



# *PLAN DE MANEJO RESERVA NATURAL YPETÍ*

*Periodo 2011 - 2016*



**GRUPO ESPIRITO SANTO – RIO FORTE**

**RED PARAGUAYA DE CONSERVACIÓN EN TIERRAS PRIVADAS**

Reserva Natural Ypetí



# RESERVA NATURAL YPETÍ

## CAAZAPÁ, PARAGUAY

---



**Editada por:**

Ana Maria Macedo Sierra

Janet Villalba Marín



Mayo 2011

Asunción – Paraguay



## PRESENTACIÓN

---

La Reserva Natural Ypetí fue creada por Decreto del Poder Ejecutivo N° 21.346/03, con el objetivo de proteger una muestra importante del Bosque Atlántico del Alto Paraná – BAAPA.

Es una propiedad modelo, desarrollando actividades con criterios sostenibles. Además de la protección de 13.592 has de bosque y otros ecosistemas, lleva adelante el único proyecto de Manejo de Bosque Nativo Certificado del país, un programa de investigación científica y turismo de naturaleza.

La reserva alberga especies amenazadas y el peligro de extinción importantes para la ciencia.

Uno de los factores más importantes es el compromiso de la Empresa en proteger y mantener la reserva con sus recursos propios, lo que representa un rubro más dentro de las actividades de la empresa.

Ypetí, representa un orgullo para el Subsistema de Áreas Protegidas bajo Dominio Privado, sirviendo de ejemplo para otros propietarios.

El presente documento constituye la actualización del Plan de Manejo de la Reserva Natural Ypetí para los próximos 5 años, a partir de la fecha de aprobación del mismo.

Tiene por finalidad proveer una herramienta formal de manejo, que incluye una caracterización general del área objeto de la planificación y una serie de Programas, Subprogramas y Acciones elaboradas a partir de un proceso participativo.

Permitirá contar en forma inmediata con una normativa y planificación mínimas que guíen el accionar de los responsables por el manejo de la reserva, estableciendo un orden de prioridades en el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de los objetivos de conservación planteados.



## INDICE

Siglas y Abreviaturas	12
INTRODUCCIÓN	14
1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA, LÍMITES Y ANTECEDENTES	15
1.1 Ubicación de la Propiedad	16
1.2 Acceso	16
1.3 Límites de la Propiedad	16
1.4 Localización Cartográfica	16
1.5 Antecedentes de la Reserva Natural	17
1.5.1. Objetivos Nacionales para las Unidades de Conservación	17
1.5.2. Historia de creación de la Reserva Natural	17
1.5.3 La Reserva Natural y su relación con el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP)	19
1.6 Situación Legal	19
16.1 Instrumento Legal de Creación	19
1.6.2 Categoría de manejo	19
2. CONTEXTO REGIONAL DE LA RESERVA NATURAL	22
2.1 Situación Fisiográfica, geopolítica, fito-geográfica, zoogeográfica, Eco-geográfica	22
2.2 Factores socioeconómicos	24
2.2.1 Demografía	25
2.2.2 Economía regional	25

2.2.3 Uso actual de la tierra	29
2.2.4 Medios de Comunicación Terrestres	29
2.2.5 Servicios sociales	30
2.2.6 Recreación y Turismo	31
2.2.7 Proyectos de infraestructura	32
2.2.8 Proyectos de Desarrollo actuales y potenciales	35
2.3 Valores Culturales	35
2.3.1. Arqueología	35
2.3.2. Historia	36
2.3.3. Cultura Contemporánea	36
2.3.4. Antropología	36
2.4. Su relación con otras Áreas Silvestres Protegidas existentes y potenciales en la región	38
2.5. Visión de conjunto y determinación de los factores críticos	39
3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA RESERVA NATURAL Y SU DE AMORTIGUAMIENTO	42
3. A . Reserva Natural	42
3. A.1 Factores biofísicos	42
3. A.1.1 Hidrografía	42
3. A.1.2. Hidrología	42
3. A.1.3. Climatología	43
3. A.1.4. Geología – Geomorfología- Relieve	44
3. A.1.5 Suelos	44
3. A.1.6 Comunidades naturales presentes	45
3. A.1.7 Flora	46
3.A.1.8 Fauna	47
3. A.1.9 Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)	48
3. A.2 Significancia ecológica	49
3. A.3 Descripción Espacio Temporal de los grupos de Habitantes-usuarios	50

3.A.3.1 Identificación y descripción de los grupos de habitantes	50
3. A.3.2 Análisis de los intereses de los grupos de habitantes	50
3. A.4 Usos actuales (tradicional y no tradicional)	51
3. A.4.1 Uso de suelo	51
3. A.4.2 Uso del Agua	51
3. A.4.3. Uso de la flora	52
3.A.4.4 Uso del recurso Forestal	52
3. A.4.5. Uso de la Fauna	52
3.A.4.6 Uso del recurso ictícola	52
3. A.4.7. Explotación de Hidrocarburos y minerales (actual y potencial)	52
3. A.4.8 Uso científico	52
3. A.4.9 Uso turístico	52
3. A.5. Valoración de los recursos naturales (renovables y no renovables)	53
3.A.6. Valores Culturales	53
3. A.6.1. Arqueología	53
3.A.6.2. Cultura Contemporánea	53
3.A.6.3. Antropología	53
3.A.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales	53
3.A.7.1 Jurisdicción Institucional	53
3.A.7.2 Tenencia de la Tierra	54
3.A.7.3 Problemas limítrofes	54
3.A.7.4 Derechos ancestrales	54
3.A.7.5 Concesiones vigentes	55
3.A.8 Administración actual	55
3.A.8.1 Infraestructura	55
3.A.8.2 Equipamiento	55
3.A.8.3 Personal	56
3.A.8.4 Programas existentes	56

3.A.8.5 Recursos disponibles	59
3.A.9 Infraestructura existente	59
3.A.10 Instituciones estatales, privadas y agencias de cooperación trabajando en la Unidad de Conservación	59
3.A.11 Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales	60
3.A.12 Participación de la Comunidades locales en el manejo de la Reserva.	60
3.A.13 Zonas Críticas (desde el punto de vista antrópico)	61
3.B. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	63
3.B.1 Factores biofísicos	63
3.B.1.1 Hidrografía	63
3.B.1.2 Hidrología	63
3.B.1.3. Climatología	64
3.B.1.4. Geología – Geomorfología- Relieve	64
3.B.1.5 Suelos	64
3.B.1.6 Comunidades naturales presentes	65
3.B.1.7. Flora	65
3.B.1.8. Fauna	65
3.B.1.9 Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)	65
3.B.2. Significancia ecológica	65
3.B.3. Descripción Espacio – Temporal de los grupos de Habitantes - Usuarios	65
3.B.3.1. Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporarios)	65
3.B.3.2 Análisis de los intereses de los grupos de habitantes	65
3.B.4 Usos actuales (tradicional y no tradicional)	65
3.B.4.1 Uso de suelo	65
3.B.4.2 Uso del agua	65
3.B.4.3. Uso de la flora	65
3.B.4.4. Uso del recurso forestal	65
3.B.4.5. Uso de la fauna	65

3.B.4.6. Uso del recurso ictícola	65
3.B.4.7. Explotación de Hidrocarburos y minerales (actual y potencial)	65
3.B.4.8. Uso científico	66
3.B.4.9. Uso turístico	66
3.B.5. Valoración de los recursos naturales (renovables y no renovables)	66
3.B.6. Valores Culturales	66
3.B.6.1. Arqueología	66
3.B.6.2. Cultura Contemporánea	66
3.B.6.3. Antropología	66
3.B.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales	66
3.B.7.1 Tenencia de la Tierra	66
3.B.7.2 Problemas limítrofes	66
3.B.7.3. Derechos ancestrales	67
3.B.7.4. Concesiones vigentes	67
3.B.8 Administración actual	67
3.B.8.1 Infraestructura Publica y privada existente (escuelas, rutas, puestos de salud, etc	67
3.B.9 Instituciones estatales, privadas y agencias de cooperación trabajando(en la zona de amortiguamiento) en la Unidad de Conservación	67
3.B.10 Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales	67
3.B.11. Participación de la Comunidades locales(y su capacidad de gestión) en el manejo de(la zona de amortiguamiento) la Reserva	68
3.B.12. Zonas Críticas (desde el punto de vista antrópico)	68
4. VISIÓN SINÓPTICA DEL ANÁLISIS	70
4.1 Efectos e impactos de las variables generadas en los diferentes ámbitos (contexto regional, zona de amortiguamiento, área silvestre protegida)	70
4.1.1. Fortalezas	70
4.1.2. Oportunidades (actuales y potenciales)	70
4.1.3. Debilidades	70

4.1.4. Amenazas y conflictos	71
4.2. Visión de Conjunto sobre el Sistema (variables activas y críticas claves para el plan de manejo y su interacción).	71
4.2.1. Objetos de Conservación identificados para la Reserva	71
4.2.2 Viabilidad de los objetos de conservación	73
4.2.3. Identificación y jerarquización de las presiones críticas y sus fuentes	73
<b>5. MANEJO Y DESARROLLO DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN</b>	<b>75</b>
5.1. Visión, Misión, Objetivos Estratégicos a largo, mediano y corto plazos del plan de manejo 2011 – 2015	75
5.1.1 Visión	75
5.1.2 Misión	75
5.1.3. Objetivos de la Unidad de Conservación	75
5.2 Lineamientos de estrategias para el manejo (en función a la categoría de manejo asignada)	76
5.2.1. Protección y manejo de recursos naturales de la reserva	76
5.2.2. Investigación científica	76
5.2.3. Uso publico	77
5.2.3. Administración	
5.2.4. Redelimitación, ampliación y/o recategorización	77
5.3. Zonificación (en función a su categoría de manejo asignada)	77
5.4. Capacidad de carga de cada zona	79
5.4.1. Definición de indicadores para determinar la capacidad de carga de cada zona	80
5.4.2. Determinación de la capacidad de carga de cada zona	80
5.5. Programas de Manejo de la unidad de conservación	80
5.6 Redelimitación de la Zona de Amortiguamiento	84
<b>5.7 REQUERIMIENTOS, PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>84</b>
5.8.1Presupuesto	84
5.9 Cronograma	85
5.10 Plan Operativo Anual (solo exigido para el primer año)	85

5.11 INDICADORES PARA EL MONITOREO Y LA EVALUACION 85

6. BIBLIOGRAFÍA 87

**Anexos** 89

Anexo 1: Objetivos Nacionales de Conservación

Anexo 2: Decreto de Creación de la Reserva

Anexo 3: Lista de Flora

Anexo 4: Lista de Aves

Anexo 5: Lista de Mamíferos

Anexo 6: Lista de Reptiles

Anexo 7: Lista de Anfibios

Anexo 8: Lista de estudios realizados en la reserva

Anexo 9: Bosque de Alto Valor de Conservación

Anexo 10: Informe de Monitoreo del Bosque de Alto Valor de Conservación

Anexo 11: Presupuesto

Anexo 12: Cronograma

Anexo 13: Plan Operativo

### **Mapas**

Mapa 1: Mapa base

Mapa 2: Ubicación

Mapa 3: Acceso

Mapa 4: Localización Cartográfica

Mapa 5: Relación con otras Áreas Silvestres Protegidas

Mapa 6: Global

Mapa 7: Ecorregión BAAPA

Mapa 8: Visión de Biodiversidad - WWF

Mapa 9: Ecorregión según CDC

Mapa 10: Bloque Sur con ASP

Mapa 11: Indígenas

Mapa 12: IBAs

Mapa 13: Área destinada a Reserva

Mapa 14: Cuencas hidrográficas

Mapa 15: Geología

Mapa 16: Relieve

Mapa 17: Suelos

Mapa 18: Capacidad de uso de la tierra

Mapa 19: Comunidades Naturales

Mapa 20: Áreas Críticas

Mapa 21: Amenazas

Mapa 22: Manejo Forestal

Mapa 23: Zonificación



## SIGLAS Y ABREVIATURAS

APATUR	Asociación Paraguaya de Turismo Rural
ASPs	Áreas Silvestres Protegidas
AVC	Altos Valores de Conservación
BAAPA	Bosque Atlántico del Alto Paraná
BAVC	Bosques de Alto Valor de Conservación
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
CDC	Centro de Datos para la Conservación
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
COP	Conferencia de las Partes
DAP	Diámetro a altura de pecho
DGEEC	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos
DOA	Dirección de Ordenamiento Ambiental
DPNVS	Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre
EA	Educación Ambiental
EER	Evaluación Ecológica Rápida
ENPAB	Estrategia Nacional y Plan de Acción de Biodiversidad
FMB	Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza
ForCerPa	Forestería Certificada en el Paraguay
GES	Grupo Espíritu Santo
IBA	Important Bird Areas – Áreas de Importancia para la Conservación de Aves
IDEA	Instituto de Derecho y Economía Ambiental
INDERT	Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra
INDI	Instituto Nacional del Indígena
IPS	Instituto de Previsión Social
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MDN	Ministerio de Defensa Nacional
NLT	Natural Land Trust
PAN	Política Ambiental Nacional
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POAs	Planes Operativos Anuales

RN	Reserva Natural
RNY	Reserva Natural Ypetí
SAGSA	Sociedad Agrícola Golondrina Sociedad Anónima
SEAM	Secretaría del Ambiente
SENATUR	Secretaria nacional de Turismo
SERNMA	Secretaria de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente
SFN	Servicio Forestal Nacional
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINASIP	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas
SISNAM	Sistema Nacional del Ambiente
TNC	The Nature Conservancy
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMF	Unidad de Manejo Forestal
UNA	Universidad Nacional de Asunción
USAID	United States Agency for International Development
WWF	World Wildlife Fund - Fondo Mundial para la Naturaleza



## INTRODUCCION

Tradicionalmente, en los países de América Latina, el establecimiento de áreas silvestres protegidas ha sido siempre responsabilidad del Estado, en especial, las categorías de manejo de propiedad o administración estatal. Sin embargo, en casi todos estos países, la tenencia de la tierra se encuentra en un gran porcentaje, en manos privadas, lo que llevó a crear modelos de conservación que involucren al sector privado.

Los Estados presentan dificultades para cumplir con los mandatos y compromisos de manera solitaria, pues esa tarea abarca muchas facetas, y se ha constatado debilidades reales del Gobierno, pues el presupuesto destinado a las Áreas Protegidas existentes es insuficiente para las áreas ya creadas y es menor aún para áreas que van siendo establecidas.

A raíz de esta situación, Paraguay desde 1994, cuenta con la Ley 352 de Áreas Silvestres Protegidas, la cual entre otros aspectos establece el reconocimiento a las áreas protegidas bajo dominio privado, a través de un Decreto del Poder Ejecutivo o Ley de la Nación.

Como mandato del decreto, el propietario debe elaborar un Plan de Manejo, que regule y planifique las actividades a ser desarrolladas en el siguiente quinquenio.

El Plan de Manejo es una valiosa herramienta para identificar necesidades de manejo, establecer prioridades y organizar las acciones futuras. El mismo proporciona una guía por un periodo específico de tiempo, normalmente por 5 años (Mackinnon et al., 1990). El mismo facilita todas las actividades de desarrollo y todas las acciones de manejo que se aplicaran en el área. Un aspecto central del plan es la especificación de objetivos y metas mensurables que guíen el manejo del área. Estos forman las estructuras para determinar qué acciones tomar, cuando tomarlas y el presupuesto y el personal necesario para aplicarlo.

Los planes de manejo tienen que ser dinámicos y ser revisados periódicamente con la finalidad de efectuar mejoras y realizar cambios que sean necesarios para adecuarlos a las necesidades propias del sitio.

El Plan de Manejo de la Reserva Natural Ypetí fue elaborado por un equipo multidisciplinario en el cual participaron diferentes organizaciones interesadas, universidades y profesionales independientes con gran experiencia en manejo de áreas protegidas e investigación, tomando como base el Plan de Manejo para el periodo 2006 – 2008 y una evaluación del mismo. A continuación se presenta el Plan para el periodo 2011 – 2016.



# Unidad I



## Ubicación Geográfica, Límites y Antecedentes



# I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA, LÍMITES Y ANTECEDENTES

---

## 1.1 Ubicación de la Propiedad

La Reserva Natural Ypetí, se encuentra ubicada en el Distrito de Abaí, Departamento de Caazapá, de la Región Oriental del Paraguay. Mapa N° 1 y 2.

## 1.2 Acceso

Se accede a la Reserva desde Asunción por la Ruta 2, “Mcal. José Félix Estigarribia” hasta Coronel Oviedo y de ahí por la ruta 7 “Gaspar Rodríguez de Francia”, hasta el kilómetro 235, donde se entra 17 km al sur, hasta llegar el portón de entrada de la propiedad. Mapa N° 3.

## 1.3 Límites de la Propiedad

Limita al norte con el Río Monday y la Colonia Pastoreo mí, al este con propiedad perteneciente a Engelberto Engelbart y herederos, al noroeste con colonias menonitas, al sudoeste con la propiedad denominada Estancia Nueva Esperanza de la familia Osman, y al sur la colonia Santa Teresa (Tuparenda).

## 1.4 Localización Cartográfica

La propiedad se encuentra parcialmente cubierta 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. Ver Mapa N° 4.

## **1.5 Antecedentes de la Reserva Natural**

### **1.5.1 Objetivos Nacionales para las Unidades de Conservación**

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas – SINASIP cuenta con 15 Objetivos Nacionales de Conservación. Muchos de ellos pueden ser cumplidos a través de categorías destinadas a las áreas protegidas públicas.

La Reserva Natural Ypetí, responde a 13 de los 15 Objetivos Nacionales de Conservación, protegiendo una muestra del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) con buena representatividad de las comunidades naturales, materiales genéticos, promoviendo la investigación y el uso sostenible de los recursos naturales. Anexo Nº 1

### **1.5.2 Historia de Creación de la Reserva Natural**

La Estancia Golondrina es una propiedad que ya en 1991 inició el proceso de convertirse en una Reserva Natural, antes mismo que la Ley de Áreas Silvestres Protegidas sea promulgada.

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: su ubicación estratégica, interconectando remanentes boscosos en el bloque sur del BAAPA; las características naturales y la considerable superficie de su bosque nativo, y presencia de especies de fauna y flora importantes, muchas de las cuales se encuentran citadas con diferentes grados de amenaza.

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, defensabilidad 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. 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).

El SINASIP 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.

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”.

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 Ypetĩ” 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 Ypetĩ, importante afluente del río Monday, siendo de esta manera el nombre más representativo. La secuencia de los trabajos realizados abarca un periodo de diez años (FMB, 2002). En el año 2003 se presenta a la Secretaria del Ambiente, la justificativa técnica y toda la documentación necesaria para crear la reserva, de acuerdo a la Resolución No. 79/2000.

La Reserva Natural Ypetĩ fue declarada “Área Silvestre Protegida bajo dominio privado” por Decreto del Poder Ejecutivo Nº 21.346 del 10 de junio de 2003 con una superficie de 13.592 has. Ver Anexo Nº 2. Cuenta con un Plan de Manejo, aprobado por la Secretaría del Ambiente, a través de la Resolución SEAM Nº 1822 del 13 de septiembre de 2006, que se encuentra.

### **1.5.3 La Reserva Natural y su relación con el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP)**

La Reserva Natural Ypetĩ se encuentra ubicada en el Bloque Sur del BAAPA. Las áreas protegidas más próximas son: al Norte la RN Morombi (25.000 has) y RN del Bosque Mbaracayú (64.405 has). Al Este se encuentran las Reservas Naturales Maharishi I (343 has) y Tabucaí (559 has); al Sur el Parque Nacional Caazapá (16.000 has), la RN Tapytá (4.737 has) y área de Reserva para Parque Nacional San Rafael (72.849 has) y al Oeste la Reserva de Recursos Manejados Yvytyruzú (24.000 has). Mapa N° 5.

## **1.6 Situación Legal**

La propiedad está inscrita 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 Ypetĩ ocupa una superficie de 13.592 has.

La propiedad goza de la libre disposición de sus bienes y no se hallan registradas sentencias de interdicción e inhabilitación. (FMB.2002).

### **1.6.1 Instrumento Legal de Creación**

La Reserva Natural Ypetĩ fue creada a través del Decreto N° 21.346 del 10 de junio de 2003; en el marco de la Ley 352/94, de Áreas Silvestres Protegidas. Ver Anexo N° 2.

### **1.6.2 Categoría de manejo**

Según la Ley 352/94, la RN Ypetĩ, corresponde conceptualmente y por sus características a una Reserva Natural, categoría destinada a las áreas privadas de conservación.

La Ley 352/94 también expresa en su Artículo 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 Público 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 Natural Ypetĩ, cumple ampliamente con los objetivos fundamentales de esta categoría, considerando los ecosistemas y las especies de fauna y flora presentes, así como su tamaño y ubicación regional. De la misma manera, al cumplir su importante papel en la conformación de un futuro corredor biológico entre áreas protegidas ya existentes, dan al área una importancia destacable.



## *Unidad II*



## *Contexto Regional*



## II. CONTEXTO REGIONAL

---

### 2.1 Situación Fisiográfica, geopolítica, fito-geográfica, zoogeográfica.

La propiedad está ubicada en el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), uno de los hábitats más amenazados e importantes a nivel mundial. Es considerado como uno de los 238 ecosistemas del mundo en peligro crítico y prioritario para la conservación, así como uno de los “Hotspots” de “Conservation International” (Guyra Paraguay. 2008). Ver Mapa Nº 6 y 7.

Este ecosistema cuenta con una Visión de Biodiversidad que presenta un diagnóstico de la situación actual y propone un conjunto de acciones a ser implementadas para: mantener los servicios ambientales básicos para la supervivencia del ser humano; conservar lo que queda de bosque; además de restaurar la calidad del paisaje y de los servicios ambientales y promover el uso sustentable de los recursos naturales. Ver Mapa Nº 8.

El paisaje para la conservación de la Biodiversidad se compone de un mosaico de diferentes tipos de áreas protegidas conectadas entre sí por corredores biológicos que pretenden promover actividades económicas y sociales compatibles con la conservación de los recursos naturales. Menciona Cartes, 2006 que el Bosque Atlántico ha sido reconocido como uno de los ecosistemas que sufre mayor deforestación en el mundo. Agregado a esto, se lo considera un centro de endemismo de flora y fauna (Müller 1973; Mori et al. 1981; Brown 1982; Mittermeier et al. 1982; Cracraft 1985; Haffer 1985; Oliver & Santos 1991; Bibby et al. 1992; Davis et al. 1997; Sattersfield et al. 1998) lo que confiere un nivel alto como prioridad mundial para la conservación de la biodiversidad (Myers 1988; Dinerstein et al. 1995; Brooks & Blamford 1996; Olson & Dinerstein 1998; Myers et al. 2000).

El BAAPA en Paraguay alberga cerca de 70 especies de plantas amenazadas de extinción, y cerca de 50 consideradas vulnerables. La formación vegetal que domina el paisaje del BAAPA corresponde al Bosque Alto (Jiménez & Espinoza 2000). Este tipo de bosque aparece en forma de masas arbóreas de extensión variable, más o menos densas dependiendo de la extracción forestal de la que haya sido objeto y su grado de regeneración.

Según el estudio de Áreas Prioritarias para la Conservación (CDC, 1990), el área de la reserva se encuentra en la Ecorregión Alto Paraná. Esta ecorregión posee como límites al norte la Cordillera de Mbaracayú de la Ecorregión Amambay; al sur y al este el Río Paraná y el Brasil; al oeste la ecorregión Selva Central (Serranía de San Joaquín, Cordillera de Ybytyruzú y Cordillera de San Rafael). El límite oeste fue demarcado básicamente por la divisoria de cuencas de los afluentes del Río Paraná y del Río Paraguay respectivamente. Abarca los siguientes departamentos: Alto Paraná y porciones de los departamentos de Caaguazú, Itapúa, Guairá, Canindeyú y Caazapá. Posee una superficie aproximada de 38.510 Km<sup>2</sup>. Ver Mapa N° 9.

La ecorregión está compuesta principalmente por un bosque higrofitico sub-tropical (Hueck, 1978), en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná. También ha sido descrita como bosque húmedo templado cálido por Holdridge (1969) y Selva del Alto Paraná por Tortorelli (1966). En la ecorregión se presentan los siguientes tipos de comunidades (Vera, 1988, inéd.): Esteros, Turberas, Bosques en galería, Ríos, Arroyos, Nacientes, Saltos, Bosques semicaducifolios altos (más de 25 m. de altura), medios (15-20 m.), Bosques de Kuri'y, Cerrados y Acantilados.

El estrato arbóreo superior es caducifolio en su mayor parte, constituido por ejemplares de primera magnitud (es decir que pasan los 30 m. de altura), llegando hasta los 35-40 m., este estrato al igual que los demás, posee un alto número de especies diferentes, las principales son: *Cedrela spp.* (Cedro); *Tabebuia spp.* (Lapacho); *Apuleia leiocarpa* (Yvyrá peré); *Balfourodendron riedelianum* (Guatambú); *Myrocarpus frondosus* (Incienso); *Peltophorum dubium* (Yvyrá pytá); *Pterogyne nitens* (Yvyrá ró); *Nectandra spp.* (Aju'y); *Ocotea spp.* (Guaicá); *Patagonula americana* (Guayaibí); *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó).

El bosque también se caracteriza por el elevado número de especies de lianas, epífitas, helechos arborescentes y palmeras como *Syagrus romanzoffianum* (Pindó) y *Euterpe edulis* (Palmito). Las especies de plantas consideradas amenazadas son: *Aspidosperma polyneuron* (Peroba), *Cedrela fissilis* (Cedro), *Euterpe edulis* (Palmito) y *Araucaria angustifolia* (Kuri'y).

Esta es sin duda la ecorregión con mayor diversidad faunística del Paraguay. Más del 80% de la fauna de la Región Oriental se encuentra en esta ecorregión. Los afluentes del Río Paraná son el único hábitat del Pato serrucho (*Mergus octosetaceus*), el pato más amenazado de Sudamérica (Bertoni, 1901; Granizo, T. y Hayes, F. 1989). También el Hokó jovy (*Tigrisoma fasciatum*) puede ser encontrado en el sitio, así como el Carpintero listado (*Dryocopus galeatus*). Entre los passeriformes que existen solamente en esta parte del país probablemente se encontraría el Coludito de los pinos (*Leptasthenura setaria*) (Chébez, J. 1989. Com.pers.) y el Choraó (*Amazona pretrei*) asociados al Kuri'y (*Araucaria angustifolia*) (Narosky, T.; Yzurieta, D. 1987). El Loro de pecho vináceo (*Amazona vinacea*) ha sido observado solamente en esta ecorregión (Hayes, F.; Granizo, T. en prensa), así como la Lechuza listada (*Strix hylophila*) (Contreras, J. 1988. Com.pers.; Colmán, J. 1988. Com. pers.).

Según Creighton (1988. Com. pers.) al sur de la ecorregión, en la Cordillera de San Rafael, existen los únicos registros para el país de Guasú pytá (*Mazama rufina*). Es también el sitio de los únicos registros de la Boa arco iris (*Epicrates cenchria*) (Itaipú, 1979). Es importante anotar que la única ave considerada extinta, el Papagayo glauco (*Anodorhynchus glaucus*), habitaba el sur de esta ecorregión (Forshow, J. 1977; Nores, M. ined.).(CDC, 1990). Desde el punto de vista biogeográfico ambas ecorregiones se incluyen dentro de la Región Neotropical, Dominio Amazónico, y más concretamente en la denominada Provincia Fitogeográfica Paranaense (Cabrera & Willink 1973).

### **Bosque Atlántico Alto Paraná – BAAPA**

El Bosque Atlántico es una de las regiones con mayor cantidad de endemismos y especies amenazadas. Está reconocido como un centro de alta biodiversidad en aves, mamíferos, reptiles, mariposas y plantas. Aproximadamente unas 8.000 especies de plantas, 181 especies de aves, 73 de mamíferos, 60 de reptiles y 253 de anfibios se encuentran exclusivamente en esta región. Actualmente, resta apenas un 7.2 % de su extensión original en forma fragmentada. La combinación de una concentración excepcional de especies endémicas y la severa pérdida del hábitat ha dado como resultado que el Bosque Atlántico sea considerado uno de los cinco "hotspots" para la conservación de la biodiversidad en el mundo. De las 14 ecorregiones que conforman el complejo Bosque Atlántico, el más extenso es el conocido como "Bosque Atlántico Alto Paraná" (Bosque Interior Paraná-Paraíba, Selva Paranaense, BAAPA) distribuido en Argentina, Brasil y Paraguay.

Esta ecorregión es descripta como un bosque subtropical conocido además, como Selva Paranaense o Selva Misionera, que cubría originalmente el Noreste de la Argentina, Suroeste del Brasil y casi la totalidad de los departamentos de la región oriental del Paraguay, tiene los mismos problemas de amenaza restando sólo el 7.2% de su extensión original.

Paraguay es el país que posee los mejores remanentes boscosos del BAAPA, por el tamaño de los mismos y por sus características biológicas. Paraguay tiene actualmente la tasa más alta de deforestación, pero a pesar de ello, aún conserva un área importante de bosques densos y varias zonas de bosques.

La Reserva Natural Ypetí se encuentra ubicada en el Bloque Sur, de la Visión de Biodiversidad, junto con otras áreas públicas como: Parque Nacional Ybycui, Reserva de Recursos Manejados Yvytyruzu, Parque Nacional Caazapá, Área de Reserva para Parque nacional San Rafael y las Reservas Naturales Maharishi I y Tabucaí. Ver Mapa Nº 10.

## **2.2 Factores socioeconómicos**

Los factores socioeconómicos que se describen a continuación corresponden a datos del Departamento de Caazapá, que cuenta con una superficie total de 9.496 km<sup>2</sup>. (DGEEC.2002)

### 2.2.1 Demografía

La población del departamento es de 139.080 habitantes que es el 2.7% del total de la población nacional. Tomando en cuenta el índice nacional, su densidad poblacional es baja, con 14.6 habitantes por km<sup>2</sup>. Su tasa de crecimiento poblacional es de 0.7% anual. La población del Departamento de Caazapá es básicamente rural, solamente 25.008 personas habitan en sus áreas urbanas.

El crecimiento del volumen poblacional en los últimos cuarenta años ha sido lento y gradual. Actualmente concentra al 2,7% de los habitantes del país. Su población es eminentemente rural. Para el censo de 2002, la población total departamental fue de 139.517 habitantes, de los cuales, el 82% reside en el área rural y el 18% en el área urbana. La tasa de crecimiento del periodo intercensal (1992-2002) fue de 0,8 %. (STP, 2007). El distrito de Yuty es el más poblado, seguido de Abai y San Juan Nepomuceno, que ostenta un gran dinamismo, quedando en cuarto lugar la capital Caazapá. (stp, 2007)

**Tabla de Población por Distrito (STP, 2007)**

DISTRITO	SUP.	POBLACION	DENSIDAD DE POBLACIÓN
Caapazá	804	22.372	27,8
Abai	2.018	26.175	13,0
Buena Vista	133	5.340	40,2
Dr. Moisés Bertoni	691	4.616	6,7
Gral. Higinio Morinigo	240	5.499	22,9
Maciel	404	3.957	9,8
San Juan Nepomuceno	999	24.243	24,3
Tavai	1.314	13.354	10,2
Yegros	946	5958	6,3
Yuty	1.833	28.003	10m!!!5,3

### 2.2.2 Economía regional

La estrategia para el desarrollo agropecuario de Caazapá, se basa principalmente en la agricultura y ganadería, mejoramiento de la producción primaria, la agroindustria respetando el medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de sus servicios.

Se cultiva Soja en unas 104 mil hectáreas en la zona norte, en Abai, Tavai, San Juan Nepomuceno y Yuty. Se lleva a cabo en el Departamento el cultivo de la Caña de azúcar para elaboración de azúcar convencional y orgánica. Existe una cultura de valor agregado para la fábrica de caña de azúcar, que puede tener impacto sobre la economía departamental, apoyándose la producción de semilleros dentro de un programa nacional.

Entre los rubros alternativos, se citan los cítricos con la Empresa Frutika, Miel de abeja de sésamo, etc. La alianza entre Frutika y la Gobernación se hace a través de un vínculo con la GTZ.

La Soja tiene poco beneficio para la población departamental porque el sistema es mecanizado no generando suficiente demanda de mano de obra, por otro lado la soja crea al país numerosos problemas en especial en lo que se refiere al área ambiental. El Departamento así mismo es netamente ganadero pero el efecto de esta actividad se percibe muy poco en el departamento, los grandes ganaderos no reinvierten sus ingresos en la zona por lo que no dejan excedentes en el Departamento. (STP, 2007)

### **Ganadería**

El departamento de Caazapá es una región que presenta establecimientos ganaderos, donde los productores pecuarios crían animales de excelente calidad destinados para consumo humano y también para reproductores. No se tiene registro exacto de cuántas cabezas de ganado hay en el departamento ni cuántos establecimientos ganaderos están instalados en la zona.

Se cuenta en el Departamento con Ganadería empresarial con la producción de ganado vacuno, de engorde para producción de carne y leche, y en menor escala realizan ganado menor que es utilizado para consumo.

Medianos productores se considera a los que poseen más de 100 cabezas de ganado vacuno y ganado menor para consumo y renta.

La ganadería familiar o pequeño productor de hasta 100 cabezas de ganado vacuno, mas ganado menor para consumo y renta.

Tipos de Técnicas utilizadas: Los pequeños productores reciben capacitación para dejar el sistema tradicional para el mejoramiento de raza para la producción de leche y carne. Otro tipo de técnica utilizada es la capacitación y asistencia técnica en inseminación artificial.

Extensión de terreno:

Pequeños productores: de 8 a 20 Ha. con producción intensiva.

Medianos productores: de 20 a 1000 Ha. (aprox. 5 cabezas x ha.)

Grandes productores: de 1000 hasta 30.000 Has., con pastura para engorde y producción natural.

Perspectivas: La producción de leche para consumo local, dado el acelerado crecimiento poblacional y de exportación de carne. Mejoramiento genético para los productores de cría y engorde.

Factores Favorables: No se tienen problemas por falta de agua ni enfermedades epidémicas, se debe resaltar que el SENACSA cumple un papel importante en el control de la sanización del ato ganadero departamental.

Factores Desfavorables: En los últimos tiempos se ha intensificado la inseguridad (el abigeato). Para los grandes productores el factor desfavorable muy importante es la invasión de campesinos sin tierra que ha aumentado en los últimos tiempos.

Los productores en un 50% aproximadamente son del Departamento de Caazapá y el resto provienen del Departamento de Guairá y de Asunción.

### **Agricultura**

La principal actividad de los habitantes del sexto departamento de Caazapá es la agricultura, siendo los rubros más sembrados el algodón y la soja. La soja se siembra más en la zona de las colonias brasileñas como ser en la zona de Tito Firpo, María Auxiliadora, Tupa Rendá, Paulista, entre otras localidades.

También se siembran los rubros para consumo familiar como mandioca, maíz, poroto, maní, igualmente existen con áreas sembradas de caña dulce, pero no intensivamente.

Se basa en dos aspectos:

- 1) Agricultura Empresarial
- 2) Agricultura de Subsistencia

Se dedican al cultivo de los siguientes productos: Algodón, Caña de Azúcar, Sésamo, Cítricos, Miel de Abeja, Soja, Capullos de Seda, Productos de consumo (maíz, mandioca, poroto, maní, etc.), Horti y fruticultura y un fuerte programa de reforestación.

Rendimiento: en el Plan de Desarrollo Económico Departamental 2003-2013 se enfatiza la siembra directa, los abonos verdes para aumentar la productividad con el propósito de alcanzar el rendimiento óptimo esperado en estos productos.

Las técnicas que se emplean en la producción agrícola son: el mejoramiento y conservación de suelos a través de la asistencia técnica y entrega de abonos verdes de verano e invierno, especialmente a los pequeños productores. Se debe destacar que se intensifican técnicas de preparación de suelos en especial para la producción de caña de azúcar, además se establecen días de campo para la capacitación y asistencia técnica correspondiente. Se debe resaltar que la producción agrícola a nivel empresarial cuenta con tecnología de punta. (STP, 2007)

#### Principales rubros agrícolas

Rubros	Sup. Total	Rend/ha
Algodón	22.710	852
Arroz Irrig.	8.500	810
C. de Azúcar	2430	60200
Girasol	3300	750
Mais	33655	1418
Mandioca	23313	15200
Mani	6851	985
Poroto	9210	960
Sésamo	1034	557
Soja	66851	1740
Trigo	15500	290
Arveja	646	655
Habilla	1023	934
Batata	566	13150
Cebiolla	187	8360
Cítricos	822	
Yerba mate	2695	4830

#### Industrias

Los establecimientos industriales de Caazapá son más bien escasos: Existen algunas destilerías de miel de caña y petit grain, y las fábricas de almidón y aserraderos tienen el carácter de manufactura artesanal y familiar. Desde el año 2002 funciona una desmotadora de algodón en la zona de San Juan Nepomuceno. En la zona de Yegros igualmente se trabaja en la fabricación de vino y caña.

El Departamento no cuenta con grandes industrias, por lo cual existe una baja transformación de la materia prima y por tanto el valor agregado a la economía departamental es mínimo. Dentro de las actividades industriales desarrolladas se mencionan por su importancia a las siguientes:

Existen 27 empresas industriales y 34 plantas industriales en el distrito de Caazapá. En las plantas industriales trabajan alrededor de 439 personas.

Entre las actividades industriales desarrolladas, se mencionan por su importancia, las siguientes: fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones (32,4%), elaboración de panificados (11,8%), actividades de transporte o almacenamiento y depósito (11,8%), fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso estructural (8,8%), la elaboración de azúcar (8,8%), la empresa Agroindustrial Santa Isabel, que elabora azúcar integral orgánica PRONAT (Productos Naturales), se encuentra en el distrito de Maciel. (STP, 2007)

### **2.2.3 Uso actual de la tierra**

La principal actividad económica es la agricultura: Los cultivos de caña de azúcar, el maíz, el algodón y la soja alternan con los rubros de subsistencia. La soja es el rubro más sembrado, principalmente al norte del Departamento. También se encuentran establecimientos ganaderos y pocas industrias.

En cuanto al uso actual que se le da a las tierras del departamento, se observa que el 10.7% de territorio está mecanizada (para la producción de soja, algodón y maíz), principalmente en el distrito de Abaí. El 14.7% representa a la agricultura tradicional no mecanizada ubicada hacia la zona centro sur, siendo la agricultura de pequeña escala (algodón, mandioca, caña de azúcar) la característica principal de esta clasificación. La producción de arroz ocupa el 0.4% del territorio, en tanto la masa boscosa cubre el 24%, los campos bajos 41.6% y los campos altos 0.1% del territorio departamental. (Plan de Desarrollo Económico de Caazapá, Gobernación de Caazapá, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Proyecto Caazapá GTZ. Octubre 2005 citado por STP, 2007)

### **2.2.4 Medios de Comunicación Terrestres**

El departamento cuenta con rutas asfaltadas e de todo tiempo, que surcan todo el departamento. Los distritos de Caazapá, Gral. Morínigo y San Juan Nepomuceno, son las tres localidades del sexto departamento de Caazapá que cuentan con ruta asfaltada. La Reserva Natural Ypetí se encuentra a 17 km de la ruta VII, hacia al sur.

### **2.2.5 Servicios sociales**

## Educación

El 47.6 % de la población es estudiante. Los pobladores cuentan con un promedio de 5,3 años de estudios. En el año 2004, fueron matriculadas 39.091 personas en el ciclo básico y 5.035 en la educación media.

El departamento cuenta con 51 instituciones de enseñanza de nivel medio. En cuanto a escuelas de nivel primario, en la zona de supervisión “A” con asiento en Caazapá, tiene 79 instituciones de las cuales solamente 4 tienen hasta el tercer ciclo. La supervisión de la zona “B” San Juan Nepomuceno cuenta con 105 escuelas, en 27 de las cuales funcionan grados del tercer ciclo. Igualmente la supervisión zona “C” de Yuty tiene 57 escuelas de las cuales 6 tienen hasta el tercer ciclo.

La zona “D” con asiento en Aba-í, tiene 63 escuelas, y 8 de ellas tienen hasta el tercer ciclo. La supervisión de la zona “E” Tava-í, cuenta con 39 escuelas, de las cuales 4 instituciones tienen grados del tercer ciclo.

En el departamento de Caazapá también funcionan varias facultades. En la capital departamental se cuenta con las carreras de Veterinaria y Agronomía de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), también funcionan universidades privadas como UNINORTE.

En las tres principales ciudades, San Juan Nepomuceno, Yuty y Caazapá, hay institución de formación docente.

Al interior de la estancia Golondrina, existe una escuela, denominada “Escuela Graduada No. 2143”, con aproximadamente 62 alumnos y 5 profesores. Cuenta con infraestructura conformada por 3 pabellones de madera con techo de zinc y teja de cerámica. Un baño sexado y una cocina amoblada con heladera y cocina de 4 hornallas a gas.

En el campo educativo Caazapá ocupa el décimo segundo lugar en cuanto a alfabetización y décimo cuarto en lo que respecta a la retención escolar –es decir, la posibilidad de que un niño siga año tras año sus estudios.

Asimismo, el 86,6% de los niños entre 6 y 14 años asisten a la escuela no existiendo grandes diferencias entre las áreas urbana y rural y con porcentajes ligeramente inferiores al promedio nacional. De este total, el 97.3% de los alumnos correspondientes a la categoría de Educación Escolar Básica (EEB) estudian en establecimientos públicos y, el 95.6% correspondiente a la categoría de Educación Media (EM) también son atendidos por el sistema público. Si a estos indicadores agregamos lo correspondiente a escuelas privadas subvencionadas podemos concluir que la educación privada es casi inexistente en Caazapá. (STP, 2007)

## Salud

El Departamento de Caazapá cuenta con 48 locales, de los cuales 40 son puestos de salud, y 7 son centros de salud. El Instituto de Previsión Social (IPS) brinda servicios en este Departamento, por medio de un hospital. En Caazapá existe una tasa de mortalidad infantil de 19.4 por 1.000 nacidos vivos.

Uno de los primeros temas que deben ser analizados en este contexto es el relativo a la cobertura de seguro médico. En este sentido, en el departamento de Caazapá más del 88% de la población no tiene cobertura, sólo el 8.6% accede al IPS y el 3% cuenta con otro tipo de seguro. Por tanto, la mayor parte de la población tiene que resolver sus problemas de salud por cuenta propia, salvo en aquellos casos en los que el gobierno presta servicios gratuitos (materno-infantil).

En base a lo anteriormente expuesto, se puede observar que – de acuerdo a la información estadística recopilada- el 59.9% de la población que se enferma o tiene un accidente, no consulta con profesionales médicos. Asimismo, se observa que, el 57.3% de la población se automedica.

En lo relacionado a la cantidad de centros de salud, en los últimos 40 años ha experimentado un aumento significativo. Cuando observamos la participación del departamento en relación al número total de establecimientos a nivel nacional, vemos que en 1962 se contaba con una participación del 2.3%. Al 2002, esta participación ha subido al 5.2%. (STP, 2007)

### 2.2.6 Recreación y Turismo

Vastos cultivos, estancias ganaderas y presencia de inmigrantes son algunos de los ingredientes de Caazapá, cuya bandera blanca está surcada por ondulantes líneas que representan a los ríos que bañan sus tierras: el Tebicuary, el Pirapó, el Capiibary entre otros. Los campos anegadizos se extienden al sudoeste, mientras las tierras altas se encuentran en el noreste, principalmente en la serranía de San Rafael y algunas estribaciones del Ybytyrusú. Fundada por Bolaños en 1607, la reducción de Caazapá fue durante mucho tiempo la comunidad franciscana más importante de la cuenca del Plata, manteniendo un fuerte liderazgo cultural y religioso. De esa época lejana quedan en pie Casas de Indios que pueden ser vistas todavía hoy en torno a la iglesia parroquial; en este templo, un magnífico retablo y una serie de imágenes coloniales de gran volumen, entre cuyos ornamentos se destaca la flor de mburukuja como elemento simbólico. Un templo más pequeño, la Capilla de San Roque, que se encuentra en el Cementerio.

Un lugar particularmente emblemático de esta ciudad bella y amable es el Ycua Bolaños, a unos mil metros del Centro, donde todavía fluyen las aguas que según la leyenda brotaron gracias a un milagro de Luis de Bolaños.

La naturaleza ha beneficiado al Departamento de Caazapá con un amplio espectro de atracciones turísticas, entre las que se destaca la serranía de San Rafael.

También se menciona a la reserva natural Ypeti con sus 13.000 hectáreas que atrae a ecologistas e investigadores de todo el mundo. Yegros es una de las ciudades de Caazapá que reuniendo a una población cosmopolita ha buscado su economía en las tareas rurales. Buena Vista hace honor a su nombre. En Tavai resaltan el cerro Mbatoví y el parque Caazapa. Gral. Morínigo, Maciel y Bertoni todavía tienen recuerdos del ferrocarril y en esta última ciudad el turismo rural resalta como principal valor para los visitantes.

### **2.2.7 Proyectos de infraestructura**

#### **Transportes**

Varias empresas de transporte público de pasajeros ofrecen servicios diarios desde las ciudades más importantes del Departamento a destinos como Asunción, Encarnación, Ciudad del Este, Buenos Aires, etc.

Existe una línea de transporte, Empresa La Yuteña que hace transporte a Yuty y a Buenos Aires. Y la Empresa Rysa que realiza transporte de pasajeros de Caazapá a Ciudad del Este pero con trasbordo en el cruce Coronel Oviedo hasta Ciudad del Este.

Otras empresas que operan en el departamento son: la Sanjuanina que hace San Juan-Asunción; Bolaños Tur que hace Caazapá-San Francisco-Yuty; la Empresa Guaireña va a San Juan y a Asunción; Tebicuary que hace Encarnación- Caazapá-Villarrica.

Red vial, aeroportuaria y fluvial Los distritos de Caazapá, Gral. Morínigo y San Juan Nepomuceno, son las tres localidades del sexto departamento de Caazapá que cuentan con ruta asfaltada. Sin embargo, Buena Vista solamente se encuentra a 12 km. de la ruta y Aba-í, tan solo a 7 km de la ciudad de San Juan Nepomuceno. A Caazapá se puede llegar a través de la ruta asfaltada N° 8 "Blas Garay", mientras que a San Juan Nepomuceno, mediante el ramal asfaltado que sale de la ciudad de Ñumí (Guairá) de 50 km, que cruza por el distrito de Gral. Morínigo (Tacuara).

Por otro lado, una ruta enripiada sale de Caazapá y conecta con el distrito de Yuty, mientras que otro camino parte de San Juan Nepomuceno por donde se puede llegar hasta la ruta VI, cruzando el distrito de Tava-í, hasta donde el estado del camino fue bastante mejorado. Un

tercer tramo parte también de San Juan Nepomuceno hasta la ruta VI, pero cruza por el distrito de Aba-í. Tramo Caazapá - Cnel. Maciel - Moisés Bertoni - Fulgencio Yegros hasta Yuty: en buen estado de transitabilidad, excepto en los días de lluvias por ser terraplenado y algunos tramos enripiados: 98 Km. de longitud. Caazapá, Colonia Mayor Nicolás Arguello (Boquerón) hasta Buena Vista en buen estado unos 15 Km. de enripiado y unos 20 restantes en regular estado por ser terraplenados.

Caazapá, San Francisco hasta Yuty: 95 Km. utilizado en todo tiempo por ser enripiado en la mayor parte de su extensión excepto en los días de mucha lluvia.

Caazapá a San Juan Nepomuceno: 80 Km. de pavimentación asfáltica en buen estado; San Juan Nepomuceno – Abaí, aproximadamente 8 Km. terraplenado y enripiado en algunos tramos en regular estado de mantenimiento;

San Juan Nepomuceno a Tava-i, 55 Km. aprox.

Terraplenados y enripiados en algunos tramos, en regular estado de transitabilidad.

Los puentes de madera que se encuentran en las rutas del Dpto. ya han cumplido su vida útil, están muy deteriorados y necesitan de urgente reparación principalmente los que se encuentran ubicados sobre el río Pirapó en el trayecto F. Yegros a Yuty, Caazapá a Colonia Cosme, Caazapá a Colonia Mayor Nicolás Arguello (Boquerón).

Sobre el río Capiibary en el tramo Caazapá a San Francisco, San Juan Nepomuceno a Pindo'i, San Juan a San Carlos, Buena Vista a Caazapá en el lugar denominado Ña'u, Potrero Guasú a Buena Vista en el lugar denominado Potrero Mburica y en distrito de Aba-i camino a Tuna.

Sobre el arroyo Taja'y en la proximidad de la comunidad de Enramadita camino a Tavai es un puente de por lo menos 40 mts. de longitud muy importante y muy deteriorado que necesita urgente reparación.

Puente de hormigón ubicado en la compañía Castor Cue camino a Tavai de aprox. 12 a 14 mts. de longitud totalmente deteriorado, se transita por un desvío provisorio muy precario, es urgente la reparación.

Cabe mencionar como una información relevante de la organización de una imponente colonia de Menonitas en la comunidad denominada Dolores del distrito de Yuty distante a unos 90 a 95 Km. de la capital departamental de Caazapá; para ello se construyó una ruta terraplenada de 15 a 20 Km. mas o menos para el empalme con la ruta que une a Caazapá15.

### **Teléfonos, Internet, correo, fax**

COPACO: La oficina regional está instalada en el 6to. Departamento de Caazapá, tiene autonomía desde hace 2 años, 4 de junio de 2004, anteriormente dependía de Villarrica.

Esto produjo un mayor desarrollo dado el notable crecimiento del número de usuarios, por ejemplo el Distrito de Tavai contaba con apenas 25 abonados y actualmente cuenta con muchos más abonados, a través del sistema Ruracel (celular fijo, no es móvil) proporcionado por COPACO.

#### Usuarios:

Radio urbano, líneas convencionales

Caazapá 792 abonados

3 de Mayo 37 abonados

Fulgencio Yegros 205 abonados

J.L. Oviedo 6 abonados (Dpto. Itapua)

Maciel 49 abonados

San J. Nepomuceno 499 abonados

Santa Bárbara 7 abonados

Yuty 389 abonados

Total 1.984 abonados

El Sistema Ruracel es a través de radio base (tipo celular), el costo de la llamada es el mismo de la línea baja. Costo de derechos de conexión de la línea convencional es de G. 825.000 y el Sistema Ruracel es de G. 440.000.

Hay dos estaciones de Ruracel, en Buena Vista y en Tava-i. La cobertura máxima es de 60 Km., lo ideal serían 30 o 40 Km.

#### **Fuentes y usos de energía**

El 86,2% de las viviendas cuentan con energía eléctrica proveniente de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). En las zonas urbanas la cobertura es de 93,5% y en las rurales de 73,3%. Estos niveles son inferiores en unos 4 puntos a los registrados como promedio en el país.

La evolución de la cobertura de energía eléctrica en el Departamento de Caazapá se puede apreciar que en los últimos 40 años ha habido un cambio muy grande de prácticamente no contar con el servicio hasta cubrir cerca del 78%.

#### **Distribución de agua corriente**

El 19,4% de las viviendas cuenta con provisión de agua corriente. El 67,4 % en el área urbana y sólo el 7,2% en las zonas rurales. Estos niveles son bajos si los comparamos con los promedios nacionales (52,7, 74 y 22,5 % respectivamente); y si los comparamos con los estándares de calidad de vida internacionales son bajísimos. El abastecimiento de agua corriente es provisto en un 19,4% por ESSAP o SENASA y el restante principalmente a través de pozos.

#### **Vivienda**

En Caazapá existen poco más de 28.290 viviendas particulares ocupadas. El 87,7% de los habitantes tiene vivienda propia, porcentaje mayor en 13 puntos al promedio nacional.

El verdadero déficit del departamento lo constituye la infraestructura vial y de servicios. Mientras no se mejoren los aspectos infraestructurales de este departamento es muy poco probable que se pueda dar un verdadero desarrollo del mismo.

En la parte de telefonía el departamento ha experimentado un salto cualitativo importante desde el año 2002, en que la administración de la telefonía pública se separó del Departamento de Guairá. (STP, 2007)

## **2.2.8 Proyectos de Desarrollo actuales y potenciales**

### **Planes, proyectos y obras en ejecución**

Actualmente cuenta con un Plan de Desarrollo Departamental del Sector Económico 2003-2013, apoyado por la GTZ y el MAG.

Cuentan también con un POA tomando como base el PDD y el Presupuesto vigente.

### **Programas y Proyectos**

Programa Tekoporâ - SAS

Programa Complemento Nutricional a Escolares - MSPBS / Gobernaciones

Provisión de semillas para autoconsumo - MAG / Gobernaciones

Proyecto de formulación de la educación permanente de obstetricia y enfermería - MSPBS / JICA

Proyecto de Reducción de la Exclusión Social en Salud - MSPBS / BIRF

Consolidación y Mejoramiento de la EI y la EEB – MEC

Programa de Fortalecimiento de la Reforma Educativa de la EEB - MEC / BID

Prog. de Alfabetización de Teleclases "Yo sí puedo" - MEC / Gobierno Cubano

Proyecto de la Reforma de la Educación con Énfasis en la Educación Media.

Convenio de Préstamo 7.190-PA

Manejo Sostenible de Recursos Naturales Fase II - MAG / KfW

Técnicación y Diversificación de la Producción Campesina - MAG / BID

Programa de Adjudicación de Títulos y Tierras - INDERT

Programa de acceso a la tierra – INDERT (STP, 2007)

## **2.3 Valores Culturales**

### **2.3.1. Arqueología**

No se cuenta con información sobre registros de arqueológicos en la zona.

### 2.3.2. Historia

La contracción de la frase *ka'a rehasa-pa*, "Más allá del Monte, dio origen al nombre de este Departamento".

Caazapá es el sexto departamento. Cuenta con una superficie total de 9.496 km<sup>2</sup>, una población de 139.080 habitantes que es el 2.7% del total de la población nacional. Tomando en cuenta el índice nacional, su densidad poblacional es baja, con 14.6 habitantes por km<sup>2</sup>. Su tasa de crecimiento poblacional es de 0.7% anual.

La población del Departamento de Caazapá es básicamente rural, solamente 25.008 personas habitan en sus áreas urbanas.

### 2.3.3. Cultura Contemporánea

El Departamento de Caazapá, más precisamente el Distrito de Abaí, donde está ubicada la Reserva Ypetí, está conformado casi en su totalidad por paraguayos. Existe menos del 5% de habitantes que cuentan con cedula paraguaya y extranjera, principalmente en la zona rural.

Abaí, tiene una población total de 26.175 habitantes, encontrándose 2.640 de ellos en zonas urbanas, y 23.535 en zonas rurales.

### 2.3.4. Antropología

El área donde está ubicada la Reserva Natural Ypetí es territorio ancestral de los indígenas Mbya Guaraní. Ver Mapa N° 11.

Su autodenominación ritual es *Jeguakava Tenonde Porangue' í* (los primeros escogidos en llevar el adorno de plumas).

La localización histórica de esta etnia abarca desde las laderas selváticas de la sierra de Mbaracayú a la región cercana a Corpus, y se extiende hasta el territorio argentino de Misiones y los estados brasileños de Mato Grosso, Paraná y Río Grande do Sul.

Algunos grupos Mbya que han quedado por siglos escondidos en las selvas de la región oriental, han sido obligados a salir de su hábitat a causa de la deforestación, de la expulsión y de la ocupación de sus territorios por parte de, así llamados, campesinos sin tierra.

El tipo de sociedad que integra a los Mbyá guarani, es denominada en antropología, segmentaria, igualitaria o sin Estado.

Las comunidades normalmente son dirigidas por un líder religioso, al cual llaman Mburuvicha. No tiene ningún poder, ninguna fuerza que respalde sus decisiones, pero sí, mucha autoridad. Desde el contacto con la colonización española primero y luego con los criollos paraguayos, se ha establecido un liderazgo de un Cacique.

Los Mbya guarani constituyen una etnia cuya base económica está sustentada sobre el cultivo en la roza, la caza, la recolección y la pesca. Viven, generalmente, en las selvas que se extienden a lo largo de los cursos de agua.

Como todas las tribus guaraníes, los Mbya poseen conocimientos no despreciables de botánica, y conocen una gran variedad de yerbas medicinales de cuyas virtudes terapéuticas saben aprovecharse debidamente.

Utilizan también en el tratamiento de las enfermedades comunes, hongos, algunos insectos, grasas de animales y de pescados.

Muchas enfermedades graves, sin embargo, se deben a hechizos, a las malas artes de los que adquirieron "la mala ciencia"; o a heridas invisibles causadas por los seres invisibles que pueblan las selvas. Estas dolencias no ceden al tratamiento común, requiriendo la intervención del anciano o la anciana de la tribu para conjurar el maleficio, lo cual se consigue extrayendo del cuerpo del enfermo, mediante la succión, yerbas venenosas, guijarros y gusanos.

Los Mbya son, de los indígenas que habitan la región oriental, quienes conservan con mayor arraigo la antigua técnica de los cestos típicos de sus antepasados del área amazónica, casi siempre ornamentados. (Chase – Sardi et al 1990),

El censo de 1981 arrojaba la suma de 5.500 personas; en el censo de 1992 se registraban 4.744 personas; y el del 2002, fueron registradas 14.324 personas, de las cuales 2.280 se encuentran en el Departamento de Caazapá y 5.695 en Caaguazú.

Los Mbya están divididos en 138 comunidades, de las cuales 57 tienen tierra propia, 45 tierras sin título y 36 sin tierra propia.

Actualmente hay tres comunidades asentadas en la propiedad, en un área declarada como Reserva Natural. Las comunidades son Ka'atymi y Tacuarusu 1 y 2. (Com. personal Patria Ayala, 2011)

Kaatymi: que tiene 32 familias aproximadamente. El Líder activo es Hipólito Ortega, ya que el otro líder está muy viejo). Estos pertenecen a la nueva asociación Mbya de Caazapá, que nuclea a 17 comunidades. Cuentan con una construcción incompleta de ladrillos y tejas para la futura escuela.

Takuaruzú 1: Aquí el Líder es Pedro Barreto y tiene 27 familias aprox.(esta comunidad también pertenece a la nueva asociación), tienen las chozas tradicionales y la única construcción de material ladrillos y chapas de fibrocemento que funciona como escuela. Que fue realizada por la Pastoral Social de Alto Paraná con ayuda de otras personas.

Takuaruzú 2: El líder Celso Carballo y tiene 28 familias aproximadamente. Esta comunidad pertenece a la vieja Asociación Mbya de Caazapá (que en la actualidad nuclea a 5 comunidades. Los dos líderes de Takuaruzú están reconocidos en el INDI como de una sola comunidad o sea Líder y Vice líder dado que existen diferencias se dividió y son dos comunidades.

Algunas de las actividades realizadas por estas comunidades son: cultivo de maíz tradicional mbya, maíz nacional, porotos, maní, mandioca, batata para consumo y yerba. Todos estos cultivos se realizarán con implementos agrícolas que son manuales y para las buenas prácticas de agricultura como ser, recuperación de suelo, asociación y rotación de cultivos, con abono verde de invierno y verano todo con control de plagas con insecticidas naturales. Se harán viveros de árboles frutales y nativos y cultivo de mburucuya.

Además La producción artesanal con cestería y pequeñas tallas antropomorfas y zoomorfas en madera de kurupikay.

#### **2.4. Su relación con otras Áreas Silvestres Protegidas existentes y potenciales en la región**

La Reserva Natural Ypetĩ 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, como cabecera del corredor biológico del Bloque Sur del BAAPA, donde se encuentran otras áreas protegidas como el Parque Nacional Caazapá (ex 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 Caazapá, 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 Ypetĩ (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. Más detalles pueden encontrar en el ítem 1.5.3.

## 2.5. Visión de conjunto y determinación de los factores críticos

La Reserva Natural Ypetí, es un área de gran importancia a nivel nacional y regional. En el año 1993 fue incluida entre las 6 áreas privadas dentro del Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, para conformar el Subsistema bajo dominio privado. Casi 10 años después, fue declarada oficialmente por Decreto del Poder Ejecutivo, integrando el SINASIP y sigue cumpliendo un rol muy importante en la conservación de los recursos naturales. Fue identificada también como un área satélite del Bloque Sur del Bosque Atlántico del Alto Paraná – BAAPA, con posibilidades de conformar un corredor de biodiversidad teniendo como meta unir el bloque paraguayo al identificado en Argentina. (Ver Mapas Nº 7 y 9. La creación de la Reserva Natural Maharishi I, sobre el Río Monday casi confluencia con el Río Paraná, alienta seguir trabajando en esta zona del país. Además, fue declarada como un Área de Importancia para la Conservación de Aves – IBAs, como se puede observar en el Mapa Nº 12.

A pesar del área contar con protección a través de una normativa legal, existen ciertos factores que amenazan la conservación y un manejo eficiente. A grandes rasgos estos factores están relacionados con:

1. Falta de un plan de ordenamiento territorial, que permita planificar el uso de la tierra según sus potencialidades;
2. Falta de implementación de una política ambiental desde el gobierno y que se vea reflejada en acciones concretas que apoyen los esfuerzos del sector privado en la conservación a nivel nacional;
3. Falta de apoyo del Estado frente a las invasiones de campesinos;
4. Retrasos en la implementación de la Ley de Pago por Servicios Ambientales, como una forma de reconocimiento al esfuerzo de conservación.
5. Fiscalización y aplicación de la Ley relacionadas a actividades ilegales dentro del área y su zona de influencia, como cacería, recolección de plantas, etc.
6. La necesidad de compatibilizar los intereses de los diferentes actores del área, teniendo en cuenta la sostenibilidad del área.
7. Aumento de la población y niveles de pobreza en el entorno, lo que provoca una presión sobre los recursos naturales;
8. Creciente cambio en el uso de la tierra en el entorno de la reserva, provocando el efecto isla y impidiendo la conexión con otras áreas naturales;

Aunque son temas cuyas raíces se deben al modelo de desarrollo actual, deben ser tenidos en cuenta por los administradores en el momento de implementar el Plan de Manejo.



## *Unidad III*



## *Descripción y Análisis de la Reserva Natural y su Zona de amortiguamiento*



*III A*



*Reserva  
Natural*



## 3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA RESERVA NATURAL

---

### 3. A. RESERVA NATURAL

La Reserva Natural Ypetí, fue creada por Decreto del Poder Ejecutivo N° 21.346 del 10 de junio de 2003 con una superficie de 13.592 has. Ver Mapa N° 13

#### 3. A.1 Factores biofísicos

##### 3. A.1.1 Hidrografía

El área se encuentra en una importante cabecera de cuencas, los arroyos van confluyendo, formando así cauces mayores.

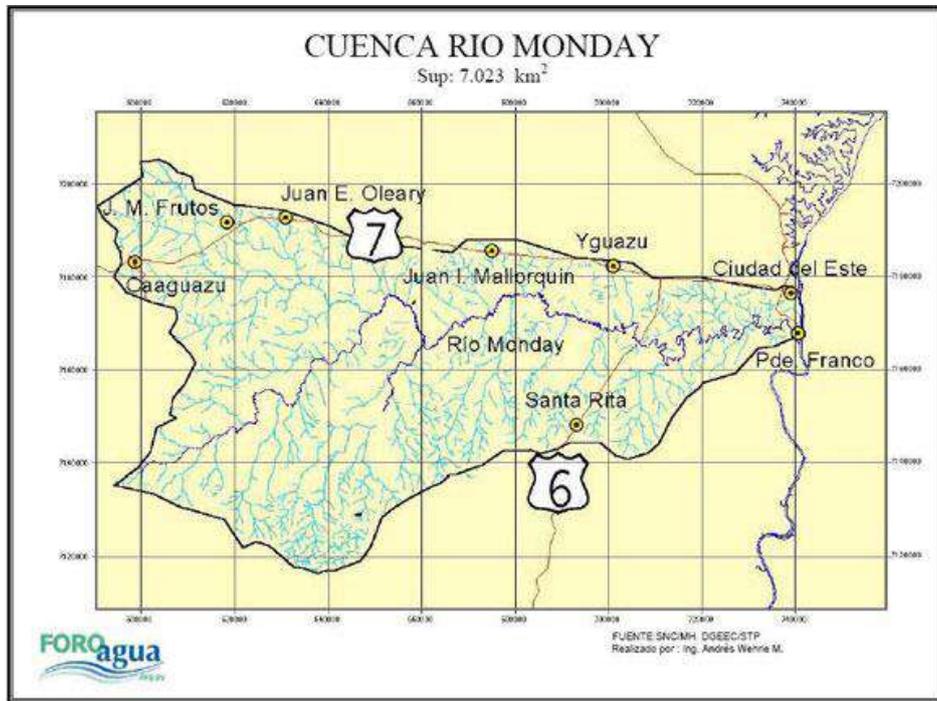
El río Monday es el límite norte y noroeste de la propiedad y el río Ypetí entra al este en la propiedad, así como al oeste el Capiibary. Ver Mapa N° 14.

##### 3. A .1.2. Hidrología

Las aguas del Departamento drenan hacia las dos grandes cuencas del país, siendo divisorias de aguas las sierras de San Rafael y Caaguazú y la cordillera del Ybyturuzú. Por la reserva pasan los cursos de agua Monday, Capiibary, e Ypetí.

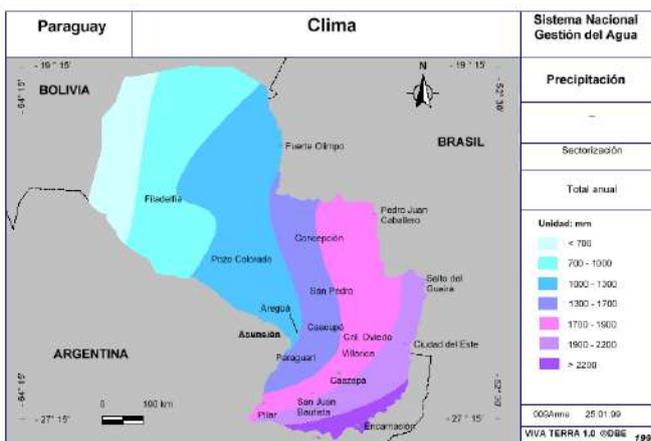
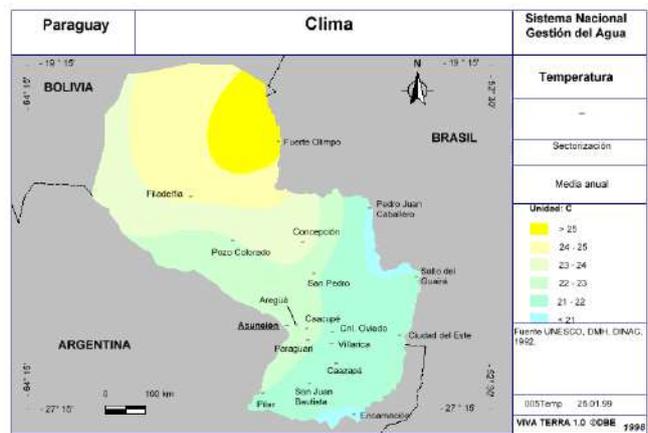
La Reserva Natural se encuentra en la cuenca del Río Monday, que drena en el Río Paraná. Tiene una superficie de 7.023 Km<sup>2</sup> y su cauce principal tiene una longitud de 150 Km. Los

afluentes son los ríos Capiibary y Ypety. Los municipios que se encuentran en esta cuenca con Juan M. Frutos, Caaguazú, Juan L. Mallorquín, Santa Rita y Presidente Franco.



### 3. A.1.3. Climatología

Tipo de clima subtropical, con una temperatura media anual de 21° C, temperatura máxima media en verano de 32° C y una mínima media próxima a 4 ° C, en invierno.



La precipitación media anual varía entre 1600 a 1700 mm, la evapotranspiración potencial media anual es de 1100 mm y el índice de humedad de Thornthwaite es de B2 (húmedo superior a 40).

### **3. A.1.4. Geología – Geomorfología- Relieve**

En la parte oeste del Departamento afloran areniscas y tillitas de la Formación Coronel Oviedo (del Carbonífero), con origen fluvial-glacial, mientras que el centro aparecen las areniscas intercaladas con lutitas de la Formación San Miguel y los calcáreos oolíticos de la Formación Tacuary (del Pérmico). Todas estas aparecen intercaladas con sedimentos aluviales localizados en cercanías de los afluentes del río Tebicuary. Hacia el este predominan las areniscas eólicas de la Formación Misiones (del Triásico), que en algunos sectores transicionales con rocas basálticas de la Formación Alto Paraná del Cretáceo. (Ortiz, 2003). De acuerdo al Mapa N° 15 de Geología la propiedad pertenece a la formación Misiones/Ybytími.

En todo el sector oeste existen planicies aluviales con lomadas con relieve ligeramente ondulado a ondulado (3 – 20 % de declive) situadas a 150 – 200 msnm, que ascienden hacia tierras más altas de relieve ondulado a fuertemente ondulado pertenecientes a la cordillera del Ybytyruzú (con declives de 8 hasta 40%).

En las tierras altas el relieve es ligeramente ondulado a ondulado con declividades de 5 a 20% y altitudes de 300 msnm. (Ortiz, 2003) Ver Mapa N° 16.

### **3. A.1.5 Suelos**

Los suelos de las planicies son Planosoles, Gley Poco Húmicos, Arenas Cuarzosas Hidromórficas y Plintosoles, mientras que en las lomadas y tierras altas predominan los Rojo Amarillo Podzólicos, las Arenas Cuarzosas y los Litosoles derivados de areniscas del Pérmico y del Triásico, así como Tierras Rojas Estructurales, Litosoles y Cambisoles derivados de basaltos. (Ortiz, 2003)

Según lo descrito en el mapa, la reserva cuenta con dos tipos de suelo dentro de ella: Ultisoles y Tierras Misceláneas, TM0.0Lls/A3n y; la clase U10.4La/B2n . Ver Mapa N° 17.

También se pueden apreciar dentro de la Reserva Natural Ypetí cuatro capacidades de uso de la tierra: Ver Mapa N° 18.

Clase 5: Las tierras de esta clase no tienden a erosionarse, pero tienen otras limitaciones, como el drenaje o la pedregosidad, muy difíciles de eliminar, que sólo permiten el desarrollo de vegetación permanente, especialmente pasturas.

Clase 4: Las tierras de esta clase deben usarse en vegetación permanente debido a que sus fuertes limitaciones restringen el desarrollo de cultivos anuales, los cuales sólo pueden desarrollarse en forma ocasional, con prácticas muy intensivas de manejo y/o conservación de suelos.

Clase 3: Las tierras de esta clase tienen moderadas limitaciones que reducen la selección de cultivos o requieren prácticas moderadas intensivas de manejo y/o conservación, o ambas.

Clase 2: Las tierras de esta clase presentan ligeras limitaciones para la producción agrícola, que pueden reducir la elección de cultivos, o requieren prácticas moderadas de conservación de suelos al cultivarlos.

### **3. A.1.6 Comunidades naturales presentes**

El área encierra gran diversidad biológica y paisajista con formaciones principalmente boscosas entremezcladas con formaciones sabanoides. Los Bosques (pertenecientes al BAAPA) son considerados de alta prioridad de conservación (Dinerstein et al 1995). Ver Mapa Nº 19.

Según estudios realizados por la Fundación Moisés Bertoni (FMB.2002), se pueden encontrar las siguientes comunidades:

#### **Comunidades boscosas**

*Bosque semicaducifolio húmedo*

*Bosques sobre suelos saturados*

*Bosque sobre suelos inundados*

*Bosque Isla*

*Bosque en galería*

#### **Comunidades sabanoides**

*Campos sucios*

*Humedales*

*Lagunas*

*Esteros*

*Pastizales sobre suelos saturados*

### **Comunidades Riparias**

*Ríos*

*Arroyos*

*Nacientes de agua*

### **3. A.1.7 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: taji (*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. 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 epifitas, y con preferencia por hábitats de elevada humedad ambiental.

De las más de 150 especies identificadas, 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 watu). Ver Anexo N° 3.

### 3.A.1.8 Fauna

La lista de fauna registrada incluye a 297 especies de aves, entre las que 27 están amenazadas, incluyendo cuatro especies amenazadas en categoría UICN: águila coronada (*Harpohaliaetus coronatus*), jaku apeti (*Pipili jacutinga*), kereu (*Amazona vinacea*), y mosquetita oreja negra (*Phylloscartes paulistus*) y nueve cuasi-amenazadas y endémicas del BAAPA 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*). Otra especie registrada por primera vez fue *Mackenziaena leachi*, una especie endémica del Bosque Atlántico que sólo muy raramente se han registrado en Paraguay. Ver Anexo N° 4.

La lista de especies endémicas del Bosque Atlántico registradas en Ypetí asciende por ello a 56 especies (71 % de las 79 especies conocidas en Paraguay). Los sitios en Paraguay que tienen mas especies endémicas del Bosque Atlántico son muy pocos. Solamente la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú y el Área de Reserva para Parque Nacional San Rafael tienen listas de aves más grandes de Ypetí.

Se estima además que existen 53 especies de mamíferos, 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*). Ver Anexo N° 5.

La Reserva Natural Ypetí cuenta con un estudio desarrollado por la FMB, que consiste en la 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. Aún no fue publicado. (FMB.2002)

La herpetofauna está compuesta por 23 especies de reptiles y 11 anfibios. Ver más detalles en los Anexos N° 6 y 7.

### 3. A.1.9 Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)

La Reserva Natural Ypetí, es un área de gran importancia, como ya se mencionó en ítems anteriores. Pero está rodeada de áreas que sufrieron cambios del uso del suelo para agricultura y ganadería, transformando el área en una isla, sin una conexión fuerte entre otros remanentes boscosos privados o de otras áreas protegidas.

Esta es una dificultad que debe ser atendida durante la implementación del Plan de Manejo, intentando incorporar nuevas áreas y buscando apoyo de otros proyectos que puedan promover la restauración de áreas degradadas.

Desde el punto de vista de la conservación de los recursos 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. (FMB.2002)

Atendiendo estos criterios, las áreas evaluadas como críticas son:

**Formaciones de bosque alto** (principalmente aquellas en la porción este y sureste de la propiedad), debido al aislamiento provocado por el cambio del uso de la tierra por propietarios vecinos y por presiones de las poblaciones ubicadas en esta zona.

**Campos naturales y humedales aledaños al río Monday** (especialmente los del sector noroeste, debido a la presión realizada por pobladores de José Domingo Ocampo, Juan E. Oleary y zonas circundantes.

**Límites de la reserva:** Desde el punto de vista de la conservación de los recursos naturales, se considera a los límites de la reserva como la principal área crítica., debido a que lindan con el área destinada a agricultura, con las plantaciones de soja, maíz, entre otros. Además, la navegabilidad de los cursos de agua que sirven de límite a la Reserva constituye un riesgo de ingreso de cazadores furtivos. Se puede citar como amenazas también la caza ilegal realizada por comunidades vecinas en varias zonas de la reserva.

Teniendo en cuenta los factores externos que ejercen presión hacia la reserva, principalmente de los asentamientos vecinos, se debe tener en consideración trabajos en materia de extensión rural y educación ambiental, durante la implementación del Plan de Manejo. Ver Mapa N° 20 y 21.

### 3. A.2 Significancia ecológica

La Reserva Natural Ypetí, es considerada como un área importante debido a su buen estado de conservación en que se encuentra. Se puede afirmar que Ypetí conserva las mismas características que llevaron a convertirse en un área importante para la conservación dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas – SINASIP, reconociendo y manteniendo su carácter privado.

Además, la Reserva Natural Ypetí conforma una de las 57 “Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves” del país (IBA Nº PY057 según Guyra Paraguay –BirdLife). Ver Mapa Nº 12.

Esta designación como IBA se basó principalmente en la presencia de especies muy importantes de aves del Bosque Atlántico, y los criterios establecidos para su designación corresponden a la presencia de especies **A1** (Amenazadas) como: loro vinoso (*Amazona vinacea*), con un pequeño grupo de 7 individuos registrados, jakutinga (*Pipile jacutinga*), guyra campana (*Procnias nudicollis*) y el águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*), con un individuo observado en 1992; especies **A2** (Especies de Distribución Restringidas) como: Tacuarero (*Clibanornis dendrocolaptoides*) y Titiri ceja blanca (*Anabacerthia amaurotis*); y especies **A3** (especies características de la ecorregión) como todas las especies mencionadas salvo el águila coronada.

Esto convierte a la Reserva Ypetí como una de las IBAs más importantes del Bosque Atlántico, y en un sitio ideal para la observación de estas especies que actualmente son muy raras de ser observadas, además de otras muchas especies de aves (297 registradas a la fecha).

Es necesario considerar también 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 demostrado en varios estudios.

#### - Tamaño, forma y relación con otras ASPs.

El tamaño destinado al área de reserva es considerablemente grande para la región, pudiendo albergar algunas especies con mayores requisitos de territorio (como los tañi kati y kure'i, felinos pequeños, venados y cánidos). La forma del área es rectangular, adecuada para los fines de conservación. Su cercanía principalmente al Parque Nacional Caazapá, y a otras áreas privadas como las Reservas Maharishi I y Tabucui, amplían los plazos de conservación de la biodiversidad regional. También es importante que por su forma y ubicación la reserva puede convertirse en uno de los pocos nexos posibles entre las ASPs del bloque Norte y Sur del BAAPA y entre al Bloque Sur con el Este. Ver Mapa Nº 10.

## **- Desarrollo y Conservación**

La región en la que está asentada la reserva es una zona de colonización campesina y propiedades principalmente agrícolas y ganaderas.

El modelo de 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.

La Reserva Ypetí representa parte de importantes afluentes del río Monday, 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). (FMB, 2002)

### **3. A.3 Descripción Espacio Temporal de los grupos de Habitantes-usuarios**

#### **3.A.3.1 Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporarios)**

La Reserva Natural Ypetí alberga representantes de la parcialidad indígena Mbya Guaraní, ubicados al Sureste de la propiedad, con una población censada de más de 400 personas. Están divididos en dos comunidades: Ka'atymi y Takuarusú.

Realizan agricultura de subsistencia y trabajos para la Sociedad Agrícola Golondrina. Más información sobre estos habitantes, se puede observar en más detalles, en la sección de Antropología.

También se encuentran trabajando dentro del área de reserva, aproximadamente 15 personas en forma permanente y 10 en forma temporal, en el Proyecto de Manejo Sostenible de Bosque Certificado – ForCerPa. Los turistas que visitan el área también son considerados como habitantes temporales, porque quedan muy pocos días en la propiedad y recorren la reserva.

#### **3. A.3.2 Análisis de los intereses de los grupos de habitantes**

Los integrantes de las comunidades Mbya, ubicados dentro del área de reserva, tienen interés en adquirir el título de las tierras que ocupan, hace algunos años. La empresa intentó muchas veces negociar con el INDI, pero nunca progresaron las negociaciones.

Actualmente, estas tierras se encuentran dentro de una reserva declarada por Decreto del Poder Ejecutivo.

### 3. A.4 Usos actuales (tradicional y no tradicional)

#### 3. A.4.1 Uso de suelo

La reserva cuenta con 13.592 has, de las cuales 2.700 se encuentran bajo manejo forestal certificado, habiendo cumplido con todos los requisitos legales para su implementación. Para el año 2011 se prevé una ampliación del área bajo manejo.

Superficie (ha)	%	Uso actual
11.576,7	48,4	Bosques Altos de Reserva (7.287,3 ha) Montes originales, nacientes y cursos de agua y Bosques Bajos de Transición (4.289,4 ha) circundantes a cursos de agua y bañados
4.399,6	18,4	Distribuidos en por lo menos tres zonas dentro de la propiedad y representados por campos bajos (bañados) con cobertura de pastos naturales con cierta (muy baja) aptitud pecuaria.
13,6	0,1	Lagunas.
7.911,9	33,1	Uso agropecuario intensivo.
10,0	0,0	Área industrial, donde actualmente se halla asentada la desmotadora/semillería y Zona Urbana.
23.911,8	100,0	Total

Fuente: Ortiz, 2003

#### 3. A.4.2 Uso del Agua

El agua superficial que se origina o atraviesa la reserva se encuentra protegida. El agua subterránea también está bajo conservación. Solo los cursos de agua que lindan con la reserva sufren presiones por parte de pobladores locales y de otras zonas del país.

### **3. A.4.3. Uso de la flora**

La flora de la reserva se encuentra bajo conservación, con excepción del área destinada a manejo forestal, bajo los criterios del FSC.

### **3.A.4.4 Uso del recurso Forestal**

Dentro de los límites de la reserva se encuentra en ejecución un proyecto de manejo forestal certificado, que se menciona con más detalle en el ítem N° 3.6.4.

### **3. A.4.5. Uso de la Fauna**

Las comunidades Mbya Guarani que viven dentro de la reserva realizan actividades de caza y recolección en casi toda la propiedad.

### **3.A.4.6 Uso del recurso ictícola**

No se realiza pesca en los cursos de agua de la reserva. Sobre el río Monday e Ypetí, ubicado en los límites de la reserva, se observa actividad de pesca, pero no se puede controlar, porque son cursos que se encuentran fuera de la propiedad.

### **3. A.4.7. Explotación de Hidrocarburos y minerales (actual y potencial)**

En la reserva no se realiza ningún tipo de extracción de minerales o hidrocarburos.

### **3. A.4.8 Uso científico**

La Estancia Golondrina y por consiguiente la Reserva Natural Ypetí, fue y seguirá siendo un lugar de interés para la investigación. Cuenta con un gran número de estudios realizados en diferentes áreas temáticas. Se puede observar en el Anexo N° 8 a lista de los estudios realizados en Ypetí.

### **3. A.4.9 Uso turístico**

A Sociedad Agrícola Golondrina es socia fundadora de la APATUR (Asociación Paraguaya de Turismo Rural), ofreciendo servicios de estadía en la Estancia Golondrina. A Reserva Natural Ypetí es uno de los principales atractivos para los visitantes, que pueden realizar paseos por los senderos autoguiados y por el río Monday. Los turistas además pueden visitar diversas actividades agropecuarias realizadas en la propiedad.

### **3. A.5. Valoración de los recursos naturales (renovables y no renovables)**

La Reserva Natural Ypetĩ es considerada un área de gran importancia para la conservación del Bosque Atlántico del Alto Paraná. Alberga muestra de bosque alto, humedales, pastizales inundables y varios cursos de agua.

Sus ecosistemas se encuentran en buenas condiciones, posee una gran diversidad biológica, alberga especies con cierto grado de amenaza a nivel nacional y global, y fue considerada por Birdlife, como un área de importancia para la conservación de aves (IBA).

### **3.A.6. Valores Culturales**

#### **3. A.6.1. Arqueología**

No se cuenta con información sobre vestigios de culturas anteriores.

#### **3.A.6.2. Cultura Contemporánea**

Aparte de las dos comunidades indígenas Mbya ubicadas al sur de la reserva, no se encuentran otros asentamientos dentro de la reserva.

Ypetĩ fue incluida en el proyecto Tape Aviru, de los franciscanos, impulsado por la SENATUR. El "Tape Avirú" o "camino mullido" fue transitado por los indios guaraníes buscando la tierra sin mal y por los Conquistadores que llegaron al Paraguay (SENATUR.2005). No se cuenta con información sobre la implementación de este proyecto.

#### **3.A.6.3. Antropología**

Las dos comunidades Mbya: Ka'atymi y Takuarusú, que ingresaron a la propiedad, después de la compra por parte de la Sociedad Agrícola Golondrina, son los únicos habitantes permanentes en la reserva. Actualmente cuentan con una población de aproximadamente 37 y 46 familias respectivamente.

### **3.A.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales**

#### **3.A.7.1 Jurisdicción Institucional**

La Reserva Natural Ypetĩ, de propiedad de la Sociedad Agrícola Golondrina S.A., se encuentra protegida por Decreto del Poder Ejecutivo, No. 21.346/03.

### **3.A.7.2 Tenencia de la Tierra**

La tierra pertenece a la Sociedad Agrícola Golondrina S.A., desde 1976.

### **3.A.7.3 Problemas limítrofes**

La Reserva Natural Ypetí, se encuentra en una zona que por años sufrió un cambio brusco de uso de la tierra.

Tiene como vecinos, propiedades destinadas a ganadería y agricultura, poblaciones como San Francisco al Noroeste, Juan O'leary al noreste, y otras comunidades al sur de la propiedad. El efecto isla es el mayor problema existente, además de la presión por cacería furtiva.

Uno de los mayores problemas que enfrenta la reserva es la presión de campesinos sobre el bosque existente, que por más de tres veces fue invadida sufriendo daños irreparables a la vegetación y amenazas a los propietarios y personales de la propiedad.

### **3.A.7.4 Derechos ancestrales**

En tiempos ancestrales toda la región formaba parte del territorio donde los indígenas Guaraníes de la parcialidad Mbya habitaban y desarrollaban sus actividades.

A la compra de la propiedad por los actuales dueños (1976) no se tenía conocimiento de la existencia de grupos asentados en los bosques de la misma. Sin embargo, con el paso del tiempo y el avance de la frontera agrícola en la región a expensas de la desaparición de los bosques, se fueron definiendo dos grupos de familias en las áreas denominadas hoy de Ka'atymi y Takuarusú, al sur de la propiedad. En un principio, la Sociedad Agrícola Golondrina S.A., atendiendo a criterios sociales de la empresa, consideró la venta al estado paraguayo de una parcela de 2.000 hectáreas a favor de la comunidad.

Años después, a consecuencia de infructuosas y estériles negociaciones, se ha desistido del interés 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, dividida en dos grupos: Ka'atymi y Takuarusú, con 37 familias y 46 familias, respectivamente. Los propietarios mantienen principios solidarios de ayuda (medicamentos y alimentación), así como fuentes de trabajo. Cuentan actualmente con el apoyo de la ONG Madre Tierra en proyectos de seguridad alimentaria.

### **3.A.7.5 Concesiones vigentes**

No se tiene conocimiento de concesiones en la reserva. Existe un trabajo realizado en alianza, descrito en el ítem 3.A.8.4

## **3.A.8 Administración actual**

### **3.A.8.1 Infraestructura**

La reserva cuenta con un Centro de Visitantes, ubicado fuera del área de reserva. La edificación está ubicada en la zona de infraestructura de la estancia.

Dentro del área de reserva se encuentran dos senderos interpretativos. El primero denominado Sendero Monda'y, con 1.200 metros. El segundo denominado Chachity, que tiene una extensión de 750 metros.

La Estancia Golondrina cuenta con muy buena infraestructura, que también sirve de apoyo a las actividades de la reserva.

Existen 62 casas, 6 oficinas en Dpto. Administración, 1 oficina en Dpto. de almacenes, 3 oficinas en Dpto. de Tráfico, 1 Centro de visitantes, 3 oficinas en Dpto. de Taller, 2 oficina en Dpto. de Silos y 4 oficinas en Dpto. de Desmotadora.

La propiedad puede albergar aproximadamente 20 personas. Cuenta con habitaciones para la recepción de visitantes:

1. Residencia con capacidad de albergar 8 personas (4 habitaciones, con camas dobles) con baño privado en cada habitación. Sala de estar y comedor con chimenea, galería externa con vista al Río Monda'y y cocina con fogón a leña y a gas.
2. Dos bungalows (una con cama matrimonial, baño privado y la otra con dos habitaciones - 2 camas cada una), baño común.
3. Casa de Huéspedes con tres habitaciones para un total de 8 camas con un baño común, sala de estar con TV LCD y chimenea, galería externa. Se cuenta con termo calefón y acondicionadores de aire en todas las habitaciones

### **3.A.8.2 Equipamiento**

La reserva cuenta con una moto, carpa, linternas, algunas herramientas y un teléfono celular, además de todo el apoyo de los equipos e infraestructura con que cuenta la Sociedad Agrícola Golondrina S.A. (SAGSA).

### **3.A.8.3 Personal**

La Reserva Natural Ypetí, cuenta con un guardarecurso contratado para realizar los trabajos de protección y control, además de atención a los turistas y actividades de inventario de biodiversidad. Esta persona tiene muy buena capacitación.

Ha participado de varios cursos a nivel nacional e internacional, relacionados al manejo de áreas protegidas, educación ambiental, primeros auxilios, aspectos metodológicos de la implementación y evaluación de Proyectos de Forestería Campesina, campamento formativo para líderes, diseño y manejo de proyectos, amenazas ambientales y el rol de la escuela en la comunidad, diseño y manejo de proyectos comunitarios, taller para la formación de Interpretes ambientales, monitoreo del Yaguareté en la Selva Paranaense.

Además la Estancia Golondrina cuenta con 110 Personales fijos, 23 ocasionales, alrededor de 70 personas contratadas de la zona de influencia. Toda la estructura existente en la Sociedad Agrícola Golondrina es de vital importancia para dar soporte a la reserva y al guardarecurso.

### **3.A.8.4 Programas existentes**

#### **a. Manejo Forestal Certificado**

La Estancia Golondrina desarrolla dentro de los límites de la reserva un proyecto de Manejo de Bosque Sostenible, bajo Certificación Forestal por el FSC, llevado adelante por el consorcio ForCerPa, que es una empresa de tipo "Joint Venture" entre la Sociedad Agrícola Golondrina S.A. (SAGSA) y Unique Wood Paraguay S.A. La Sociedad Agrícola Golondrina (SAGSA) es propietaria del bosque, y la misma a su vez posee uno de los más grandes emprendimientos agrícolas del país.

El Proyecto se halla en ejecución desde el año 2002, posee certificación según los estándares del Forest Stewardship Council (FSC), con el registro GFAFM/COC-1162, desde setiembre del año 2003, recertificado en 2010, hasta el 28 de febrero del año 2015. Ha obtenido la Declaración de Impacto Ambiental N° 426 del año 2002, renovada por las Resoluciones SEAM 421/04, ampliación Res. SEAM N° 383/5., renovación Resol. 175/07 y renovación 666/09.

El consorcio ForCerPa emplea actualmente 10 personas en forma permanente y 4 desalijadores. Todos reciben indumentaria de seguridad (botas con puntera de metal, casco, overall, antiparras, etc) para la realización de sus labores. La producción de carbón (entre 8 y 10 personas) y el flete (4 personas) son actividades tercerizadas. Nativos de la comunidad Ka'a ty mi y Tacuarusu, localizadas dentro de la propiedad de Golondrina, son contratados temporalmente para labores dentro del bosque, para la realización de actividades onde

estos se sientan cómodos, como por ejemplo: corte de lianas, apertura de caminos antiguos, limpieza de los bordes de Unidades de Manejo, carga de carbón vegetal en envases proveídos por ForCerPa.

El proyecto cuenta con:

*Villa forestal:* en este grupo de viviendas se aloja el personal del Consorcio. Poseen servicio de agua potable y energía eléctrica mediante generador.

*Caminos internos:* Dentro de la superficie de bosque bajo manejo se han abierto caminos a razón de unos 10 m/ha y vías de saca de 50 m/ha. Los mismos fueron construidos con estándares técnicos apropiados y son mantenidos en forma permanente, por lo que se encuentran en muy buen estado de conservación. La propiedad cuenta además con otros caminos internos que permiten su recorrido.

*Otros componentes de la Estancia Golondrina:* Estancia Golondrina posee una gran infraestructura que permite la operación del proyecto, pues cuenta con viviendas, almacenes, oficinas, energía eléctrica, agua potable, servicios de internet, telefonía, etc.

El proyecto Manejo forestal, en forma sintética, posee los componentes siguientes:

- Ordenación del bosque para convertir el bosque degradado en un bosque manejado y productivo.
- Intervenciones iniciales: Selección positiva, liberación de los árboles de futuro, eliminación de las lianas, manejo de la regeneración natural.
- Cosecha cuidadosa: de los árboles sobremaduros en camino de desvalorización. Se minimizarán los daños del volteo y de la extracción

Actividades planificadas

Planificación y apertura de caminos forestales: caminos y vías de saca.

Planchadas: Se prevé planchadas o cargaderos para cada Unidad de Intervención. Cada planchada tendrá como depósito temporal de madera comercial.

Censo comercial: Su objetivo es recabar información para determinar el volumen existente, la ubicación espacial de los árboles aprovechables y las características del terreno, de tal modo que permita una planificación eficiente de las operaciones.

Producción de carbón

- Aprovechamiento de la madera

Producción con aserradero móvil

Secado con secadero solar

Actualmente el consorcio está finalizando la primera etapa del proyecto, donde realizaron el manejo de aproximadamente 2.000 has de bosque nativo de manera sostenible dentro de la Reserva Natural Ypetí.

A fines del 2010 fue presentada una nueva solicitud de ampliación del proyecto de manera a incrementar la superficie bajo manejo en 2.854 has, de las cuales 2.255 has se aprovecharán efectivamente, mientras que 591 has incluyen bosque bajo y campo natural y un promedio de 8 has destinadas a caminos. Esto significa que sumado al área manejada en la primera etapa, sumarían 5.354 has de bosque nativo bajo régimen de manejo sostenible con certificación FSC dentro de la reserva y en la Región Oriental. Ver Mapa N° 22.

Las condiciones previstas de manejo son las siguientes:

- Unidades de manejo (cuarteles de corta): 4 (cuatro)
- Superficie promedio por unidad: 563,75 ha
- Administración de las unidades: bloques de 25 ha cada una.
- Ciclo de corta: 10 años.

En esta etapa se requerirá:

- Recursos humanos: 3 personales con servicios tercerizados
- Equipos y Maquinaria: las mismas usadas en la primera etapa

Las medidas principales del manejo son la construcción del red de caminos y vías de saca, la marcación de los árboles sobresalientes (“árboles de futuro”), la liberación de estos, un control de lianas, la cosecha de árboles maduros, el manejo de la regeneración natural y, si es necesario un enriquecimiento con plántulas de árboles nativos.

Los troncos serán cortados en tablas en un aserradero móvil, siendo comercializadas posteriormente en el mercado nacional e internacional.

Este proyecto cuenta con un estudio sobre Bosques de Alto Valor de Conservación. Esta es una herramienta conceptual originariamente destinada a zonificar los paisajes boscosos con el fin de optimizar el manejo forestal.

Fue el Consejo de Manejo Forestal (FSC) quien empezó a promover el concepto de BAVC como forma de brindar protección adicional a los bosques de importancia crítica. Muchas ONG conservacionistas tenían la esperanza de que el concepto se utilizara para establecer zonas prohibidas para el madereo y la conversión. Entre tanto, al definir el concepto con mayor precisión se cayó en la cuenta de que los ‘altos valores de conservación’ son tanto sociales como biológicos, de modo que se identificaron seis tipos de BAVC: los bosques que son hábitats críticos, los que son ecosistemas críticos, los que albergan especies amenazadas y en peligro, los que brindan servicios ambientales críticos, los que son críticos para el

sustento de la población local y los que son críticos para el mantenimiento de valores culturales. Que el enfoque de BAVC procure incluir una amplia gama de valores y exija un enfoque participativo para su identificación es una fortaleza incuestionable.

En el anexo N° 9 se puede observar los criterios y propuesta de estrategia a desarrollar por ForCerPa relacionados a los Bosques de Alto Valor de Conservación.

Este proyecto cuenta también con indicadores de monitoreo de vital importancia para el buen desarrollo del proyecto. Más detalles en el Anexo N° 10.

#### **b. Programa de Turismo naturaleza**

La Estancia Golondrina entre sus actividades productivas, además de agricultura y ganadería, también reciben turistas interesados en turismo de naturaleza. Se tiene un registro aproximado de 60 personas al año.

Las actividades desarrolladas son:

- Caminata por los senderos autoguiados
- Cabalgata por el campo y zonas aledañas
- Paseo en bote pro el Río Monday
- Visita al asentamiento de la parcialidad

#### **3.A.8.5 Recursos disponibles**

Los administradores del área cuentan con recursos para el mantenimiento de la reserva y del guardarecurso. Es de vital importancia que se pueda implementar proyectos en alianzas con otras instituciones de manera a implementar el Plan de Manejo en sus diferentes programas.

Es importante resaltar que el control de la reserva implica un trabajo constante por parte del guardarecurso involucrando movilidad, combustible, uniforme, equipo de campo, etc.

#### **3.A.9 Infraestructura existente**

Fue desarrollada en el ítem 3.A.8.1

#### **3.A.10 Instituciones estatales, privadas y agencias de cooperación trabajando en la Unidad de Conservación**

Durante casi 10 años, la Fundación Moisés Bertoni (FMB) apoyó la administración del área, mismo antes de ser declarada oficialmente.

Durante estos años, la FMB realizó muchas actividades. Entre ellas se puede citar la elaboración de Planes de Manejo y varios Planes Operativos, que fueron cumplidos en casi la totalidad de los objetivos propuestos y la presentación de la Justificativa Técnica para la creación de la Reserva, después de la reglamentación parcial de la Ley 352/94, relacionada a las reservas naturales.

También el Cuerpo de Paz tiene una historia de apoyo a la Escuela ubicada en el interior de la propiedad, trabajando en temas relacionados a la educación ambiental, como eje transversal a la educación formal.

La Carrera de Ingeniería Forestal, de la Universidad Nacional de Asunción, también desarrolló y sigue desarrollando trabajos de investigación en las parcelas permanentes y desarrollo de tesis para alumnos de la Carrera de Ingeniería Forestal, Pasantías y Cursos de Capacitación.

El Consorcio ForCerPa, también cumple un papel importante en el desarrollo de un proyecto de manejo forestal bajo certificación desde más de 5 años.

Actualmente la Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas es la responsable por la elaboración del Plan de Manejo de la reserva para el periodo 2011 – 2016.

### **3.A.11 Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales**

El Departamental cuenta con un plan de Desarrollo Económico Departamental para el Periodo 2003 – 2013. Este proceso fue realizado por la Gobernación de Caazapá, con el apoyo de la Cooperación Técnica Alemana, y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, aprobado por la Resolución No. 1627 de mayo de 2004.

En este plan se contempla el mejoramiento y conservación de la fertilidad del suelo y los recursos naturales, apoyando la conservación de las áreas protegidas.

El trabajo realizado por el Grupo de *Abái Jaipota*, propone entre otras cosas la reforestación de fincas y también grandes áreas, conservación de recursos naturales y manejo sustentable del suelo. (Gobernación de Caazapá. 2004)

Pero uno de los planes más importantes a ser tenido en cuenta es la implementación de la Visión de Biodiversidad, elaborada por la WWF con el apoyo de varias instituciones.

### **3.A.12 Participación de la Comunidades locales en el manejo de la Reserva.**

Las comunidades aledañas no están involucradas en el manejo de la reserva. Hacen parte de algunas actividades que se desarrollan en la Escuela que existe dentro de la propiedad.

Muchos de los empleados de la empresa son personas que viven en el entorno de la propiedad. Algunos son empleados permanentes de la empresa y otros temporarios. El guardarecurso vive en la comunidad vecina a reserva.

### **3.A.13 Zonas Críticas (desde el punto de vista antrópico)**

Como habíamos comentado anteriormente, Golondrina se encuentra rodeada de propiedades prácticamente sin cobertura boscosa, haciendo que la reserva sufra un efecto isla.

Otro factor importante es la presión ejercida por comunidades aledañas y personas que utilizando el río Monday o el río Ypetí entran en la propiedad para cazar animales silvestres. Como se mencionó anteriormente, la Reserva sufre presión de campesinos que por interés en la madera existente en la Reserva, conforman grupos organizados que en varias ocasiones invadieron la reserva y causaron daños irreparables a la fauna y flora. Estas amenazas pueden ser observadas en los Mapas N° 20 y 21.



*III B*



*Zona de  
amortiguamiento*



## 3.B. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O INFLUENCIA)

---

En este ítem se debe hacer una aclaración. La zona de amortiguamiento de la reserva está ubicada dentro de los límites de la misma, en una franja de 100 metros a lo largo del perímetro.

Esta es una decisión tomada por el equipo núcleo y revisada por los participantes del Taller de Consulta, debido a que la Reserva Natural Ypetí, es una reserva privada y no tiene ingerencia sobre la zona ubicada fuera de la propiedad.

La Zona de Amortiguamiento incluye zonas de bosques, pastizales inundables. Su función es disminuir la presión o los impactos negativos que las actividades productivas realizadas dentro de la Estancia Golondrina o en las propiedades vecinas, puedan ejercer sobre el área de reserva. Las informaciones sobre esta área ya fueron detalladas en el capítulo 2, donde se describe el área de Reserva.

### 3.B.1 Factores Biofísicos

#### 3.B.1.1 Hidrografía

Fue desarrollado en el ítem 3.A.1.1.

#### 3.B.1.2 Hidrología

La región es una de las más ricas en agua subterránea. La RN Ypetí está asentada sobre el Acuífero Guaraní es una de las más grandes reservas de agua dulce de América del Sur.

En Caazapá también se encuentran las nacientes y arroyos que forman los ríos Tebicuary y Pirapó afluentes del río Paraguay; y las nacientes de los dos ríos Capiibary e Ypetí

perteneciente a la cuenca del río Paraná. También las divisorias de cuencas de aguas las serranías de San Rafael, Caaguazú y la cordillera del Ybytyruzú.

El escurrimiento superficial medio anual es en el entorno de los 600 mm, disminuyendo hacia el oeste.

### **3.B.1.3. Climatología**

Todo el Departamento pertenece al tipo climático cfa (mesotérmico) de acuerdo a la clasificación de Koeppen. La temperatura media anual es ligeramente superior a los 21° C, y la mínima media próxima a 4° C. La precipitación media anual varía entre 1600 a 1700 mm, la evapotranspiración potencial media anual es de 1100 mm y el índice de humedad de Thornthwaite es de B2 (húmedo superior a 40).

### **3.B.1.4. Geología – Geomorfología- Relieve**

En la parte oeste del Departamento afloran areniscas y tillitas de la Formación Coronel Oviedo (del Carbonífero), con origen fluvial-glacial, mientras que el centro aparecen las areniscas intercaladas con lutitas de la Formación San Miguel y los calcáreos oolíticos de la Formación Tacuary (del Pérmico). Todas estas aparecen intercaladas con sedimentos aluviales localizados en cercanías de los afluentes del río Tebicuary. Hacia el este predominan las areniscas eólicas de la Formación Misiones (del Triásico), que en algunos sectores transicionales con rocas basálticas de la Formación Alto Paraná del Cretáceo. (Ortiz, 2003).

#### **Relieve**

En todo el sector oeste existen planicies aluviales con lomadas con relieve ligeramente ondulado a ondulado (3 – 20 % de declive) situadas a 150 – 200 msnm, que ascienden hacia tierras más altas de relieve ondulado a fuertemente ondulado pertenecientes a la cordillera del Ybytyruzú (con declives de 8 hasta 40%). En las tierras altas el relieve es ligeramente ondulado a ondulado con declividades de 5 a 20% y altitudes de 300 msnm. (Ortiz, 2003)

### **3.B.1.5 Suelos**

Los suelos de las planicies son Planosoles, Gley Poco Húmicos, Arenas Cuarzosas Hidromórficas y Plintosoles, mientras que en las lomadas y tierras altas predominan los Rojo Amarillo Podsólicos, las Arenas Cuarzosas y los Litosoles derivados de areniscas del Pérmico y del Triásico, así como Tierras Rojas Estructurales, Litosoles y Cambisoles derivados de basaltos. (Ortiz, 2003)

### **3.B.1.6 Comunidades naturales presentes**

Esta información fue incluida en el ítem 3.A.1.6.

### **3.B.1.7. Flora**

Fue desarrollada en el ítem 3.A.1.7.

### **3.B.1.8. Fauna**

Fue desarrollada en el ítem 3.A.1.8.

### **3.B.1.9 Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)**

Fue desarrollado en el ítem 3.A.1.9.

## **3.B.2. Significancia ecológica**

Fue desarrollado en el ítem N° 3.A.2.

## **3.B.3. Descripción Espacio – Temporal de los grupos de Habitantes – Usuarios**

### **3.B.3.1. Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporarios)**

Fue desarrollado en el ítem 3.A.3.1

### **3.B.3.2 Análisis de los intereses de los grupos de habitantes**

Fue desarrollado en el ítem 3.A.3.2.

### **3.B.4 Usos actuales (tradicional y no tradicional)**

El uso del suelo, del agua, flora, recurso forestal y fauna, recursos ictícola, fue desarrollado en el ítem 3.A.4.

### **3.B.4.7. Explotación de Hidrocarburos y minerales (actual y potencial)**

No se cuenta con información sobre la extracción de minerales o hidrocarburos.

### **3.B.4.8. Uso científico**

Fue desarrollado en el ítem 3.A.4.8.

### **3.B.4.9. Uso turístico**

Fue desarrollado en el ítem 3.A.4.9.

## **3.B.5. Valoración de los recursos naturales (renovables y no renovables)**

Fue desarrollado en el capítulo 3.A.5.

## **3.B.6. Valores Culturales**

### **3.B.6.1. Arqueología**

No se tiene información sobre vestigios de culturas anteriores.

### **3.B.6.2. Cultura Contemporánea**

Este tema ya fue desarrollado anteriormente en el ítem **3.A.6.2.**

### **3.B.6.3. Antropología**

Según el Censo del 2002, el Departamento de Caazapá cuenta con 2,9% de la población indígena del Paraguay. (DGEEC.2004) Este tema fue desarrollado con más detalles en el ítem 2.3.4.

## **3.B.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales**

### **3.B.7.1 Tenencia de la Tierra**

El área destinada a Zona de amortiguamiento pertenece a la Sociedad Agrícola Golondrina S.A.

### **3.B.7.2 Problemas limítrofes**

No existen problemas, ya que esta zona se encuentra dentro de la finca de la Sociedad Agrícola Golondrina S.A.

### **3.B.7.3. Derechos ancestrales**

En tiempos ancestrales toda la región formaba parte del territorio donde los indígenas Guaraníes de la parcialidad Mbya habitaban y desarrollaban sus actividades. Las comunidades Mbya se encuentran dentro del área decretada como Reserva.

### **3.B.7.4. Concesiones vigentes**

No se tiene conocimiento de concesiones realizadas en el área.

## **3.B.8 Administración actual**

### **3.B.8.1 Infraestructura Pública y privada existente (escuelas, rutas, puestos de salud, etc**

No existe infraestructura pública dentro de la zona de amortiguamiento.

### **3.B.9 Instituciones estatales, privadas y agencias de cooperación trabajando (en la zona de amortiguamiento) en la Unidad de Conservación**

No existen instituciones públicas trabajando en el área. La Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas se encuentra actualizando el Plan de Manejo. El Consorcio FORCEPA sigue con su proyecto de Manejo Forestal Certificado.

### **3.B.10 Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales**

La creación de la Reserva Natural Ypetí, puede ser considerada como parte de la implementación del Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas – SINASIP, ya que en 1993 ya había sido identificada como un área importante a ser conservada.

También responde a la implementación de la Visión de Biodiversidad, promovida por la WWF. Ver Mapa Nº 87.

En relación al Plan de Desarrollo Económico del Departamento de Caazapá, se prevé también la conservación de áreas protegidas y la recuperación de nuevas áreas a través de la reforestación.

Es importante dar a conocer la reserva y que sea tenida como un modelo de desarrollo, integrando la conservación con el uso sostenible de los recursos naturales.

### **3.B.11. Participación de las Comunidades locales (y su capacidad de gestión) en el manejo de (la zona de amortiguamiento) la Reserva**

No existe participación en el manejo de la Reserva. La empresa tiene como política contratar personales de la zona de influencia.

En este sentido, el guardarecurso es una persona que vive en un Poblado muy cercano, así como una pareja que se encuentra trabajando con los indígenas Mbya, ubicados dentro de la reserva.

También el Consorcio ForCerPa cuenta con personales que viven en la zona de influencia de la reserva.

### **3.B.12. Zonas Críticas (desde el punto de vista antrópico)**

Fue desarrollado en el ítem 3.A.12. Ver Mapas N° 20 y 21.



## *Unidad IV*



## *Visión sinóptica del análisis*



## **4.1 Efectos e impactos de las variables generadas en los diferentes ámbitos (contexto regional, zona de amortiguamiento, área silvestre protegida)**

### **4.1.1. Fortalezas**

- Voluntad del propietario en conservar
- Decreto del Poder Ejecutivo que crea la Reserva por un periodo de cinco años.
- Tenencia de la tierra legalmente establecida.
- No cuenta con problemas legales
- Personal capacitado para atender las necesidades y un soporte de todo el personal de SAGSA.
- Buena representatividad de la Ecorregión Selva Central
- Cuenta con un buen tamaño para la región donde se encuentra ubicada
- Infraestructura básica mínima necesaria
- Soporte financiero y logístico por parte de la SAGSA.
- Está inserta en los planes regionales como la Visión de Biodiversidad
- Alta diversidad biológica
- Se encuentra entre las Áreas de Importancia para la conservación de aves (IBAs) de Paraguay.
- Cuenta con muchos estudios realizados que dan soporte al manejo del área.

### **4.1.2. Oportunidades (actuales y potenciales)**

- Compromiso por parte del propietario
- Sitio propicio para la investigación científica y educación ambiental
- Considerada como una IBA para Paraguay
- Potencialidad de proveer servicios ambientales como banco de germoplasma, secuestro de carbono, manejo forestal certificado y turismo de naturaleza.

### **4.1.3. Debilidades**

- Falta de un ordenamiento territorial a nivel nacional e regional
- Recursos financieros escasos

- Falta de cumplimiento de la legislación existente
- Información sobre la diversidad biológica aún insuficiente
- Zona de influencia de la reserva con un fuerte cambio del uso de la tierra
- Efecto isla por deforestación

#### 4.1.4. Amenazas y conflictos

- Falta de una política nacional que vele por la conservación y uso sostenible de los recursos.
- Aumento de los índices de pobreza a nivel nacional y local
- Falta de un programa de Ordenamiento territorial a nivel departamental y nacional.
- Aumento en las presiones realizadas por comunidades campesinas sobre la propiedad privada y principalmente por los remanentes boscosos aún existentes.
- Aislamiento y pérdida de conectividad con otras áreas de importancia para la conservación.
- Aumento en las presiones antrópicas como la cacería ilegal
- Aumento de las prácticas de monocultivos en la zona de influencia de la reserva sin el cuidado especial en relación a las fumigaciones que contaminan el suelo y el agua.

## 4.2. Visión de Conjunto sobre el Sistema (variables activas y críticas claves para el plan de manejo y su interacción)

### 4.2.1. Objetos de Conservación identificados para la Reserva

Según TNC, 2000, los Objetos de Conservación son aquellas especies, comunidades naturales, sistemas ecológicos importantes y procesos naturales que los mantienen, que



debido a su alto valor ecológico o rasgos únicos, justifican atención especial dentro del manejo de un área protegida.

La importancia en la identificación de los objetos focales de conservación, es orientar las estrategias de conservación, saber cuáles presiones y fuentes de presiones sufren, y que tipo de acciones

de mitigación deben ser tomadas para asegurar la viabilidad de la biodiversidad de la reserva.

Fueron identificados como Objetos Focales de Conservación para la Reserva Natural Ypetĩ:

**1. *Bosque Alto en representación del Bosque Subtropical Semicaducifolio***

---

Este ecosistema ocupa una gran parte de la reserva. Es el bosque representativo del BAAPA. Se encuentra amenazado a nivel nacional y regional. Alberga una gran riqueza de especies y se encuentra en buen estado de conservación.

Junto con el Parque Nacional Caazapá, la Reserva Natural Tapytá y parte del Parque Nacional San Rafael, son los últimos remanentes boscosos del Departamento de Caazapá.



**2. *Alsophila (Cyathea) atrovirens* – Helecho Arborescente**

**3. *Clibanornis dendrocolaptoides* – Tacuarero**

Según la lista roja de especies animales de la UICN, es una especie casi amenazada, también considerada endémica del BAAPA.

Vive en los bambuzales, tiene importancia nacional y global. A parte de algunos datos históricos de Bertoni se la conoce de solo dos registros/sitios en Paraguay:

Ypetĩ en 1992 y PN Caazapá, ex - Caaguazú en 1995.





### **Grupo de Cérvidos – Con énfasis en *Mazama nana***

Este es un grupo bien representado en la propiedad, y varias de las especies se encuentran con cierto grado de amenaza.

#### **4.2.2 Viabilidad de los objetos de conservación**

La viabilidad del objeto focal de conservación está dada en función a su tamaño, condición y contexto paisajístico (TNC 2000).

En el caso del Bosque Alto como representante del Bosque Subtropical Semicaducifolio, se consideró que tiene buen tamaño para garantizar en su viabilidad en el tiempo, aunque tiene a sufrir el efecto isla. Su condición es muy buena debido a la presencia de regeneración natural, Se nota que es un bosque saludable.

#### **4.2.3. Identificación y jerarquización de las presiones críticas y sus fuentes**

Para la Reserva Natural Ypetí, fueron identificadas presiones y fuentes de presión para cada uno de los objetos de Conservación.

Se define como presión el deterioro del tamaño, condición y contexto paisajístico de un objeto de conservación y da como resultado la reducción de la viabilidad de objeto.

La fuente de presión es un factor externo, ya sea humano (por ejemplo, políticas, usos de la tierra) o biológico (como las especies nativas) que actúan sobre un objeto de conservación de tal manera que produce una presión. (TNC.2000)



## *Unidad V*



## *Manejo y desarrollo de la unidad de conservación*



## 5. MANEJO Y DESARROLLO DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN

---

### 5. 1. Visión, Misión, Objetivos Estratégicos a largo, mediano y corto plazos del plan de manejo 2011 – 2016.

#### 5.1.1 Visión

La Reserva Natural Ypetí es un modelo de conservación y uso sostenible de los recursos a nivel nacional y regional, que protege una superficie importante del Bosque Atlántico del Alto Paraná – BAAPA.

#### 5.1.2 Misión

La misión de la Reserva Natural Ypetí es conservar muestras representativas de la biodiversidad del BAAPA, promover el uso sostenible de los recursos y la investigación científica.

#### 5.1.3. Objetivos de la Unidad de Conservación

##### 5.1.3.1. Objetivos estratégicos a largo plazo (10 años)

- Conservar la biodiversidad representada en la reserva en sus diferentes ambientes
- Fomentar la realización de estudios científicos relacionados a la conservación de los recursos naturales, su uso y manejo
- Promover y desarrollar programas de educación ambiental al nivel local y regional
- Proteger la única área en el país donde se encuentran especies únicas de biodiversidad
- Establecer sitios de monitoreo permanente de la biodiversidad en la reserva, con énfasis en el proyecto de manejo forestal sostenible.

### **5.1.3.2. Objetivos estratégicos a mediano plazo (5 años)**

- Promover la realización de los programas y acciones previstas en el presente plan de manejo
- Realizar estudios sobre la ecología y biología de los objetos de conservación para el manejo y conservación de la reserva
- Fortalecer las acciones de educación, sensibilización y comunicación socio-ambiental dirigida al personal de la estancia y grupos locales de interés para la reserva
- Promover alianzas con instituciones para estudios de investigación, capacitación y concienciación ambiental
- Promocionar a la reserva como destino turístico en la región
- Desarrollar acciones para consolidar el corredor sobre el Río Monday u otros corredores.

### **5.1.3.3. Objetivos estratégicos a corto plazo**

- Asegurar la protección de la reserva a través de un manejo efectivo.
- Realizar las acciones previstas en el Plan de Manejo, a través de alianzas estratégicas con otros sectores.
- Asegurar recursos que permitan la consolidación de la Reserva.

## **5.2 Lineamientos de estrategias para el manejo (en función a la categoría de manejo asignada)**

### **5.2.1. Protección y manejo de recursos naturales de la reserva**

La evaluación y fortalecimiento del sistema de protección de la reserva seguirá siendo una prioridad en los próximos 5 años. La ampliación del Proyecto de Manejo de Bosques con Certificación FSC, implicará un monitoreo más sistemático de la biodiversidad en las nuevas parcelas a ser implementadas.

### **5.2.2. Investigación científica**

El adecuado conocimiento científico es la base para el éxito de la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. Por este motivo la investigación y el monitoreo de los recursos naturales, deberán ser promovidos con alta prioridad. En el caso especial de la Reserva Ypetí, se debe tener en cuenta principalmente el monitoreo de los Objetos de Conservación y los indicadores de monitoreo del Proyecto de Manejo Forestal.

Se recomienda el desarrollo de un programa de investigación que podrá involucrar a distintos sectores académicos tanto a nivel nacional como internacional.

### **5.2.3. Uso público**

El área tiene un gran potencial para el turismo. No cuenta con un plan específico, pero reciben visitas de parientes y amigos. Cuentan con infraestructura y son miembros de la APATUR.

### **5.2.4. Administración**

La administración del área se hace a través de la administración central de la propiedad y cuenta con un personal designado a la reserva.

### **5.2.5 Redelimitación, ampliación y/o recategorización**

La reserva fue creada con el objetivo de conservación e investigación. No existe la intención de ampliarla o recategorizarla.

## **5.3. Zonificación (en función a su categoría de manejo asignada)**

Todas las áreas silvestres protegidas deberán ser divididas en zonas de manejo atendiendo a los objetivos de la categoría que ostenta, así como a las condiciones naturales detectadas en la elaboración del plan de manejo respectivo.

Durante el proceso de elaboración del Plan de Manejo, el equipo núcleo trabajó sobre la zonificación del área atendiendo a los objetivos de la categoría de manejo y las características del área.

La Resolución de la SEAM No. 200/01 asigna y reglamenta las categorías de manejo, la zonificación y los usos y actividades permitidas y prohibidas en las Áreas protegidas, según los objetivos de creación de las mismas.

En base a esta normativa, Reserva Natural Ypetí cuenta con cuatro zonas bien definidas. Son ellas: Zona Silvestre de Uso Restringido, Zona Tradicional, Zona de Producción Sustentable y Zona de Amortiguamiento. Ver más detalles en el Mapa N° 23. A continuación se presenta la zonificación propuesta:

### **5.3.1. Zona Silvestre de Uso Restringido**

Como se puede observar en el mapa, incluye la porción de bosque ubicada al suroeste de la reserva, que linda con el Río Monday. Esta área cuenta con una masa boscosa en buen estado de conservación y según la Resolución de la SEAM No. 200/01, la Zona Silvestre de Uso Restringido a aquella porción de un área silvestre protegida que contiene ecosistemas o sus porciones, especies de fauna y flora, o fenómenos naturales o manifestaciones

culturales, con escasa o ninguna intervención humana y lo suficientemente resistentes como para soportar un uso antrópico de baja intensidad, sin modificar sus cualidades intrínsecas.

Son usos y actividades permitidas en la **Zona Silvestre de Uso Restringido**:

- a) La investigación científica;
- b) El uso público restringido en tanto y en cuanto el recurso natural así lo permita;
- c) Las actividades de recreación pasiva y primitiva centrada en la naturaleza en áreas seleccionadas; y
- d) La presencia de senderos rústicos para visitantes.

Son usos y actividades prohibidas en la **Zona Silvestre de Uso Restringido**:

- a) La existencia o construcción de bancos de descanso y de basureros;
- b) La existencia o construcción de caminos;
- c) La presencia de vehículos motorizados; y
- d) Las construcciones y las infraestructuras de gran envergadura.

### 5.3.2 Zona de Uso Tradicional

Se designará como **Zona de Uso Tradicional** a aquellas porciones del área silvestre protegida que albergan a asentamientos humanos de más de treinta (30) años de antigüedad a la fecha de establecimiento del área y cuyas actividades productivas son tradicionales, en armonía con el entorno y consideradas como sustentables. El objetivo de manejo es el de potenciar las actividades productivas de estos grupos, y al mismo tiempo prevenir acciones que podrían ir en desmedro de la integridad del área silvestre protegida. Sin perjuicio de otros grupos sociales que pudieran incluirse, los asentamientos indígenas serán considerados dentro de esta zona de manejo. Esta superficie está ubicada al sureste de la reserva, en una zona destinada a las comunidades indígenas Mbya.

Son usos y actividades permitidas en la **Zona de Uso Tradicional**:

- a) Aquellos usos tradicionales que no alteren el entorno;
- b) La cacería de subsistencia por parte de los asentamientos humanos propios de la zona; y
- c) La recolección de frutos, raíces, semillas y otros productos naturales.

En la **Zona de Uso Tradicional**, el ingreso y asentamiento de grupos humanos extraños a los tradicionalmente ubicados en la zona y la realización de actividades altamente modificatorias del entorno y del modo de vida tradicional, deberán ser reglamentados por la Autoridad de Aplicación en conjunto con los habitantes originales de la zona.

### 5.5.3. Zona de Producción Sustentable

Se designará como **Zona de Producción Sustentable** a aquellas porciones del área silvestre

protegida compuesta de sectores alterados y modificados por el hombre con propósitos de producción agropecuaria, forestal y agroforestal. El objetivo de manejo es minimizar los impactos de estas actividades productivas sobre el espacio natural circundante y al mismo tiempo incentivar la transformación de las prácticas productivas hacia aquellas menos agresivas con el entorno natural. Está ubicada el este y norte de la reserva.

Son usos y actividades permitidas en la **Zona de Producción Sustentable**:

- a) La producción agropecuaria, forestal y agroforestal.
- b) El incentivo para la utilización de prácticas productivas no agresivas al medio ambiente: metodologías de conservación de suelos, curvas de nivel, abonos orgánicos, diversificación de cultivos, ausencia de agroquímicos, agricultura orgánica, sistemas agroforestales, cuidados de los recursos hídricos;
- c) La presencia de asentamiento humanos; y
- d) El incentivo a la reconversión de las prácticas agrícolas, ganaderas y forestales hacia aquellas consideradas no tradicionales.

#### **5.3.4. Zonas de Amortiguamiento**

Según el artículo siete de la Ley de Áreas Silvestres Protegidas, se entiende por Zona de Amortiguamiento la región adyacente a todo el perímetro del Área Silvestre Protegida. Esta será de tamaño variable y sus límites serán determinados por el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida en cuestión. Es en esta zona donde se expresa 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.

El concepto de zona de amortiguamiento para una reserva natural es un poco diferente al utilizado para áreas silvestres protegidas públicas, ya que no se puede restringir los usos de las áreas aledañas a la reserva.

Teniendo en cuenta que Ypetí es una Reserva Natural bajo Dominio Privado, se tomó la decisión de delimitar un área de 100 m internamente, bordeando los límites de la reserva, para amortizar los efectos negativos que puedan ejercer algún tipo de presión o impacto hacia las áreas naturales. Esta zona de amortiguamiento estaría sirviendo como un colchón entre las áreas de cultivo de la Estancia Golondrina y también de las actividades realizadas por las propiedades vecinas y la reserva. Ver Mapa N° 23.

#### **5.4. Capacidad de carga de cada zona**

#### **5.4.1. Definición de indicadores para determinar la capacidad de carga de cada zona**

Los indicadores para determinar la capacidad de carga de cada zona serán definidos durante la implementación del Plan de Manejo, como se puede observar en el Programa de turismo.

#### **5.4.2. Determinación de la capacidad de carga de cada zona**

Deberá ser determinada durante la implementación de este Plan de Manejo.

### **5.5. PROGRAMAS DE MANEJO DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN**

#### **PROGRAMA DE OPERACIONES**

##### ***Subprograma de Protección***

1. Delimitar y rotular la reserva en general
2. Elaborar un Plan de patrullaje
3. Implementar y ajustar el Plan de Patrullaje
4. Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva
5. Evaluar y revisar las áreas críticas identificadas con énfasis en las presiones y fuentes de presiones de los Objetos de Conservación
6. Adecuar el sistema de comunicación y transporte a las necesidades futuras
7. Diseñar e implementar un sistema eficaz de denuncias sobre delitos ambientales
8. Diseñar e implementar un sistema de registro de actividades

##### ***Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura***

1. Evaluar infraestructura existente
2. Identificar la necesidad de construcciones para el cumplimiento de los objetivos de la reserva

##### ***Subprograma de Administración***

1. Evaluar y actualizar el organigrama funcional
2. Elaborar Planes Operativos Anuales
3. Elaborar un presupuesto anual para cumplimiento de las actividades
4. Mejorar los equipos destinados al control de la reserva
5. Elaborar informes de actividades realizadas
6. Implementar un registro contable de las actividades administrativas y técnicas realizadas en la reserva
7. Diseñar un sistema de evaluación de gestión
8. Realizar una evaluación del Plan Operativo

### ***Subprograma de Capacitación***

1. Diseñar e implementar un programa de capacitación interna continua
2. Promover oportunidades de intercambio entre otras áreas protegidas
3. Promover oportunidades de capacitación formal
4. Desarrollar un programa de capacitación continua a los personales de la estancia en especial del equipo de ForCerPa.

### **PROGRAMA MANEJO DE RECURSOS**

1. Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva
2. Implementar medidas correctivas de reducida inversión financiera
3. Promover la realización de estudios sobre la dinámica del bosque y la capacidad de regeneración

### **PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN, COOPERACIÓN Y MONITOREO**

#### ***Subprograma de Investigación y Cooperación Científica***

1. Identificar y priorizar investigaciones básicas y aplicadas
2. Desarrollar un Plan General de investigaciones
3. Promover oportunidades de investigación científica en el área con énfasis en los Objetos de Conservación
4. Establecer un reglamento para investigaciones científicas
5. Promover firma de convenios de cooperación
6. Recomendar normas de manejo en base a resultados de estudios
7. Promover el desarrollo de investigaciones orientadas al uso sostenible de los recursos naturales

#### ***Subprograma de Inventarios y Monitoreo***

1. Revisar y fortalecer el sistema de registro de fauna y flora
2. Actualizar la base de datos de registros de clima
3. Diseñar un plan de monitoreo
4. Capacitar al personal en técnicas de Monitoreo de la biodiversidad
5. Implementar plan de monitoreo de la biodiversidad
6. Implementar el plan básico de monitoreo de la biodiversidad en el área del proyecto de Certificación realizado por ForCerPa
7. Realizar un programa para el manejo adecuado y eliminación de desechos

## **PROGRAMA MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE**

### ***Subprograma Capacitación***

1. Continuar la capacitación al personal forestal incluyendo contenidos sobre el área silvestre protegida y los BAVC, los atributos de AVC presentes en la UMF y entrenamiento para la identificación y sistematización de los atributos de AVC identificados.
2. Introducir contenidos de BAVC en la capacitación del personal, charlas a trabajadores, residentes y comunidades vecinas, visitantes, estudiantes y la comunidad científica

### ***Subprograma Monitoreo de Atributos de Valor de Conservación (AVC)***

1. Identificación y sistematización de los atributos de AVC
2. Demarcar en mapas y en el terreno, los hábitats, poblaciones y especies protegidos.
3. Continuar, en conjunto con otras instituciones, la realización de estudios sobre la evolución de los hábitats y especies mencionadas.
4. Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de flora amenazadas
5. Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de fauna (aves y mamíferos) recomendadas como indicadoras según estudios realizados
6. Continuar registrando en mapas, planos y en el terreno, las nacientes resaltantes y cursos de agua importantes para conservación y monitoreo
7. Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación y divulgación relacionadas a los bosques protectores, manantiales, humedales.

### ***Subprograma de Conservación***

1. Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación de bosques como control de erosión.
2. Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación de bosques cortafuegos

### ***Subprograma Promoción del Manejo Forestal Sostenible***

1. Promover y lograr un documento de compromiso público por parte de los accionistas y directivos para ampliar y manejar con criterios de sustentabilidad la superficie de la UMF en otras áreas boscosas y gestionar la certificación FSC, incorporar este compromiso en informes técnicos a INFONA y SEAM, además a la Gobernación de Caazapá, dirección para las gestiones legales y otros medios de divulgación.

## **PROGRAMA DE USO PÚBLICO**

### ***Subprograma de Turismo***

1. Revisar el programa de turismo existente y actualizarlo
2. Definir la capacidad de carga
3. Contactar con agencias especializadas en turismo para su promoción
4. Evaluar la infraestructura existente
5. Identificar necesidad de nueva infraestructura
6. Fortalecer el relacionamiento con la SENATUR y APATUR

### ***Subprograma de Comunicaciones***

1. Establecer estrategias de comunicación, difusión y relaciones públicas de Ypetí
2. Promover la visita a la Reserva de tomadores de decisión
3. Realizar actividades para promover la Estancia Golondrina como modelo sustentable
4. Establecer relacionamiento con los Departamentos y Municipios de la zona de influencia de la reserva

### ***Subprograma de Educación e Interpretación Ambiental***

1. Diseñar e implementar un programa de educación ambiental dirigido al personal de la estancia, del proyecto de manejo forestal, a vecinos y visitantes
2. Evaluar y fortalecer el centro de visitantes con énfasis en Educación Ambiental y Turismo
3. Fortalecer el sistema de senderos y señalización enfocando a actividades de Educación e Interpretación Ambiental y Turismo
4. Desarrollar actividades en la escuela ubicada dentro de la propiedad en coordinación con el guardarecurso
5. Estrechar lazos con Instituciones ligadas a la temática ambiental (Cuerpo de Paz, MEC, etc) para la realización de actividades conjuntas

## **PROGRAMA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA**

### ***Subprograma Financiamiento y Generación de Ingresos***

1. Elaborar propuestas que permitan obtener fondos para la implementación del Plan de Manejo
2. Conformar alianzas con instituciones o personas que tengan Interés en realizar acciones en la Reserva
3. Identificar fuentes de financiamiento externo
4. Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación de propuestas
5. Identificar oportunidades de utilización de recursos no maderables del bosque u otro recurso

## **PROGRAMA DE ENFOQUE ECORREGIONAL**

### ***Subprograma Legal y de Incentivos***

1. Participar de actividades relacionadas a la legislación ambiental
2. Participar en la búsqueda de incentivos a la conservación

### ***Subprograma de Conectividad***

1. Contactar con propietarios vecinos a Ypetĩ para involucrarlos en la temática ambiental
2. Contactar con instituciones que promueven la conformación de corredores en el BAAPA
3. Buscar alternativas para la conexión de Ypetĩ con otras áreas de importancia ecológica

### ***Subprograma de Involucramiento con Comunidad Indígena***

1. Identificar las necesidades básicas de las comunidades y líneas de acción
2. Promover la organización de las comunidades
3. Apoyar grupos organizados que se encuentran trabajando con las comunidades
4. Promover el desarrollo de actividades productivas en el área
5. Promover alianzas entre instituciones que tengan interés en desarrollar acciones con las comunidades indígenas
6. Sistematizar y cuantificar los tipos de usos y los recursos forestales madereros y no madereros que son utilizados por las comunidades indígenas, a través de una encuesta no formal
7. Promover un trabajo conjunto entre SAGSA, Comunidad Indígena, ForCerPa y otros actores interesados (producción de miel, plantas medicinales)

## **5.6 REDELIMITACIÓN DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO**

No se tiene previsto realizar cambios en la zona de amortiguamiento.

## **5.7 REQUERIMIENTOS, PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

### **5.7.1 Presupuesto**

El presupuesto para la realización de los programas, subprogramas y actividades fue elaborado a partir de las acciones previstas en el Plan.

El presupuesto general estimado para en Plan de Manejo 2011 – 2016 es de 409.500.000 Gs y se detalla en el Anexo N° 11.

Hay que dejar bien claro, que el propietario solamente implementará a cabalidad su Plan de Manejo si es que consigue apoyo externo. Caso contrario se limitará a las actividades de control y vigilancia del área para asegurar su protección.

## **5.8 CRONOGRAMA**

El cronograma fue elaborado a partir del trabajo del equipo núcleo en coordinación con los propietarios de la reserva. Ver Anexo N° 12.

## **5.9 PLAN OPERATIVO ANUAL (SOLO EXIGIDO PARA EL PRIMER AÑO)**

El Plan Operativo Anual incluye a los Programas, Subprogramas y Actividades planificadas para el primer año, según el cronograma incluido en el Anexo N° 13.

## **5.10 INDICADORES PARA EL MONITOREO Y LA EVALUACION**

Se plantean dos tipos de monitoreo: el primero se refiere al monitoreo del nivel de implementación de los programas, subprogramas y actividades del plan de manejo en si. El segundo tipo de monitoreo está relacionado al seguimiento a través del tiempo de el estado de conservación de los objetos focales de conservación definidos para este plan.

Para el monitoreo y evaluación del grado de implementación de este plan, se propone llevar a cabo una evaluación anual. Esta evaluación utilizará los indicadores propuestos para cada actividad y se asignará seis niveles de implementación: a) NI= no iniciado (0%); b) I= iniciado (<10%); c) PI= en proceso de implementación (11-50%); d) SI= substancialmente implementado (50-90%); e) C= concluido (100%); f) R= reemplazado por otra actividad.

El monitoreo del estado de conservación de los objetos de conservación será desarrollado e implementado como parte de este plan de manejo.



## *Unidad VI*



## *Bibliografía*



## 6. BIBLIOGRAFÍA

---

CDC.1990. Áreas Prioritarias para la región Oriental del Paraguay.

DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales Censo Nacional de Población y Viviendas Año 2002 - Total País. Asunción, Paraguay: DGEEC.

Chase-Sardi, M.; Brun, Augusto; Enciso, M. A, 1990. Situación Sociocultural, económica, jurídico-política actual de las comunidades indígenas en el Paraguay. 494pp.

Di Bitetti, M. S., G. Placci y L. A. Dietz. 2003. A Biodiversity Vision for the Upper Paraná Atlantic Forest Ecorregión: Designing a Biodiversity Conservation Landscape and Setting Priorities for Conservation Action. Washington D.C.: World Wildlife Fund (WWF), Fundación Vida Silvestre Argentina.

Dinerstein, E., D. M. Olson, D. J. Graham, A. L. Webster, S. A. Primm y M. P. Ledec G. Bookbinder. 1995. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. Washington, DC USA: The World Bank.

DOA. 1995a. Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental. Paraguay. Escala: 1:500.000 Asunción, Paraguay: Dirección de Ordenamiento Ambiental (DOA), Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSRNMA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

———. 1995b. Mapa de Reconocimiento de Suelos de la Región Oriental. Paraguay. Escala: 1:500.000. Asunción, Paraguay: Dirección de Ordenamiento Ambiental (DOA), Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSRNMA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

———. 1995b. Mapa de Reconocimiento de Suelos de la Región Oriental. Paraguay. Escala: 1:500.000. Asunción, Paraguay: Dirección de Ordenamiento Ambiental (DOA), Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSRNMA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

FMB.2000. Programa de Apoyo a Iniciativas Privadas. Una revisión de 10 años de experiencias. Fundación Moisés Bertoni / USAID.79 pp.

ENAPRENA/SSERNMA/DPNVS/GTZ.1996. Conceptos y metodología para la elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay. Asunción. Paraguay.54 pp.

FMB.2002. Justificativa Técnica Reserva Natural Ypetí. Sociedad Agrícola Golondrina. Programa de Reservas Naturales Privadas. 65 pp.

GTZ/MAG/Gobernación de Caazapá. 2004. Plan de Desarrollo Departamental (Sector Económico). 176 pp.

Guyra Py. 2005. Resultados del Taller de Planificación para el Bloque Sur. Hotel Tirol. Inédito.

Guyra Paraguay. 2005. Directorio Preliminar de las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs). 2º Taller Nacional de IBAs 23 y 24 de febrero 2005. Guyra Paraguay - SEAM - BirdLife International. Inédito.

MAG/SERNMA/DPNVS. 1993. Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP). Asunción, Paraguay: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSRNMA), Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre (DPNVS).

Ortiz, R.. 2003. Plan de Manejo Forestal de la Finca Golondrina. Inédito.

SEAM.2001. Resolución 200/01 "Por la cual se asignan y reglamentan las categorías de manejo; la zonificación y los usos y actividades".

SEAM/PNUD/GEF. 2003. Estrategia Nacional y Plan de Acción de Biodiversidad del Paraguay (ENPAB). Asunción, Paraguay: Secretaría del Ambiente (SEAM), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Global Environment Facility (GEF).

SEAM/SISNAM/CONAM.2005. Política Ambiental Nacional.

STP. 2007. Diagnóstico Departamental Caazapá. 69p

TNC. 2000. Esquema de las Cinco S para la Conservación de Sitios: Manual de Planificación para la Conservación de Sitios y la Medición del Éxito en Conservación. Washington DC, USA: The Nature Conservancy (TNC).

Villalba, Ramón. 2010. Monitoria Basica de fauna en Parcela de Intervencion Forestal. Inedito.



## ANEXOS

---

- Anexo 1: Objetivos Nacionales de conservación
- Anexo 2: Decreto de Creación de la Reserva
- Anexo 3: Lista de Flora
- Anexo 4: Lista de Aves
- Anexo 5: Lista de Mamíferos
- Anexo 6: Lista de Reptiles
- Anexo 7: Lista de Anfibios
- Anexo 8: Lista de estudios realizados en la reserva
- Anexo 9: Presupuesto
- Anexo 10: Cronograma
- Anexo 11: Plan Operativo

# ANEXO Nº 1. OBJETIVOS NACIONALES DE CONSERVACIÓN

Fuente: MAG/SERNMA/DPNVS. 1993. Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas – SINASIP

Plan Estratégico del SINASIP, definió 15 objetivos de conservación que deben ser cumplidos a través del manejo y administración del SINASIP. La RN Ypetí cumple con los siguientes objetivos:

1. Mantener grandes áreas del territorio nacional como muestra representativa de cada región biogeográfica del país en un estado de poca o ninguna alteración a fin de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, incluyendo la migración animal y el flujo genético.
2. Mantener ejemplos de las distintas características de los tipos de comunidades naturales, los paisajes y formas fisiográficas a fin de proteger la diversidad única y representativa del país y particularmente para asegurar la función de la diversidad natural en la regulación del medio ambiente.
3. Mantener todos los materiales genéticos como elementos de las comunidades naturales evitando la pérdida de especies de plantas y animales.
4. Mantener y manejar amplias zonas de terreno bajo métodos flexibles de utilización del suelo, de modo que conserven los procesos naturales, que aseguren la libertad de opciones en caso de futuros cambios en la utilización del mismo, así como también que permitan la incorporación de nuevas tecnologías, según surjan nuevos requisitos humanos y prácticas que se desprendan de las nuevas investigaciones.
5. Organizar y enfocar acciones bajo el concepto de desarrollo sustentable prestando interés particular a la creación de oportunidades estables de trabajo y que parte de los beneficios económicos y de otra índole, derivados del manejo y desarrollo de las Áreas Silvestres Protegidas, se reviertan adecuadamente en las comunidades ubicadas en las zonas de amortiguamiento.
6. Promover y participar en la restauración de áreas degradadas, particularmente en la zona de amortiguamiento de las Áreas Silvestres Protegidas, e incentivar para que dichas áreas no sean asignadas a actividades productivas que incrementen su degradación a niveles de irreversibilidad.
7. Promover la investigación, monitoría y educación ambiental dentro de las Áreas Silvestres Protegidas y proporcionar medios y oportunidades para cumplir con dichas actividades.

8. Mantener y manejar las cuencas hidrográficas importantes del país, de modo a que aseguren el flujo y la calidad del agua.
9. Controlar y evitar la erosión y sedimentación, especialmente en los lugares relacionados directamente con las inversiones que se realizan en la parte baja de los ríos, las cuales dependen del agua para el transporte, irrigación, agricultura, pesca, recreo y para la protección de zonas naturales y humedales.
10. Mantener y manejar los recuerdos de flora y fauna silvestre para la producción de proteínas y como base de actividades de tipo artesanal y recreativo, siempre tomando en cuenta la vital función que juegan en la regulación del medio ambiente.
11. Proporcionar oportunidades para la recreación al aire libre en forma constructiva y saludable para los residentes locales, los connacionales y visitantes del exterior, de manera que sirvan como polos a un desarrollo ecoturístico, que se base preferentemente en las características naturales y culturales del país.
12. Proteger la cobertura vegetal para que cumpla su papel en la regulación del medio ambiente.
13. Proteger los bienes culturales que se encuentran dentro de las Áreas Silvestres Protegidas, con fines, y sin perjuicio de otros, de investigación científica y utilización pública, como elementos del patrimonio cultural de la nación.

# ANEXO N° 2. DECRETO DE CREACIÓN DE LA RESERVA NATURAL YPETÍ

---

**Presidencia de la República**

**Ministerio del Interior**

**Decreto N° 21.346**

***POR EL CUAL SE DECLARA COMO ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA BAJO DOMINIO PRIVADO LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA YPETÍ.***

Asunción, 10 de junio de 2003

VISTO: La solicitud de Declaratoria de Área Silvestre Protegida bajo Dominio Privado hecho por la Secretaría del Ambiente; y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 26 de la Ley 352/94, De Áreas Silvestres Protegidas, que establece que “La declaración de Área Silvestre Protegida bajo dominio privado se hará mediante Decreto del Poder Ejecutivo o Ley teniendo como requisito previo la fundamentación en una justificación técnica que contenga el diagnóstico general de las características particulares de los recursos biológicos, físicos y culturales existentes en el área y de su importancia para la conservación actual y futura de los ecosistemas, los procesos ecológicos y los recursos naturales”.

Que por Resolución N° 262/2003, de la Secretaría del Ambiente se ha dado por aprobada la Justificación Técnica y Administrativa de la Reserva Natural Privada denominada “Ypetí”, con lo cual se ha dado cumplimiento al requisito previo para esta declaratoria previsto en la norma legal citada en el párrafo anterior.

Que la Ley 1561/2000, Que Crea el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente, en su artículo 14º, inciso k), establece que la Secretaría del Ambiente adquiere el carácter de autoridad de aplicación de la Ley 352/94, de Áreas Silvestres

Protegidas, sustituyendo por tanto a la Declaración de Parques Nacionales y Vida Silvestre en tal sentido.

Que la solicitud hecha por la Secretaría del Ambiente de declarar Área Silvestre Protegida bajo Dominio Privado a la Reserva Privada denominada “Ypetí”, se encuentra amparada en la Ley.

POR TANTO, en ejercicio de sus facultades constitucionales,

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY**

**DECRETA:**

Art. 1º Declarar como Área Silvestre Protegida bajo Dominio Privado, la Reserva Privada denominada “Ypetí”, ubicada en el Departamento de Caazapá, la cual está asentada sobre la finca Nº 462, Padrón 110, y finca 1.660, Padrón 1.684, registradas en el Registro General de Propiedad del Distrito de Ava’i y que cuenta con una superficie de 13.592,8885 hectáreas, de acuerdo al polígono siguiente:

Línea	Rumbo	Distancia (m)	Línea	Rumbo	Distancia (m)
1-1 a	SW 31º45’13’’	15.584,42	56-57	NW 03º 06’ 53’’	1196,34
1 a-1b	SW 58º02’36’’	120,46	57-58	NE 88º 52’ 15’’	3702,73
1b-2	SW 31º00’36’’	4.154,07	58-59	NW 32º 33’ 26’’	1062,97
2-3	NW 59º55’ 22’’	700,66	59-60	SW 01º 51’ 00’’	402,73
3-4	NE05 º04 13’’	3.056,87	60-61	SW 69º 36’ 48’’	1192,76
4-5	NE 43º 57’ 13’’	1.318,97	61-62	NW 70º 39’ 48’’	509,78
5-6	NW 63º 27’ 48’’	4917,70	62-63	NE 46º 25’ 58’’	1883,97
6-7	NE 18º 28’ 26’’	642,90	63-64	NW 14º 56’ 57’’	1209,54
7-8	NE 40º 09’ 21’’	1903,70	64-65	NW 81º 52’ 47’’	367,70
8-9	NE 66º 46’ 21’’	1796,76	65-66	SW 12º 51’ 33’’	1428,50
9-10	NE 34º 57’ 52’’	1256,77	66-67	NE 87º 05’ 08’’	391,96
10-11	NE 68º 53’ 57’’	1543,95	67-68	NE 11º 37’ 18’’	1520,78
11-12	NW 41º 36’ 41’’	1174,23	68-69	SW 43º 20’ 08’’	724,52

Línea	Rumbo	Distancia (m)	Línea	Rumbo	Distancia (m)
12-13	NE 28° 02' 19''	3482,15	69-70	SW 06° 36' 04''	1909,32
13-14	NE 88° 01' 36''	1215,03	70-71	SW 59° 53' 32''	448,92
14-15	SE 71° 15' 13''	1780,40	71-72	NW 32° 34' 56''	724,25
15-16	NE 60° 22' 51''	2447,75	72-73	NE 83° 59' 54''	496,74
16-17	NE 22° 38' 42''	2763,35	73-74	NW 02° 54' 52''	767,08
17-18	SW 37° 26' 23''	2450,18	74-75	SW 41° 13' 16''	690,51
18-19	SW 59° 16' 07''	799,79	75-76	NW 84° 58' 33''	463,98
19-20	NW 41° 27' 32''	370,84	76-77	NE 16° 45' 52''	1422,13
20-21	NE 38° 32' 07''	919,58	77-78	SE 62° 48' 46''	511,54
21-22	NE 10° 33' 07''	715,06	78-79	NE 36° 00' 00''	1325,71
22-23	SW 69° 02' 20''	1279,58	79-80	NW 38° 47' 11''	1265,99
23-24	SE 06° 59' 23''	807,06	80-81	SW 39° 12' 31''	452,45
Línea	Rumbo	Distancia (m)	Línea	Rumbo	Distancia (m)
24-25	SW 24° 58' 16''	775,46	81-82	SW 75° 18' 33''	1075,20
25-26	SW 54° 19' 37''	644,78	82-83	SE 42° 28' 18''	616,12
26-27	NW 35° 05' 34''	1168,87	83-84	NE 76° 26' 45''	387,82
27-28	NE 57° 12' 14''	603,64	84-85	SE 06° 04' 48''	613,72
28-29	NE 16° 52' 41''	563,77	85-86	SW 76° 51' 41''	584,10
29-30	SW 82° 29' 07''	875,04	86-87	SW 23° 51' 53''	2392,58
30-31	SW 15° 08' 31''	1253,28	87-88	NE 88° 11' 02''	819,45
31-32	NW 83° 40' 03''	741,10	88-89	SW 26° 51' 46''	1237,18
32-33	NW 29° 16' 45''	937,13	89-90	NW 47° 06' 20''	763,06
33-34	NE 42° 06' 23''	2490,02	90-91	SW 84° 39' 03''	417,84
34-35	SE 68° 48' 53''	1176,18	91-92	SE 01° 41' 40''	1988,65
35-36	NE 75° 18' 19''	3029,03	92-93	SW 57° 49' 16''	1135,45
36-37	NW 48° 09' 27''	637,18	93-94	SE 11° 15' 39''	982,12
37-38	SW 73° 33' 34''	1501,83	94-95	SW 11° 47' 15''	1891,42

Línea	Rumbo	Distancia (m)	Línea	Rumbo	Distancia (m)
38-39	NW 81° 19' 27''	1192,17	95-96	NW 60° 27' 06''	1294,13
39-40	NW 55° 34' 52''	1357,58	96-97	SW 27° 36' 41''	741,75
40-41	NE 21° 40' 01''	777,34	97-98	SE 61° 54' 11''	1188,61
41-42	NE 43° 17' 59''	79,99	98-99	SW 00° 58' 16''	1638,69
42-43	NE 08° 36' 20''	360,20	99-100	NW 70° 14' 50''	1492,80
43-44	NE 85° 52' 06''	822,60	100-101	SW 19° 09' 52''	970,70
44-45	SE 18° 41' 54''	973,27	101-102	SE 29° 43' 21''	648,06
45-46	NE 87° 55' 57''	1079,75	102-103	SW 86° 10' 51''	293,13
46-47	NE 06° 39' 45''	784,36	103-104	NW 12° 09' 56''	2037,74
47-48	NE 88° 05' 36''	390,23	104-105	SW 46° 44' 26''	750,86
48-49	NE 06° 31' 40''	914,84	105-106	NE 57° 55' 33''	913,29
49-50	NE 78° 29' 25''	1366,54	106-107	SE 27° 32' 28''	410,22
50-51	NW 43° 37' 07''	725,82	107-108	NW 38° 29' 39''	173,93
51-52	NE 77° 05' 22''	413,72	108-109	NE 23° 21' 15''	8891,91
52-53	SE 46° 36' 23''	974,99	109-110	NE 87° 26' 24''	1888,13
53-54	NE 90° 00' 00''	559,03	110-111	NE 24° 28' 29''	4548,28
54-55	NW 06° 07' 23''	1096,95	111-112	SE 58° 05' 48''	5492,65
55-56	SW 87° 50' 05''	4124,14	112-1	SE 21° 29' 56''	5576,19
Superficie poligonal= 15.844,3679 Ha					
Superficie Extra Poligonal=+ 60,0591 Ha					
Superficie Intra Poligonal= - 2311,5385 Ha					
Superficie Liquida= 13.592,8885 Ha					

Art. 2º Ordénase la inscripción de la presente Declaratoria en la Dirección General de los Registros Públicos, para lo cual se pondrá nota de la misma sobre la inscripción de la finca descrita en el artículo 1º del presente decreto.

## Anexo N° 3. Lista de Flora (Fuente: FMB, FORCERA)

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Compositae	<i>Achyroclina alata</i>	(Kunth) DC.	jate'i ka'a			*	
Palmae	<i>Acrocomia totai</i>	Mart.	Mbocaya				
	<i>Aeschynomene</i>						
Palmae	<i>Acrocomia totai</i>	Mart.	mbocaya				
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i>	(Spreng.) Mull. Arg.	ñuati				
Bignoniaceae	<i>Adenocalymna marginatum</i>		ysypo hû				
	<i>Adiantopsis radiata</i>	(L.) Fée	helecho sombrilla				
	<i>Adiantum sp.</i>						
Leguminosae	<i>Albizia hassleri</i>	Chodat	yvyra ju				
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	(Spreng.) Mull. Arg.	chipa rupa				
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	(A. St. Hil.) Radlk.	Koku				
	<i>Alsophila (Cyathea) atrovirens</i>	(Langsd. & Fisch.) Domin.	chachi o helecho amambay				
Amaranthaceae	<i>Althernantera pungens</i>	H.B.K	hierba de pollo				
Compositae	<i>Ambrosia elatior</i>		altamisa				
Leguminosae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	(Vell) Brenan	kurupa'y kuru				
	<i>Andropogon lateralis</i>	Ness	kapi'i pyta				
	<i>Anthurium sp</i>		kalaguala				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
	<i>Anthurium sp</i>		kalaguala				
Leguminosae	<i>Apuleia leiocarpa</i>	(j. Vogel) Macler	yvyra pere			*	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i>	Muell. Arg.	Kirandy	N3N4			
Aspleniaceae	<i>Asplenium serratum</i>		kalaguala				
Aspleniaceae	<i>Asplenium clausenii</i>	Hieron	kalaguala				
Aspleniaceae	<i>Asplenium mucronatum</i>	Presl.	kalaguala				
	<i>Alsophila cuspidata</i>		Helecho Arborescente				
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Schot.	urunday para	N3			
	<i>Axonopus sp.</i>						
	<i>Baccharis sp.</i>						
	<i>Bambusa guadua</i>			N4N3			
Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	(Engl.) Engl.	Guatambu	N3N2			*
Malvaceae	<i>Bastardiopsis densiflora</i>	(Hook. Et Arn.) Hassler	loro blanco				
Leguminosae	<i>Bauhinia forficata</i>	Link.	Pata de buey				
Bignoniaceae	<i>Begonia cucullata</i>	Willd.	agrial				
	<i>Bidens pilosus</i>						
Bromeliaceae	<i>Bilbergia nutans</i>	Wendl.	karaguata mi				
	<i>Blechnum brasiliense</i>	Desv.					
	<i>Blechnum Obtusifolium</i>						

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
	<i>Blechnum binervatum</i>	(Poir) Morton & Lell					
Bromeliaceae	<i>Bromelia serra</i>		karaguata'i				
Bromeliaceae	<i>Bromelia balansae</i>	Mez.	karaguata				
	<i>Brunfelsia australis</i>	Benth.	jazmín paraguay				
Sapotaceae	<i>Bumelia obtusifolia</i>	Roem. & Schultes	Yvyra hu				
Palmae	<i>Butia jatay</i>		jatay				
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	(Vell.) C. Martius	Cancharana				
	<i>Calathea sp</i>		mbery				
	<i>Calathea sp</i>		mbery				
	<i>Calathea sp</i>		mbery				
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Cambess.	guavyra pyta				
Polypodiaceae	<i>Campyloneurom leuconeuron</i>	Fée	kalaguala				
Myrtaceae	<i>Calyptranthes Concina</i>						
Polypodiaceae	<i>Campyloneurom spp.</i>		kalaguala				
	<i>Catasetum</i>	Lindl.					
Flacourtiaceae	<i>Casearia gossypiosperma</i>	Briq. (Rehd.)	Mbavy				
Leguminosae	<i>Cassia tora</i>		taperyva morotî				
	<i>Catasetum sp.</i>		casco romano				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Moraceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	Trecul	amba'y				
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	Vell.	Cedro	N3			*
Ulmaceae	<i>Celtis sp</i>		Juasy'y				
Cactaceae	<i>Cereus stenogonus</i>		tuna				
Bombacaceae	<i>Chorisia speciosa</i>		samu'u				
Poaceae	<i>Chusquea ramosissima</i>	Lindm.	Takuarembo				
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	(mart. & Eich.) Engler	agua'i				
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	(Hook. & Arn.) Radlk.	Pykasu rembi'u				
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i>						
	<i>Clavija nutans</i>	Vell.	jagua kû	N3			
Moraceae	<i>Chlorophora tinctoria</i>	(L:) Gaud.	Tatajyva				
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	L.	santa lucía				
Leguminosae	<i>Copaifera langsdorfii</i>	Desf.	kupa'y	N3			
Agavaceae	<i>Cordelyne dracaenoides</i>	kunth	ka'i takare'e o guarana				
Boraginoceae	<i>Cordia trichotoma</i>	(Vell) Arráb. ex Steud.	Peterevy	N2			*
	<i>Cordeline dracaenoides</i>						
Boraginoceae	<i>Cordia ecalyculata</i>	Vell.	Colita				
	<i>Costus arabicus</i>	L.		N1			
	<i>Costus sp</i>						
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i>	Baill	Sangre de				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 199 0	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/0 6	Resol SEAM 2243/0 6
			drago				
Leguminosae	<i>Crotalaria cfr. Incana</i>		Mboca'i				
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	Cambess.	jaguarata'y pyta				
Lithraceae	<i>Cuphea calophylla</i>	(Koehne) Lourteig	ysypo pere				
Cyperaceae	<i>Cyperus entrerianus</i>	Boeck	mburika apytiha				
Cyperaceae	<i>Cyperus spp.</i>						
	<i>Cyrtopodium sp.</i>		orquídea				
	<i>Dalbergia sp</i>		ysapy'y				
Thymeliaceae	<i>Daphnaopsis racemosa</i>	Gris.	kururu pire				
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i>	(DC.) Decne.	Ombura				
Sapindaceae	<i>Diatenopterx sorbifolia</i>	Radlk.	yvyra pi'u				
Araliaceae	<i>Didimopanax morototoni</i>	(Aubl.) Decne. & Planch	Amba'y guazu				
	<i>Didymochlaena truncatula</i>						
	<i>Desmodium</i>						
	<i>Doryopteris novilis</i>	(Moore) C. Christ.					
	<i>Dyckia sp</i>						
	<i>Echinodorus tenellus</i>						
	<i>Echinodorus sp</i>						
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	(Martius)	aguape				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
e		Solms. Laub.	puru'a				
Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i>						
	<i>Eleocharis nodulosa</i>						
	<i>Eleocharis sp</i>		piri'i				
	<i>Eleocharis sp</i>		piri'i				
	<i>Elyonurus muticus</i>		espatillo				
Leguminosae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	(Vell.) Morong.	Timbo	N3			
	<i>Eryngium spp.</i>						
	<i>Eryngium aquaticum</i>						
	<i>Erythroxilon cuneifolium</i>	(Mart.) Schulz					
Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i>	(A. St. Hil.) C. Martius	guatambu mi				
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i>	C. Martius	guatambu mi	N3?			
Myrtaceae	<i>Eugenia hiemalis</i>	Cambess.					
	<i>Euphorbia</i>						
Myrtaceae	<i>Eugenia pitanga</i>	(Berg.) Kiaresk					
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	L.	Ñangapiry		*		
Myrtaceae	<i>Eugenia sp</i>		Guaviju				
Rutaceae	<i>Fagara hyemalis</i>	Engl.	Kuraturä				
Rutaceae	<i>Fagara naranjillo</i>		tembetary				
Rutaceae	<i>Faramea porophylla</i>	(Vell.) Muell. Arg.	mborevi rembi'u				
Moraceae	<i>Ficus enormis</i>		Guapo'y	N4N3			

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Moraceae	<i>Ficus sp</i>		Guapo'y				
	<i>Gochnatia polymorpha</i>	(Less.) Cabrera	ka'a mbara				
	<i>Gomidesia palustris</i>	(DC.) C. D. Legr.					
	<i>celosioides</i>	Mart.	perdurilla				
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>		agui				
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	A. Juss.	yrupe rupa, Mborevi rembi'u	N4N3			
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i>	A. Juss.	cedrillo				
Meliaceae	<i>Guarea sp</i>						
	<i>Heliconia psittacorum</i>	L.	bananita				
Rutaceae	<i>Helietta apiculata</i>	Benth.	yvyra ovi				
Myrtaceae	<i>Hexachlamis edulis</i>	(Berg) Kausel & Legrand	Yva hai guazu				
	<i>Hennacrita omphalandra</i>	Poir.					
Leguminosae	<i>Holocalyx balansae</i>	Mich.	yvyra pepe				
	<i>Hydrocotyle</i>						
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i>	St. -Hill	Ka'a	N3			
	<i>Imprerata brasiliensis</i>						
Leguminosae	<i>Inga marginata</i>		Inga'i				
Leguminosae	<i>Inga verna</i>		inga				
Leguminosae	<i>Inga uruguensis</i>	Hook. Et Arn.	inga				
Leguminosae	<i>Inga affinis</i>	A. DC.	inga'i				
	<i>Iris sp</i>						

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i>	Cham.	Karova guazu	N3			
	<i>Iris sp</i>	A. DC.					
Bombacaceae	<i>Jacaratia corumbensis</i>		Jakaratia	N2			
Bombacaceae	<i>Jacaratia spinosa</i>	(Aubl.) DC.	jacarati'a				
	<i>Lantana sp</i>		sara				
Leguminosae	<i>Lonchocarpus leucanthus</i>	Burkart	Yvyra ita				
Leguminosae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	Hassler	Ka`a vusu				
	<i>Ludwigia nervosa</i>	(Poiret) Hara					
	<i>Ludwigia sericea</i>	(Camb.) Hara					
	<i>Ludwigia sp</i>						
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i>	Mart.	ka'a oveti				
Tiliaceae	<i>Luehea sp.</i>						
Leguminosae	<i>Machaerium minutiflorum</i>	Tul.	Ysapy'y morotĩ				
Leguminosae	<i>Machaerium sp.</i>		ysapy'y				
Leguminosae	<i>Machaerium paraguariense</i>	Hassler	Ysapy'y Pytä				
Sapindaceae	<i>Matayba eleagnoides</i>		jaguarata'y mortotĩ				
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolium</i>		cangorosa				
	<i>Melochia spicata</i>		yryvu ka'a				
	<i>Merostachis clausenii</i>		takuapi				
	<i>Micrograma persicariifolia</i>		anguja ruguay				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
	<i>Micrograma lindbargii</i>	(Mett.) de la Sota	anguja ruguay				
	<i>Micrograma vaccinifolia</i>	(Langsd. & Fisch.) Copel.	anguja ruguay				
	<i>Micrograma sp.</i>						
	<i>Miltonia flavescens</i>	Lindl.	Anguja pacova				
Leguminosae	<i>Mimosa sp</i>		Sensitiva				
Myrtaceae	<i>Myrciaria rivularis</i>	Cambess	yvaporoiity				
Myrtaceae	<i>Myrciaria cuspidata</i>		typycha ka'agüy				
Leguminosae	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Fr. Allem.	Incienso	N3N2			*
Myrsinaceae	<i>Myrsine sp.</i>		Kanelon				
Lauraceae	<i>Nectandra angustifolia</i>	(Schraeder) Ness.	laurelhu				
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	Ness & Mart. ex Ness	Aju'y say'ju				
Lauraceae	<i>Nectandra sp</i>		laurel				
	<i>Nephelea cuspidata</i>	(Kuntze) Tyron	chachi				
Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i>	(Meisn.) Mez	Laurel moroti				
Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>						
Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>						
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	(Ness & Mart. ) Ness	Laurel guaika				
Lauraceae	<i>Ocotea sauveolens</i>	(Meis.) Hassler	laurel hu				
	<i>Oncidium jonessianum</i>						

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
	<i>Olyra micrantha</i>	kunth					
	<i>Paspalum sp</i>						
	<i>Panicum sp</i>						
Leguminosae	<i>Parapiptadenia rigida</i>	Benth.	kurupa'y ra				
Boraginoceae	<i>Patagonula americana</i>		Guajayvi				
	<i>Pecluma sicca</i>		amambai				
Leguminosae	<i>Peltophorum dubium</i>	(Sprengel) Britton	yvyra pyta				
Araliaceae	<i>Pentapanax warmingianus</i>	(Marchal)	Para para'y guazu				
Piperaceae	<i>Peperomia pereskaieifolia</i>		jatevu ka'a				
Piperaceae	<i>Peperomia sp.</i>		yatevu ka'a				
	<i>Petiveria</i>						
	<i>Phylodendron bipinnatifidum</i>	(Schott) Schott	guembe				
	<i>Phylodendron sp</i>		guembe				
Rutaceae	<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	Lemaire	Yvyratai				
Piperaceae	<i>Piper hispidum</i>	Sw.	tuja renypya				
Piperaceae	<i>Piper medium</i>	Jacq.	tuja renypya				
Piperaceae	<i>Piper amalagi</i>		yryvu retyma				
Piperaceae	<i>Piper sp</i>		Jaguarundi`y				
	<i>Pistia stratiotes</i>		llantén de agua				
	<i>Pityrograma calomelanos</i>	(L.) Link					

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 199 0	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/0 6	Resol SEAM 2243/0 6
	<i>Pityrograma trifoliata</i>	(L.) Tyron					
	<i>Plantago sp</i>						
	<i>Platyaechmea sp</i>						
	<i>Pleopeltis Lattipes</i>						
	<i>Polypodium hirsutissimun</i>						
	<i>Pleurothallis sp.</i>		orquídea				
	<i>Plinia rivularis</i>	(Cambess) Rotman	Yvaporoiity				
	<i>Polygonum sp</i>						
	<i>Pontederia rotundifolia</i>		camalote	N4N 3			
	<i>Pontederia cordata</i>			N3			
	<i>Pontederia lanceata</i>	L.					
	<i>Pouteria gardneriana</i>	(A. DC.) Raglk.	agua'i o pikasu rembi'u				
Rosaceae	<i>Prunus subcoriacea</i>	Koehne	yva'ro				
	<i>Pseudonanas sagenarius</i>	(Arr. Cam.) Camargo	yvira				
	<i>Pseudonanas ananaoides</i>		piña'i				
Myrtaceae	<i>Psidium arasa</i>		arasa pe				
	<i>Psychotria paracatuensis</i>	Standl	pakuri mi o mborevi ka'a				
	<i>Pteris denticulata</i>	Sw.					
	<i>Pterocaulon polystachyum</i>	(Michzx) Ellio	kavara ka'a				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Leguminosae	<i>Pterogyne nitens</i>		yvyra ro				
Rutaceae	<i>Pylocarpus pennatifolius</i>	Lemaire	yvyra tai				
Myrsinaceae	<i>Rapanea lorentziana</i>	Mez.	canelón guasu				
Guttiferae	<i>Rheedia brasiliensis</i>	C. Martius	Pakuri				
	<i>Rhipsalis baccifera</i>		suelta consuelta	N3			
	<i>Rhipsalis cruciformis</i>		tuna				
	<i>Rhipsalis sp.</i>						
	<i>Ruellia sp.</i>		jate'i ka'a ka'aguy				
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxifolia</i>	Meisn.	yvyra pi'u guasu				
Euphorbiaceae	<i>Sapium haematospermum</i>	Mull. Arg.	kurupikay				
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>		molle				
Anacardiaceae	<i>Schinus weinmannifolia</i>			N3			
Anacardiaceae	<i>Schinus therebintifolius</i>		molle'i				
	<i>Scleria distans</i>		kapi'i kati				
	<i>Scleria sp</i>						
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Spreng.	ñuati				
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania sp.</i>	Spreng.	ñuati				
	<i>Setaria geniculata</i>		aguara ruguai				
	<i>Setaria pauciflora</i>	Morong.) Lindl	aguara ruguay				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Solanaceae	<i>Solanum curtipes</i>		avachichu, arachichu				
Solanaceae	<i>Solanum sisymbriifolium</i>		ñuatî pyta				
Solanaceae	<i>Solanum granuloso - leprosum</i>	Dunal	hu'i moneha				
Solanaceae	<i>Solanum sp</i>						
	<i>Solidago chilensis</i>		Mbovy sa'yhu				
Moraceae	<i>Sorocea bomplandii</i>		ñamdypa mi				
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i>	Mart.	Ñuati arroyo/kurusu				
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i>	(Sprengel) Mart.	Ñuati kurusu				
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	pindo				
	<i>Rhombifolia sida</i>	L.					
Bignoniaceae	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	(Vell.) toledo	tajy hu	N3			*
	<i>Tabernamontana catarinensis</i>	A. DC.	sapirangy				
Combretaceae	<i>Terminalia triflora</i>		yvyra say'ju				
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	poep. & Endl.	ñandypa'ra	N3			
	<i>Thelypteris</i>	Spp					
	<i>Thelypteris dentata</i>	(Forsk.) St. Jonh					
	<i>Tillandsia spp.</i>						
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	(L.) Bl.	kurundi'y				

Familia	Genero/ especie	Autor de la sp.	Nombre Común	CDC 1990	ResolSEA M 1609/06	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
Meliaceae	<i>Trichillia sp.</i>		katigua'i				
Meliaceae	<i>Trichillia elegans</i>	A. Juss.	katigua'i				
Meliaceae	<i>Trichillia catigua</i>	A. Juss.	katigua pyta				
Meliaceae	<i>Trichillia pallida Sw.</i>		Cedrillo				
Urticaceae	<i>Urera sp</i>		pyno guasu				
Urticaceae	<i>Urera dioca</i>						
Verbenaceae	<i>Verbesina subcordata</i>		Jagua pety				
Verbenaceae	<i>Vervena litoralis</i>		verbena'i				
Verbenaceae	<i>Vitex megapotamica</i>	(Sprengel) Mod.	Taruma				
	<i>Xylopiya brasiliensis</i>	Spreng.	yvyra katu	N3			
	<i>Xyris sp</i>						

## Anexo N° 4. Lista de Aves (Fuente: FMB)

Familia	Especie	Nombre común	Statu s Nacional	Statu s RDB	Ende mism o BAI	CIT ES	UI CN	CDC	Resol SEAM 2242 /06	Resol SEAM 2243/ 06
Tinamidae	<i>Tinamus solitarius</i>	ynambu mocoicogue	N2N 1	CA	*			N1N2		*
Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	ynambu michi						N3		
Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i>	ynambu tataupa								
Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus</i>	ynambu apehya						NNN1	*	
Tinamidae	<i>Rhynchotus rufescens</i>	ynambu guazu	N3N 2							
Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i>	ynambu'i	N3N 4							
Podicipididae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	tigua								
Podicipididae	<i>Podilymbus podiceps</i>	muaca								
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>									
<u>Phalacrocoracidae</u>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>									
<u>Alcedinidae</u>	<i>Chloroceryle americana</i>									
Ardeidae	<i>Trigrisoma lineatum</i>	Joko pyta	N3N 4							
Ardeidae	<i>Syrigma sibilatrix</i>	cuarahy mimby	N4N 5							
	<i>Nycticorax</i>	tajasu guyra	N4							

Ardeidae	<i>nycticorax</i>								
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Koko guasu	N4						
Ardeidae	<i>Colchlearius colchlearius</i>	Hoco juru – cuchara	N2N 1						
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	guyrati							
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	hoko'i moroti							
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	garcita bueyera							
Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	hoko'i jhovv							
Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayannensis</i>	Tapicuru	N1						
Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	cuervillo							
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	yryvu aca virai	NI						
Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	yryvu aca sa'yju	N4				N3		
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	yryvu jhu							
Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	yryvu ruvicha	NI				N2		*
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>								
Anatidae	<i>Callonetta leucophrys</i>	Pato de collar	NN				N3		
Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	Pato bragado	N3						
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	turuñeeva rova moroti	N3N 4				NNN3		
Anatidae	<i>Elanoides</i>						NNN2		

	<i>forficatus</i>								
Anatidae	<i>Ictina plumbea</i>								
Anatidae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>						N4N3		
Anatidae	<i>Leptodon cayanensis</i>						N3		
Anatidae	<i>Accipiter erythronemius</i>								
Anatidae	<i>Buteo magnirostris</i>								
Anatidae	<i>Heterospizias meridionalis</i>								
Anatidae	<i>Elanus leucurus</i>						N3		
Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ype cutiri	N4				N4N3		
Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Aguilucho cola corta	NI				NNN3		
Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	NA						
Accipitridae	<i>Buteo albicaudatus</i>	Aguilucho coliblanca	N4				N3		
Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	taguato jetapa	N2						
Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	milano blanco	N3						
Accipitridae	<i>Ictina plumbea</i>	sui sui	N2						
Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	taguató caracolero	N5						
Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	taguató moroti	N1						
Accipitridae	<i>Accipiter erythronemius</i>	azor común	N4						

Accipitridae	<i>Buteogallus urubitinga</i>	taguató hu	N5					N4N3		
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilàn	N5					N4N3		
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	taguató comùn	N5							
Accipitridae	<i>Circus buffoni</i>	Gavilàn de alas largas	N3					N3		
Accipitridae	<i>Accipiter poliogaster</i>							N2N1		*
Accipitridae	<i>Accipiter superciliosus</i>	Azor chico	N2					N2		
Accipitridae	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	Taguato hovy	N2N1	A-VN				N1	*	
Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	taguato pyta	N5					N3		
Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i>	Javati guasu jacavere								
Bucconide	<i>Notharchus macrorhynchus</i>	Chucuru guasu	N3							
Bucconide	<i>Nystalus chacura</i>	Chacura listado	N3							
Bucconide	<i>Nonnula rubecula</i>	Chacuru chico	N2							
Falconidae	<i>Polyborus plancus</i>	karakara o Carancho	N5							
Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Karakara'i	N5							
Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halconcillo aplomado	NI							
Falconidae	<i>Falco ruficularis</i>	Halconcillo oscuro azulejo	N3					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	N1N 2					NNN3		
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					NNN2		
Scolopacidae	<i>Calidris melanotos</i>	chorlito lomo negro	NN							
Scolopacidae	<i>Calidris fuscicollis</i>	playerito rabadilla blanca	NN					NNN3		

Scolopacidae	<i>Gallinago paraguayae</i>	becasina común	NN					N3		
Columbidae	<i>Claravis petriosa</i>									
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								
Columbidae	<i>Geotrygon montana</i>	jeruti pyta'i	N3N4						*	
Columbidae	<i>Leptotila rufaxila</i>	Paloma celeste	N4							
Phytotomidae	<i>Phytotoma rutila</i>									
Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalmus</i>	arura'i						N4N3		
Psittacidae	<i>Pyrrhura frontalis</i>	chiripepe			*			NNN3		
Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i>	catita chiriri								
Psittacidae	<i>Pionopsitta pileata</i>	tui guembe	N1	CA	*	*		N3N2		
Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Vuidita						N3		
Psittacidae	<i>Myiopsitta</i>	Tu'i								

	<i>monachus</i>								
Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	syi						N4N3	
Psittacidae	<i>Amazona vinacea</i>	Kereu o charao	N1	A-EN		*		N2N1	*
Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i>	parakau	N3N4			*		N3	
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						N4N3	
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						N3		
Apodidae	<i>Chaetura cinereiventris</i>	myjui mopi								
Apodidae	<i>Chaetura andrei</i>	vencejo garganta blanca								
Trochilidae	<i>Polytmus guainumbi</i>	Picafor dorado						N4N3		
Trochilidae	<i>Hylocharis chrysur</i>	Picafor bronceado								
Trochilidae	<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picafor verde comùn								
Trochilidae	<i>Stephanoxis lalandi</i>	Picaflror copeton	N3N 4							
Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i>	Picaflor verde de frente azul	N3					N2		
Trochilidae	<i>Leucochloris albicollis</i>	Picaflor garganta blanca	N3					N3		
Trochilidae	<i>Phaethornis eurynome</i>	picaflor ermitaño grande			*			N3		
Trochilidae	<i>Amazilia versicolor</i>	picaflor esmeralda	N3					N3		
Trogonidae	<i>Trogon rufus</i>	suruku'a hu	N3							
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	suruku'a	N3N 4		*			N4N3		
Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	javati								
Ramphastidae	<i>Bailloni</i> <i>bailloni</i>	Tucàn amarillo	N3N 2	CA				N3N2	*	
Ramphastidae	<i>Selenidera</i>	tucàn de pico	N3		*			N3N2	*	

	<i>maculirostris</i>	manchado							
Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i>	tuka miri o Tuka chari	N3					N2N1	
Ramphastidae	<i>Ramphastos dicolorus</i>	tuca'i	N3					N3	
Rallidae	<i>Aramides saracura</i>	Saracura	N3					N3	
Rallidae	<i>Porphyrola martinica</i>	Polla sultana	N3					N4N3	
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus speluncae</i>	Churrin plomizo	N2						
Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	Chirikoe						N4N3	
Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	tuca guasu	N2			*		N2	
Picadae	<i>Campephilus robustus</i>	Carpintero grande o listado de garganta roja	N3						*
Picadae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Ypeku tape						N3	
Picadae	<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero blanco							
Picadae	<i>Picumnus cirratus</i>	Jaratii o ypeku tyry							
Picadae	<i>Picumnus temminckii</i>	Ypeku' i							
Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	ypeku ñu							
Picidae	<i>Picumnus sp.</i>								
Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	tinguere							

Picidae	<i>Celeus flavescens</i>	carpintero gorro pajiso	N3					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					N3	*	
Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i>	pijuí plumizo								
Furnariidae	<i>Philydor atricapillus</i>	kaa'i guyra			*				*	
Furnariidae	<i>Philydor rufus</i>									
Furnariidae	<i>Philydor lichtensteini</i>	ticotico ocráceo chico			*			N3N2		
Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	ticotico crestón	N3		*			N3		
Furnariidae	<i>Cranioleuca obsoleta</i>	Curutie oliváceo							*	
Furnariidae	<i>Anabacerthia amaurotis</i>	Tiriri ceja blanca		CA				N2?		*
Furnariidae	<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	Tacuarero	N3	CA				N2		*
Furnariidae	<i>Lochmias nematura</i>	Macuquiho							*	
Furnariidae	<i>Syndatyla rufosuperciliat</i>	Picolezna manchado								

	<i>a</i>								
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 fuscus</i>	Chinchero chico					N3N2	*	
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Pykumbe' i							
Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	guiri							
Dendrocolaptidae	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Trepador grande de pico negro					N3		
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla turdina</i>	guiri			*			*	
Thamnophilidae	<i>Hypoedaleus guttatus</i>	mbatara goteado	N3		*		N3		
Thamnophilidae	<i>Mackenziaena severa</i>	mbatará silbón chico	N3		*		N3		
Thamnophilidae	<i>Mackenziaena leachii</i>	mbatará punteado	N3		*		N2N1		
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caeruleus</i>	viro'o guasu							
Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i>	batará negro			*		N3N2	*	
Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>	batará plomizo chico							
Thamnophilidae	<i>Drymophila</i>								

ae	<i>atricapillus (1)</i>								
Thamnophilid ae	<i>Drymophila malura</i>	mbatará coludo estriado	N3		*			N3	
Thamnophilid ae	<i>Herpsilochmus atricapillus(1)</i>								
Thamnophilid ae	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	batará alas canelas							
Thamnophilid ae	<i>Terenura maculata</i>	mbatará enano	N3		*			*	
Thamnophilid ae	<i>Conopophaga lineata</i>	mosquitero castaño			*				
Formicariidae	<i>Grallaria varia</i>	chululu pintado						*	
Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	picabuey							
Tyrannidae	<i>Fluvicola leucopcephala</i>	Suiriri cabeza blanca							
Tyrannidae	<i>Mionectes rufiventris</i>	Pepoaza vientre rojiso							
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	guyra pyta'i							
Tyrannidae	<i>Myophobus fasciatus</i>	Mosqueta chorreada							
Tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i>	Burlisto gris chico							
Tyrannidae	<i>Platyrinchus mytaceus</i>	Mbogua							
Tyrannidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Pico chato grande					N3		
Tyrannidae	<i>Phyllocartes ventralis</i>	Mosqueta de vientre sulfuroso						*	

Tyrannidae	<i>Phylloscartes paulista</i>	Mosquetita oreja negra	·N3	A-VN						*
Tyrannidae	<i>Phyllocartes syviolus</i>	Mosquetita oreja negra	·N3	CA					*	
Tyrannidae	<i>Phylloscartes eximius</i>	Mosqueta frente overa	N3	CA						
Tyrannidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Titirijí						N3		
Tyrannidae	<i>Camptostama obsoletum</i>	Tachuri silbador								
Tyrannidae	<i>Elaenia spectabilis</i>	Fiofio de pico corto						N3		
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						N3N2	*	
Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i>	mosqueta ceja amarilla								
Tyrannidae	<i>Myornis auricularis</i>	mosqueta enana			*					
Tyrannidae	<i>Hemitriccus diops</i>	mosqueta pecho pardusco	N3		*			N3	*	
Tyrannidae	<i>Todirostrum plumbeiceps</i>	mosqueta cara canela						N3		
Tyrannidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	tachuri de cabeza parda								
Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i>	burlisto chico								

		oliváceo							
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	guyra pyta'í						N3	
Tyrannidae	<i>Corythopsis delalandi</i>	mosquitero oliváceo						N3	
Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i>	jiberu jhu							
Tyrannidae	<i>Gubernetes yetapa</i>	jetapa guazu						N4N3	
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 oliváceo							
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						N3	
Tyrannidae	<i>Pachyramphus viridis</i>	anambé verdoso							
Tyrannidae	<i>Piprites chloris</i>	saltarín verde						N3	*

Tyrannidae	<i>Schiffornis virescens</i>	saltarín oliváceo	N3	*			N3	*	
Tyrannidae	<i>Satrapa icterophrys</i>								
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>								
Tyrannidae	<i>Xolmis cinerea</i>								
Tyrannidae	<i>Pachyramphus castaneus</i>								
Tyrannidae	<i>Pachyramphus viridis</i>								
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jaku poi	NIN2				N1N2		
Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	ñacusa o yacutoro		*			N3N2	*	
Cotingidae	<i>Procnias nudicollis</i>						N2		*
Phasianidae	<i>Odontophorus capueira</i>	Uru	N2						
Ploceidae	<i>Passer domestica</i>	Gorrión							
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	saltarín azul	N3	*			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>Phaeoprogne</i>	golondrina parda							

	<i>tapera</i>	grande								
Hirundinidae	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	golondrina rabadilla blanca								
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	golondrina canela								
Mamotidae	<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>	masakaragu a'i								
Troglodytidae	<i>Donacobius atricapillus</i>						N4N3			
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	calandria común								
Muscicapidae	<i>Turdinae</i>									
Muscicapidae	<i>Turdus albicollis</i>									
Muscicapidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	korochire								
Muscicapidae	<i>Turdus leucomelas</i>	korochire moroti					N4N3			
Muscicapidae	<i>Turdus rufiventris</i>	korochire pyta								
Muscicapidae	<i>Polioptila lactea</i>						N3N2	*		
Vireonidae	<i>Hylophilus poicilotis</i>	chiví coronado			*				*	

Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	chiví chiví							
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	había verde							
Parulinae	<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	arañero cenicientos			*				
Parulinae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	chichiu							
Parulinae	<i>Basileuterus rivularis</i>	arañero ribereño							
Parulinae	<i>Parula pitiaiyumi</i>	pitiaiyumi							
Parulinae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	arañero cara negra							
Thraupinae	<i>Conirostrum speciosum</i>	saí común					N4N3		
Thraupinae	<i>Dacnis cayana</i>	saí azul							
Thraupinae	<i>Tersina viridis</i>	tersina					N3		
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		*		N2		
Thraupinae	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra dorada					N3		
Thraupinae	<i>Tangara seledon</i>	tangará arcoiris	N3		*		N3	*	
Thraupinae	<i>Cissopis leveriana</i>	tangará overo					N2N1		

Thraupinae	<i>Trichothraupis melanops</i>	casygua						N3		
Thraupinae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tangará negro grande	N3N4		*					
Thraupinae	<i>Thraupis sayaca</i>	sai jhovy								
Thraupinae	<i>Coereba flaveola</i>									
Thraupinae	<i>Chlorophonia cyanea</i>									
Thraupinae	<i>Tangara cayana</i>							N3		
Thraupinae	<i>Tachyphonus rufus</i>									
Thraupinae	<i>Pipraeidae melanonota</i>									
Thraupinae	<i>Habia rubica</i>								*	
Thraupinae	<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>							N3N2		
Emberizidae	<i>Arremon flavirostris</i>	gran cantor						N4N3		
Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	volantinero								
Emberizidae	<i>Sporophila caerulea</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</i>	che sy hasy								

	<i>capensis</i>	o Chingolo							
Emberizidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	chingolo ceja amarilla							
Emberizidae	<i>Emberizoides herbicola</i>	coludo grande					N4N3		
Emberizidae	<i>Embernagra platensis</i>	verdón							
Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	jilgero dorado							
Emberizidae	<i>Haplospiza unicolor</i>						N3	*	
Emberizidae	<i>Oryzoborus angolensis</i>						N3		
Emberizidae	<i>Sporophila lineola</i>						N3		
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					N4N3		
Icteridae	<i>Icterus cayanensis</i>	guyra hu mi							
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	guyrau							
Icteridae	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	guyra hu ro					N4N3		
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	chopi							

Icteridae	<i>Sturnella superciliaris</i>	pecho colorado								
Icteridae	<i>Agelaius ruficapillus</i>									
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>									
Cracidae	<i>Pipile jacutinga</i>									*
Cracidae	<i>Crax fasciolata</i>							N1		*
Rallidae	<i>Rallus nigricans</i>							N1		
Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>							NNN2		
Cracidae	<i>Penelope obscura</i>									*
Strigidae	<i>Buho virginianus</i>									
Accipitridae	<i>Asturina nitida</i>							NNN3		
Picidae	<i>Campephilus leucopogon</i>									
Tyrannidae	<i>Serpophaga subcristata</i>									
Tyrannidae	<i>Pachyramphus validus</i>									
Tyrannidae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>							N3		
Emberizidae	<i>Tangara preciosa</i>							N2		
Emberizidae	<i>Thlypopsis sordida</i>							N4N3		
Emberizidae	<i>Sporophila bouvreuil</i>									
Rallidae	<i>Aramides ypecaha</i>							N4N3		

Picidae	<i>Celeus lugubris</i>							N3		
Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i>									
Furnariidae	<i>Synallaxis albescens</i>									
Furnariidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>									
Tyrannidae	<i>Suiriri suiriri</i>									
Muscicapidae	<i>Polioptila dumicola</i>									
Emberizidae	<i>Piranga flava</i>									
Emberizidae	<i>Cacicus solitarius</i>									
Anatidae	<i>Anser domesticus</i>									
Anatidae	<i>Cairina moschata</i>									
Columbidae	<i>Columba livia</i>									

## Anexo N° 5. Lista de Mamíferos

Nombre Científico	Nombre común	Grado de Amenaza				
		UICN	CDC 1990	CITES	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
DIDELPHIDAE						
<i>Didelphys albiventris</i>	Mykure					
MYRMECOPHAGIDAE						
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Jurumi	Vu	G4N2	*	*	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Kaguare		G4N3			
DASYPODIDAE						
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu hu					
<i>Dasypus sp.</i>	Tatu					
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu poju		N3			
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu'ai	Nt				
<i>Tolypeutes matacus</i>	Tatu bolita	Nt	G4N3			
PHYLLOSTOMIDAE						
<i>Artibeus lituratus</i>						
<i>Artibeus fimbriatus</i>						
<i>Carollia perspicillata</i>						
<i>Sturnira lilium</i>						
<i>Pygoderma bilabiatum</i>		Nt				
VESPERTILIONIDAE						
<i>Lasiurus borealis</i>						
MOLOSSIDAE						
<i>Molossops temminckii</i>						

CEBIDAE						
<i>Cebus apella</i>	Kai paraguay		G?N3			
<i>Alouatta caraya</i>	Caraya		G?N3			
CANIDAE						
<i>Cerdocyon thous</i>	Aguarai		G5N3			
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguará guazú		N2			
<i>Dusicyon gymnocercus</i>						
<i>Speothos venaticus</i>	Jagua yvyguy	Vu	N1	*		*
DASYPODIDAE						
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu pojú					
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo					
PROCYONIDAE						
<i>Nasua nasua</i>			N4N3			
<i>Procyon cancrivorus</i>	Aguarapope		N3			
MUSTELIDAE						
<i>Conepatus chinga</i>	Jagua ne		G5N3			
<i>Eira barbara</i>	Eira		N2			
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobote	DD	N2N1			
FELIDAE						
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguarete'i		N1			*
<i>Leopardus tigrinus</i>	Jaguarete'i	Nt				
<i>Leopardus wiedii</i>	Margay		N1			*
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi		G4N2			
<i>Panthera onca</i>	Puma	Nt	G3N1	*		*
<i>Puma concolor</i>	Jaguarete	Nt	G5N2			
TAPIRIDAE						
<i>Tapirus terrestris</i>	Mborevi	Vu	G3N3			

TAYASSUIDAE						
<i>Tayassu pecari</i>	Tañaykati		G5N3			
<i>Pecari tajacu</i>	Kure'i		G5N3			
CERVIDAE						
<i>Mazama americana</i>	Guasu pyta	DD	N3			
<i>Mazama gouazoubira</i>	Guasu vira					
<i>Mazama nana</i>	Guasu pyta'i, guasu ñe'i	DD	N1			*
MURIDAE						
<i>Akodon cursor</i>						
<i>Oligoryzomys sp.</i>						
<i>Oligoryzomys fonesi</i>						
<i>Oryzomys nigripes</i>						
<i>Akodon azarae</i>						
<i>Oryzomys fonesi</i>						
<i>Calomys callosus</i>						
ERETHIZOTIDAE						
<i>Coendou prehensilis</i>	Kui guasu		N2			
CAVIIDAE						
<i>Cavia aperea</i>	Apereá					
HYDROCHAERIDAE						
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>			N3			
AGOTIDAE						

<b><i>Agouti paca</i></b>	Akuti'pac		N3			
DASYPROCTIDAE						
<b><i>Dasyprocta azarae</i></b>	Akuti po'i	Vu				
MYOCASTORIDAE						
<b><i>Myocastor coypus</i></b>	Kyja		N3			
LEPORIDAE						
<b><i>Sylvilagus brasiliensis</i></b>	Tapiti					
MYRMECOPHAGIDAE						
<b><i>Tamandua tetradactyla</i></b>	<b>Oso hormiguero</b>				*	

**Referencias:**

STATUS

**SEAM:**

Resolución 2242/06: Especies amenazadas de extinción

Resolución 2243/06: Especies en peligro de extinción

**CITES:**

Apéndice I= Se requiere un permiso de importación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de importación.

Este permiso sólo se expedirá si el espécimen no será utilizado con fines primordialmente comerciales y si la importación no será perjudicial para la supervivencia de la especie.

Apéndice II= Se requiere un permiso de exportación o un certificado de re-exportación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de exportación o re-exportación.

Apéndice III= En el caso de comercio con un Estado que haya incluido una especie en el Apéndice III, se requiere un permiso de exportación expedido por la Autoridad Administrativa de dicho Estado.

**CDC**

N1: El elemento está en peligro crítico en el país debido a su rareza (5 o menos localizaciones, muy pocos individuos o hectáreas), o por algún factor de su biología particular que lo haga especialmente propenso a desaparecer del país o de la región.

N2: El elemento está en peligro en el país debido a su rareza (6-20 localizaciones, pocos individuos o hectáreas), u otros factores que lo hagan muy propensos a desaparecer del país o región.

N3: El elemento es raro en el país o si bien es abundante en el país, es perseguido por el hombre por algún factor.

## Anexo Nº 6. Lista de Reptiles

Nombre científico	Nombre común	CDC	CITES	Resol SEAM 2242/06	Resol SEAM 2243/06
<b>ALLIGATORIDAE</b>		N2			
<i>Caiman latirostris</i>	Yacare overo		Apéndice I		*
<b>SCINCIDAE</b>					
<i>Mabuya frenata</i>	esquinco, ambere				
<b>TEIIDAE</b>					
<i>Ameiva ameiva</i>	lagartija, teju asaje				
<i>Tupinambis teguixin</i>	teyu guasu		Apéndice II		
<b>BOIDAE</b>		N3			
<i>Epicrates cenchria</i>	boa arco iris		Apéndice III		
<b>COLUBRIDAE</b>		N3			
<i>Hydrodynastes gigas</i>	nacanina overa	N3			
<i>Hydrodynastes gigas</i>	nacanina overa				
<i>Mastigodryas bifossatus</i>					
<i>Philodryas olfersii</i>	mboi hovy				
<i>Philodryas patagoniensis</i>	culebra verde	N3			
<i>Spilotes pullatus</i>	tigre cazadora, nakanina				
<i>Waglerophis</i>					

<i>merremii</i>					
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	coral falsa, mboi chumbe				
<i>Leptophis ahaetulla</i>					
<i>Lystrophis semicinctus</i>	falsa coral				
<b>VIPERIDAE</b>		N2			
<i>Bothrops alternatus</i>	Jarara	N2			
<i>Bothrops jararaca</i>		N1			
<i>Bothrops jararacussu</i>					*
<i>Bothrops neuwiedi</i>					
<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel				
<b>ELAPIDAE</b>					
<i>Micrurus frontalis</i>					
<i>Micrurus coralinus</i>					
<b>CHELIDAE</b>					
<i>Phrynops vanderhaegei</i>					

**Referencias:**

STATUS

**SEAM:**

Resolución 2242/06: Especies amenazadas de extinción

Resolución 2243/06: Especies en peligro de extinción

**CITES:**

Apéndice I= Se requiere un permiso de importación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de importación.

Este permiso sólo se expedirá si el espécimen no será utilizado con fines primordialmente comerciales y si la importación no será perjudicial para la supervivencia de la especie.

Apéndice II= Se requiere un permiso de exportación o un certificado de re-exportación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de exportación o re-exportación.

Apéndice III= En el caso de comercio con un Estado que haya incluido una especie en el Apéndice III, se requiere un permiso de exportación expedido por la Autoridad Administrativa de dicho Estado.

### **CDC**

N1: El elemento está en peligro crítico en el país debido a su rareza (5 o menos localizaciones, muy pocos individuos o hectáreas), o por algún factor de su biología particular que lo haga especialmente propenso a desaparecer del país o de la región.

N2: El elemento está en peligro en el país debido a su rareza (6-20 localizaciones, pocos individuos o hectáreas), u otros factores que lo hagan muy propensos a desaparecer del país o región.

N3: El elemento es raro en el país o si bien es abundante en el país, es perseguido por el hombre por algún factor.

## Anexo N° 7. Lista de Anfibios

Nombre científico	CDC	CITES	SEAM 2242/06	SEAM 2243/06
<b>BUFONIDAE</b>				
<i>Bufo paracnemis</i>				
<i>Bufo pygmaeus</i>	N3			
<b>LEPTODACTYLIDAE</b>				
<i>Physalaemus biligonigerus</i>				
<i>Physalaemus albonotatus</i>				
<i>Leptodactylus elenae</i>				
<i>Leptodactylus chaquensis</i>				
<i>Odontophrynus americanus</i>				
<i>Scinax nasica</i>				
<i>Scinax fuscovaria</i>				
<b>HYLIDAE</b>				
<i>Dendrodophus nanus</i>				
<i>Dendrodophus sanborni</i>	N3			

### Referencias:

STATUS

### SEAM:

Resolución 2242/06: Especies amenazadas de extinción

Resolución 2243/06: Especies en peligro de extinción

### CITES:

Apéndice I= Se requiere un permiso de importación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de importación.

Este permiso sólo se expedirá si el espécimen no será utilizado con fines primordialmente comerciales y si la importación no será perjudicial para la supervivencia de la especie.

Apéndice II= Se requiere un permiso de exportación o un certificado de re-exportación expedido por la Autoridad Administrativa del Estado de exportación o re-exportación.

Apéndice III= En el caso de comercio con un Estado que haya incluido una especie en el Apéndice III, se requiere un permiso de exportación expedido por la Autoridad Administrativa de dicho Estado.

### **CDC**

N1: El elemento está en peligro crítico en el país debido a su rareza (5 o menos localizaciones, muy pocos individuos o hectáreas), o por algún factor de su biología particular que lo haga especialmente propenso a desaparecer del país o de la región.

N2: El elemento está en peligro en el país debido a su rareza (6-20 localizaciones, pocos individuos o hectáreas), u otros factores que lo hagan muy propensos a desaparecer del país o región.

N3: El elemento es raro en el país o si bien es abundante en el país, es perseguido por el hombre por algún factor.

## ANEXO N° 8. LISTA DE ESTUDIOS DE LA RESERVA NATURAL YPETĪ

---

### ESTUDIOS REALIZADOS POR LA FUNDACIÓN MOISES BERTONI

FMB.1995 a. Plan Operativo 1995. Informe y recomendaciones del primer viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 31 pp.

FMB. 1995 b. Informe y recomendaciones del segundo viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 16 pp.

FMB.1995 c. Plan Operativo 1995. Informe y recomendaciones del tercer viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 34 pp.

FMB.1995 d. Contribución Técnica para el Manejo de la Reserva Natural Privada Golondrina (Caazapá). Dirección de Manejo de Reservas e Investigación Aplicada, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 41 pp.

FMB.1996 a. Informe y recomendaciones del primer viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 25 pp.

FMB.1996 b. Informe y recomendaciones del segundo viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 26 pp.

FMB.1996 c. Plan Operativo 1996. Informe y recomendaciones del tercer viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 50 pp.

FMB. 1997 a. Plan Operativo 1997. Informe y recomendaciones del primer viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 40 pp.

FMB.1997 b. Plan Operativo 1997. Informe y recomendaciones del segundo viaje. Reserva Natural Privada YpetĪ. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 32 pp.

FMB.1997 c. Plan Operativo 1997. Informe y recomendaciones del tercer viaje. Reserva Natural Privada Ypetí. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 96 pp. FMB.1998. Reserva Natural Privada Ypetí - Plan Operativo 1998. Informe y Recomendaciones del Primer Viaje. Programa de Reservas Naturales Privadas, Fundación Moisés Bertoni. Asunción. 60 pp.

FMB.2000. Manual de Plantas Útiles de la Reserva Natural Ypetí.

FMB.2002. Justificativa Técnica. Reserva Natural Privada Ypeti – Sociedad Agrícola Golondrina. Programa Iniciativas Privadas de Conservación. 65 pp.

### **TESIS Y PASANTIAS**

ORTIZ, R. Orientadores: RUDI A., S. y SARDINI, E. 2001 Identificação e qualificação de cipós em uma floresta Estacional

Semidecidual Alterada, na ecorregião Alto Paraná. PARAGUAI. Requisito para MSc. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias – Centro de Ciências Florestais e da Madeira. Pós-Graduação em Engenharia Florestal MAESTRIA EN SILVICULTURA.

BRITOS VERA, J.A. Orientadores: HUESPE, H, ORTÍZ, R y GRULKE, M.; 1997. Obtención de valores de coeficiente mórfico en tres especies nativas. TESIS DE GRADUACIÓN; CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL/FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS/UNA.

ESQUIVEL, V. Orientadores: ORTÍZ R., VERA M. 1998. Evaluación de la influencia de cuatro tratamientos silviculturales en la regeneración natural en un bosque nativo degradado, Período 1995 – 1998. TESIS DE GRADUACIÓN; CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL/FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS/UNA.

JARA BOGADO, E. Orientadores: ORTÍZ, R ,VERA, M y GRULKE, M.1999.Obtención de coeficientes mórficos parra tres especies nativas. TESIS DE GRADUACIÓN; CARRERA DE INGENIERÍA

### **FORESTAL/FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS/UNA.**

FLEITAS, W Orientadores: ORTÍZ R., VERA M. 2002. Evaluación de la influencia de cuatro tratamientos silviculturales en la regeneración natural en un bosque nativo degradado, Período 1995 – 2000. TESIS DE GRADUACIÓN; CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL/FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS/UNA.

WEISCHELBERGER DUECK, E. N. Orientadores: ORTÍZ, R. y VERA, M. 2003.

Evaluación de la influencia de cuatro tratamientos silviculturales en el crecimiento de un bosque nativo degradado. TESIS DE GRADUACIÓN; CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL/FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS/UNA.

### **PASANTÍAS DE ESTUDIANTES EN CIENCIAS FORESTALES**

SILVIO RENATO FERREIRA SIMOES DE OLIVEIRA. Universidad “Escola Superior Agraria de Coimbra” (5° año, 10° semestre de Ingeniería Forestal), Portugal, en el periodo: 22 de Marzo a 8 Agosto de 2004, en el Área de Inventario Forestal (Censo y marcación de árboles), Manejo sostenible y explotación Forestal.

LUÍS FILIPE PISCO BEXIGA CALISTO, de la Universidad “Escola Superior Agraria de Coimbra”, Portugal (3° año, 6° semestre de Ingeniería Forestal), en el periodo de 4 de mayo a 4 de Agosto de 2004, en el Área de Inventario forestal (Censo y marcación de árboles), Manejo sostenible y explotación Forestal.

GIOVANNA DA PONTE, de la “Carrera de Ingeniería Forestal/Facultad de Ciencias Agrarias/ Universidad Nacional de Asunción”, en el periodo: 03 de al 18 de marzo de 2004, en el Área de Inventario forestal (Censo y marcación de árboles). Planificación de camino principal y vías de saca.

ALEJANDRO WHERLE, de la “Carrera de Ingeniería Forestal/Facultad de Ciencias Agrarias/ Universidad Nacional de Asunción”, en el periodo de 03 al 18 de marzo de 2004, en el Área de Inventario forestal (Censo y marcación de árboles). Planificación de camino principal y vías de saca.

### **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN**

GRULKE M., ORTIZ, R. 1997 Uso de arboricidas para el raleo en bosques nativos de la Región Oriental del Paraguay Ensayo piloto en las parcelas permanentes de investigación silvícola en Golondrina, Dpto. de Caazapá.

ORTIZ, R. 1999. Análisis fitosociológico de un bosque estacional semi decidual alterada de la Ecorregión Alto Paraná. Estancia Golondrina 23 p.

### **OTROS ESTUDIOS**

Villalba, R. 2010. Monitoria Básica de Fauna en Parcelas de Intervención Forestal. Inédito.

## ANEXO N° 9. BOSQUES DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN

### Valoración de los criterios y propuesta de estrategia a desarrollar por parte de ForCerPa<sup>1</sup>

Sub-criterios	Atributos presentes en la UMF ForCerPa	Criterio de AVC (si, no, no aplica)	Acciones realizadas ForCerPa & Grupo Espirito Santo	Estrategia a desarrollar por ForCerPa
ACV1 Concentraciones significantes de valores de biodiversidad (global, regional o nacional)				
<b>AVC1.1 Áreas Protegidas</b>	La UMF es parte de la Reserva Natural Ypetí, establecida por el Decreto del Poder Ejecutivo N° 21.346/03	<b>Sí es AVC.</b> La UMF constituye la zona de producción sustentable de la Reserva Natural Ypetí, según el Plan de manejo	Los responsables del manejo forestal conocen que el bosque es de AVC y es parte del área silvestre protegida. La reserva cuenta con acciones de conservación a través del plan de manejo.  Se han realizado varios estudios sobre biodiversidad en la UMF. Las áreas protectoras está preservadas; cuatro especies forestales escasas por sobre-explotación en el pasado como lapacho ( <i>Tabebuia</i> sp.), yvyraro ( <i>Pterogyne nitens</i> ), incienso ( <i>Myrocarpus frondosus</i> ) y petereby ( <i>Cordia trichotoma</i> ), están excluidas del manejo a través del PEOF; hábitats del helecho arborescente ( <i>Cyathea cuspidata</i> ) están protegidos en la UMF; se cumple la ley de prohibición de cacería.	Continuar la capacitación al personal forestal incluyendo contenidos sobre el área silvestre protegida y los BAVC, los atributos de AVC presentes en la UMF y entrenamiento para la identificación y sistematización de los atributos de AVC identificados.  Demarcar en mapas y en el terreno, los hábitats, poblaciones y especies protegidos.  Continuar, en conjunto con otras instituciones,

<sup>1</sup> Documento para consulta elaborados por el Dr. Biol. Víctor R. Vera Monge (Docente FCA-IINA, Asunción, Paraguay, E-mail: victorverapy@gmail.com); Revisado por Ing. Ftal. Rafael Ortiz (Consortio Forcerpa, , E-mail: rafael.ortiz@tigo.com.py)

				la realización de estudios sobre la evolución de los hábitats y especies mencionadas.
<b>AVC1.2 Especies amenazadas y en peligro</b>	Se han realizado varios estudios científicos en la Reserva Natural Ypetí que han identificado la presencia de especies amenazadas y en peligro.	<b>Sí es AVC.</b>  La UMF como zona de producción sustentable de la Reserva Natural Ypetí, registra varios hábitats y especies amenazadas y en peligro de extinción.	El plan de manejo de la Reserva Natural Ypetí <sup>2</sup> identifica <i>Tabebuia heptapylla</i> (tajy hu); yvyraro ( <i>Pterogyne nitens</i> ), incienso ( <i>Myrocarpus frondosus</i> ) y petereby ( <i>Cordia tricótoma</i> ), como especies importantes para conservar.  Con relación a la fauna, incorporar recomendaciones del informe de avance de Ramón Villalba de la Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas (RPCTP)	Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de aves recomendadas como indicadores según el informe de Ramón Villalba (RPCTP)
<b>AVC1.3 Especies endémicas</b>	Se han realizado varios estudios científicos en la Reserva Natural Ypetí que han identificado la presencia de especies amenazadas y en peligro.	<b>Sí es AVC.</b>  La UMF como zona de producción sustentable de la Reserva Natural Y Ypetí, registra varias especies endémicas	Con relación a la fauna, incorporar recomendaciones del informe de avance de Ramón Villalba de la Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas	Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de aves recomendadas como indicadores según el informe de Ramón Villalba (RPCTP)
<b>AVC1.4 Uso temporal crítico</b>	En la UMF existen varias nacientes de agua que son importantes como hábitats particulares que también podrían ser críticamente	<b>Sí es AVC.</b>  La UMF como zona de producción sustentable de la Reserva Natural Ypetí, registra varios	Las áreas de nacientes de agua están demarcadas en mapas y en el terreno y se encuentran preservadas en el manejo.	Continuar registrando en mapas, planos y en el terreno, las nacientes resaltantes y cursos de agua importantes

<sup>2</sup> Natural Land Trust & Sociedad Agrícola Golondrina. 2004. Reserva Natural Ypetí: Plan de Manejo. Inédito. 151 p.

importantes en ciertas épocas de sequía. También podrían ocurrir barreros naturales que deberían ser localizadas en mapas y en el terreno	hábitats que representan áreas críticamente importantes temporalmente		para conservación y monitoreo
AVC 2 Bosques que ocupan un paisaje extenso a nivel global, regional o nacional			
Los directivos de GES, ForCerPa y el personal forestal conocen la importancia de conservación del Bosque Atlántico del Alto Paraná y manifiestan a través de varios documentos la decisión para preservar, conservar y utilizar sustentablemente los recursos naturales y la biodiversidad de la estancia, la reserva y la UMF	Sí es AVC.  La RN Ypetí, es un área satélite de la visión biológica de conservación del BAAPA <sup>3</sup> . Este estudio define a las áreas satélite como; áreas con alto potencial para la conservación pero que tienen de 5.000 a 10.000 ha. También es importante mencionar que el mismo estudio identifica la Reserva Y Ypetí como núcleo desde el cual parten dos corredores principales de conservación, el del  Río Monday y el del Río Ypetí	Se ha declarado formalmente, a través de documentos, la confección de un nuevo plan de manejo de la reserva por cinco años y el aumento del área sometida a manejo forestal responsable.	Promover y lograr un documento de compromiso público por parte de los accionistas y directivos para ampliar y manejar con criterios de sustentabilidad la superficie de la UMF en otras áreas boscosas y gestionar la certificación FSC, incorporar este compromiso en informes técnicos a INFONA y SEAM, además a la Gobernación de Caazapá, dirección para las gestiones legales y otros medios de divulgación

<sup>3</sup> World Wildlife Fund. 2003. Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación. Washington, D.C. 154 p.

AVC 3 Bosque que son o contienen ecosistemas raros, amenazados o puestos en peligro

<p>La Reserva Natural Ypetí está reconocida formalmente. La UMF es la zona de uso sostenible.</p> <p>El PEOF incorpora ciertos criterios de preservación y protección de hábitats especiales y especies forestales escasas, sobre-explotadas en el pasado.</p>	<p><b>Sí es AVC.</b></p> <p>El complejo Bosque Atlántico es uno de los ecosistemas más amenazados, en los que subsiste solamente un porcentaje de su cobertura original, y en un paisaje altamente fragmentado. Han sido clasificados como uno de los Bosques con mayor diversidad biológica del planeta</p>	<p>Los accionistas, directivos y funcionarios reconocen que disponen, conservar y utilizan los recursos maderables de un bosque importante y único.</p>	<p>Introducir contenidos de BAVC en la capacitación del personal, charlas a trabajadores, residentes y comunidades vecinas, visitantes, estudiantes y la comunidad científica</p>
--	--	---	---

AVC 4 Áreas forestales que provean servicios ambientales básicos en situaciones críticas

<p><b>AVC4.1</b> <b>Bosques que son críticos para cuencas hidrográficas</b></p>	<p>El manejo forestal incorpora el cumplimiento de la normativa ambiental relacionada con preservación de bosques protectores, humedales, nacientes de agua, etc.</p>	<p><b>Sí es AVC.</b></p> <p>El plan de manejo señala que el área se encuentra en una importante cabecera de cuencas, los arroyos van confluyendo, formando cauces mayores. El río Monday es el límite norte de la propiedad y el río Ypetí tiene su cabecera al este en la propiedad.</p>	<p>Las practicas de manejo incluyen la preservación del bosque protectores, manantiales, humedales, la construcción de caminos forestales, etc.</p>	<p>Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación y divulgación emprendidas.</p>
---	---	---	---	--

<p><b>AVC4.2</b> <b>Bosques que son críticos para el control de erosión</b></p>	<p>El manejo forestal incorpora el cumplimiento de la normativa ambiental relacionada con preservación de bosques protectores, humedales, nacientes de agua, etc.</p>	<p><b>Sí es AVC.</b></p> <p>El plan de manejo señala que el área se encuentra en una importante cabecera de cuencas, los arroyos van confluyendo, formando cauces mayores. El río Monday es el límite norte de la propiedad y el río Ypetí tiene su cabecera al este en la propiedad.</p>	<p>Las practicas de manejo incluyen la preservación del bosque protectores, manantiales, humedales, la construcción de caminos forestales, etc.</p>	<p>Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación y divulgación emprendidas.</p>
---	---	---	---	--

<p><b>AVC4.3</b> <b>Bosques cortafuegos</b></p>	<p>El manejo forestal incorpora el cumplimiento de la normativa ambiental relacionada con preservación de bosques protectores, humedales, nacientes de agua, etc.</p>	<p><b>Sí es AVC.</b></p> <p>El plan de manejo señala que el área se encuentra en una importante cabecera de cuencas, los arroyos van confluyendo, formando cauces mayores. El río Monday es el límite norte de la propiedad y el río Ypetí tiene su cabecera al este en la propiedad.</p>	<p>Las practicas de manejo incluyen la preservación del bosque protectores, manantiales, humedales, la construcción de caminos forestales, etc.</p>	<p>Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación y divulgación emprendidas.</p>
---	---	---	---	--

AVC 5 Áreas forestales son fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de comunidades locales (comunidades indígenas, comunidades locales auto-gestionarios y otros grupos culturales que dependen del bosque)

La UMF es adyacente con dos comunidades indígenas (etnia Mbya Guaraní).

AVC No aplica.

Según el PEOF, la comunidad indígena tiene derecho a practicar su uso tradicional en el área bajo manejo. Los documentos disponibles señalan y localizan los sitios relevantes.

Sistematizar y cuantificar los tipos de usos y los recursos forestales madereros y no madereros que son utilizados por la comunidad indígena mencionada con una encuesta no formal

#### AVC 6 Áreas forestales críticas para la identidad cultural de comunidades tradicionales

En las adyacencias a la UMF se encuentran dos comunidades indígenas, cuyos miembros, según el plan de manejo, las comunidades Mbya: Ka'atymi y Takuarusu ingresaron a la propiedad, después de la compra por parte de la Sociedad Agrícola Golondrina

AVC No aplica.

Los administradores mantienen una relación solidaria con ambas comunidades. Según el PEOF, los miembros de las comunidades circulan por la UMF, para cazar y recolectar tradicionalmente.

Sistematizar y cuantificar los tipos de usos y los recursos forestales madereros y no madereros que son utilizados por la comunidad indígena mencionada con una encuesta no formal

# ANEXO N° 10. INFORME DE MONITOREO DE FAUNA EN PARCELAS DE INTERVENCIÓN FORESTAL

---

Fuente:Junio 2010, Ramón Villalba

## Introducción

---

En el proceso de certificación de la producción forestal de las parcelas intervenidas, el Consorcio ForCerPa necesita llevar a cabo procesos de monitoria y evaluación de diversos aspectos ambientales en las parcelas bajo intervención y en las áreas circundantes a estas. El objetivo principal de este trabajo de campo es el de brindar elementos a fin de definir un sistema practico y sencillo de ejecutar de manera a llevar a cabo el componente de monitoria de fauna, en los *taxa* de mamíferos, aves y reptiles.

## Trabajos anteriores

---

Los trabajos más recientes se remiten a 1997, 13 anos atrás, y no contienen detalles que permitan visitar esos puntos con exactitud. Los listados de fauna más recientes son los del Plan de Manejo (FMB 2004). No ha habido seguimiento de aquel trabajo de 1997, por lo cual una evaluación basada en aquel trabajo tendría que tener demasiados sesgos, sobre todo teniendo en cuenta que todo el proceso de intervenciones que ha habido no solo corresponde a la utilización forestal, sino que además se debería tener en cuenta todo el contexto social y ambiental alrededor de la Reserva, incluida la invasión ocurrida y que afecto a las parcelas y a su tratamiento normal. Hace más de un año un proyecto que incluyo captura y colecta de datos de murciélagos se desarrollo en el área, pero no hubo retorno de los datos colectados.

## Este trabajo

---

Este trabajo fue efectuado de manera a probar un sistema de evaluación de situación de la fauna en general, en lugar de tratar solo un *taxa* en particular. Si bien se considera a las aves como indicadoras de salud o estabilidad de un hábitat específico, son relativamente fáciles de observar y existen muchos profesionales que poseen conocimiento acabado de ellas, su presencia o ausencia es difícil de determinar por métodos indirectos, algunas de las consideradas mas interesantes para las evaluaciones sugeridas por los expertos no son de fácil determinación y en cercanías de sitios con actividad de humanos deprimen su actividad, por lo que en este caso, evaluar la situación de un hábitat por su avifauna se torna un tema subjetivo, tratando esta de abrir el espectro y proponer una forma de monitoreo que se espera sea practica y realizable a costo razonable y con recursos locales.

El material utilizado consistió de binocular, GPS, guía de aves y cámara digital. El traslado interno fue facilitado por ForCerPa y Río Forte (Ex SAGSA). El contacto con la Comunidad Takuarusu fue facilitado por Gustavo Helman.

Los trabajos fueron llevados a cabo del 29 de junio al 3 de Julio de 2010, en plena temporada invernal pero con días de relativo calor y secos. Las lentas lluvias recientes del sábado 26 ayudaron a la visualización y registro de las huellas de mamíferos.

Se realizaron dos visitas (una en Unidad 5, una en Unidad 2) en horas de la mañana a fin de detectar avifauna en las picadas principales y en algunas vías de saca, las cuales dividen las parcelas que poseen tamaños variables. Estas fueron hechas antes del amanecer ya que muchos componentes de este *taxa* inician su actividad en horario muy temprano, terminando a las 10:00. No se hicieron paradas ni puntos de radio fijo.

Estas recorridas se complementaron posteriormente con la búsqueda de señales de actividad de mamíferos hasta el mediodía. Se realizó recorrida en área de reciente intervención (Unidad 4) y una recorrida a un área bajo intervención en el momento (proceso de retirada de troncos y leños y ramas resto de explotación con uso de motosierras, tractores y buena cantidad de personal trabajando, Unidad 2). Se realizaron entrevistas informales con los responsables técnicos de ForCerPa, con contratistas, con personal obrajero y con nativos Mby'a en la comunidad aledaña de Takuarusu. Se visito asimismo una superficie que había sido intervenida hacia unos años (Unidad 3).

### **Resultados de la monitoria**

---

Un total de 32 especies de aves (un poco mas del 10 por ciento de las 297 citadas como totales en 1997) fueron registradas en estos trabajos, y se agrega una especie de esparvero *Accipiter poliogaster*.



***Accipiter poliogaster* juvenil**

19 mamíferos de los 50 citados como presentes en el área fueron registrados. Se registró un mamífero nuevo para Ypeti, el aguara guasu *Chrysocyon brachyurus*.

No fue registrada ni una sola especie de reptil ni anfibio en los sitios visitados.

Tabla 1: Especies citadas y especies registradas

	Mamíferos	Reptiles y Anfibios	Aves
Total no. spp	50	34	297
Registradas	19+1	0	32+1

De las 4 especies de aves citadas como presentes en Ypeti y amenazadas de categoría UICN: Águila coronada *Harpyhaliaetus coronatus*, jakupeti *Pipile jacutinga*, kereu o parakau *Amazona vinacea* y mosquetita oreja negra *Phylloscartes paulistus*, *P. jacutinga* no es conocida ni por los obrajeros o personal de campo ni por los Mby'a como existente en el área; *A. vinacea* probablemente ocurra pero no es fácilmente reconocida de su similar *A. aestivus*, teniendo en cuenta que las áreas de preferencia de esta son los pinares de *Araucaria* que en la región han virtualmente desaparecido; *Phylloscartes paulistus* por su lado es muy parecida a cualquier otra mosqueta y no es reconocida de estas, con lo cual los registros pueden ser dudosos si no son realizados por especialistas. *H. coronatus* es característica de grandes áreas abiertas.

De estas 4 ninguna fue registrada durante el presente.



***Selenidera maculirostris* hembra**

Nueve especies de aves casi amenazadas y endémicas del BAAPA han sido registradas con anterioridad en Ypeti, entre los cuales el kagua o ynambu kagua *Tinamus solitarius*, chiripepe o tu'i *Pionopsitta pileata*, arasari o tuka sayju *Bailloniuss bailloni*, poseen características que permiten facilidad en su identificación. Sin embargo el takuarero *Clibanornis dendrocolaptoides* y el ticotico *Anabacerthia amaurotis*, solo pueden ser efectivamente identificados con seguridad por especialistas. Guyra campana *Procnias nudicollis* por otro lado, no ha sido registrado en largo tiempo y las entrevistas realizadas no dan referencias de su presencia en el área, por lo cual quizá se trato de presencia esporádica, aunque audible y visible por lo cual en su momento fue citada.

De estas nueve fueron registradas kagua *Tinamus solitarius*, arasari o tuka sayju *Bailloniuss bailloni*.

Entre los mamíferos característicos del BAAPA y en categoría de amenaza local, regional y mundial presentes en la Reserva y en las Unidades de Manejo Forestal (UMF), 4 felinos fueron registrados; jaguarundi *Herpailurus yagouaroundi*, tirika *Leopardus tigrinus*, chivi o mbaracaja *L. wiedii* y jaguarete *Panthera onca*, mientras el quinto, *Puma concolor*, fue citado como visto fuera de las UMF y no se detectaron indicios de su presencia en este trabajo. La presencia de las principales presas de estos, y sobre todo de las presas principales del jaguarete; paka *Agouti paca*, akuti sayju *Dasyprocta azarae*, tatu hu *Dasyopus novemcinctus*, kure'i *Pecari tajacu*, guasu pyta *Mazama americana* y poka, poroka o pororoka *Mazama nana*, dan señales auspiciosas respecto a la posibilidad de efectuar monitoreo sobre una base más amplia de especies importantes para el BAAPA sin que necesariamente tengan que ser las especies más amenazadas bajo un criterio "monotaxa". El hallazgo de huellas de menos de una semana de producidas del huidizo jagua turuñe'e o jagua ka'aguy *Speothos venaticus* bien merece constituir un elemento a tener en cuenta en la valoración de la magnitud del impacto de las intervenciones de las UMF.



Huellas de *Mazama nana*, 27 secuencias encontradas.

### Comentarios de los registros más importantes

***Tinamus solitarius***: Canto en horas crepusculares en Unidad 4. Obrajeros e indígenas (Don Genaro) que conocen el canto dijeron que ha disminuido en cantidad de manera considerable, considerando a la cacería como el elemento que más impacta en los números del mismo. No huye de la presencia humana, por lo que es relativamente fácil de cazar. Además se constituye en una presa frecuente de las trampas de los Mby'a.

***Baillonius bailloni***: Registrado posado en una rama de aju'i (*Nectandra sp*) en cercanías a Unidad 3 (zona de invasión campesina pasada). Estaba sólo. Experiencia personal indica la aparente normalidad de su escasa presencia y cantidad, ya que no hubo datos que denuncien alguna presión en particular.

***Mazama nana***: Sorprendió la cantidad de huellas que se encontraron de esta especie. Desde el momento en el que se inició la búsqueda de huellas se registraron 27 diferentes secuencias (inferidas en base a encontrarse una de otra a más de 200 m.), en las diferentes UMF visitadas. Datos locales indican que en esta época los machos se encuentran con la cornamenta en felpa.

***Chrysocyon brachyurus***: Gustavo Helman refirió haber recibido datos de un pescador en la zona de humedales del Monda'y de haber sido "asustado" por la presencia de este cánido. Se registraron huellas no recientes en cercanías a un claro utilizado anteriormente como planchada en la "esquina" de la parcela 10 de la Unidad 2.



Huella de aguara guasu *Chrysocyon brachyurus*

***Panthera onca***: Dos secuencias fueron registradas; el día 29 de junio una muy próxima a un saladero ubicado en la parcela 2 de la Unidad 5 en un charco (S 25° 40'27,8", W 055° 29' 37,0"), producidas el día anterior; y otra el 2 de julio en un barrial ubicado sobre la divisoria de la comunidad Takuarusu con la Unidad 2 (S 25° 42' 12,6", W 055° 32' 22,4"), a unos 400 m. del campamento de los obreros, datando de al menos 3 días atrás. Esta última se trataría de una hembra, y ambos individuos son adultos jóvenes, pesando alrededor de 70 kilos. Un individuo habría sido cazado por los invasores que ingresaron a la propiedad en años anteriores, y la piel vendida en Ciudad del Este.



**Jaguarete *Panthera onca***

***Speothos venaticus***: Una secuencia fue registrada en picada límite entre Unidad 1 y Unidad 2 (S 25° 41' 59'9", W 055° 32' 43'1) . Esta secuencia indica la presencia de al menos 3 individuos, tendrían al menos unos 5 días de producidos, y circulaban corto trayecto por la picada para perderse luego en la espesura de la selva que contiene un rodal de chachi. El informante Mby'a conoce la especie y su comportamiento de cacería.

#### **Una forma para monitoreo en las UMF de Ypeti**

---

En base a los resultados de este trabajo, se propone la realización de dos campañas anuales de cinco días de duración cada una, realizada por personal de ForCerPa en base a criterios de monitoreo de fauna en general, incluyendo aves, mamíferos y reptiles previamente definidos (especies objeto). Cada una de estas campañas debe ser realizada en estaciones diferentes (estival e invernal, podría ser junio y diciembre por ejemplo, o abril y septiembre, siempre de seis meses de lapso) y en horas y duración similar, en dos tipos de intervención radicalmente diferentes entre si (explotación tradicional vs. manejo extensivo) pero en ambientes originalmente similares, donde los procesos externos a las intervenciones de ForCerPa (como la cacería u otros) no marquen la diferencia. Tampoco sugerimos el uso de trampas en esta fase del monitoreo, aunque individuos cazados o trampeados por personas ajenas a ForCerPa deben ser incluidos si fuesen observados.

Asimismo, proponemos que tanto ForCerPa como las ONG que contribuyen a la conservación de la Reserva Ypeti y las instituciones de investigación científica del país promuevan, apoyen y financien la

realización al menos cada dos años de campañas de monitoría específica de aves, mamíferos y reptiles y anfibios en los bosques bajos que circundan a las UMF (Áreas de Conservación), las cuales creemos reflejarían parte de la realidad de las UMF y permitirían hacer estudios comparativos a futuro. De hecho, el rol de las compañías privadas que buscan certificar no es la investigación científica, y estas no deben cargar con la responsabilidad de llevarlas a cabo estas ya que ese es un rol del estado y de las instituciones u ONGs dedicadas a tal fin. El escenario que se desarrolla en Ypeti es muy propicio para que estudiantes que buscan especializarse puedan probar la realidad del terreno de la conservación, donde los límites de la conservación estricta, el manejo y las intervenciones humanas están cada vez más cercanos.

Las especies propuestas abajo como prioritarias para monitoreo o especies objeto son definidas en base a su:

- Facilidad de Identificar ya sea la especie o sus señales de presencia, o pocas especies muy similares,
- Utilización tradicional conocida (sea esta existente o no),
- Especie característica del BAAPA,
- Rol en la cadena trófica,
- Información existente que puede ser reproducida (láminas, guías, descripciones precisas),
- Algún grado de amenaza,
- Presencia actual conocida,
- Asiduidad a algunos estratos dentro de la selva (no generalistas).

#### **Identificar Prioridades de monitoreo**

---

Las especies objeto propuestas son:

##### Aves

*Tinamus solitarius*

*Pionopsitta pileata*

*Baillonius bailloni*

*Clibanornis dendrocolaptoides*

*Anabacerthia amaurotis*

##### Mamíferos

*Mazama nana*

*Agouti paca*

*Panthera onca*

##### Reptiles y anfibios

*Spilotes pullatus*

*Erythrolamprus aesculapii*

*Bothrops jararacussu*

*Phrynops vanderhaegei*

## La mecánica de las campañas de monitoreo

---

Los monitoreos de aves serán hechos en los caminos principales de las parcelas donde el observador -o los observadores- se instalará una hora antes del amanecer e iniciará su desplazamiento a las 05:15 en horario de verano y a las 06:20 en horario de invierno (estas son las horas aproximadas de inicio de actividad de las aves, las cuales pueden variar). Tomará todos los datos de las especies observadas que pueda identificar con seguridad, ya sea de observación directa y los que identifique con seguridad por las señales de presencia. En la última parcela que se incluya dentro de la unidad, ingresará a esta picada para regresar a la picada principal rodeando toda la parcela a través de la picada paralela al camino principal y luego por la penúltima picada, tomando la información de ambos lados de las picadas. Una vez completada la vuelta a la picada principal, se desplazará por esta sin tomar los datos hasta llegar a la siguiente picada donde ingresará para volver a efectuar la misma ronda, siempre avanzando hacia el su punto inicial. Igual mecánica debe ser implementada en la otra UMF, si fuese posible al día siguiente.



**06:29 am, en junio recién se inicia la actividad de las aves...**

Los monitoreos de mamíferos y reptiles y anfibios seguirán una mecánica diferente. Estos integraran recorridas diurnas en picadas o caminos adentro de las UMF donde haya superficie de suelo desnudo, de manera a leer los rastros con mayor facilidad, registrando todas las huellas que pueda asignar con seguridad, independientemente de las observaciones que se puedan hacer durante los recorridos. Igualmente se considerarán datos válidos los que pueda conseguir durante las monitorías de aves. Es importante a fin de no perder información que este tipo de monitoria sea llevada a cabo en horas también tempranas ya que las huellas se deforman por acción del viento, las condiciones de humedad o sequía y sobre todo si hay transito de personas o vehículos en la parcela o unidad. Igualmente, se debe llevar a cabo una jornada de monitoría en vehículo a motor en horas de la

noche, con el auxilio de un faro o reflector de potencia por el camino principal de la Unidad. Esto debe ser repetido en la otra UMF, con un lapso máximo de dos días de diferencia entre ambas, asegurándose de que ambas sean hechas dentro del mismo ciclo lunar ya que el cambio de fases lunares tiene mucha influencia sobre las actividades de estas especies.

Las horas de la tarde de la semana de monitoreos se utilizarán para realizar las entrevistas informales pidiendo al personal de campo su colaboración para informar sobre fauna avistada u oída, reforzando las consultas con la ayuda de las láminas de las especies objeto.

### **Materiales y equipo necesario**

---

Será necesaria la provisión de los siguientes materiales y equipos:

- Guías simplificados con láminas y fotos además de otros datos de las especies objeto,
- Guía de Huellas de Mamíferos,
- Guía de Aves,
- CDs con cantos de las aves objeto,
- Cámara digital,
- Reproductor portátil (MP 5),
- GPS,
- Binoculares,
- Planilla donde consigne día y hora, especie, cantidad, y sitio de la observación,
- Reflector de alta potencia,
- Vehículos para traslados.

El responsable -o los responsables- de este trabajo no necesita ser especialista en ninguna rama de la biología o zoología, sólo debe tener un nivel de conocimiento de nivel de un baqueano de campo, de manera que con ayuda y apoyo inicial, más la provisión de las guías y alguna otra información inicial podrán hacerlo sin problema alguno.

#### **Lista de Especies Registradas:**

Aves

##### Unidad 5.

*Amazona aestivus* (2 pasaron volando)

*Baillonus bailloni* (posado en rama baja)

*Barythengus ruficapilus* (oído varias veces)

*Cacicus haemorrhous* (2 individuos)

*Campephilus robustus* (2 ocasiones, una con dos individuos)

*Chloroceryle americana* (final del sendero en Rio Ypeti)

*Circus buffoni*

*Columba cayannensis*

*Coragyps atratus* (varios volando)

*Crotophaga major* (cerca al Ypeti)

*Cyanocorax chrysops*  
*Leucochloris albicollis*  
*Parula pitiayumi*  
*Phalacrocorax brasilianus* (en vuelo)  
*Piaya cayana*  
*Picumnus* sp. (apenas visto)  
*Pyrrhura frontalis*  
*Selenidera maculirostris* (pareja)  
*Tinamus solitarius* (oido y entrevistas)  
*Trogon surrucura*  
*Vanellus chilensis* (oido)  
Total: 21

## Unidad 2.

*Accipiter poliogaster* (registro nuevo para el área, juvenil posado)  
*Cacicus haemorrhous* (varios, nidos)  
*Cissopis leveriana*  
*Columba cayannensis*  
*Conirostrum speciosum*  
*Coragyps atratus*  
*Crotophaga major*  
*Cyanocorax chrysops*  
*Hylocharis chrysur*  
*Myopsitta monachus* (bandada)  
*Pteroglossus castanotis*  
*Pyonius maximiliani* (2)  
*Pyroderus scutatus*  
*Ramphastos dicolorus*  
*Sarcoramphus papa*  
*Selenidera maculirostris*  
*Trichothraupis melanops*  
*Trogon rufus*  
*Trogon surrucura*  
Total: 19

Mamíferos

## Unidad 5

*Agouti paca*  
*Alouatta caraya*  
*Cerdocyon thous*  
*Dasyprocta azarae*

*Dasypus novemcinctus*  
*Euphractus sexcinctus*  
*Herpailurus yagouaroundi*  
*Leopardus wiedii*  
*Mazama americana*  
*Mazama nana*  
*Nasua nasua*  
*Panthera onca*  
*Pecari tajacu*  
*Procyon cancrivorus*  
*Sylvilagus brasiliensis*  
*Tamandua tetradactyla*

Total: 16

## Unidad 2

*Agouti paca*  
*Alouatta caraya*  
*Cerdocyon thous*  
*Chrysocyon brachyurus* (primer registro para el área, huellas)  
*Dasypus novemcinctus*  
*Dusicyon gimnocercus*  
*Herpailurus yagouaroundi*  
*Leopardus tigrinus*  
*Leopardus wiedii*  
*Mazama nana*  
*Nasua nasua*  
*Panthera onca*  
*Procyon cancrivorus*  
*Speothos venaticus*  
*Tamandua tetradactyla*

Total: 15

## **Lista completa de aves registradas**

- 1) *Accipiter poliogaster*
- 2) *Amazona aestivus*
- 3) *Baillonus bailloni*
- 4) *Barythengus ruficapilus*
- 5) *Cacicus haemorrhous*
- 6) *Campephilus robustus*
- 7) *Chloroceryle americana*
- 8) *Circus buffoni*

- 9) *Cissopis leveriana*
- 10) *Conirostrum speciosum*
- 11) *Columba cayannensis*
- 12) *Coragyps atratus*
- 13) *Crotophaga major*
- 14) *Cyanocorax chrysops*
- 15) *Hylocharis chrysura*
- 16) *Leucochloris albicollis*
- 17) *Myopsitta monachus*
- 18) *Parula pitiayumi*
- 19) *Phalacrocorax brasilianus*
- 20) *Piaya cayana*
- 21) *Picumnus sp.*
- 22) *Pyrrhura frontalis*
- 23) *Pteroglossus castanotis*
- 24) *Pyonius maximiliani*
- 25) *Pyroderus scutatus*
- 26) *Ramphastos dicolorus*
- 27) *Sarcoramphus papa*
- 28) *Selenidera maculirostris*
- 29) *Tinamus solitarius*
- 30) *Trichothraupis melanops*
- 31) *Trogon rufus*
- 32) *Trogon surrucura*
- 33) *Vanellus chilensis*

#### **Lista completa de mamíferos registrados**

- 1) *Agouti paca*
- 2) *Alouatta caraya*
- 3) *Cerdocyon thous*
- 4) *Chrysocyon brachyurus*
- 5) *Dasyprocta azarae*
- 6) *Dasypus novemcinctus*
- 7) *Dusicyon gimnocercus*
- 8) *Euphractus sexcinctus*
- 9) *Herpailurus yagouaroundi*
- 10) *Leopardus tigrinus*
- 11) *Leopardus wiedii*
- 12) *Mazama americana*
- 13) *Mazama nana*
- 14) *Nasua nasua*
- 15) *Panthera onca*
- 16) *Pecari tajacu*
- 17) *Procyon cancrivorus*

- 18) *Speothos venaticus*
- 19) *Sylvilagus brasiliensis*
- 20) *Tamandua tetradactyla*

Mapa de las Unidades de Manejo Forestal

## ANEXO N° 11. PRESUPUESTO

Programas	Costo Total
<b>Programa de Operaciones</b>	<b>115.000.000</b>
<i>Subprograma de Protección</i>	45.000.000
<i>Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura</i>	48.000.000
<i>Subprograma de Administración</i>	13.000.000
<i>Subprograma de Capacitación</i>	9.000.000
<b>Programa Manejo de Recursos</b>	<b>12.000.000</b>
<b>Programa de Investigación, Cooperación y Monitoreo</b>	<b>45.000.000</b>
<i>Subprograma de Investigación y Cooperación Científica</i>	20.500.000
<i>Subprograma de Inventarios y Monitoreo</i>	25.000.000
<b>Programa de Manejo Forestal Sostenible</b>	<b>46.000.000</b>
<i>Subprograma de Capacitación</i>	15.000.000
<i>Subprograma de Monitoreo de Atributos de Alto Valor de Conservación (AVC)</i>	20.000.000
<i>Subprograma de Conservación</i>	4.000.000
<i>Subprograma de Promoción del Manejo Forestal Sostenible</i>	7.000.000
<b>Programa de Uso Público</b>	<b>144.000.000</b>
<i>Subprograma de Comunicaciones</i>	40.000.000
<i>Subprograma de Educación e Interpretación Ambiental</i>	26.000.000
<i>Subprograma de Turismo</i>	78.000.000
<b>Programa de Sostenibilidad Económica</b>	<b>7.000.000</b>
<i>Subprograma Financiamiento y Generación de Ingresos</i>	7.000.000
<b>Programa de Enfoque Ecorregional</b>	<b>40.000.000</b>
<i>Subprograma Legal y de Incentivos</i>	7.000.000

<i>Subprograma de Conectividad</i>	7.000.000
<i>Subprograma de Involucramiento con Comunidad Indígena</i>	26.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>409.500.000</b>

## ANEXO N° 12. CRONOGRAMA

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	<b>Programa de Operaciones</b>					
	<b><i>Subprograma de Protección</i></b>					
1	Delimitar y rotular la reserva en general	◆	◆	◆		
2	Elaborar un Plan de patrullaje	◆				
3	Implementar y ajustar el Plan de Patrullaje	◆	◆	◆	◆	◆
4	Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva		◆	◆	◆	◆
5	Evaluar y revisar las áreas críticas identificadas con énfasis en las presiones y fuentes de presiones de los Objetos de Conservación	◆	◆	◆	◆	◆
6	Adecuar el sistema de comunicación y transporte a las necesidades futuras	◆	◆	◆	◆	◆
7	Diseñar e implementar un sistema eficaz de denuncias sobre delitos ambientales	◆	◆	◆	◆	◆
8	Diseñar e implementar un sistema de registro de actividades		◆	◆	◆	◆
	<b><i>Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura</i></b>					
1	Evaluar infraestructura existente	◆	◆			
2	Identificar la necesidad de construcciones para el cumplimiento de los objetivos de la reserva		◆	◆	◆	
	<b><i>Subprograma de Administración</i></b>					

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Evaluar y actualizar el organigrama funcional	◆				
2	Elaborar Planes Operativos Anuales	◆	◆	◆	◆	◆
3	Elaborar un presupuesto anual para cumplimiento de las actividades	◆	◆	◆	◆	◆
4	Mejorar los equipos destinados al control de la reserva		◆	◆	◆	
5	Elaborar informes de actividades realizadas	◆	◆	◆	◆	◆
6	Implementar un registro contable de las actividades administrativas y técnicas realizadas en la reserva	◆	◆	◆	◆	◆
7	Diseñar un sistema de evaluación de gestión	◆	◆	◆	◆	◆
8	Realizar una evaluación del Plan Operativo	◆	◆	◆	◆	◆
	<b><i>Subprograma de Capacitación</i></b>					
1	Diseñar e implementar un programa de capacitación interna continua	◆	◆	◆	◆	◆
2	Promover oportunidades de intercambio entre otras áreas protegidas	◆	◆	◆	◆	◆
3	Promover oportunidades de capacitación formal	◆	◆	◆	◆	◆
4	Desarrollar un programa de capacitación continua a los personales de la estancia en especial del equipo de FORCERPA.	◆	◆	◆	◆	◆

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	<b>Programa Manejo de Recursos</b>					
1	Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva	◆	◆	◆	◆	◆
2	Implementar medidas correctivas de reducida inversión financiera	◆	◆	◆	◆	◆
3	Promover la realización de estudios sobre la dinámica del bosque y la capacidad de regeneración		◆	◆	◆	◆
	<b>Programa de Investigación, Cooperación y Monitoreo</b>					
	<b><i>Subprograma de Investigación y Cooperación Científica</i></b>					
1	Identificar y priorizar investigaciones básicas y aplicadas		◆	◆	◆	◆
2	Desarrollar un Plan General de investigaciones		◆	◆	◆	◆
3	Promover oportunidades de investigación científica en el área con énfasis en los Objetos de Conservación	◆	◆	◆	◆	◆
4	Establecer un reglamento para investigaciones científicas	◆	◆	◆	◆	◆
5	Promover firma de convenios de cooperación	◆	◆	◆	◆	◆
6	Recomendar normas de manejo en base a resultados de estudios		◆	◆	◆	◆
7	Promover el desarrollo de investigaciones orientadas al uso sostenible de los recursos naturales	◆	◆	◆	◆	◆
	<b><i>Subprograma de Inventarios y Monitoreo</i></b>					
1	Revisar y fortalecer el sistema de registro de fauna y flora	◆	◆	◆	◆	◆
2	Actualizar la base de datos de registros de clima	◆	◆	◆	◆	◆
3	Diseñar un plan de monitoreo	◆	◆			
4	Capacitar al personal en técnicas de Monitoreo de la biodiversidad		◆	◆	◆	◆

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5	Implementar plan de monitoreo de la biodiversidad	◆	◆	◆	◆	◆
6	Implementar el plan básico de monitoreo de la biodiversidad en el área del proyecto de Certificación realizado por FORCERPA	◆	◆	◆	◆	◆
7	Realizar un programa para el manejo adecuado y eliminación de desechos		◆	◆	◆	◆
<b>PROGRAMA MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE</b>						
<i>Subprograma Capacitación</i>						
1	Continuar la capacitación al personal forestal incluyendo contenidos sobre el área silvestre protegida y los BAVC, los atributos de AVC presentes en la UMF y entrenamiento para la identificación y sistematización de los atributos de AVC identificados.	◆	◆	◆	◆	◆
2	Introducir contenidos de BAVC en la capacitación del personal, charlas a trabajadores, residentes y comunidades vecinas, visitantes, estudiantes y la comunidad científica	◆	◆	◆	◆	◆
<i>Subprograma Monitoreo de Atributos de Valor de Conservación (AVC)</i>						
1	Identificación y sistematización de los atributos de AVC	◆	◆	◆	◆	◆
2	Demarcar en mapas y en el terreno, los hábitats, poblaciones y especies protegidos.	◆	◆	◆	◆	◆
3	Continuar, en conjunto con otras instituciones, la realización de estudios sobre la evolución de los hábitats y especies mencionadas.	◆	◆	◆	◆	◆
4	Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de flora amenazadas	◆	◆	◆	◆	◆
5	Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de fauna (aves y mamíferos) recomendadas como	◆	◆	◆	◆	◆

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	indicadoras según estudios realizados					
6	Continuar registrando en mapas, planos y en el terreno, las nacientes resaltantes y cursos de agua importantes para conservación y monitoreo	◆	◆	◆	◆	◆
7	Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación y divulgación relacionadas a los bosques protectores, manantiales, humedales.		◆	◆	◆	◆
<b>Subprograma de Conservación</b>						
1	Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación de bosques como control de erosión.		◆	◆	◆	◆
2	Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación de bosques cortafuegos		◆	◆	◆	◆
<b>Subprograma Promoción del Manejo Forestal Sostenible</b>						
1	Promover y lograr un documento de compromiso público por parte de los accionistas y directivos para ampliar y manejar con criterios de sustentabilidad la superficie de la UMF en otras áreas boscosas y gestionar la certificación FSC, incorporar este compromiso en informes técnicos a INFONA y SEAM, además a la Gobernación de Caazapá, dirección para las gestiones legales y otros medios de divulgación.		◆	◆	◆	◆
<b>Programa de Uso Público</b>						
<b>Subprograma de Turismo</b>						
1	Revisar el programa de turismo existente y actualizarlo	◆	◆			
2	Definir Capacidad de carga		◆	◆		
3	Contactar con agencias especializadas en turismo para su promoción		◆	◆	◆	◆
4	Evaluar la infraestructura existente	◆	◆			

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5	Identificar necesidad de nueva infraestructura		◆	◆		
6	Fortalecer el relacionamiento con la SENATUR y APATUR	◆	◆	◆	◆	◆
	<b>Subprograma de Comunicaciones</b>					
1	Establecer estrategias de comunicación, difusión y relaciones públicas de Ypetí inserto en SAGSA	◆	◆	◆	◆	◆
2	Promover la visita a la Reserva de tomadores de decisión		◆	◆		
3	Realizar actividades para promover la Estancia Golondrina como modelo sustentable	◆	◆	◆	◆	◆
4	Establecer relacionamiento con los Departamentos y Municipios de la zona de influencia de la reserva	◆	◆	◆	◆	◆
	<b>Subprograma de Educación e Interpretación Ambiental</b>					
1	Diseñar e implementar un programa de educación ambiental dirigido al personal de la estancia, a vecinos y visitantes		◆	◆	◆	◆
2	Evaluar y fortalecer el centro de visitantes con énfasis en Educación Ambiental y Turismo	◆	◆	◆	◆	◆
3	Fortalecer el sistema de senderos y señalización enfocando a actividades de Educación e Interpretación Ambiental y Turismo	◆	◆	◆	◆	◆
4	Desarrollar actividades en la escuela ubicada dentro de la propiedad en coordinación con el guardarecurso		◆	◆	◆	◆
5	Estrechar lazos con Instituciones ligadas a la temática ambiental (Cuerpo de Paz, MEC, etc) para la realización de actividades conjuntas	◆	◆	◆	◆	◆
	<b>Subprograma de Turismo</b>					
1	Revisar el programa de turismo existente y actualizarlo	◆	◆			

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2	Contactar con agencias especializadas en turismo para su promoción		◆	◆	◆	◆
3	Evaluar la infraestructura existente	◆	◆			
4	Identificar necesidad de nueva infraestructura		◆	◆		
5	Fortalecer el relacionamiento con la SENATUR y APATUR	◆	◆	◆	◆	◆
<b>Programa de Sostenibilidad Económica</b>						
<b><i>Subprograma Financiamiento y Generación de Ingresos</i></b>						
1	Elaborar propuestas que permitan obtener fondos para la implementación del Plan de Manejo	◆	◆	◆	◆	◆
2	Conformar alianzas con instituciones o personas que tengan Interés en realizar acciones en la Reserva	◆	◆	◆	◆	◆
3	Identificar fuentes de financiamiento externo	◆	◆	◆	◆	◆
4	Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación de propuestas	◆	◆	◆	◆	◆
5	Identificar oportunidades de utilización de recursos no maderables del bosque u otro recurso	◆	◆	◆	◆	◆
<b>Programa de Enfoque Ecorregional</b>						
<b><i>Subprograma Legal y de Incentivos</i></b>						
1	Participar de actividades relacionadas a la legislación ambiental	◆	◆	◆	◆	◆
2	Participar en la búsqueda de incentivos a la conservación	◆	◆	◆	◆	◆
<b><i>Subprograma de Conectividad</i></b>						
1	Contactar con propietarios vecinos a Ypetí para involucrarlos en la temática ambiental	◆	◆	◆	◆	◆

	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2	Contactar con instituciones que promueven la conformación de corredores en el BAAPA	◆	◆	◆	◆	◆
3	Buscar alternativas para la conexión de Ypetí con otras áreas de importancia ecológica	◆	◆	◆	◆	◆
4	Relacionarse con los otros miembros de la Red Paraguaya de Conservación Privada	◆	◆	◆	◆	◆
<b>Subprograma de Involucramiento con Comunidad Indígena</b>						
1	Identificar las necesidades básicas de las comunidades y líneas de acción	◆	◆	◆	◆	◆
2	Promover la organización de las comunidades		◆	◆	◆	◆
3	Apoyar grupos organizados que se encuentran trabajando con las comunidades	◆	◆	◆	◆	◆
4	Promover el desarrollo de actividades productivas en el área		◆	◆	◆	◆
5	Promover alianzas entre instituciones que tengan interés en desarrollar acciones con las comunidades indígenas	◆	◆	◆	◆	◆
6	Sistematizar y cuantificar los tipos de usos y los recursos forestales madereros y no madereros que son utilizados por las comunidades indígenas, a través de una encuesta no formal		◆	◆	◆	◆
7	Promover un trabajo conjunto entre SAGSA, Comunidad Indígena, FORCERPA y otros actores interesados (producción de miel, plantas medicinales)	◆	◆	◆	◆	◆

## ANEXO Nº 13. PLAN OPERATIVO

	Año	Año 1
	<b>Programa de Operaciones</b>	
	<b><i>Subprograma de Protección</i></b>	
1	Delimitar y rotular la reserva en general	◆
2	Elaborar un Plan de patrullaje	◆
3	Implementar y ajustar el Plan de Patrullaje	◆
4	Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva	
5	Evaluar y revisar las áreas críticas identificadas con énfasis en las presiones y fuentes de presiones de los Objetos de Conservación	◆
6	Adecuar el sistema de comunicación y transporte a las necesidades futuras	◆
7	Diseñar e implementar un sistema eficaz de denuncias sobre delitos ambientales	◆
8	Diseñar e implementar un sistema de registro de actividades	
	<b><i>Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura</i></b>	
1	Evaluar infraestructura existente	◆
2	Identificar la necesidad de construcciones para el cumplimiento de los objetivos de la reserva	
	<b><i>Subprograma de Administración</i></b>	

	Año	Año 1
1	Evaluar y actualizar el organigrama funcional	◆
2	Elaborar Planes Operativos Anuales	◆
3	Elaborar un presupuesto anual para cumplimiento de las actividades	◆
4	Mejorar los equipos destinados al control de la reserva	
5	Elaborar informes de actividades realizadas	◆
6	Implementar un registro contable de las actividades administrativas y técnicas realizadas en la reserva	◆
7	Diseñar un sistema de evaluación de gestión	◆
8	Realizar una evaluación del Plan Operativo	◆
	<b><i>Subprograma de Capacitación</i></b>	
1	Diseñar e implementar un programa de capacitación interna continua	◆
2	Promover oportunidades de intercambio entre otras áreas protegidas	◆
3	Promover oportunidades de capacitación formal	◆
4	Desarrollar un programa de capacitación continua a los personales de la estancia en especial del equipo de FORCERPA.	◆
	<b>Programa Manejo de Recursos</b>	
1	Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva	◆

	<b>Año</b>	<b>Año 1</b>
2	Implementar medidas correctivas de reducida inversión financiera	◆
3	Promover la realización de estudios sobre la dinámica del bosque y la capacidad de regeneración	
	<b>Programa de Investigación, Cooperación y Monitoreo</b>	
	<b><i>Subprograma de Investigación y Cooperación Científica</i></b>	
1	Identificar y priorizar investigaciones básicas y aplicadas	
2	Desarrollar un Plan General de investigaciones	
3	Promover oportunidades de investigación científica en el área con énfasis en los Objetos de Conservación	◆
4	Establecer un reglamento para investigaciones científicas	◆
5	Promover firma de convenios de cooperación	◆
6	Recomendar normas de manejo en base a resultados de estudios	
7	Promover el desarrollo de investigaciones orientadas al uso sostenible de los recursos naturales	◆
	<b><i>Subprograma de Inventarios y Monitoreo</i></b>	
1	Revisar y fortalecer el sistema de registro de fauna y flora	◆
2	Actualizar la base de datos de registros de clima	◆
3	Diseñar un plan de monitoreo	◆
4	Capacitar al personal en técnicas de Monitoreo de la biodiversidad	
5	Implementar plan de monitoreo de la biodiversidad	◆
6	Implementar el plan básico de monitoreo de la biodiversidad en el área del proyecto de Certificación realizado por FORCERPA	◆

	Año	Año 1
7	Realizar un programa para el manejo adecuado y eliminación de desechos	
	<b>PROGRAMA MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE</b>	
	<b><i>Subprograma Capacitación</i></b>	
1	Continuar la capacitación al personal forestal incluyendo contenidos sobre el área silvestre protegida y los BAVC, los atributos de AVC presentes en la UMF y entrenamiento para la identificación y sistematización de los atributos de AVC identificados.	◆
2	Introducir contenidos de BAVC en la capacitación del personal, charlas a trabajadores, residentes y comunidades vecinas, visitantes, estudiantes y la comunidad científica	◆
	<b><i>Subprograma Monitoreo de Atributos de Valor de Conservación (AVC)</i></b>	
1	Identificación y sistematización de los atributos de AVC	◆
2	Demarcar en mapas y en el terreno, los hábitats, poblaciones y especies protegidos.	◆
3	Continuar, en conjunto con otras instituciones, la realización de estudios sobre la evolución de los hábitats y especies mencionadas.	◆
4	Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de flora amenazadas	◆
5	Promover y realizar estudios sobre presencia, estado de conservación y monitoreo sobre especies de fauna (aves y mamíferos) recomendadas como indicadoras según estudios realizados	◆
6	Continuar registrando en mapas, planos y en el terreno, las nacientes resaltantes y cursos de agua importantes para conservación y monitoreo	◆
7	Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación y divulgación relacionadas a	

	<b>Año</b>	<b>Año 1</b>
	los bosques protectores, manantiales, humedales.	
	<b><i>Subprograma de Conservación</i></b>	
1	Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación de bosques como control de erosión.	
2	Continuar, en el mediano y largo plazo, con las acciones de conservación de bosques cortafuegos	
	<b><i>Subprograma Promoción del Manejo Forestal Sostenible</i></b>	
1	Promover y lograr un documento de compromiso público por parte de los accionistas y directivos para ampliar y manejar con criterios de sustentabilidad la superficie de la UMF en otras áreas boscosas y gestionar la certificación FSC, incorporar este compromiso en informes técnicos a INFONA y SEAM, además a la Gobernación de Caazapá, dirección para las gestiones legales y otros medios de divulgación.	
	<b>Programa de Uso Público</b>	
	<b><i>Subprograma de Turismo</i></b>	
1	Revisar el programa de turismo existente y actualizarlo	◆
2	Definir Capacidad de carga	
3	Contactar con agencias especializadas en turismo para su promoción	
4	Evaluar la infraestructura existente	◆
5	Identificar necesidad de nueva infraestructura	
6	Fortalecer el relacionamiento con la SENATUR y APATUR	◆
	<b><i>Subprograma de Comunicaciones</i></b>	
1	Establecer estrategias de comunicación, difusión y	◆

	<b>Año</b>	<b>Año 1</b>
	relaciones públicas de Ypetí inserto en SAGSA	
2	Promover la visita a la Reserva de tomadores de decisión	
3	Realizar actividades para promover la Estancia Golondrina como modelo sustentable	◆
4	Establecer relacionamiento con los Departamentos y Municipios de la zona de influencia de la reserva	◆
	<b><i>Subprograma de Educación e Interpretación Ambiental</i></b>	
1	Diseñar e implementar un programa de educación ambiental dirigido al personal de la estancia, a vecinos y visitantes	
2	Evaluar y fortalecer el centro de visitantes con énfasis en Educación Ambiental y Turismo	◆
3	Fortalecer el sistema de senderos y señalización enfocando a actividades de Educación e Interpretación Ambiental y Turismo	◆
4	Desarrollar actividades en la escuela ubicada dentro de la propiedad en coordinación con el guardarecurso	
5	Estrechar lazos con Instituciones ligadas a la temática ambiental (Cuerpo de Paz, MEC, etc) para la realización de actividades conjuntas	◆
	<b><i>Subprograma de Turismo</i></b>	
1	Revisar el programa de turismo existente y actualizarlo	◆
2	Contactar con agencias especializadas en turismo para su promoción	
3	Evaluar la infraestructura existente	◆
4	Identificar necesidad de nueva infraestructura	
5	Fortalecer el relacionamiento con la SENATUR y APATUR	◆

	<b>Año</b>	<b>Año 1</b>
	<b>Programa de Sostenibilidad Económica</b>	
	<b><i>Subprograma Financiamiento y Generación de Ingresos</i></b>	
1	Elaborar propuestas que permitan obtener fondos para la implementación del Plan de Manejo	◆
2	Conformar alianzas con instituciones o personas que tengan Interés en realizar acciones en la Reserva	◆
3	Identificar fuentes de financiamiento externo	◆
4	Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación de propuestas	◆
5	Identificar oportunidades de utilización de recursos no maderables del bosque u otro recurso	◆
	<b>Programa de Enfoque Ecorregional</b>	
	<b><i>Subprograma Legal y de Incentivos</i></b>	
1	Participar de actividades relacionadas a la legislación ambiental	◆
2	Participar en la búsqueda de incentivos a la conservación	◆
	<b><i>Subprograma de Conectividad</i></b>	
1	Contactar con propietarios vecinos a Ypetí para involucrarlos en la temática ambiental	◆
2	Contactar con instituciones que promueven la conformación de corredores en el BAAPA	◆
3	Buscar alternativas para la conexión de Ypetí con otras áreas de importancia ecológica	◆
4	Relacionarse con los otros miembros de la Red Paraguaya de Conservación Privada	◆
	<b><i>Subprograma de Involucramiento con Comunidad Indígena</i></b>	

	Año	Año 1
1	Identificar las necesidades básicas de las comunidades y líneas de acción	◆
2	Promover la organización de las comunidades	
3	Apoyar grupos organizados que se encuentran trabajando con las comunidades	◆
4	Promover el desarrollo de actividades productivas en el área	
5	Promover alianzas entre instituciones que tengan interés en desarrollar acciones con las comunidades indígenas	◆
6	Sistematizar y cuantificar los tipos de usos y los recursos forestales madereros y no madereros que son utilizados por las comunidades indígenas, a través de una encuesta no formal	
7	Promover un trabajo conjunto entre SAGSA, Comunidad Indígena, FORCERPA y otros actores interesados (producción de miel, plantas medicinales)	◆

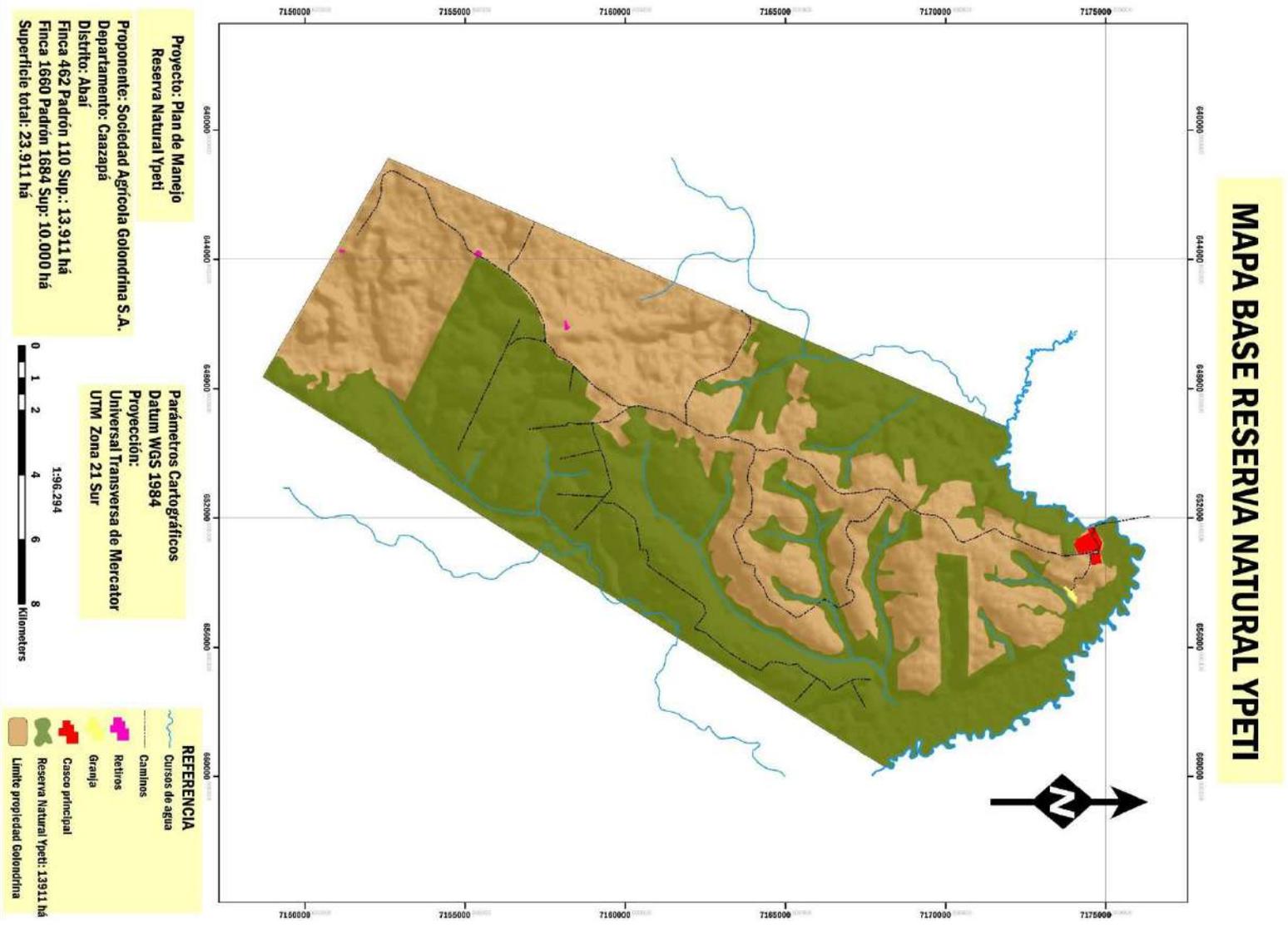


## MAPAS

---

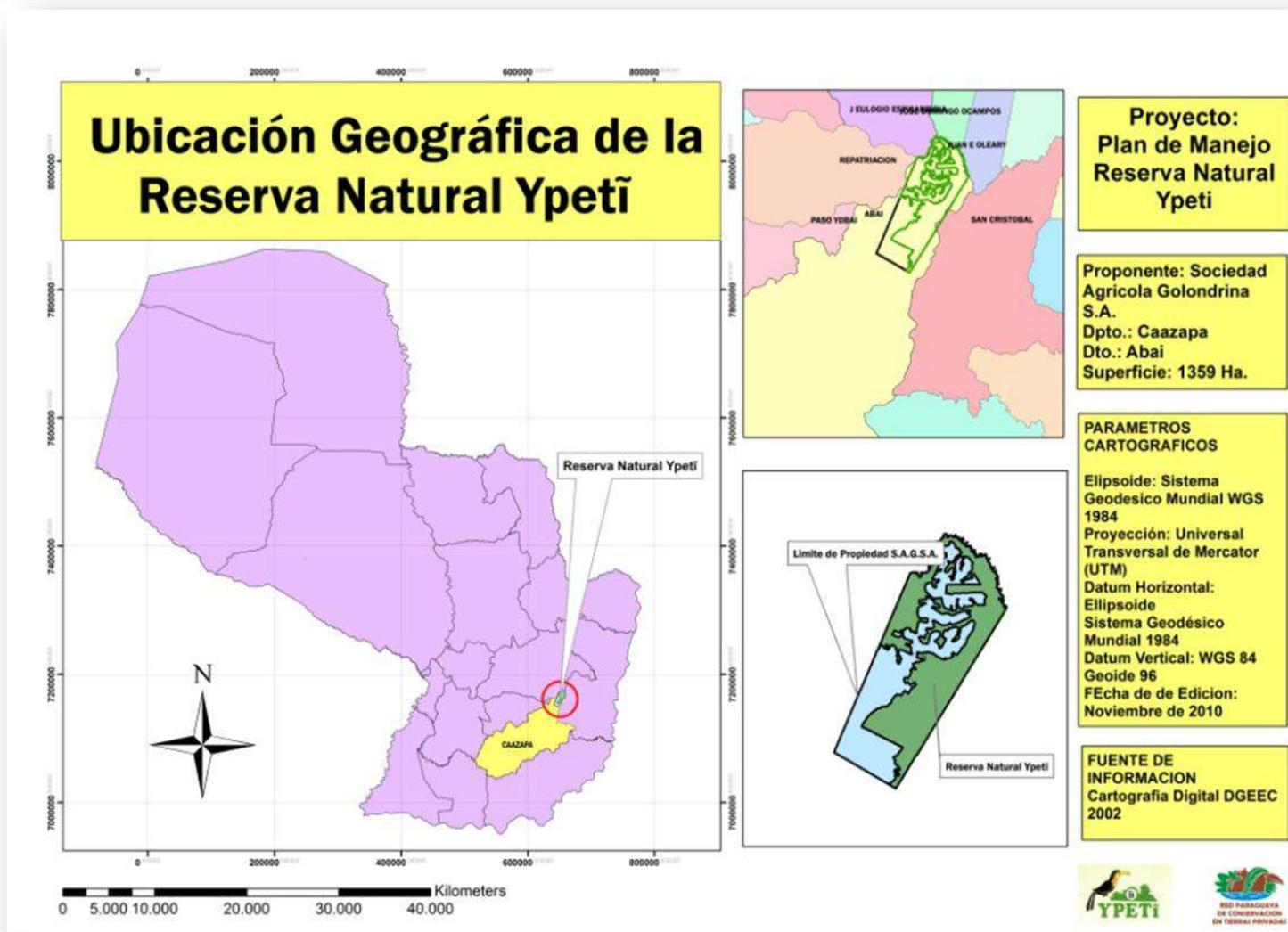
- Mapa 1: Mapa base
- Mapa 2: Ubicación
- Mapa 3: Acceso
- Mapa 4: Localización Cartográfica
- Mapa 5: Relación con otras Áreas Silvestres Protegidas
- Mapa 6: Global
- Mapa 7: Ecorregión BAAPA
- Mapa 8: Visión de Biodiversidad - WWF
- Mapa 9: Ecorregión según CDC
- Mapa 10: Bloque Sur con ASP
- Mapa 11: Indígenas
- Mapa 12: IBAs
- Mapa 13: Área destinada a Reserva
- Mapa 14: Cuencas hidrográficas
- Mapa 15: Geología
- Mapa 16: Relieve
- Mapa 17: Suelos
- Mapa 18: Capacidad de uso de la tierra
- Mapa 19: Comunidades Naturales
- Mapa 20: Áreas Críticas
- Mapa 21: Amenazas
- Mapa 22: Manejo Forestal
- Mapa 23: Zonificación

Mapa 1: Mapa Base

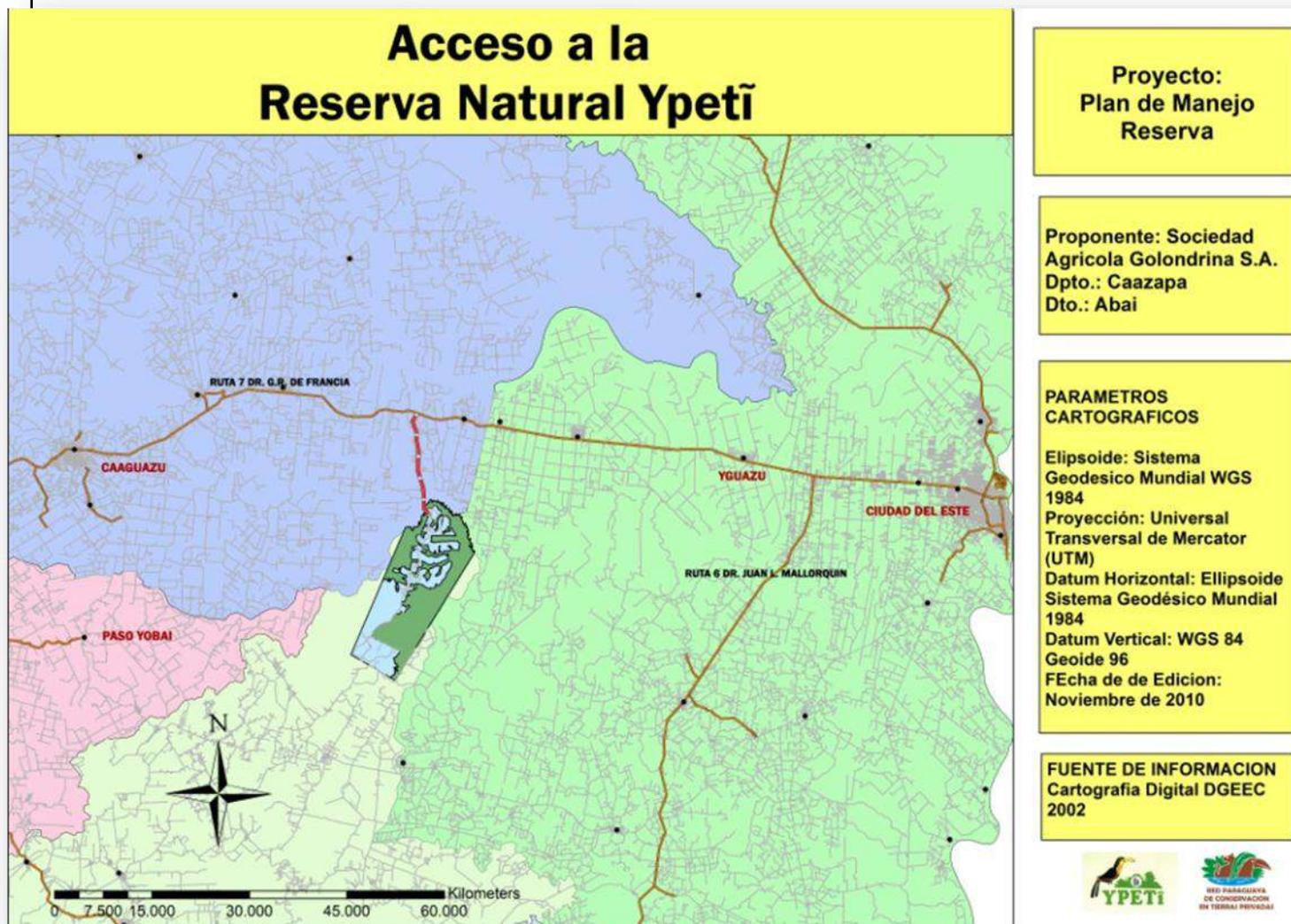




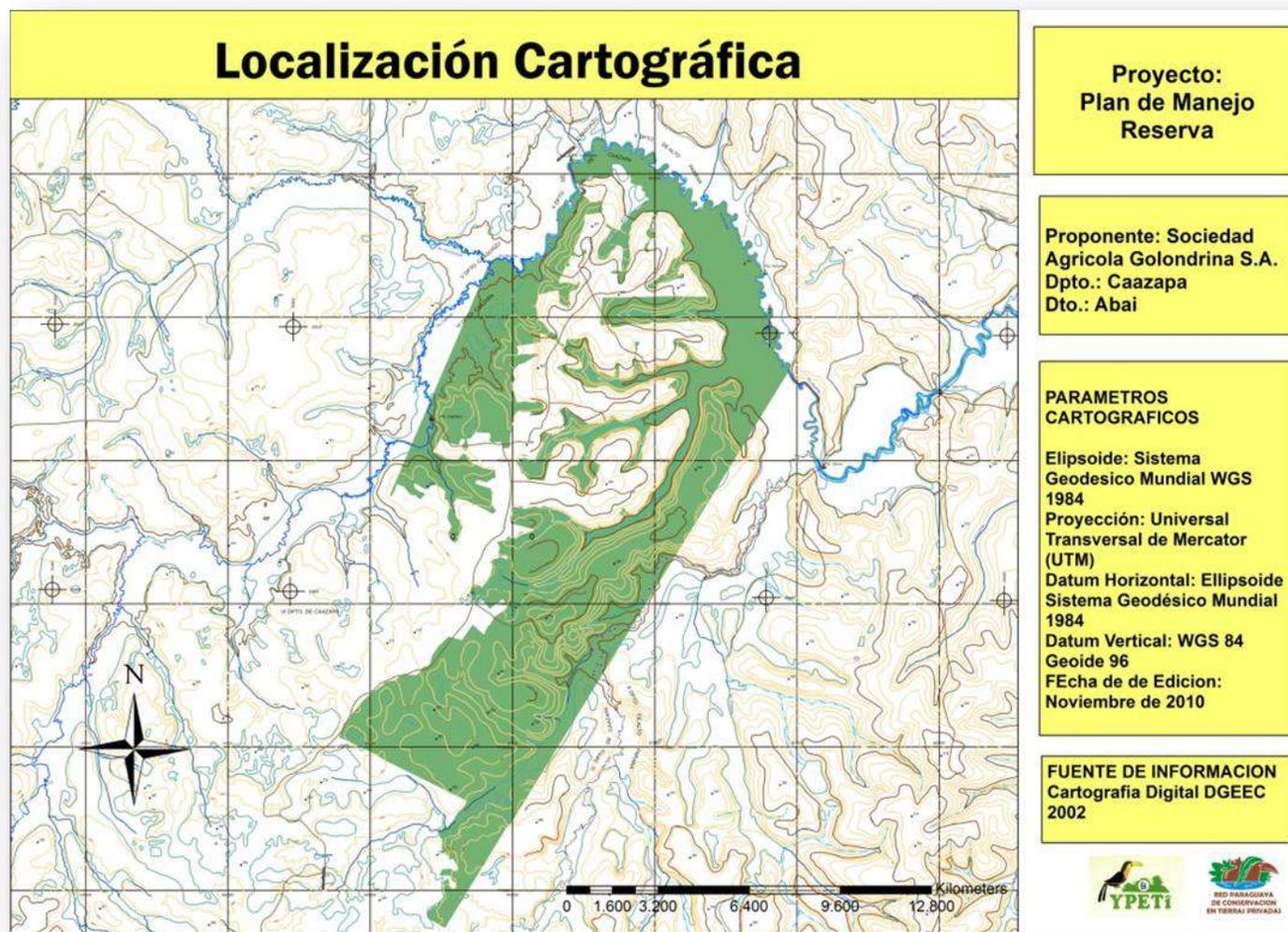
Mapa 2: Ubicación



Mapa 3: Acceso

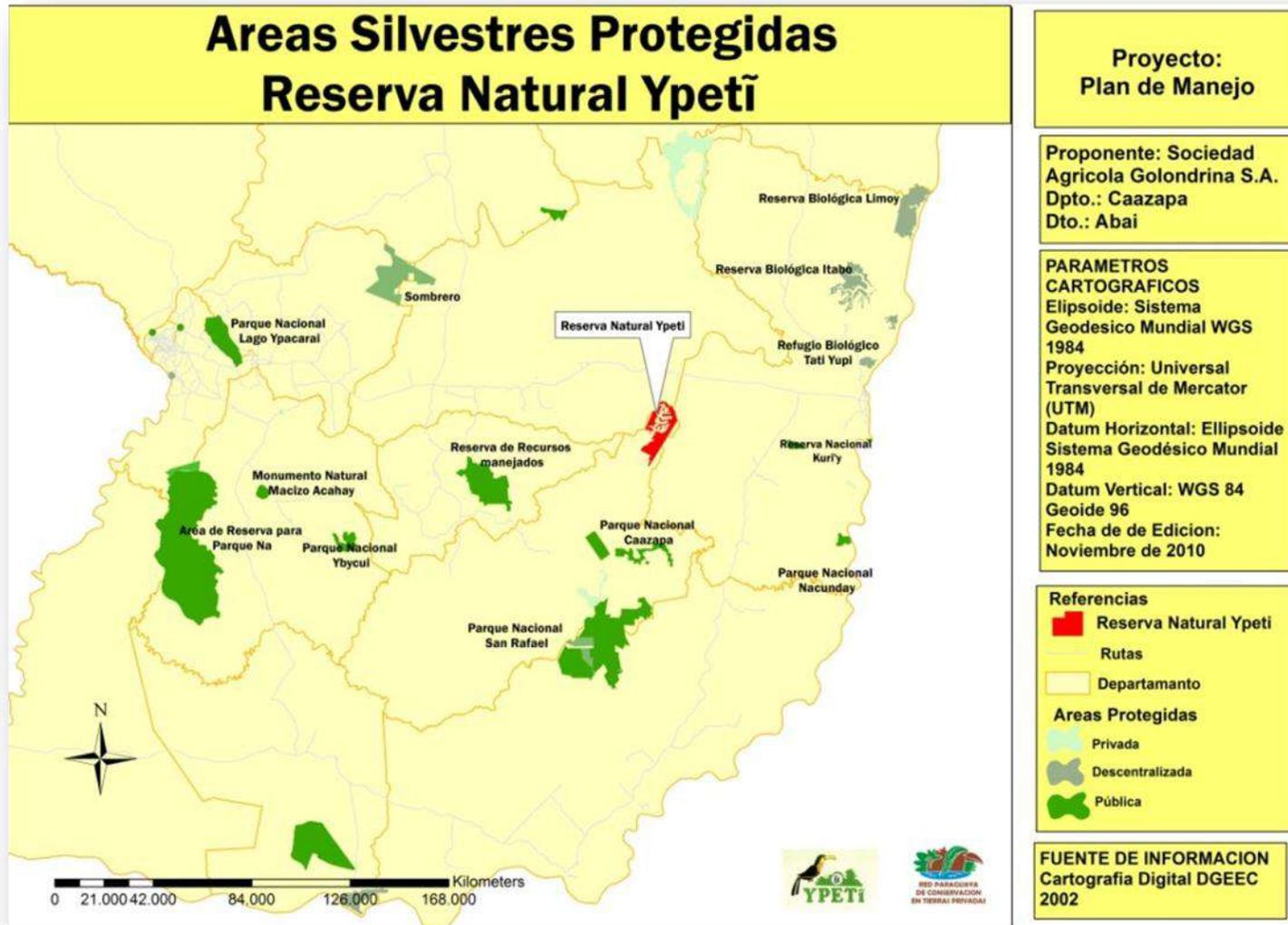


Mapa 4: Localización Cartográfica



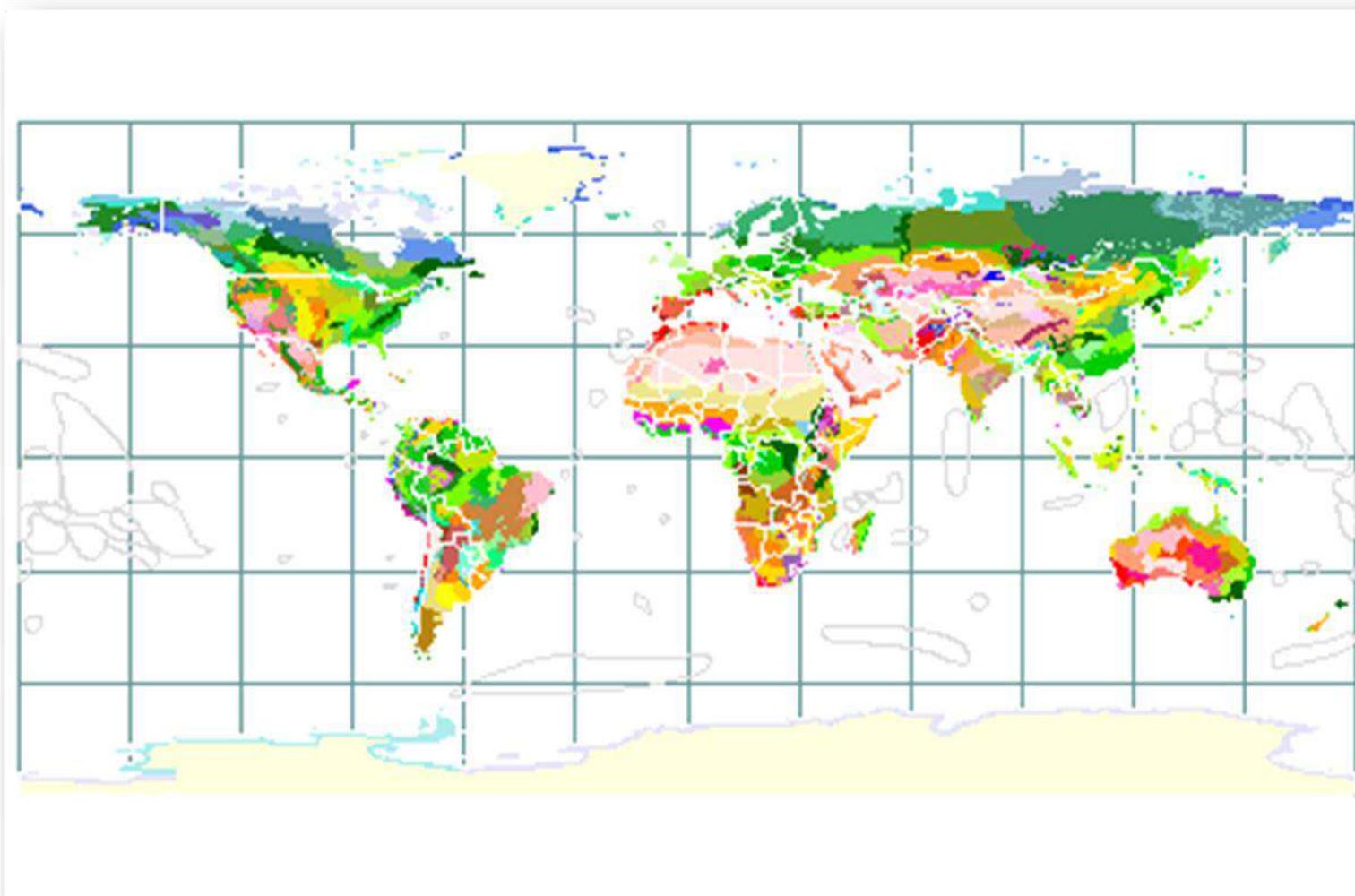


Mapa 5: Relación con otras Áreas Silvestres Protegidas



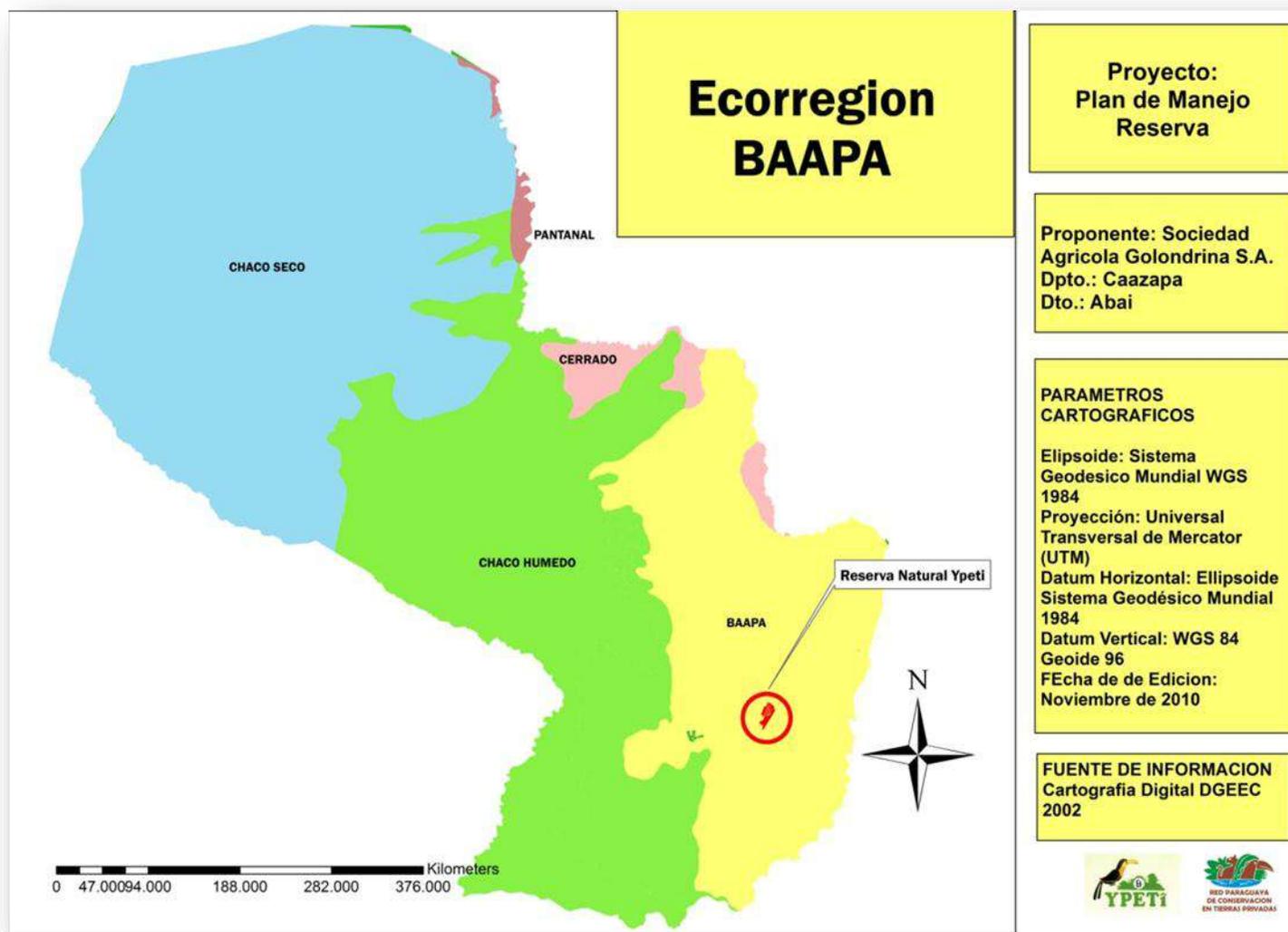


Mapa 6: Global



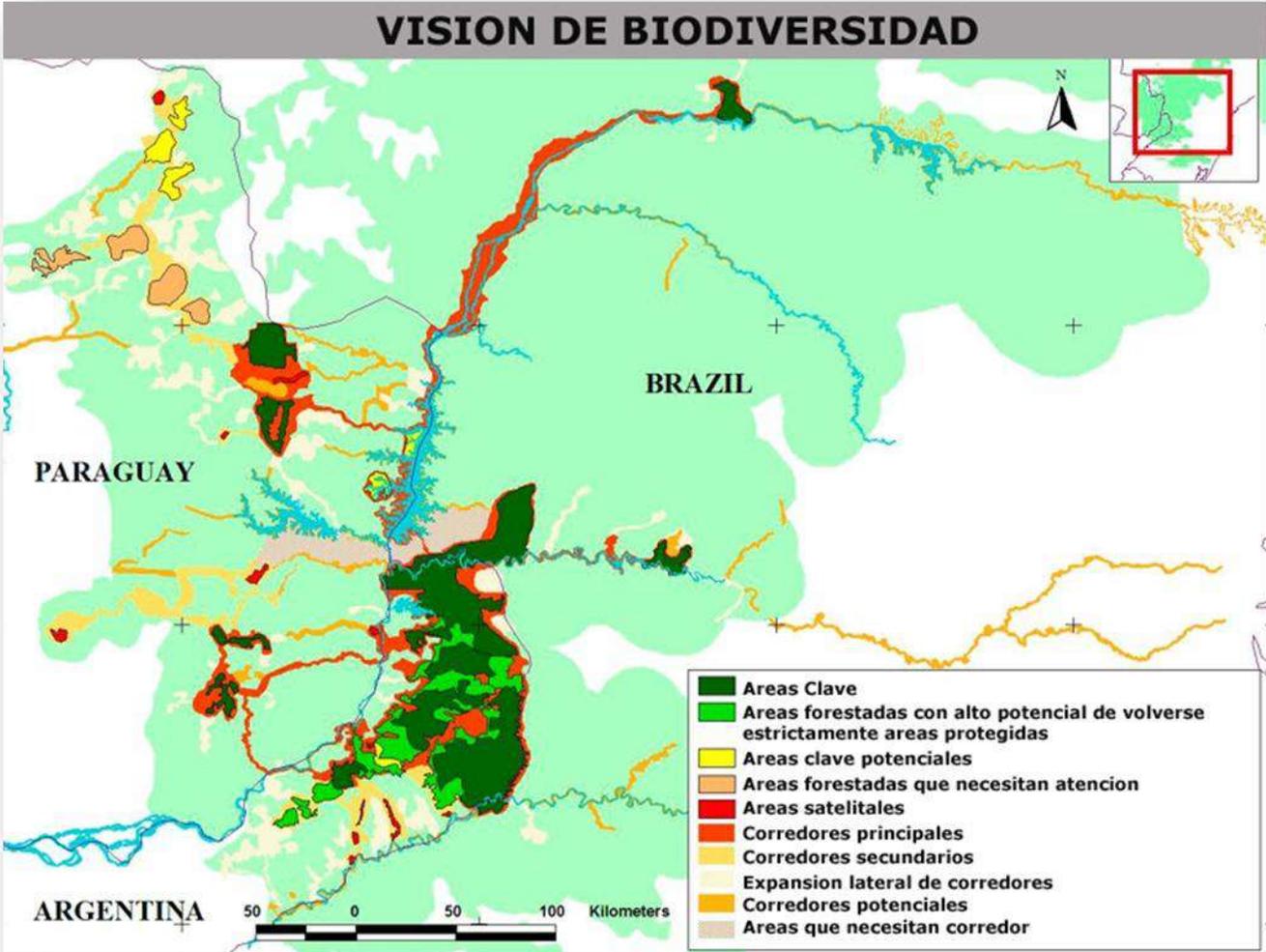


Mapa 7: Ecorregión BAAPA



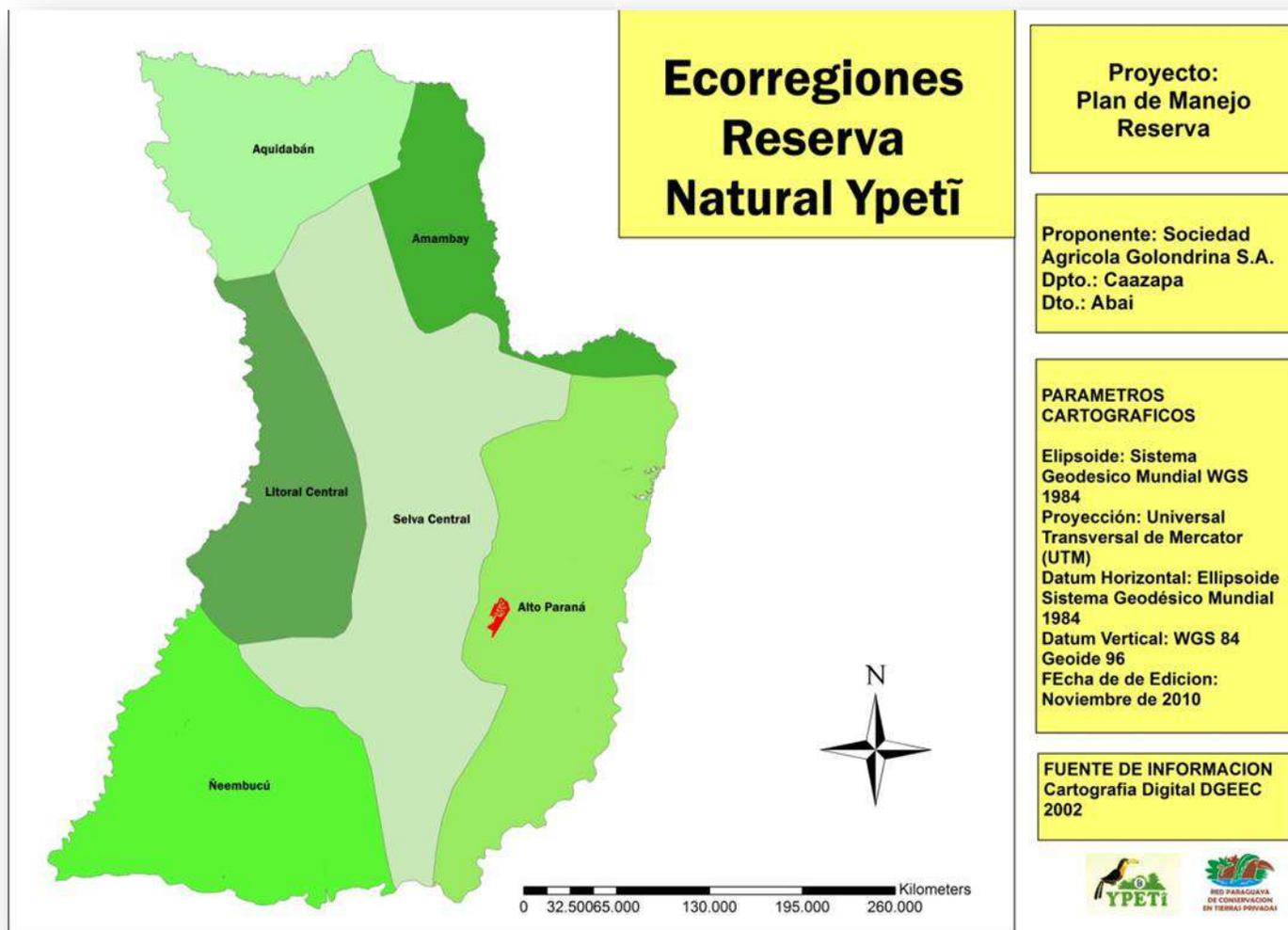


Mapa 8: Visión de Biodiversidad - WWF





Mapa 9: Ecorregión según CDC



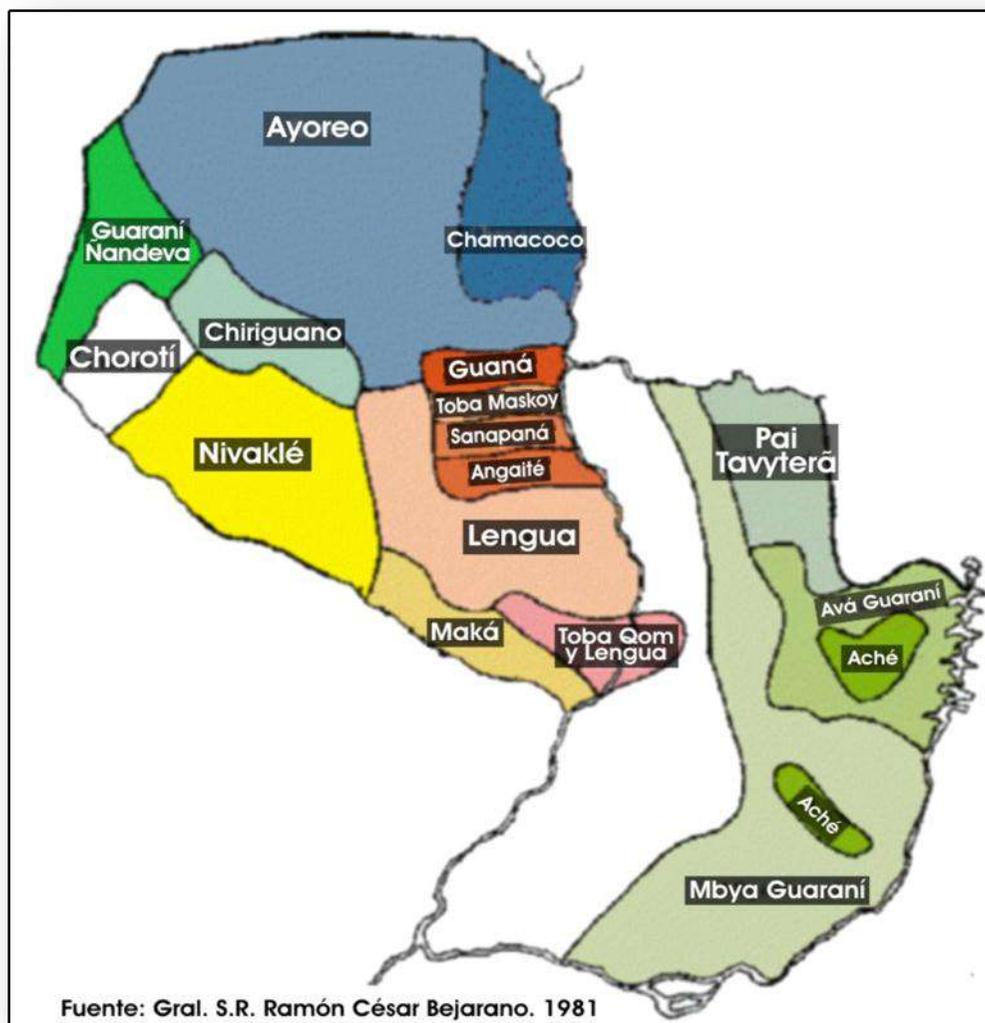


Mapa 10: Bloque Sur BAAPA



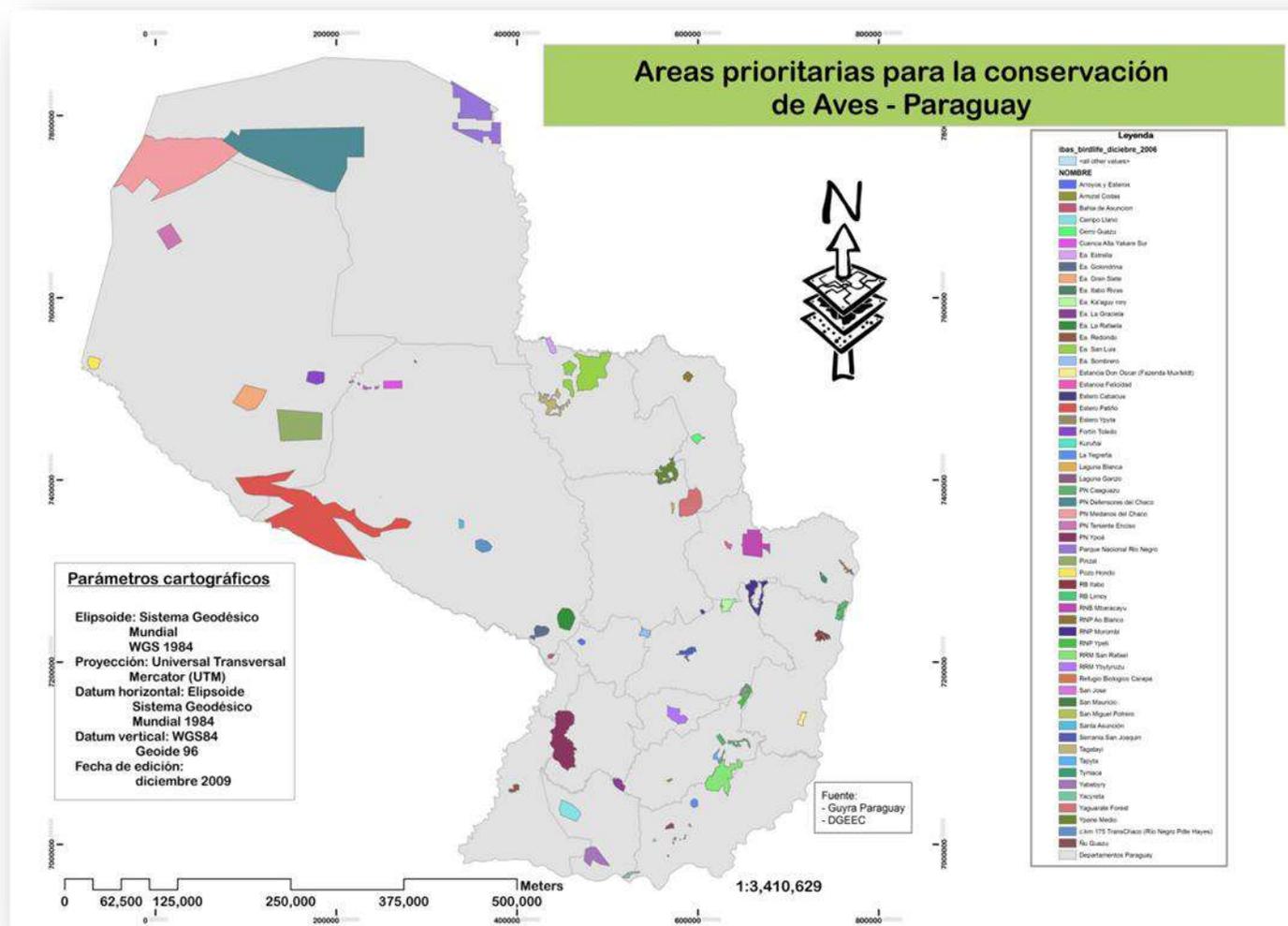


Mapa 11: Indígenas



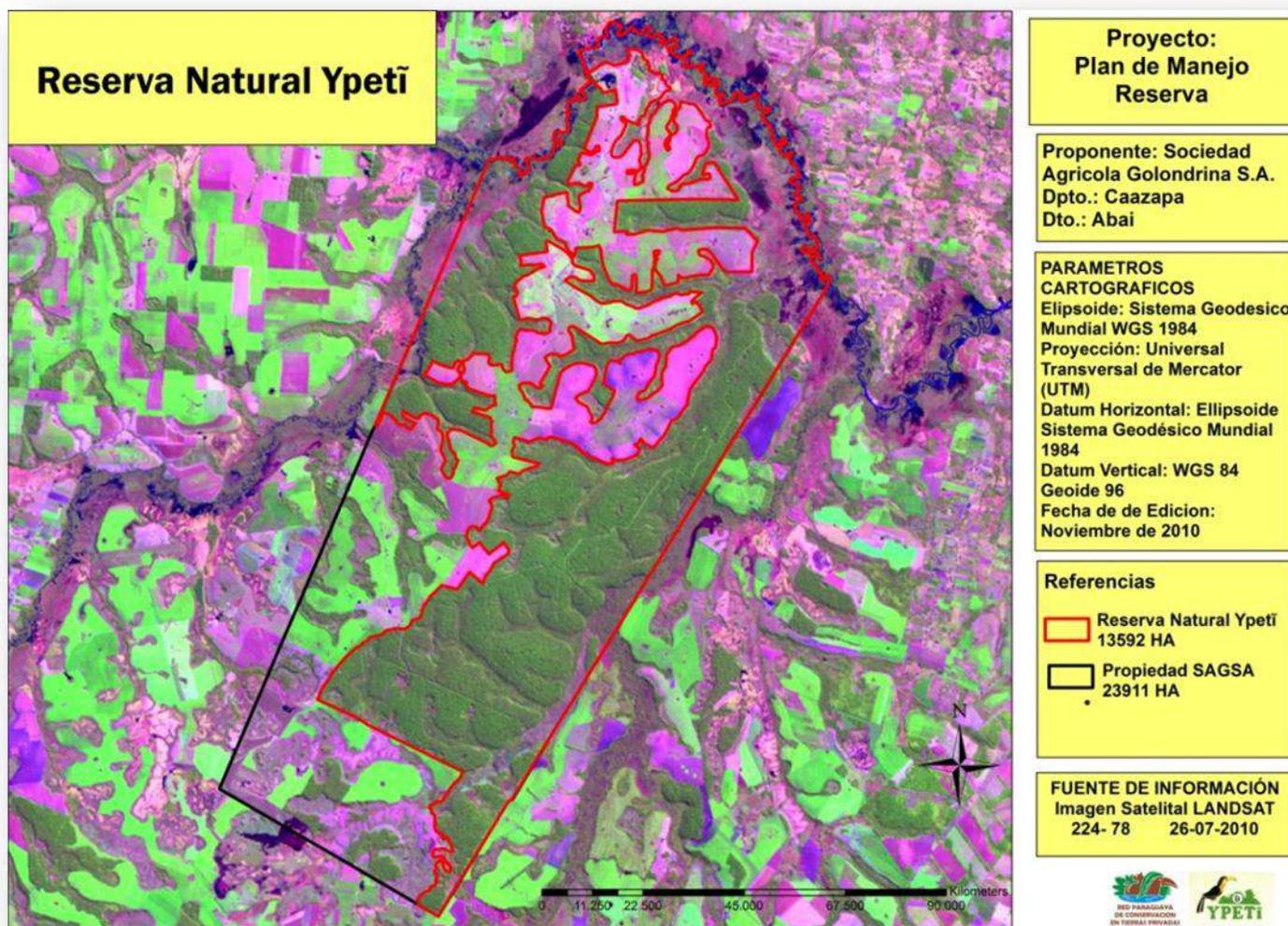


Mapa 12: IBAs



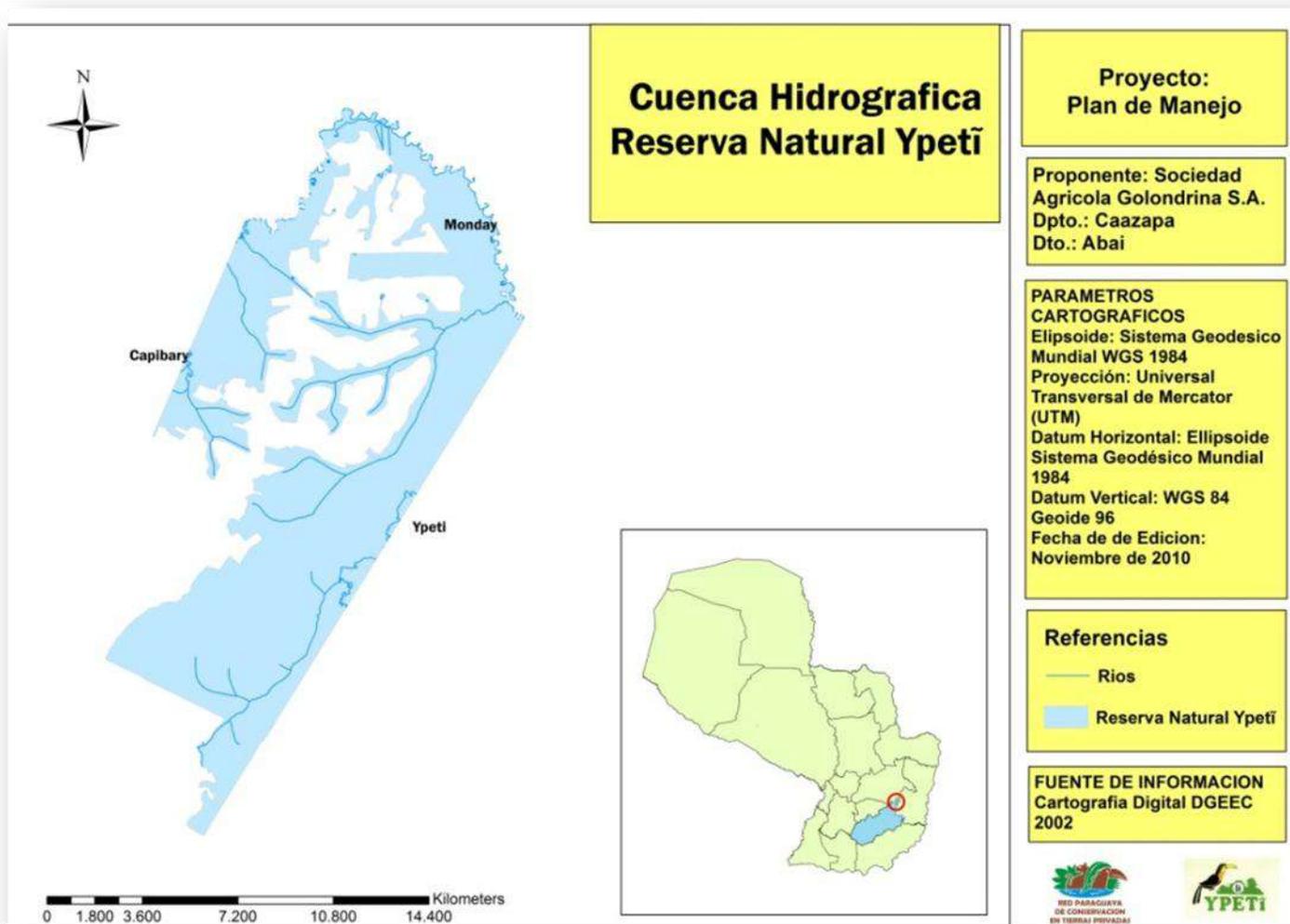


Mapa 13: Área destinada a Reserva



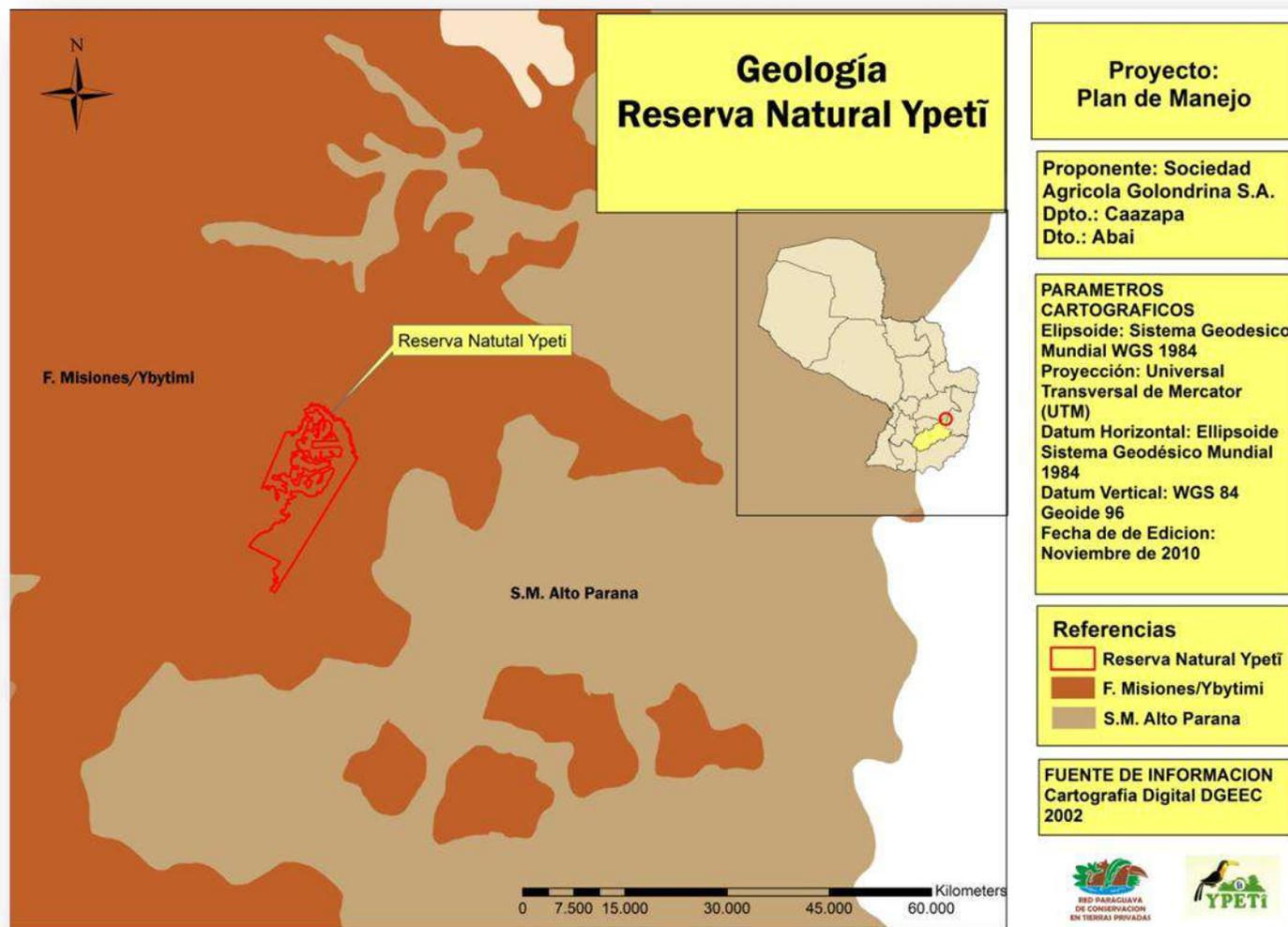


Mapa 14: Hicrografía



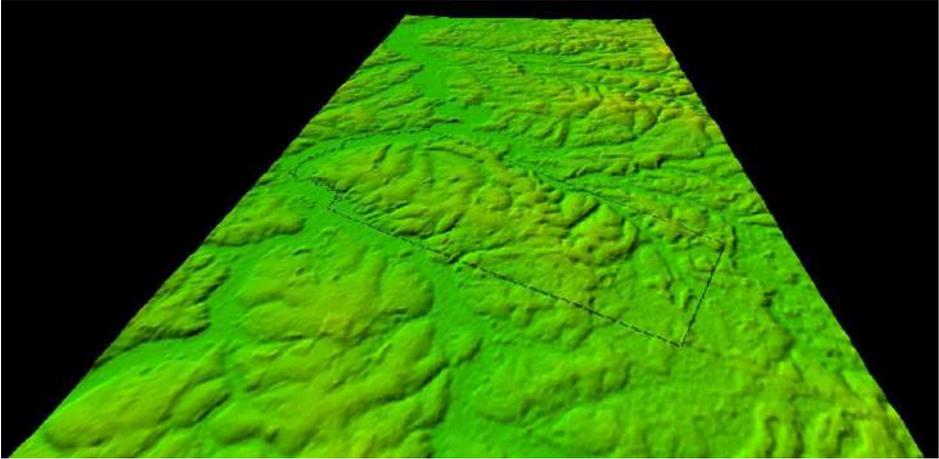
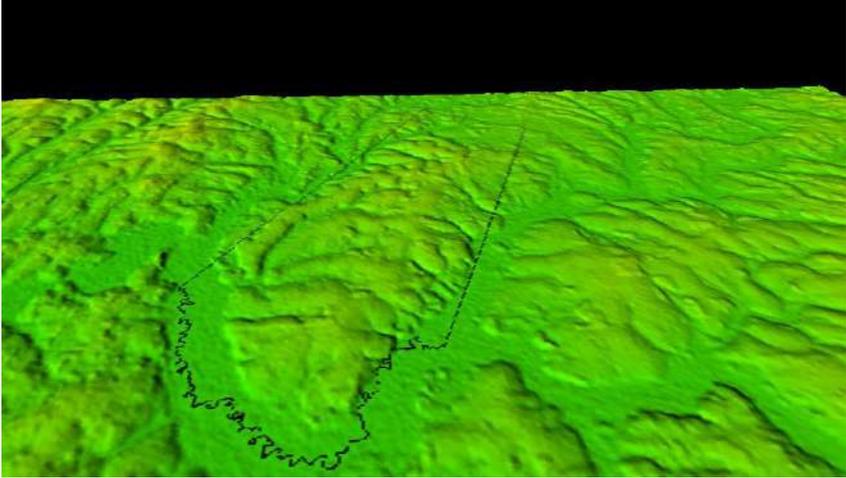
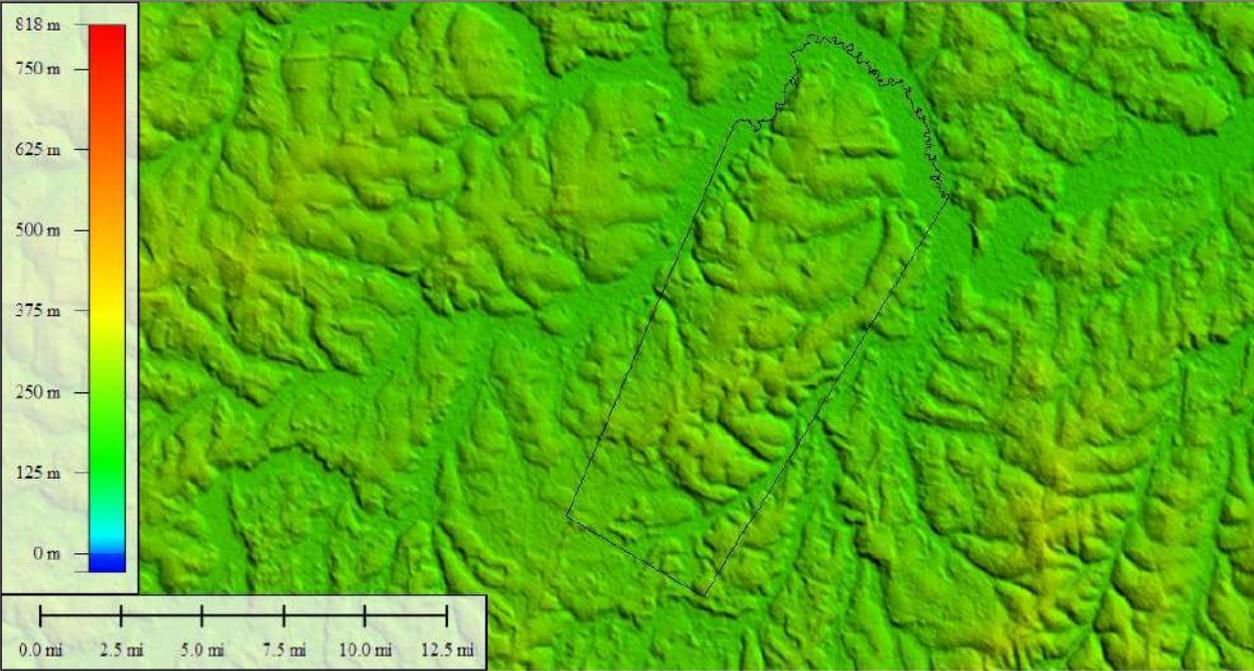


Mapa 15: Geología





Mapa 16: Relieve



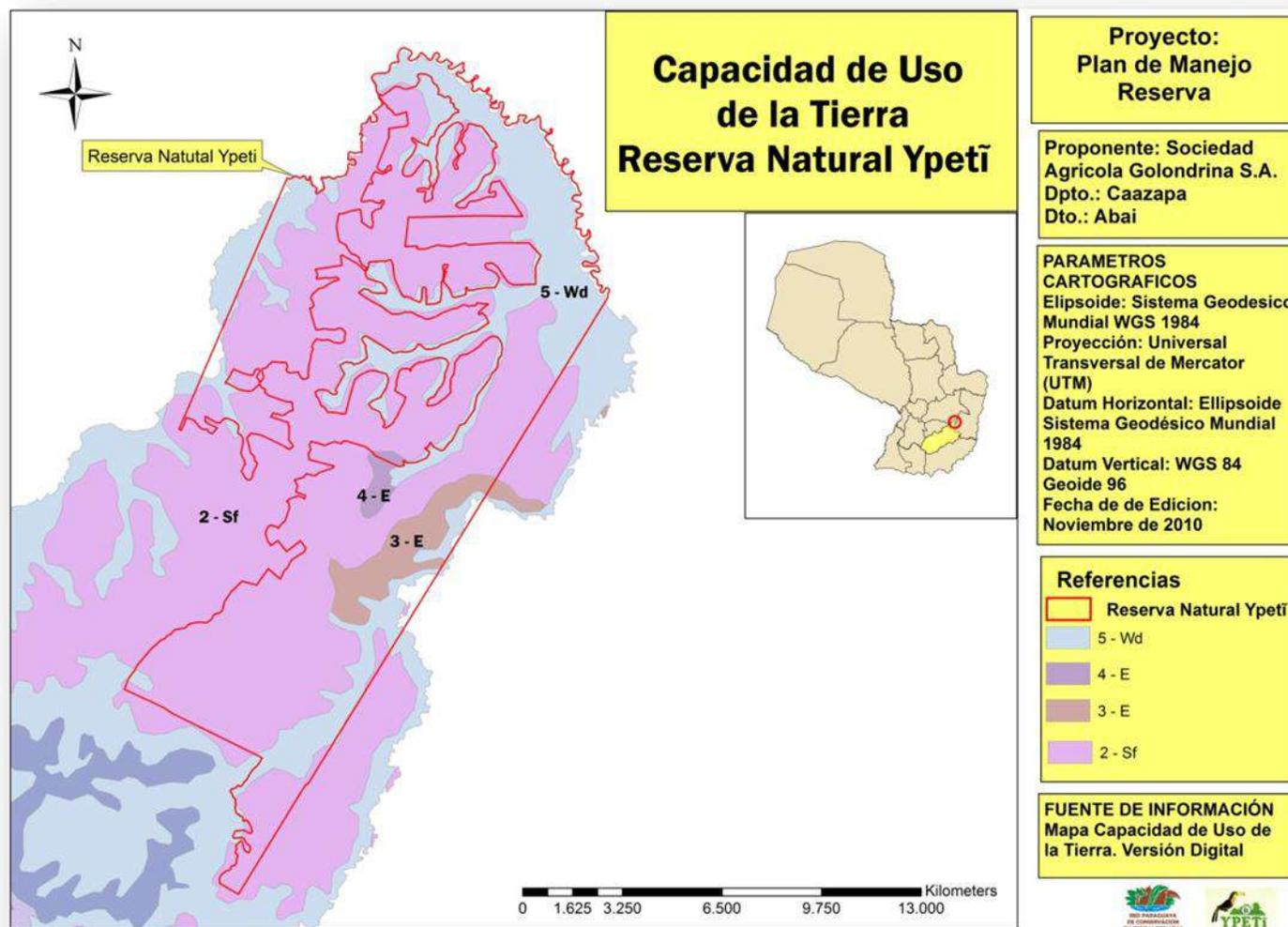


Mapa 17: Suelos





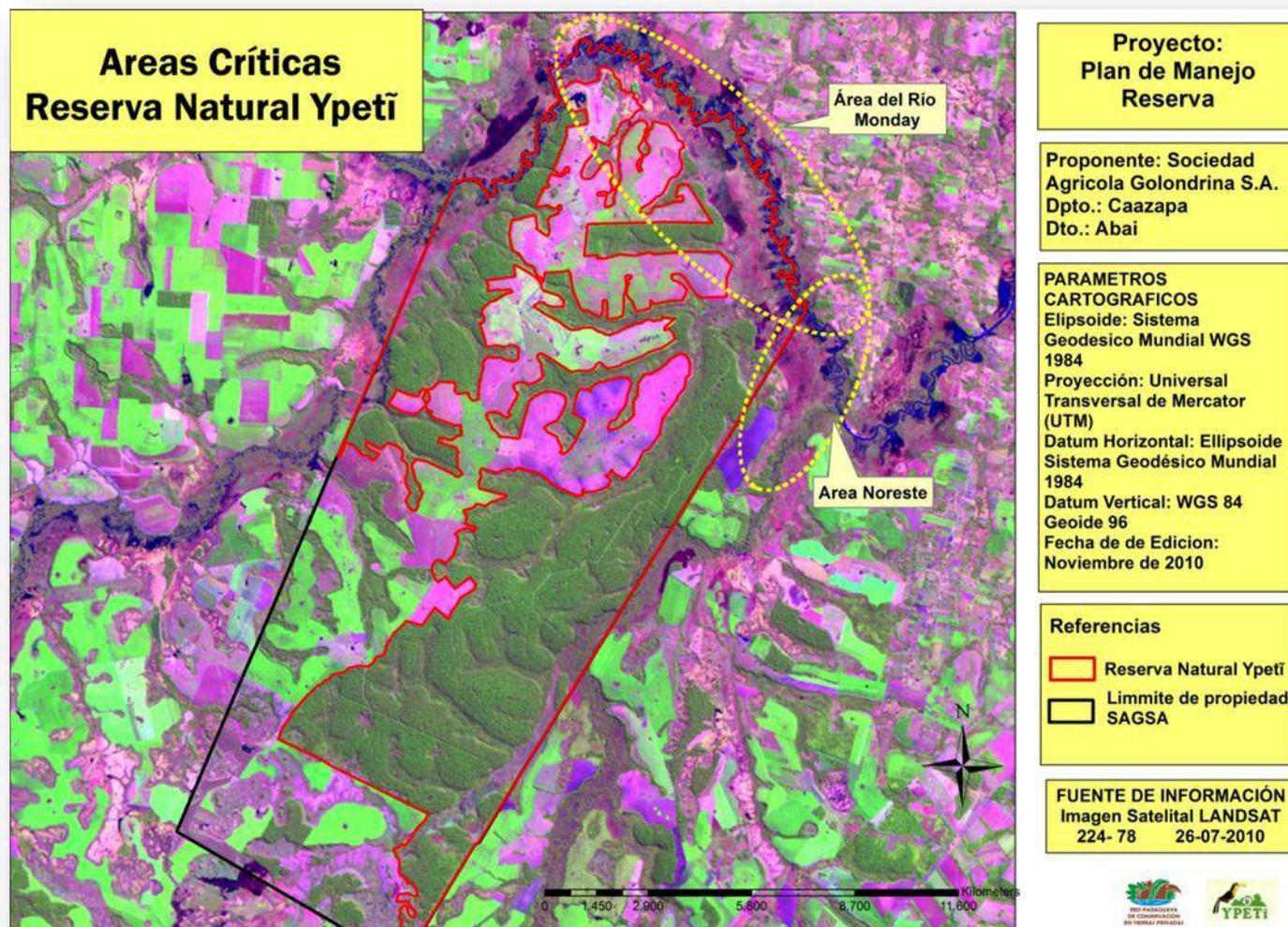
Mapa 18: Capacidad de uso de la tierra



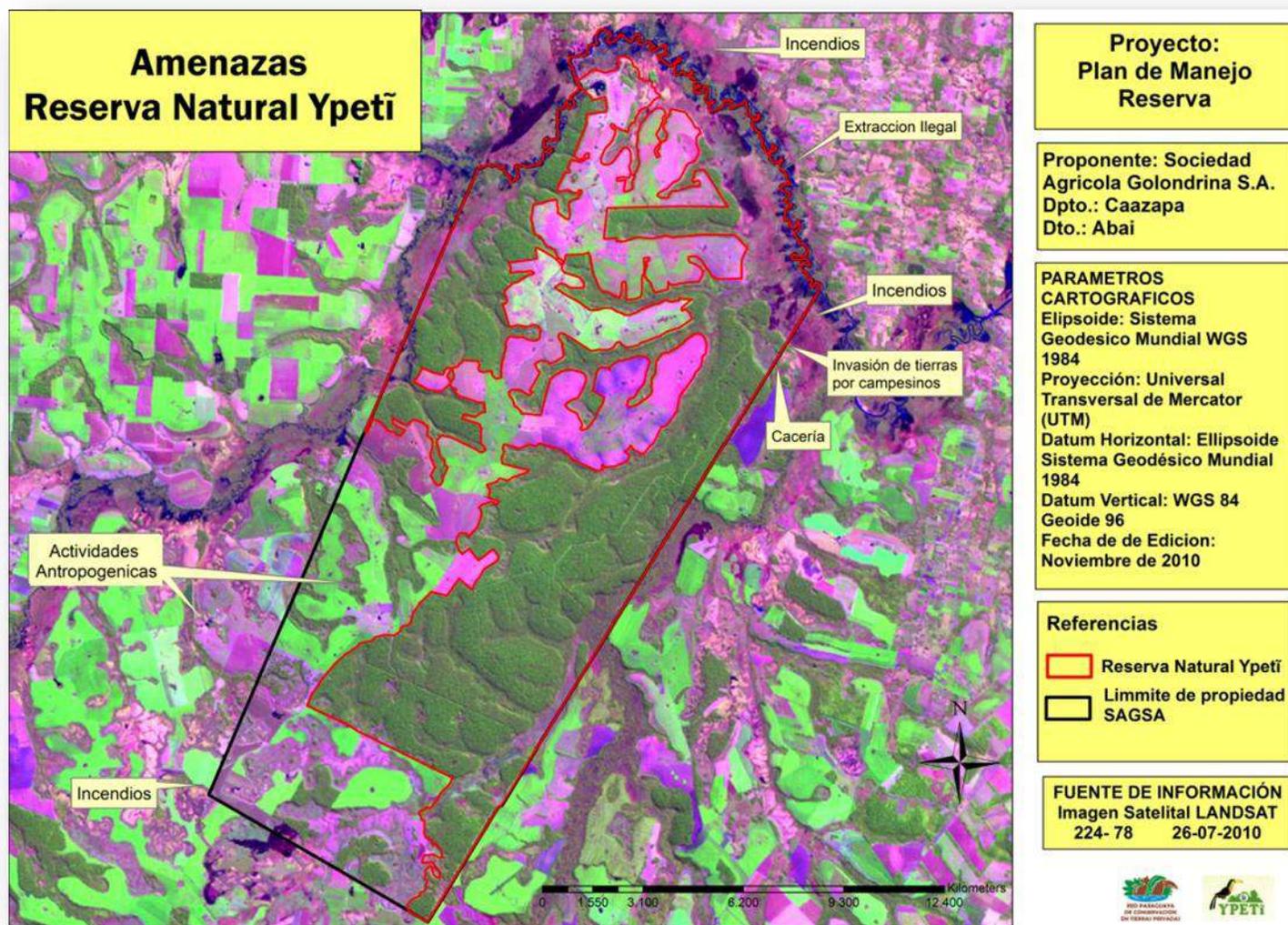


Mapa 19: Comunidades naturales

Mapa 20: Áreas Críticas

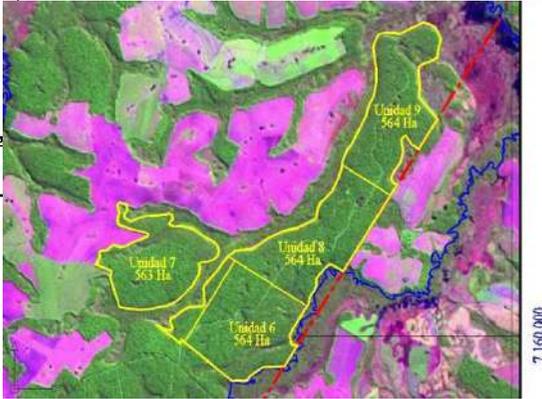
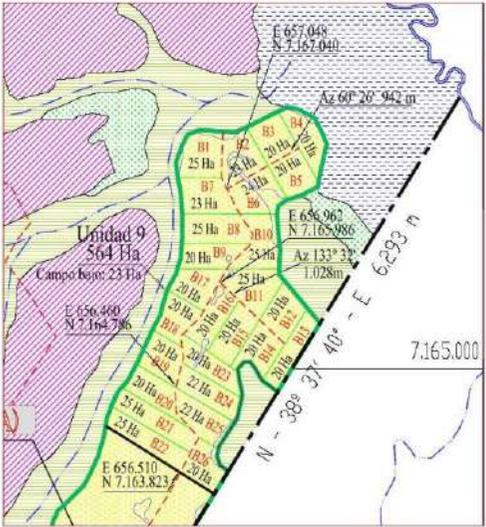
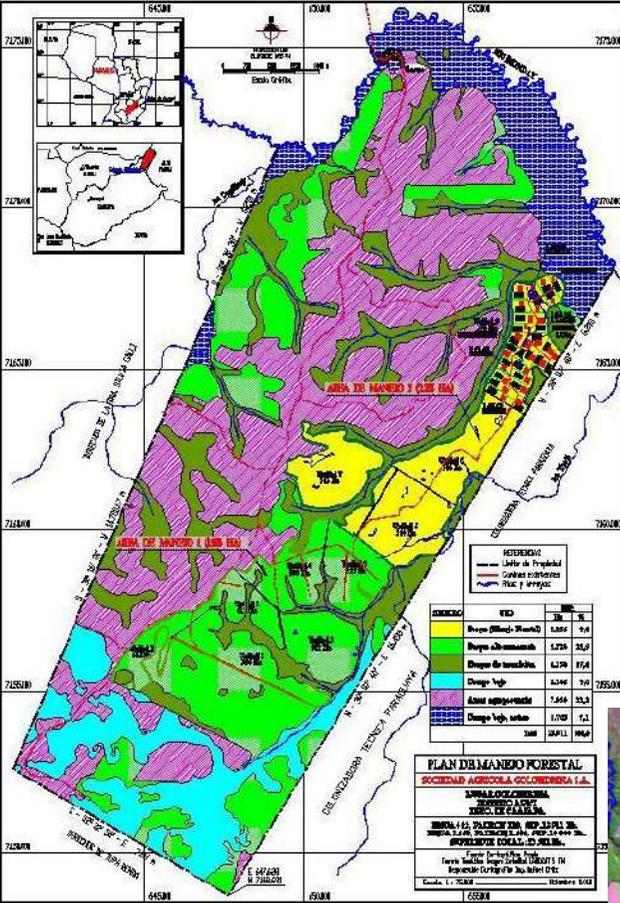
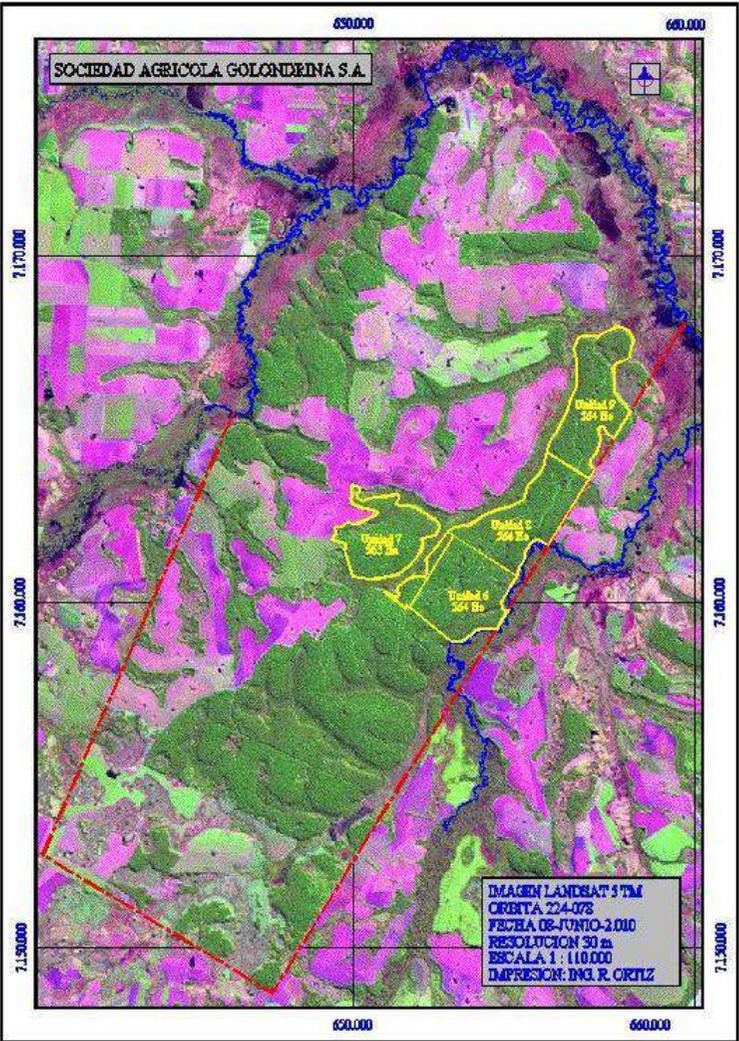


Mapa 21: Amenazas





Mapa 22: Manejo Forestal









Mapa 23. Zonificación

