Key Areas, as these are of importance for the remaining six species whose habitat would otherwise be unrepresented.

From Tables 1 and 2 it can be seen that six species (*Mergus octosetaceus*, *Coturnicops notatus*, *Claravis godefrida*, *Amazona pretrei*, *Euscarthmus rufomarginatus* and *Sporophila falcirostris*) occur in just one Paraguayan Key Area, although several of the species are known in Paraguay only from single records (see 'Old records and little-known birds', below).

Not represented within the Paraguayan Key Area



Key Areas for Threatened Birds in the Neotropics

- DPNVS (1993) *Plan maestro del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Paraguay (SINASIP)*. Asunción, Paraguay. Unpublished report.
- HAYES, F. E. (1995) *Status, distribution and biogeography of the birds of Paraguay*. Colorado Springs: American Birding Association (Monogr. in Field Orn. 1).
- IUCN (1992) *Protected areas of the world: a review of national systems, 4: Nearctic and Neotropical*. Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
- LÓPEZ, N. E. (1992) Observaciones sobre la distribución de psitacidos en el Departamento de Concepción, Paraguay. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Paraguay*. 11: 2-25.
- MADROÑO, A. AND ESQUIVEL, E. Z. (1994) Investigación y monitoreo de los recursos naturales de la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú (plan no 1: ornitología). Fundación Moisés Bertoni (FMB). Unpublished report.
- OLROG, C. C. (1979) Notas ornitológicas, XI: sobre la colección del Instituto Miguel Lillo. *Acta Zool. Lilloana* 33: 5-7.
- PAYNTER, R. A. (1989) *Ornithological gazetteer of Paraguay*. Second edition. Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology.
- PEARMAN, M. AND ABADIE, E. (1995) Field identification, ecology and status of the Sickle-winged Nightjar *Eleothreptus anomalus*. *Cotinga* 3: 12-14.
- STATTERSFIELD, A. J., CROSBY, M. J., LONG, A. J. AND WEGE, D. C. (in prep.) *Global directory of Endemic Bird Areas*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series).

SITE INVENTORY



Figure 2. Key Areas in Paraguay.

- 01 Estancia Centurión
- 02 Zanja Morotí
- 03 Serranía San Luis
- 04 Horqueta
- 05 Salto de Guairá
- 06 Mbaracayú
- 07 Río Carapá
- 08 Estancia La Fortuna
- 09 Estancia Itabó
- 10 Estancia La Golondrina
- 11 Limoy
- 12 Itabó
- 13 Estancia San Antonio
- 14 Tatí Yupí
- 15 Encarnación
- 16 Estancia La Golondrina
- 17 Caaguazú
- 18 Estancia Leopoldina
- 19 Río Confuso-Trans-Chaco Highway
- 20 Estancia La Golondrina
- 21 Cerro Acahay
- 22 Santa Elisa-San Juan Bautista
- 23 San Patricio

Paraguay

Encarnación (Itapúa)**PY 15**

Unprotected

27°20'S 55°50'W

The general area lies west of Encarnación immediately north of the Río Paraná in southern Itapúa, and

the habitat consists mainly of seasonally flooded grassland.

Xanthopsar flavus 1989 A group of five seen 10 km east of San Cosmé and Damián.

Estancia La Golondrina (Caazapá)**PY 16**

Golondrina III Nature Reserve (private), 15,477 ha

25°33'S 55°30'W
EBA B52

This estancia is in the eastern corner of Caazapá, adjacent to the southern banks of the Río Monday. Over half of it comprises humid forest, but most has been selectively logged. Much of the rest of the land

is turned over to cattle-ranching and cotton, soya and maize cultivation, although there are 2,000 ha of wetlands.

Harpyhaliaetus coronatus 1992 An immature seen over cotton fields at the edge of the forest in July (Brooks *et al.* 1993).
Pipile jacutinga c.1992 Reliably reported by local indians (Brooks *et al.* 1993).
Phylloscartes paulistus 1992 Recorded twice during 16 days fieldwork in July 1992 (Brooks *et al.* 1993).

Caaguazu (Caazapá)**PY 17**

Caaguazu Ecological Reserve (IUCN category II), 16,000 ha

26°10'S 55°45'W
EBA B52

This area is located between San Juan Nepomuceno and San Agustín in central Caazapá, and comprises

principally humid forest (PROVEPA *per R. P. Clay in litt.* 1994).

Platyrinchus leucoryphus 1993 One collected in October (PROVEPA *per R. P. Clay in litt.* 1994).

Estancia Leopoldina (Presidente Hayes)**PY 18**

Unprotected

24°05'S 58°10'W

This area is located at about Km 187 on the Trans-Chaco Highway c.150 km north-west of Asunción.

The habitat is humid natural grassland (M. Pearman *in litt.* 1995).

Anthus nattereri 1989 One singing in May 1989 (M. Pearman *in litt.* 1995); this is the locality given as near Monte Lindo (23°57'S 57°12'W) in Collar *et al.* (1992).

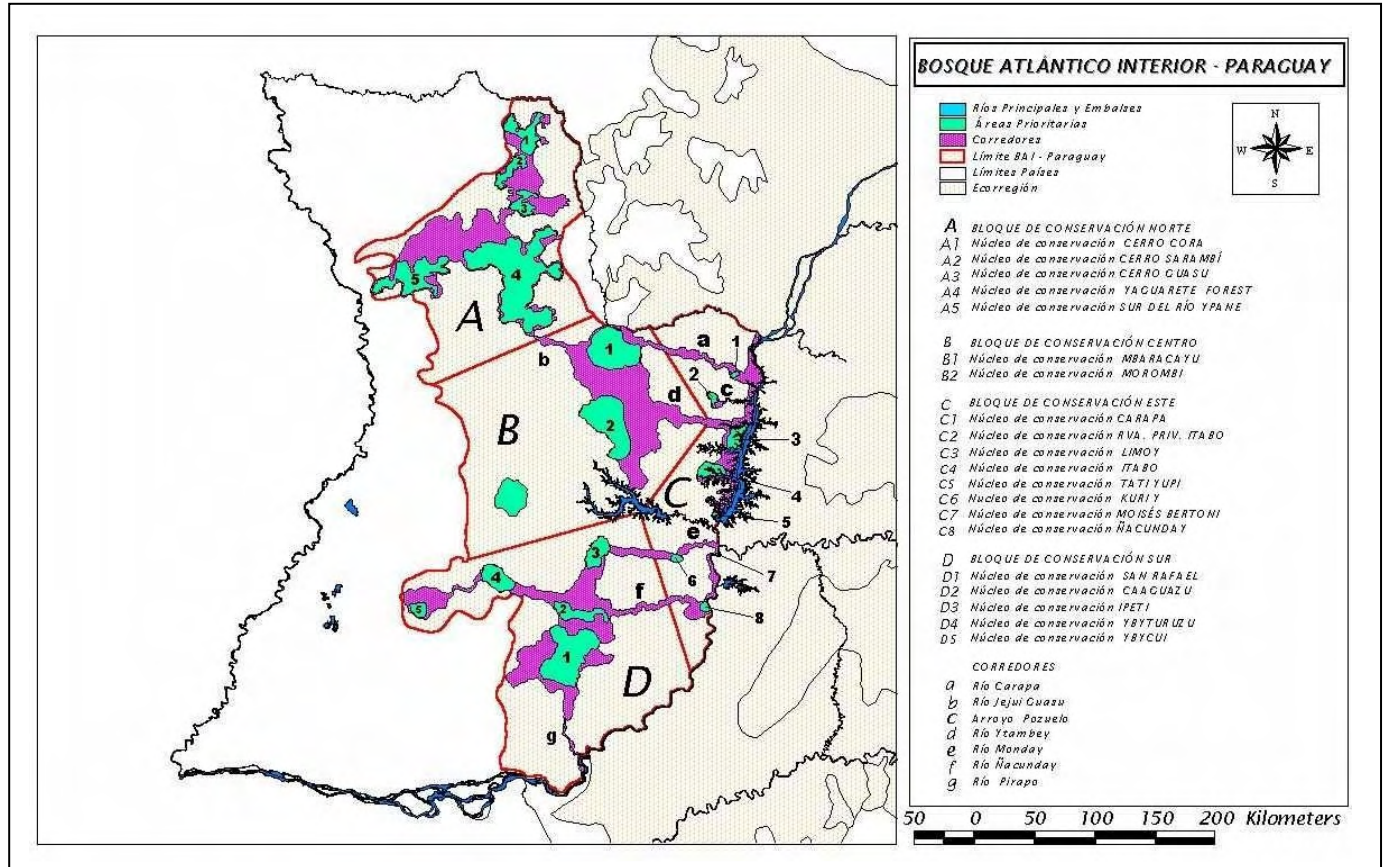
Anexo Nº 4**Secuencia Estudios Realizados
en la
Reserva Natural Privada Ypetí**

- (1) Vera, V., L. Bartrina, S. Frutos, A. van Humbeeck, W. Sosa y R. Casablanca. 1991. Informe Técnico de Evaluación Ecológica Rápida. Estancia Golondrina (Caazapá). Programa de Reservas Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción.
- (2) VERA, V., A van Humbeeck, L. Bartrina y R. Penayo. 1992. Plan de manejo 1993-1997. Reserva Natural Privada Golondrina. (Caazapá). Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción.
- (3) Villalba, R. D. 1995. Contribución Técnica para el manejo de la Reserva Natural Privada Golondrina (Caazapá). Dirección de Manejo de Reservas e Investigación Aplicada, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (41 pp).
- (4) Villalba, R., E. García y A. Yanosky. 1995. Plan Operativo 1995. Informe y Recomendaciones del 1er. Viaje. Reserva Natural Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (31pp).
- (5) Mercolli, C., R. Villalba, y A. Yanosky. 1995. Plan Operativo 1995. Informe y Recomendaciones del 2do. Viaje. Reserva Natural Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas. Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (16pp).
- (6) Mercolli, A., Yanosky y L. Bartrina. 1995. Plan Operativo 1995. Informe y Recomendaciones del 3er. Viaje. Reserva Natural Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (34pp).
- (7) Mercolli, C., R. Villalba, y A. M. Macedo. 1996. Plan Operativo 1996. Informe y Recomendaciones del 3er. Viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (25pp).
- (8) Bartrina, L. y A. Yanosky. 1996. Plan Operativo 1996. Informe y Recomendaciones del 2do. Viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (26pp).
- (9) Aranguren B. P., E. Esquivel, J.J. Fernández I., S. Sanabria, R. Vera y A. Yanosky. 1997. Plan Operativo 1996. Informe y Recomendaciones del 3er viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (50pp).

- (10) Botta, R., J.L. Cartes, A.C.F. da Costa, E .García, C. Mercolli, S. Sanabria y R. Vera. 1997. Plan Operativo 1997. Informe y Recomendaciones del 1er. Viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de reservas Naturales, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (40pp).
- (11) Cartes, J.L., A.M. Macedo, Villalba, S. Sanabria y G. Orué. 1997. Plan Operativo 1997. Informe y Recomendaciones del 2do. Viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (32pp).
- (12) Bartrina, L., J.L. Cartes, R. Clay, C. Mercolli y R. Vera. 1998. Plan Operativo 1997. Informe y Recomendaciones del 3er viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (96pp).
- (13) Bartrina, L.J. Cartes y R. Villalba. 1998. Informe y Recomendaciones del 1er viaje. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (60pp).
- (14) Jiménez, B. y C. Espinosa. 2000. Manual de plantas útiles de la Reserva Natural Privada Ypetí. Fundación Moisés Bertoni. Inédito. Asunción. (63pp).
- (15) Cartes, J.L. 2000. Strategic private efforts for the conservation of Paraguayan biodiversity. Ecological tropical forest research network 31:25-31.

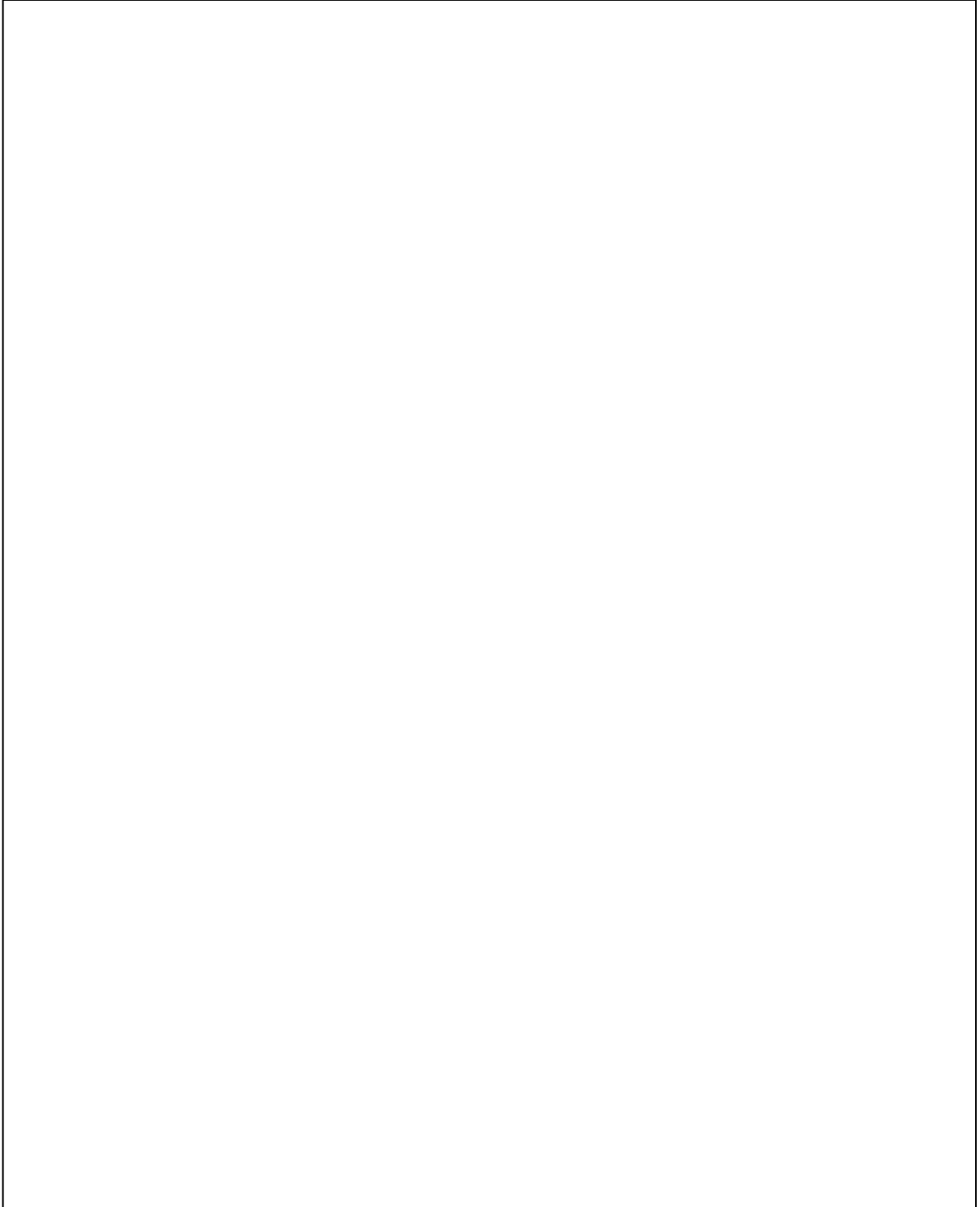
Anexo Nº 5

Mapa de las áreas núcleos y corredores del BAAPA (WWF, 2000)



Anexo N° 6

Libro sobre el conocimiento tradicional de las especies vegetales en la zona de influencia de la Reserva Natural Privada Ypetî



Anexo N° 7

Registro de especies Vegetales
Reserva Natural Ypetí

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
1.	<i>Achyroclina alata</i>	(Jacq.) Lodd. Ex	jate'i ka'a		Campos degradados		B. Jiménez	
2.	<i>Acrocomia aculeata</i>	Mart.	mbocaya				B. Jiménez	1998
3.	<i>Aeschynomene</i>				Pastizal en suelo saturado	arbóreo	B. Jiménez	1998
4.	<i>Acrocomia totai</i>		mbocaya	Palustre			V. Vera	1991
5.	<i>Actinostemon concolor</i>	(Spreng.) Mull. Arg.	ñuati				B. Jiménez	1998
6.	<i>Adenocalymna marginatum</i>		ysypo hû				B. Jiménez	2000
7.	<i>Adiantopsis radiata</i>	(L.) Fée	helecho sombrilla				B. Jiménez	1998
8.	<i>Adiantum sp.</i>						B. Jiménez	1998
9.	<i>Albizia hassleri</i>	Chodat	yvyra ju	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
10.	<i>Alchornea triplinervia</i>	(Spreng.) Mull. Arg.	chipa rupa	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
11.	<i>Allophylus edulis</i>	(A. St. Hil.) Radlk. (Langsd. & Fisch.)	koku	Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
12.	<i>Alsophila (Cyathea) atrovirens</i>	Domin.	chachi o helecho amambay	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
13.	<i>Althernantera pungens</i>		hierba de pollo				B. Jiménez	2000
14.	<i>Ambrosia elatior</i>		altamisa				B. Jiménez	2000
15.	<i>Anadenanthera colubrina</i>	(Vell.) Bren.	kurupa'y kuru	Terrestre	Bosque semicaducifolio	alto	V. Vera	1991
16.	<i>Anadenanthera colubrina</i>		kurupa'y kuru	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
17.	<i>Andropogon lateralis</i>	Ness	kapi'i pyta	Palustre	Estero	emergente	V. Vera	1991
18.	<i>Andropogon lateralis</i>	Ness	kapi'i pyta	Palustre	Pastizal en suelo saturado	herbáceo	V. Vera	1991
19.	<i>Anthurium sp</i>		kalaguala	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
20.	<i>Anthurium sp</i>		kalaguala	Riparia	Naciente de Agua		V. Vera	1991
21.	<i>Apuleia leiocarpa</i>	(j. Vogel) Macler	yvyra pere				B. Jiménez	1998
22.	<i>Asplenium serratum</i>		kalaguala	Palustre?	Bosque ribereño	herbáceo	B. Jiménez	2000
23.	<i>Asplenium clausenii</i>	Hieron	kalaguala	Palustre?	Bosque ribereño	herbáceo	B. Jiménez	1998
24.	<i>Asplenium mucronatum</i>	Presl.	kalaguala	Palustre?	Bosque ribereño	herbáceo	B. Jiménez	1998
25.	<i>Alsophila cuspidata</i>							
26.	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Schot.	urundey para				B. Jiménez	1998
27.	<i>Axonopus sp.</i>						B. Jiménez	1998
28.	<i>Baccharis sp</i>			Palustre	Estero	emergente	V. Vera	1991
29.	<i>Baccharis sp</i>			Terrestre	Campo sucio		V. Vera	1991
30.	<i>Bambusa guadua</i>							
31.	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	(Engl.) Engl. (Hook. Et Arn.)	guatambu	Terrestre	Bosque semicaducifolio	alto	V. Vera	1991
32.	<i>Bastardiopsis densiflora</i>	Hassler	loro blanco	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
33.	<i>Bauhinia sp</i>			Terrestre	Cerrado		B. Jiménez	
34.	<i>Begonia cucullata</i>	Willd.	agrial	Palustre	Estero		B. Jiménez	1998

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
35.	<i>Bidens pilosus</i>				Cerrado			2000
36.	<i>Bilbergia nutans</i>	Wendl.	karaguata mi	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	B. Jiménez	1998
37.	<i>Blechnum brasiliense</i>	Desv.					B. Jiménez	1998
38.	<i>Blechnum Obtusifolium</i>							
39.	<i>Blechnum binervatum</i>	(Poir) Morton & Lell					B. Jiménez	1998
40.	<i>Bromelia serra</i>		karaguata'i	Palustre	Estero	emergente	V. Vera	1991
41.	<i>Bromelia serra</i>		karaguata'i	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
42.	<i>Bromelia balansae</i>	Mez.	karaguata	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
43.	<i>Bromelia balansae</i>	Mez.	karaguata	Terrestre	Cerradón	herbáceo	V. Vera	1991
44.	<i>Brunfelsia australis</i>	Benth.	jazmín paraguay	Terrestre	Bosque semicaducifolio	herbáceo	V. Vera	1991
45.	<i>Butia jatay</i>		jatay	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
46.	<i>Cabralea canjerana</i>	(Vell.) C. Martius	cancharana	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
47.	<i>Calathea sp</i>		mbery	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
48.	<i>Calathea sp</i>		mbery	Riparia	Naciente de Agua		V. Vera	1991
49.	<i>Calathea sp</i>		mbery	Terrestre	Bosque semicaducifolio	herbáceo	V. Vera	1991
50.	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Cambess.	guavyra pyta	Terrestre	Bosque	medio	B. Jiménez	1998
51.	<i>Campyloneurom leuconeurun</i>	Fée	kalaguala				B. Jiménez	1998
52.	<i>Calyptanthes Concina</i>							
53.	<i>Campyloneurom spp.</i>		kalaguala				B. Jiménez	2000
54.	<i>Catasetum</i>	Lindl.					B. Jiménez	2000
55.	<i>Cassia tora</i>		taperyva morotí				B. Jiménez	2000
56.	<i>Catasetum sp.</i>		casco romano				B. Jiménez	1998
57.	<i>Cecropia pachystachya</i>	Trecul	amba'y	Palustre	Pastizal en suelo saturado	arbóreo	V. Vera	1991
58.	<i>Cecropia pachystachya</i>	Trecul	amba'y	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
59.	<i>Cedrela fissilis</i>	Vell.	cedro	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
60.	<i>Cedrela fissilis</i>	Vell.	cedro	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
61.	<i>Celtis sp</i>			terrestre	borde de bosque			
62.	<i>Cereus stenogonus</i>		tuna	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
63.	<i>Cereus stenogonus</i>		tuna	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
64.	<i>Chorisia speciosa</i>		samu'u	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
65.	<i>Chusquea ramosissima</i>		takuarembo	Palustre	Bosque en suelo saturado	herbáceo	V. Vera	1991
66.	<i>Chusquea ramosissima</i>		takuarembo	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
67.	<i>Chusquea ramosissima</i>		takuarembo	Terrestre	Bosque semicaducifolio	herbáceo	V. Vera	1991
68.	<i>Chysophyllum gonocarpum</i>	(mart. & Eich.) Engler	agua'i	Terrestre	Bosque	medio	B. Jiménez	1998
69.	<i>Citrus aurantium</i>				Bosque			
70.	<i>Clavija nutans</i>	Vell.	jagua kú				B. Jiménez	1998

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
71.	<i>Commelina erecta</i>	L.	santa lucía				B. Jiménez	1998
72.	<i>Copaifera langsdorfii</i>	Desf.	kupa'y	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
73.	<i>Copaifera langsdorfii</i>	Desf.	kupa'y	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
74.	<i>Cordelyne dracaenoides</i>	kunth	ka'i takare'e o guarana				B. Jiménez	1998
75.	<i>Cordia trichotoma</i>		peterevy	Terrestre	Bosque	alto		
76.	<i>Cordeline dracaenoides</i>							
77.	<i>Cordia ecalyculata</i>		colita	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
78.	<i>Costus arabicus</i>	L.					B. Jiménez	1998
79.	<i>Costus sp</i>			Riparia	Naciente de Agua		V. Vera	1991
80.	<i>Croton urucurana</i>	Baill	sangre de drago				B. Jiménez	1998
81.	<i>Crotalaria cfr. Incana</i>		Mboca'i				B. Jiménez	2000
82.	<i>Cupania vernalis</i>	Cambess.	jaguarata'y pyta				B. Jiménez	1998
83.	<i>Cuphea calophylla</i>		ysypo pere				B. Jiménez	2000
84.	<i>Cyperus entrerianus</i>		mburika apytiha				B. Jiménez	2000
85.	<i>Cyperus spp.</i>						B. Jiménez	1998
86.	<i>Cyrtopodium sp.</i>		orquídea				B. Jiménez	1998
87.	<i>Dalbergia sp</i>		ysapy'y	Terrestre	Bosque semicaducifolio	arbustivo	V. Vera	1991
88.	<i>Daphnaopsis racemosa</i>		kururu pire				B. Jiménez	2000
89.	<i>Diatenopterx sorbifolia</i>	Radlk.	yvyra pi'u	Palustre	Bosque en suelo saturado	alto	V. Vera	1991
90.	<i>Diatenopterx sorbifolia</i>	Radlk.	yvyra pi'u	Terrestre	Bosque	medio	B. Jiménez	2000
91.	<i>Didymochlaena truncatula</i>						B. Jiménez	1998
92.	<i>Desmodium</i>						B. Jiménez	1998
93.	<i>Doryopteris novilis</i>	(Moore) C. Christ.					B. Jiménez	1998
94.	<i>Dyckia sp</i>			Terrestre	Cerradón		V. Vera	1991
95.	<i>Echinodorus tenellus</i>			Palustre	Laguna	Laguna	B. Jiménez	1998
96.	<i>Echinodorus sp</i>						B. Jiménez	1998
97.	<i>Eichhornia crassipes</i>		aguape puru'a	Lacustres	Laguna	emergente, flotante	V. Vera	1991
98.	<i>Eichhornia azurea</i>			Lacustres	Laguna	emergente, flotante	V. Vera	1991
99.	<i>Eleocharis nodulosa</i>						B. Jiménez	1998
100.	<i>Eleocharis sp</i>		piri'i	Lacustres	Laguna	emergente, enraizada	V. Vera	1991
101.	<i>Eleocharis sp</i>		piri'i	Palustres	Estero	emergente	V. Vera	1991
102.	<i>Elyonurus muticus</i>		espatillo	Terrestre	Campo sucio	herbácea	V. Vera	1991
103.	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	(Vell.) Morong.	timbo	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
104.	<i>Eryngium spp.</i>							
105.	<i>Eryngium aquaticum</i>			Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
106.	<i>Erythroxilon cuneifolium</i>	(Mart.) Schulz (A. St. Hil.) C.					B. Jiménez	1998
107.	<i>Esenbeckia febrifuga</i>	Martius	guatambu mi	Palustre	Bosque en suelo inundado	arbustivo	V. Vera	1991
108.	<i>Esenbeckia grandiflora</i>	C. Martius	guatambu mi				B. Jiménez	1998

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
109.	<i>Eugenia hiemalis</i>	Cambess.					B. Jiménez	1998
110.	<i>Euphorbia</i>						B. Jiménez	1998
111.	<i>Eugenia pitanga</i>	(Berg.) Kiaresk					B. Jiménez	1998
112.	<i>Fagara naranjillo</i>		tembetary	Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
113.	<i>Fagara naranjillo</i>		tembetary	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
114.	<i>Faramea porophylla</i>	(Vell.) Muell. Arg.	mborevi rembi'u				B. Jiménez	1998
115.	<i>Ficus enormis</i>				Bosque		B. Jiménez	2000
116.	<i>Ficus sp</i>		guapo'y	Terrestre	Bosque semicaducifolio Pastizal en suelo		V. Vera	1991
117.	<i>Gochnatia polymorpha</i>	(Less.) Cabrera	ka'a mbara	Palustre	saturado	arbóreo	V. Vera	1991
118.	<i>Gochnatia polymorpha</i>	(Less.) Cabrera	ka'a mbara	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
119.	<i>Gochnatia polymorpha</i>	(Less.) Cabrera	ka'a mbara	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
120.	<i>Gomidesia palustris</i>	(DC.) C. D. Legr.					B. Jiménez	1998
121.	<i>celosioides</i>	Mart.	perdurilla				B. Jiménez	1998
122.	<i>Guarea guidonia</i>		agui	Terrestre	Bosque Bosque	medio	B. Jiménez	2000
123.	<i>Guarea kunthiana</i>	A. Juss.	yrupe rupa	Terrestre	semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
124.	<i>Guarea macrophylla</i>		cedrillo					
125.	<i>Guarea sp</i>							
126.	<i>Heliconia psittacorum</i>	L.	bananita				B. Jiménez	1998
127.	<i>Helietta apiculata</i>	Benth.	vyvra ovi	Palustre	Bosque en suelo saturado	medio	V. Vera	1991
128.	<i>Adulis hexaclamys</i>	Berg.	Ñangapiry				B. Jiménez	2000
129.	<i>Helietta apiculata</i>	Benth.	vyvra ovi	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
130.	<i>Hennacrita omphalandra</i>	Poir.					B. Jiménez	1998
131.	<i>Holocalyx balansae</i>	Mich.	vyvra pepe	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
132.	<i>Hydrocotyle</i>				Bosque			
133.	<i>Imperata brasiliensis</i>			Terrestre	Cerrado			
134.	<i>Inga sp</i>		inga	Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
135.	<i>Inga uruguensis</i>	Hook. Et Arn.	inga	Terrestre			B. Jiménez	1998
136.	<i>Inga affinis</i>	A. DC.	inga'i	Terrestre	Bosque semicaducifolio	arbustivo	V. Vera	1991
137.	<i>Iris sp</i>			Palustres	Estero	emergente	V. Vera	1991
138.	<i>Iris sp</i>	A. DC.		Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
139.	<i>Jacaratia Corumbensis</i>		Jakaratia	Terrestre	Bosques Bosque	Bajo	B. Jiménez	2000
140.	<i>Jacaratia spinosa</i>	(Aubl.) DC.	jacarati'a	Terrestre	semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
141.	<i>Lantana sp</i>		sara	Palustre	Bosque en suelo saturado	medio	V. Vera	1991
142.	<i>Lantana sp</i>		sara	Riparia	Naciente de Agua		V. Vera	1991
143.	<i>Ludwigia nervosa</i>	(Poiret) Hara					B. Jiménez	1998
144.	<i>Ludwigia sericea</i>	(Camb.) Hara					B. Jiménez	1998
145.	<i>Ludwigia sp</i>			Palustre	Estero	emergente	V. Vera	1991
146.	<i>Luehea divaricata</i>	Mart.	ka'a oveti	Palustre	Bosque en suelo saturado	alto	V. Vera	1991

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
147.	<i>Luehea divaricata</i>	Mart.	ka'a oveti	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
148.	<i>Luehea divaricata</i>	Mart.	ka'a oveti	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
149.	<i>Luehea sp.</i>						B. Jiménez	1998
150.	<i>Machaerium sp.</i>		ysapy'y				B. Jiménez	1998
151.	<i>Matayba eleagnoides</i>		jaguarata'y	Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
152.	<i>Maytenus aquifolium</i>		cangorosa	Terrestre	Campo sucio	herbáceo	V. Vera	1991
153.	<i>Melochia spicata</i>		yryvu ka'a				B. Jiménez	2000
154.	<i>Merostachys clausenii</i>		takuapi	Palustre	Bosque en suelo saturado	herbáceo	V. Vera	1991
155.	<i>Merostachys clausenii</i>		takuapi	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
156.	<i>Merostachys clausenii</i>		takuapi	Terrestre	Bosque semicaducifolio	herbáceo	V. Vera	1991
157.	<i>Micrograma persicariifolia</i>		anguja ruguay					
158.	<i>Micrograma lindbargii</i>	(Mett.) de la Sota (Langsd. & Fisch.) Copel.	anguja ruguay				B. Jiménez	1998
159.	<i>Micrograma vacciniifolia</i>	Copel.	anguja ruguay				B. Jiménez	1998
160.	<i>Micrograma sp.</i>							
161.	<i>Miltonia flavescens</i>	Lindl.	Anguja pacova				B. Jiménez	1998
162.	<i>Mimosa sp</i>		sensitiva	Terrestre	Campo sucio	herbáceo	V. Vera	1991
163.	<i>Myrciaria rivularis</i>		yvaporoiy	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
164.	<i>Myrciaria cuspidata</i>		typycha ka'agüy	Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
165.	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Fr. Allem.	incienso	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
166.	<i>Myrsine sp.</i>						B. Jiménez	1998
167.	<i>Nectandra angustifolia</i>	(Schraeder) Ness.	laurelhu				B. Jiménez	1998
168.	<i>Nectandra sp</i>		laurel	Palustre	Bosque en suelo saturado	medio	V. Vera	1991
169.	<i>Nectandra sp</i>		laurel	Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
170.	<i>Nephelea cuspidata</i>	(Kuntze) Tyron	chachi				B. Jiménez	1998
171.	<i>Ocotea sp</i>			Palustre	Bosque en suelo saturado	medio	V. Vera	1991
172.	<i>Ocotea sp</i>			Terrestre	Cerradón	arbustivo	V. Vera	1991
173.	<i>Ocotea sauveolens</i>		laurel hu	Palustre	Bosque en suelo saturado		V. Vera	1991
174.	<i>Ocotea sauveolens</i>		laurel hu	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
175.	<i>Oncidium jonessianum</i>				Bosque		B. Jiménez	2000
176.	<i>Olyra micrantha</i>	kunth					B. Jiménez	1998
177.	<i>Paspalum sp</i>			Palustre	Estero		B. Jiménez	1998
178.	<i>Panicum sp</i>			Palustre	Estero	emergente	V. Vera	1991
179.	<i>Panicum sp</i>			Palustre	Pastizal en suelo saturado	herbáceo	V. Vera	1991
180.	<i>Panicum sp</i>			Terrestre	Cerradón	herbáceo	V. Vera	1991
181.	<i>Panicum sp</i>			Terrestre	Campo sucio	herbáceo	V. Vera	1991
182.	<i>Parapiptadenia rigida</i>	Benth.	kurupa'y ra	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
183.	<i>Patagonula americana</i>		guajayvi	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
184.	<i>Patagonula americana</i>		guajayvi	Palustre	Bosque en suelo saturado	alto	V. Vera	1991
185.	<i>Pecluma sicca</i>		amambai	Palustre			B. Jiménez	2000
186.	<i>Peltophorum dubium</i>	(Sprengel) Britton	yvyra pyta	Palustre	Bosque en suelo saturado	alto	V. Vera	1991
187.	<i>Peltophorum dubium</i>	(Sprengel) Britton	yvyra pyta	Terrestre	Bosque semicaducifolio	alto	V. Vera	1991
188.	<i>Peperomia pereskaiefolia</i>		jatevu ka'a		Bosque		B. Jiménez	2000
189.	<i>Peperomia sp.</i>		yatevu ka'a				B. Jiménez	1998
190.	<i>Petiveria</i>						B. Jiménez	2000
191.	<i>Phylo dendron bipinnatifidum</i>	(Schott) Schott	guembe	Terrestre	Bosque		B. Jiménez	1998
192.	<i>Phylo dendron sp</i>		guembe	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
193.	<i>Pilocarpus pennatifolium</i>		yvyratai	Terrestre	Bosque		B. Jiménez	2000
194.	<i>Piper hispidum</i>	Sw.	tuja renypya				B. Jiménez	1998
195.	<i>Piper medium</i>	Jacq.	tuja renypya				B. Jiménez	1998
196.	<i>Piper amalagi</i>		yryvu retyma	Palustre	Bosque en suelo saturado	herbáceo	V. Vera	1991
197.	<i>Piper amalagi</i>		yryvu retyma	Terrestre	Bosque semicaducifolio	herbáceo	V. Vera	1991
198.	<i>Piper sp</i>		Jaguarundi'y				B. Jiménez	2000
199.	<i>Pistia stratiotes</i>		llantén de agua	Lacustres	Laguna	emergente, flotante	V. Vera	1991
200.	<i>Pityrograma calomelanos</i>	(L.) Link					B. Jiménez	1998
201.	<i>Pityrograma trifoliata</i>	(L.) Tyron					B. Jiménez	1998
202.	<i>Plantago sp</i>				Borde de Bosque			
203.	<i>Platyaechmea sp</i>						B. Jiménez	1998
204.	<i>Pleopeltis Lattipes</i>				Bosques		B. Jiménez	2000
205.	<i>Polypodium hirsutissimum</i>				Bosques		B. Jiménez	2000
206.	<i>Pleurothallis sp.</i>		orquídea				B. Jiménez	1998
207.	<i>Plinia rivularis</i>	(Cambess) Rotman	yvaporoiy		Bosque		B. Jiménez	1998
208.	<i>Polygonum sp</i>			Palustre	Estero	emergente emergente, flotante	V. Vera	1991
209.	<i>Pontederia rotundifolia</i>		camalote	Lacustres	Laguna	emergente, flotante	V. Vera	1991
210.	<i>Pontederia corbata</i>			Palustre	Laguna		B. Jiménez	1998
211.	<i>Pontederia lanceata</i>	L.					B. Jiménez	1998
212.	<i>Pouteria gardneriana</i>	(A. DC.) Raglk.	agua'i o pikasu rembi'u	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
213.	<i>Prunus subcoriacea</i>	Koehne	yva'ro	Palustre	Bosque en suelo saturado	medio	V. Vera	1991
214.	<i>Pseudonanas saganarius</i>	(Arr. Cam.) Camargo	yvira				B. Jiménez	1998
215.	<i>Pseudonanas ananaoides</i>		piña'i	Terrestre	Cerradón	herbáceo	V. Vera	1991
216.	<i>Psidium arasa</i>		arasa pe pakuri mi o mborevi ka'a	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
217.	<i>Psychotria paracatuensis</i>	Standl		Terrestre	Bosque semicaducifolio	arbustivo	V. Vera	1991
218.	<i>Pteris denticulata</i>	Sw.					B. Jiménez	1998
219.	<i>Pterocaulon polystachyum</i>	(Michx) Ellio	kavara ka'a				B. Jiménez	2000
220.	<i>Pterogyne nitens</i>		yvyra ro		Bosque	alto		
221.	<i>Pylocarpus pennatifolius</i>	Lemaire	yvyra tai	Terrestre	Bosque semicaducifolio	arbustivo	V. Vera	1991

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
222.	<i>Rapanea lorentziana</i>	Mez.	canelón guasu	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
223.	<i>Rapanea lorentziana</i>	Mez.	canelón guasu	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
224.	<i>Rapanea lorentziana</i>		canelón guasu	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
225.	<i>Rheedia brasiliensis</i>	C. Martius	pakuri	Terrestre	Bosque semicaducifolio	arbustivo	V. Vera	1991
226.	<i>Rhipsalis baccifera</i>		suelta consuelta				Belen Jiménez	2000
227.	<i>Rhipsalis cruciformis</i>		tuna				Belen Jiménez	2000
228.	<i>Rhipsalis sp.</i>			Terrestre	Bosque		B. Jiménez	
229.	<i>Rueillia sp.</i>		jate'i ka'a ka'aguy					
230.	<i>Ruperchtia laxifolia</i>	Meisn.	yvyra pi'u guasu				B. Jiménez	1998
231.	<i>Sapium haematospermum</i>	Mull. Arg.	kurupikay				B. Jiménez	1998
232.	<i>Schinus molle</i>		molle	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
233.	<i>Schinus weinmannifolia</i>				Cerrado			
234.	<i>Schinus therebintifolius</i>		molle'i				B. Jiménez	2000
235.	<i>Scleria distans</i>		kapi'i kati				B. Jiménez	2000
236.	<i>Scleria sp</i>				Cerrado			
237.	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Spreng.	ñuati				B. Jiménez	1998
238.	<i>Sebastiania sp.</i>	Spreng.	ñuati				B. Jiménez	1998
239.	<i>Setaria geniculata</i>		aguara ruguai	Palustre	Pastizal en suelo saturado	herbácea	V. Vera	1991
240.	<i>Setaria pauciflora</i>	Morong.) Lindl	aguara ruguay avachichu, arachichu				B. Jiménez	1998
241.	<i>Solanum curtipes</i>							
242.	<i>Solanum sisymbriifolium</i>		ñuatí pyta				B. Jiménez	2000
243.	<i>Solanum granuloso - leprosum</i>	Dunal	hu'i moneha				B. Jiménez	1998
244.	<i>Solanum sp</i>				Borde de Bosque			
245.	<i>Solidago chilensis</i>		Mbovy sa'yhu				B. Jiménez	2000
246.	<i>Sorocea bomplandii</i>	ñandypa'i, ñamdypa mi, Francisco alba	Terrestre		Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
247.	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	pindo	Palustre	Pastizal en suelo saturado	arbóreo	V. Vera	1991
248.	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	pindo	Palustre	Bosque en suelo inundado		V. Vera	1991
249.	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	pindo	Terrestre	Bosque semicaducifolio		V. Vera	1991
250.	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	pindo	Terrestre	Cerradón	arbóreo	V. Vera	1991
251.	<i>Rhombifolia sida</i>	L.					B. Jiménez	2000
252.	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	pindo	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
253.	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	(Vell.) toledo	tajy hu	Palustre	Bosque en suelo saturado	alto	V. Vera	1991
254.	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	(Vell.) toledo	tajy hu	Terrestre	Bosque semicaducifolio	alto	V. Vera	1991
255.	<i>Tabernamontana catarinensis</i>	A. DC.	sapirangy				B. Jiménez	1998
256.	<i>Terminalia triflora</i>		yvyra say'ju	Terrestre	Campo sucio	arbustivo	V. Vera	1991
257.	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	poep. & Endl.	ñandypa'ra	Terrestre	Bosque semicaducifolio	arbustivo	V. Vera	1991
258.	<i>Thelypteris</i>	Spp						

	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	Comunidad	Ecosistema	Estrato	Identificación	año
259.	<i>Thelypteris dentata</i>	(Forsk.) St. John					B. Jiménez	1998
260.	<i>Tillandsia spp.</i>							
261.	<i>Trema micrantha</i>	(L.) Bl.	kurundi'y				B. Jiménez	1998
262.	<i>Trichillia elegans</i>	A. Juss.	katigua moroti				B. Jiménez	1998
263.	<i>Trichillia catigua</i>	A. Juss.	katigua moroti				B. Jiménez	1998
264.	<i>Urera sp</i>		pyno guasu	Terrestre	Bosque semicaducifolio	herbáceo	V. Vera	1991
265.	<i>Urera dioica</i>				Borde de Bosque			
266.	<i>Verbesina subcordata</i>		Jagua pety	Terrestre	Cerrado		B. Jiménez	1998
267.	<i>Vervena litoralis</i>		verbena'i				B. Jiménez	2000
268.	<i>Xylopiá brasiliensis</i>	Spreng.	yyvra katu	Terrestre	Bosque semicaducifolio	medio	V. Vera	1991
269.	<i>Xyris sp</i>				Estero			

Anexo N° 8

Lista de aves registradas en la
Reserva Natural Ypetí

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
<i>Tinamidae</i>	<i>Tinamus solitarius</i>	ynambu mocoicogue	N2N1	CA	*
<i>Tinamidae</i>	<i>Crypturellus parvirostris</i>	ynambu michi			
<i>Tinamidae</i>	<i>Crypturellus tataupa</i>	ynambu tataupa			
<i>Tinamidae</i>	<i>Crypturellus obsoletus</i>	ynambu apekya			
<i>Tinamidae</i>	<i>Rhynchotus rufescens</i>	ynambu guazu	N3N2		
<i>Tinamidae</i>	<i>Nothura maculosa</i>	ynambu'i	N3N4		
<i>Podicipididae</i>	<i>Tachybaptus dominicus</i>	tigua			
<i>Podicipididae</i>	<i>Podilymbus podiceps</i>	muaca			
<i>Phalacrocoracidae</i>	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>				
<i>Ardeidae</i>	<i>Trigrisoma lineatum</i>	Joko pyta	N3N4		
<i>Ardeidae</i>	<i>Syrigma sibilatrix</i>	cuarahy mimby	N4N5		
<i>Ardeidae</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	tajasu guyra	N4		
<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea cocoi</i>	Koko guasu	N4		
<i>Ardeidae</i>	<i>Colchlearius colchlearius</i>	Hoco juru – cuchara	N2N1		
<i>Ardeidae</i>	<i>Casmerodius albus</i>	guyrati			
<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta thula</i>	hoko'i moroti			
<i>Ardeidae</i>	<i>Bubulcus ibis</i>	garcita bueyera			
<i>Ardeidae</i>	<i>Butorides striatus</i>	hoko'i jhovy			
<i>Ardeidae</i>	<i>Butorides striatus</i>	hoko'i jhovy			
<i>Threskiornithidae</i>	<i>Mesembrinibis cayannensis</i>	Tapicuru	N1		
<i>Threskiornithidae</i>	<i>Phimosus infuscatus</i>	cuervillo			
<i>Cathartidae</i>	<i>Cathartes aura</i>	yryvu aca virai	NI		
<i>Cathartidae</i>	<i>Cathartes burrovianus</i>	yryvu aca sa'yju	N4		
<i>Cathartidae</i>	<i>Coragyps atratus</i>	yryvu jhu			
<i>Cathartidae</i>	<i>Sarcoramphus papa</i>	yryvu ruvicha	NI		
<i>Anatidae</i>	<i>Callonetta leucophrys</i>	Pato de collar	NN		
<i>Anatidae</i>	<i>Cairina moschata</i>	Pato bragado	N3		
<i>Anatidae</i>	<i>Dendrocygma viduata</i>	туруñeewa rova moroti	N3N4		
<i>Anatidae</i>	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ype cutiri	N4		
<i>Accipitridae</i>	<i>Buteo brachyurus</i>	Aguilucho cola corta	NI		
<i>Accipitridae</i>	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	NA		
<i>Accipitridae</i>	<i>Buteo albicaudatus</i>	Aguilucho coliblanca	N4		
<i>Accipitridae</i>	<i>Elanoides forficatus</i>	taguato jetapa	N2		
<i>Accipitridae</i>	<i>Elanus leucurus</i>	milano blanco	N3		
<i>Accipitridae</i>	<i>Ictina plumbea</i>	sui sui	N2		
<i>Accipitridae</i>	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	taguató caracolero	N5		

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	taguató moroti	N1		
Accipitridae	<i>Accipiter erythronemius</i>	azor común	N4		
Accipitridae	<i>Buteogallus urubitinga</i>	taguató hu	N5		
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán	N5		
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	taguató común	N5		
Accipitridae	<i>Circus buffoni</i>	Gavilán de alas largas	N3		
Accipitridae	<i>Accipiter superciliosus</i>	Azor chico	N2		
Accipitridae	<i>Harpyhaliaetus cornatus</i>	Taguato hovy	N2N1	A-VN	
Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	taguato pyta	N5		
Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i>	Javati guasu jacavere			
Bucconidae	<i>Notharchus macrorhynchus</i>	Chucuru guasu	N3		
Bucconidae	<i>Nystalus chacura</i>	Chacura listado	N3		
Bucconidae	<i>Nonnula rubecula</i>	Chacuru chico	N2		
Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	taguato pyta	N5		
Falconidae	<i>Polyborus plancus</i>	karakara o Carancho	N5		
Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Karakara'i	N5		
Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halconcillo aplomado	N1		
Falconidae	<i>Falco rufigularis</i>	Halconcillo oscuro azulejo	N3		
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	taguato'i	N5		
Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	karau	N2		
Rallidae	<i>Pardirallus maculatus</i>	gallineta overa			
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	polla de agua negra			
Heliornithidae	<i>Heliornis fulica</i>	ypequí	N1N2		
Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	aguape aso	N5		
Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i>	tero real			
Charadriidae	<i>Pluvialis dominica</i>	chorlo dorado	NN		
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	tero tero o teteu			
Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	chorlo de patas amarillas o pitotoi grande	NN		
Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	chorlo pardo mayor o pitotoi chico	NN		
Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	pitotoi o pitotoi solitario	NN		
Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	batitú	NN		
Scolopacidae	<i>Calidris melanotos</i>	chorlito lomo negro	NN		
Scolopacidae	<i>Calidris fuscicollis</i>	playerito rabadilla blanca	NN		
Scolopacidae	<i>Gallinago paraguaiae</i>	becasina común	NN		
Columbidae	<i>Columba picazuro</i>	pykasuro			
Columbidae	<i>Columba cayannensis</i>	paloma colorada			
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	torcaza			
Columbidae	<i>Columbina picui</i>	pyku'i			
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	pyku'i pyta			
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	jeruti			

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
Columbidae	<i>Geotrygon montana</i>	jeruti pyta'i	N3N4		
Columbidae	<i>Leptotila rufaxila</i>	Paloma celeste	N4		
Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalmus</i>	arura'i			
Psittacidae	<i>Pyrrhura frontalis</i>	chiripepe			*
Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i>	catita chiriri			
Psittacidae	<i>Pionopsitta pileata</i>	tui guembe	N1	CA	*
Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Vuidita			
Psittacidae	<i>Myiopsitta monachus</i>	Tu'i			
Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	syi			
Psittacidae	<i>Amazona vinacea</i>	Kereu o charao	N1	A-EN	
Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i>	parakau	N3N4		
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	ano			
Cuculidae	<i>Crotophaga major</i>	ano guazu			
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	piririta			
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña			
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	tingasu			
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	chochi			
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	lechuza de campanario			
Strigidae	<i>Otus choliba</i>	urukurea mi			
Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	kavure'i	N3		
Strigidae	<i>Speotyto cunicularia</i>	urukurea'ñu			
Nyctibiidae	<i>Nyctibiidae aethereus</i>	Nictibio colilargo	N3		
Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	urutau			
Caprimulgidae	<i>Chordeiles minor</i>	Añapero			
Caprimulgidae	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Añapero castaño			
Caprimulgidae	<i>Podager nacunda</i>	ñacunda			
	<i>Nyctidromus albicollis</i>	curiangu			
Apodidae	<i>Chaetura cinereiventris</i>	myjui mopi			
Apodidae	<i>Chaetura andrei</i>	vencejo garganta blanca			
Trochilidae	<i>Polytmus guainumbi</i>	Picafor dorado			
Trochilidae	<i>Hylocharis chrysura</i>	Picafor bronceado			
Trochilidae	<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picafor verde común			
Trochilidae	<i>Stephanoxis lalandi</i>	Picaflor copeton	N3N4		
Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i>	Picaflor verde de frente azul	N3		
Trochilidae	<i>Leucochloris alicollis</i>	Picaflor garganta blanca	N3		
Trochilidae	<i>Phaethornis eurynome</i>	picaflor ermitaño grande			*
Trochilidae	<i>Amazilia versicolor</i>	picaflor esmeralda	N3		
Trogonidae	<i>Trogon rufus</i>	suruku'a hu	N3		
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	suruku'a	N3N4		*
Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	javati			
Ramphastidae	<i>Bailloniuss bailloni</i>	Tucàn amarillo	N3N2	CA	

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
Ramphastidae	<i>Selenidera maculirostris</i>	tucán de pico manchado	N3		*
Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i>	tuka miri o Tuka chari	N3		
Ramphastidae	<i>Ramphastos dicolorus</i>	tuca'i	N3		
Rallidae	<i>Aramides saracura</i>	Saracura	N3		
Rallidae	<i>Porphyryla martinica</i>	Polla sultana	N3		
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus speluncae</i>	Churrin plumizo	N2		
Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	Chirikoe			
Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	tuca guasu	N2		
	<i>Campephylus robustus</i>	Carpintero grande o listado de garganta roja	N3		
Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Ypeku tape			
Picidae	<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero blanco			
Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	Jaratií o ypeku tyry			
Picidae	<i>Picumnus temminckii</i>	Ypeku' i			
Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	ypeku ñu			
Picidae	<i>Colaptes melanochlorus</i>	tinguere			
Picidae	<i>Celeus flavescens</i>	carpintero gorro pajiso	N3		
Picidae	<i>Melanerpes flavifrons</i>	kurutu'i	N3		*
Picidae	<i>Veniliornis spilogaster</i>	carpintero barrado			*
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	hornero			
Furnariidae	<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	curutié rojizo			
Furnariidae	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	chiclí			*
Furnariidae	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pijuí ceniciento	N3		
Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i>	pijuí plumizo			
Furnariidae	<i>Philydor atricapillus</i>	kaa'i guyra			*
Furnariidae	<i>Philydor lichtensteini</i>	ticotico ocráceo chico			*
Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	ticotico crestón	N3		*
Furnariidae	<i>Cranioleuca obsoleta</i>	Curutie oliváceo			
Furnariidae	<i>Philydor lichtensteini</i>	Ticotico ocráceo chico			
Furnariidae	<i>Anabacerthia amaurotis</i>	Tiriri ceja blanca		CA	
Furnariidae	<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	Tacuarero	N3	CA	
Furnariidae	<i>Lochmias nematura</i>	Macuquiho			
Furnariidae	<i>Syndatyla rufosuperciliata</i>	Picolezna manchado			
Furnariidae	<i>Xenops rutilans</i>				
Furnariidae	<i>Heliobletus contaminatus</i>	Picolezna estriado	N3		
Formicariidae	<i>Chamaeza campanisona</i>	Guira vava			
Furnariidae	<i>Xenops minutus</i>	picolezna chico			
Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes fucus</i>	Chinchero chico			
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Pykumbe' i			
Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	guiri			
Dendrocolaptidae	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Trepador grande de pico			

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
		negro			
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla turdina</i>	guiri			*
Thamnophilidae	<i>Hypodaleus guttatus</i>	mbatara goteado	N3		*
Thamnophilidae	<i>Mackenziaena severa</i>	mbatará silbón chico	N3		*
Thamnophilidae	<i>Mackenziaena leachii</i>	mbatará punteado	N3		*
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	viro'o guasu			
Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i>	batará negro			*
Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>	batará plumizo chico			
Thamnophilidae	<i>Drymophila atricapillus</i> (1)				
Thamnophilidae	<i>Drymophila malura</i>	mbatará coludo estriado	N3		*
Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	batará alas canelas			
Thamnophilidae	<i>Terenura maculata</i>	mbatará enano	N3		*
Thamnophilidae	<i>Conopophaga lineata</i>	mosquitero castaño			*
Formicariidae	<i>Grallaria varia</i>	chululu pintado			
Tyrannidae	<i>Machetornis rixi</i>	picabuey			
Tyrannidae	<i>Fluvicola leucopcephala</i>	Suiriri cabeza blanca			
Tyrannidae	<i>Mionectes rufiventris</i>	Pepoza vientre rojiso			
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	guyra pyta'i			
Tyrannidae	<i>Myophobus fasciatus</i>	Mosqueta chorrreada			
Tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i>	Burlisto gris chico			
Tyrannidae	<i>Platyrinchus mytaceus</i>	Mbogua			
Tyrannidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Pico chato grande			
Tyrannidae	<i>Phyllocartes ventralis</i>	Mosqueta de vientre sulfuroso			
Tyrannidae	<i>Phyllocartes paulista</i>	Mosquetita oreja negra	N3	A- VN	
Tyrannidae	<i>Phyllocartes syviolus</i>	Mosquetita oreja negra	N3	CA	
Tyrannidae	<i>Phyllocartes eximius</i>	Mosqueta frente overa	N3	CA	
Tyrannidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Titirijí			
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tachuri silbador			
Tyrannidae	<i>Elaenia spectabilis</i>	Fiofio de pico corto			
Tyrannidae	<i>Elaenia spectabilis</i>	Fiofio			
Tyrannidae	<i>Myiopagis caniceps</i>	fiofío copetón			
Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	fiofío copetón			
Tyrannidae	<i>Serpophaga nigricans</i>	piojito gris			
Tyrannidae	<i>Phyllomyias burmeisteri</i>	tachuri pico curvo			
Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i>	mosqueta ceja amarilla			
Tyrannidae	<i>Myornis auricularis</i>	mosqueta enana			*
Tyrannidae	<i>Hemitriccus diops</i>	mosqueta pecho pardusco	N3		*
Tyrannidae	<i>Todirostrum plumbeiceps</i>	mosqueta cara canela			
Tyrannidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	tachuri de cabeza parda			
Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i>	burlisto chico oliváceo			
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	guyra pyta'i			

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
Tyrannidae	<i>Corythopsis delalandi</i>	mosquitero oliváceo			
Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i>	jiberu jhu			
Tyrannidae	<i>Gubernetes yetapa</i>	jetapa guazu			
Tyrannidae	<i>Machetornis rixisus</i>	picabuey			
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	pitogue			
Tyrannidae	<i>Megarhynchus pitangua</i>	ñei ñei			
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	benteveo			
Tyrannidae	<i>Conopias trivirgata</i>	turquito amarillo chico			
Tyrannidae	<i>Empidonomus variegatus</i>	burlisto chico olivaceo			
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri guazu			
Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	ruguai yatepa			
Tyrannidae	<i>Sirystes sibilator</i>	suirirí copetón			
Tyrannidae	<i>Tityra inquisitor</i>	tueré jhu			
Tyrannidae	<i>Pachyramphus viridis</i>	anambé verdoso			
Tyrannidae	<i>Piprites chloris</i>	saltarín verde			
Tyrannidae	<i>Schiffornis virescens</i>	saltarín oliváceo	N3		*
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jaku poi	NIN2		
Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	ñacusa o yacutoro			*
Phasianidae	<i>Odontophorus capueira</i>	Uru	N2		
Ploceidae	<i>Passer domestica</i>	Gorrión			
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	saltarín azul	N3		*
Pipridae	<i>Pipra fasciicauda</i>	saltarín de gorro y pecho rojo			
Hirundinidae	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	golondrina frente canela	NN		
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	golondrina tijerita			
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	golondrina azul grande			
Hirundinidae	<i>Phaeprogne tapera</i>	golondrina parda grande			
Hirundinidae	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	golondrina rabadilla blanca			
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	golondrina canela			
Momotidae	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	Maracana yvyguy o maracan jeruva o yacuruto	N3		
Motacillidae	<i>Antus lutescens</i>	cachirla chica			
Corvidae	<i>Cyanocorax chrysops</i>	aka'e para			
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	masakaragua'i			
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	calandria común			
Muscicapidae	Turdinae				
Muscicapidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	korochire			
Muscicapidae	<i>Turdus leucomelas</i>	korochire moroti			
Muscicapidae	<i>Turdus rufiventris</i>	korochire pyta			
Vireonidae	<i>Hylophilus poicilotis</i>	chiví coronado			*
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	chiví chiví			
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	había verde			

Familia	Especie	Nombre común	Estatus Nacional	Estatus RDB	Endemismo BAI
Parulinae	<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	arañero ceniciento			*
Parulinae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	chichiu			
Parulinae	<i>Basileuterus rivularis</i>	arañero ribereño			
Parulinae	<i>Parula pitayumi</i>	pitayumi			
Parulinae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	arañero cara negra			
Thraupinae	<i>Conirostrum speciosum</i>	saí común			
Thraupinae	<i>Dacnis cayana</i>	saí azul			
Thraupinae	<i>Tersina viridis</i>	tersina			
Thraupinae	<i>Euphonia chlorotica</i>	lindo azul y oro			
Thraupinae	<i>Euphonia violacea</i>	tangará amarilla			
Thraupinae	<i>Euphonia cyanocephala</i>	tangará cuello rojo	N2		
Thraupinae	<i>Euphonia pectoralis</i>	tangará vientre castaño	N2		*
Thraupinae	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra dorada			
Thraupinae	<i>Tangara seledon</i>	tangará arcoiris	N3		*
Thraupinae	<i>Cissopis leveriana</i>	tangará overo			
Thraupinae	<i>Trichothraupis melanops</i>	casygua			
Thraupinae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tangará negro grande	N3N4		*
Thraupinae	<i>Thraupis sayaca</i>	sai jhovy			
Emberizidae	<i>Arremon flavirostris</i>	gran cantor			
Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	volantinero			
Emberizidae	<i>Sporophila caerulescens</i>	corbatita común			
Emberizidae	<i>Sporophila collaris</i>	corbatita de collar			
Emberizidae	<i>Sporophila ruficollis</i>	capuchino garganta negra		CA	
Emberizidae	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	ara guyra o frasita de fuego			
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	che sy hasy o Chingolo			
Emberizidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	chingolo ceja amarilla			
Emberizidae	<i>Emberizoides herbicola</i>	coludo grande			
Emberizidae	<i>Embernagra platensis</i>	verdón			
Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	jilgero dorado			
Icterinae	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo de pico			
Icterinae	<i>Ruficapillus</i>	Tordo corona canela			
Icterinae	<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Federal	N3		
Icterinae	<i>Agelaius cyanopus</i>	Tordo negro y varios			
Icteridae	<i>Cacicus haemorrhous</i>	jacurra'i			
Icteridae	<i>Icterus cayanensis</i>	guyra hu mi			
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	guyrau			
Icteridae	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	guyra hu ro			
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	chopi			
Icteridae	<i>Sturnella superciliaris</i>	pecho colorado			

Anexo N° 9

Proyecto de Uso y Manejo Forestal bajo Certificación

Objetivos y principios de MANEJO FORESTAL PARA LA EMPRESA SOCIEDAD AGRÍCOLA GOLONDRINA S.A.

Objetivo de producción

El objetivo de producción es la obtención de **madera de alto valor**, tanto con el manejo del bosque nativo como con las reforestaciones.

Se pretende una minimización del riesgo de producción a través de: *un manejo policíclico del bosque nativo manteniendo la estructura y estabilidad natural del bosque.*

Principios de producción

El proyecto pretende una producción ecológicamente, económicamente y socialmente sostenible en concordancia con los principios del **Forest Stewardship Council (FSC)**.

Las reglas más importantes de la producción según los principios del FSC son:

- **Producción en armonía con la naturaleza**
 - Se mantendrá una cobertura boscosa permanente (no se realizarán cortas a hecho).
 - No se usarán biocidas.
 - Se instalarán bosques mixtos en vez de monoculturas.
 - No se usarán plantas manipuladas genéticamente

- **Cosecha cuidadosa**
 - Se minimizarán los daños del volteo y de la extracción.
 - Las máquinas circularán solamente sobre los caminos y vías de saca.

- **Cumplimiento con estándares sociales**
 - Se tratará contratar personal local.
 - Se contratará personal calificado.
 - Se tratará de emplear el personal de forma permanente.
 - Se garantizará la protección de la salud del personal.

Anexo Nº 10

Análisis de Amenazas – Reserva Natural Ypetí

IMPORTANCIA

Fragmento importante de Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)

Existen especies endémicas y amenazadas de BAI

El bosque se encuentra en buen estado de conservación

Existen una 10 mil hectáreas, de las cuales 5.000 son de bosque alto y el resto son bosques secundarios y bajos.

Entre las características que tiene Ypetí, esta la presencia de:

- Chachi
- Tacuarero
- Amazona vinacea
- Jacutinga
- Mazama
- Tapir
- Yaguarete
- Pastizales
- Bosques sobre suelos saturados
- Bosque alto sobre suelos rojos
- Bambusales
- Bosque en galería
- Nacientes
- Ríos y arroyos
- Incienso
- Cedro

Se decidió, para este análisis, que el objeto de conservación más importante en Ypetí sea el Bosque Alto sobre Suelos Rojos, ya que es el bosque mas amenazado del Paraguay y el más rico en especies. Por otro lado, al ser el ecosistema mas abundante en la Reserva Privada, se infiere que la gran mayoría de las especies y comunidades naturales antes mencionadas se encuentran en este bosque "matriz".

Bosque Alto sobre Suelos Rojos

Viabilidad

Tamaño: Se considero que el tamaño es Bueno para garantizar la viabilidad del parque

remanente de bosque de Ypetí .

Condición: Se considero que era Muy Buena debido a la evidencia de regeneración natural del bosque, y a que se considera que es un bosque saludable, particularmente en el interior. Se ha reportado la presencia de yaguarete (*Panthera onca*).

Contexto Paisajístico: Se considera que es pobre ya que los parches más cercanos de bosque de un tamaño aceptable están bastante alejados. Ypetí y sus alrededores han sufrido un dramático proceso de fragmentación y aislamiento.

AMENAZAS

Fuente 1: CACERIA

Presión: Reducción de poblaciones de fauna. Las especies más cazadas son: Yacutinga, mborevi, armadillo, chanchos silvestres, acutipa, kuati, monos y perdiz.

La cacería puede ser de cuatro tipos:

Por parte del Club de Caza de la estancia

Furtiva deportiva

Furtiva casual; o de subsistencia

Indígena de subsistencia

Con respecto a la **cacería por parte del Club**, existen restricciones mínimas sobre especies y áreas de cacería. No existen restricciones en cuanto a vedas ni numero de piezas. Hay sin embargo, un programa de monitoreo de cacería establecido por la FMB.

LINEA ESTRATEGICA I: Reforzar los sistemas de control y manejo de la cacería

LINEA ESTRATEGICA II: Habilitar en forma legal ciertas áreas como Cotos de Caza a fin de evitar la "ilegalidad" de este tipo de cacería.

LINEA ESTRATEGICA III: Realizar estudios poblacionales a fin de tener información científica que respalde argumentos sobre épocas de veda y numero de piezas por cazador y por especie.

En cuanto a la cacería **furtiva deportiva**, esta es ilegal, por lo que se proponen las siguientes líneas estratégicas:

LINEA ESTRATEGICA I: Desarrollar un sistema de cobro para regularizar la cacería por parte de gente de afuera

LINEA ESTRATEGICA II: Reforzar el control y la vigilancia

Se aplican también las líneas estratégicas II y III correspondientes a la cacería del Club.

La cacería de **subsistencia es llevada a cabo por campesinos e indígenas Mbya**. Los campesinos cazan para cubrir sus necesidades proteicas y es probablemente una

actividad cultural fuertemente enraizada. Se considero que algunas veces entran a cazar por diversión, deporte u ocio y en otras oportunidades, con el fin de capturar especies que más tarde son utilizadas para trueque con productos necesarios para su supervivencia. En ningún caso es una actividad comercial. Los indígenas Mbya por su parte también cazan por cubrir su dieta proteica, por la necesidad de ingresos o trueque y porque es probable que el aspecto cultural de la cacería sea mas fuerte entre ellos. De acuerdo a la discusión durante este ejercicio, se determinaron las siguientes líneas estratégicas para trabajar con las colonias campesinas:

LINEA ESTRATEGICA I: Posibilidad de abrir proyectos de cría de animales menores a fin de cubrir oferta proteica

LINEA ESTRATEGICA II: Fortalecer la organización campesina en aquellas colonias directamente relacionadas con actividades de cacería en Ypetî

LINEA ESTRATEGICA III: Hacer estudios de mercado para la comercialización de los productos campesinos.

LINEA ESTRATEGICA IV: Fortalecer el control y la vigilancia en la reserva.

Con respecto a los indígenas, no hubo el consenso necesario para establecer líneas estratégicas. Durante el taller se tejieron las siguientes probabilidades:

Dejarlos en paz

Negociar ciertos acuerdos sobre zonificación, especies a ser cazadas, áreas de cacería y tipo de implementos de cacería.

Negociar otras actividades alternativas

Fuente 2: TALA SELECTIVA PARA RECOLECCION DE MIEL

Presión: Alteración de la estructura vegetal por apertura de claros en el bosque

La miel colectada proviene de abejas asilvestradas. Es una actividad campesina e indígena. Ya que toda actividad restringida debe ser compensada por otra actividad, la línea estratégica consensuada fue:

LINEA ESTRATEGICA I: Establecer proyectos apícolas en las colonias campesinas que realizan esta actividad y entre el pueblo Mbya.

LINEA ESTRATEGICA II: Reforzar el control y la vigilancia dentro de la reserva

Fuente 3: USO DE PLAGUICIDAS

Presión: Disminución de las poblaciones de microfauna

Alteración de la estructura vegetal

Los plaguicidas utilizados son básicamente herbicidas e insecticidas. En Ypetî existe tanto fumigación aérea como a través de tractores y mochilas. Muchas veces los

plaguicidas son diluidos en los cursos de agua. Tanto los propietarios de la estancia, como los propietarios de estancias vecinas, los campesinos y las colonias mennonitas, utilizan grandes cantidades de plaguicidas para sus cultivos de soja, maíz, algodón y sorgo. En el caso de los grandes propietarios, la línea estratégica más apropiada parecer ser:

LINEA ESTRATEGICA I: Establecer o acompañar un proceso de certificación de cultivos

En el caso de los campesinos:

LINEA ESTRATEGICA I: Establecer un programa de capacitación en el uso y manejo de plaguicidas.

Fuente 4: TALA RASA POR CAMBIO DE ACTITUD DEL PROPIETARIO (amenaza potencial)

Presión: Eliminación total o parcial de la cobertura vegetal

Se observó que el potencial cambio de actitud del propietario hacia la conservación del bosque, podría darse por dos factores: amenaza de invasión campesina o aumento de ganancias. En este sentido, las líneas estratégicas deberían ir encaminadas a garantizar la conservación del sitio a largo plazo:

LINEA ESTRATEGICA I: Declaración de la Reserva Privada con estatus oficial

LINEA ESTRATEGICA II: Posible implementación de una Servidumbre Ecológica

LINEA ESTRATEGICA III: Posible firma de un "compromiso" entre la FMB y los propietarios para la conservación a largo plazo. Esto vendría a ser como un "pacto de caballeros" que obligaría, al menos informalmente a los propietarios, a mantener los bosques sin intervención.

Fuente 5: TALA RASA POR INVASIONES CAMPESINAS (amenaza potencial)

Presión: Eliminación total o parcial de la cobertura vegetal

Las invasiones campesinas son un complejo problema social y económico que se manifiesta frente a una situación poco equitativa de tenencia de la tierra. Al ser un fenómeno sumamente complejo, es poco lo que las organizaciones ambientalistas pueden hacer al respecto. Las causas de las invasiones están directamente relacionadas a la pobreza que se manifiesta en presencia de minifundios, búsqueda de madera, falta de asistencia técnica y social y el problema de los campesinos sin tierra. Se plantean las siguientes líneas estratégicas que podrían servir como "colchones" ante el potencial peligro de una invasión:

LINEA ESTRATEGICA I: Proyectos de diversificación de actividades económicas en aquellas colonias campesinas en las que la FMB decida que es prioritario intervenir.

LINEA ESTRATEGICA II: Cabildeo para la formación de coaliciones o alianzas estratégicas con ONGs u OGs relacionadas con temas de salud, educación y producción, a fin de implementar programas conjuntos e integrales en las colonias mas necesitadas y por tanto, más proclives a problemas de invasión.

LINEA ESTRATEGICA III: Cabildeo con el estado para que asuma su responsabilidad en la solución de los problemas sociales que afectan a los campesinos

LINEA ESTRATEGICA IV: Cabildeo con los propietarios de la estancia para conseguir puestos de trabajo para integrantes de las colonias proclives a invasión.

Fuente 6: AISLAMIENTO GEOGRAFICO

Presión: Erosión genética de algunas especies del bosque por aislamiento.

Alta fragilidad a catástrofes naturales

El fenómeno de "isla" que sufre Ypetí solo puede ser subsanado con la formación de corredores ecológicos que logren unir a la reserva con otros manchones de bosque aun subsistentes, particularmente al sur de la propiedad. Luego del sobrevuelo realizado en la zona, se determino la necesidad de:

LINEA ESTRETEGICA I: Establecer corredores ecológicos hacia el sur de la propiedad, hacia la cordillera de Yvytyruzú, a través de: cursos de agua con bosques ribereños, establecimiento de áreas de regeneración natural en las estancias situadas al sur, y trabajo con campesinos para lograr también regeneración natural del bosque en áreas críticas.

VACIOS DE INFORMACION

Efectos de la fragmentación sobre la fauna

Área dinámica mínima del BAI

Situación de la tala selectiva al sudeste de la reserva

Estudios poblacionales de fauna sujeta a cacería

Mayor información sobre la situación de las plantas medicinales y ornamentales

Lista de plaguicidas y procedimientos de aplicación utilizados en la zona

Recuperar toda la información del área

Conocer la situación social y económica de los Mbya

Análisis de la calidad del agua en el área

Anexo N° 11