

PLAN DE MANEJO

2006 - 2010



Reserva Natural Privada Tapyta - Plan de Manejo 2006-2010

Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB)

Procer Carlos Argüello N° 208

C.P. 714

Asunción, Paraguay

Teléfonos – Fax: (595-21) 600 855, 608 740/1

e-mail: mbertoni@mbertoni.org.py

Sitio Web: <http://www.mbertoni.org.py/>

Equipo Núcleo Planificador: Lucía Bartrina, María del Carmen Fleytas, Angel Brusquetti, Liliana Macoritto, José Luís Cartes, Edgar García, Fátima Mereles, René Palacios, Laura Rodríguez, Danilo Salas-Dueñas, Sonnia Sanabria, Dante Godziewski, Gisella Escobar, Myriam Velásquez, Janet Villalba, María Vera, Ricardo Kiriluk

Asesoría Técnica y Edición: René Palacios Feltes

Coordinación Editorial y corrección: Fátima Perez, Danilo Salas-Dueñas

Fotografías: Archivo FMB.

Diseño de Tapa: Fátima Perez, Danilo Salas-Dueñas

Participantes del Taller de Validación en San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá: Adolfo Benítez, Rafael Benítez, Samuel Ojeda, Vicente Benítez, Marcial Jiménez, Eladio Alegre, Herna Elizabeth Soenger, Nilnio Ruiz, Pedro Torres, Betti López Giménez, Leonora Cuevas, Angel Brusquetti, Edgar García, Norma Maricel Santacruz Benítez, Alfonso Villalba, Mardonio Samuel Chávez, Amelio Rodas, Lucía Bartrina, Nicolás, Fany Lorena Vera, Cándido Britez, Luis E. Noguera, Eugenio Benítez, Osvaldo Maidana, Margarita Alegre, Dora Noemí Vega Cardozo, Pedro Diosnel Pereira Ibarra, Delia Vega Cardozo, Marta Beatriz Vega Cardozo, Celso Ojeda, Agustín González, Rosalina Cuevas, Vanessa Logsdon, Miguel Angel Topás, Marcelina Ruíz Díaz, Vicente Vega Ortiz, Alejandro Villalba, Ramón Villalba, Ramón Medina, Bienvenido Vega, Marino Cuevas, Miguel Guerrero, María del Carmen Fleytas, René Palacios, Fredy Ramírez, Laura Rodríguez, Danilo Salas-Dueñas, Rolando Valdéz, Myriam Velásquez, Víctor Benítez, Nestor Sanabria, Gustavo Gómez, Humberto Cabañas, Blanca Lilia Espínola, Norma B. Reyes, Fausto Riquelme, Artemio Villalba, Rosalino Ayala, Faciano Rojas, Ernesto Bóveda, Mirtha López, Yan Speranza, Lilian Holts, María Isabel Ferreira, Adolfo Rusch, Marisol Zubizarreta, Victor A. Silguero.

Moderación y Sistematización del Taller de Validación: René Palacios Feltes

Instituciones Participantes: Asociación Guyra Paraguay, Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Herbario Facultad de Ciencias Químicas (FCQ-UNA), Secretaría del Ambiente (SEAM), Servicio Forestal Nacional (SFN), Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay (CBVP), Empresa Ekos S.R.L., Dirección de Extensión Agraria (MAG-DEAG), Municipalidad de Yuty, Junta Departamental Caazapá, Fundación NORMA, Gobernación de Caazapá, PROCOSARA, Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SENEPA), Municipalidad de Abaí, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (IICS-UNA), Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP-SEAM), Centro de Datos para la Conservación (CDC-SEAM), Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS), Municipalidad de San Juan Nepomuceno.

Apoyo Financiero: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en la Reserva Natural Tapyta.

Comentarios y correcciones finales: Lucía Bartrina, María del Carmen Fleytas, René Palacios, Edgar García, Laura Rodríguez y Danilo Salas-Dueñas.

Aclaración: las opiniones vertidas en este documento son el resultado de un proceso del que participaron varias personas e instituciones. La revisión y aprobación del contenido final de este plan fue responsabilidad de la FMB • Todos los mapas, excepto en los casos mencionados, fueron producidos con ArcGIS® - ArcMap™ 9.0 (©1999-2004 ESRI), basado en datos citados al pie de los mismos • Las citas bibliográficas fueron hechas con ProCite 5®, siguiendo el estilo Chicago B.

Cita recomendada:

FMB/USAID. 2006. *Reserva Natural Privada Tapyta. Plan de Manejo 2006 - 2010*. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Se terminó de imprimir en la imprenta XXXX, en XXXXX de 2006. Asunción, Paraguay. 500 ejemplares.

Hecho el depósito que marca la Ley.

© 2006 Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB). Reservados todos los derechos.

Agradecimientos

El Plan de Manejo 2006-2010 de la Reserva Natural Privada Tapyta es el resultado del trabajo dedicado de los miembros del equipo núcleo de planificación y de los participantes del Taller de Validación llevado a cabo en el salón auditorio de la Municipalidad de San Juan Nepomuceno (Departamento de Caazapá) el 14 de diciembre del 2005. La coordinación general estuvo a cargo de René Palacios y los mapas fueron elaborados por M. Morales y T. Sickley (mapas del BAAPA del plan de manejo de la RNBM), para la edición final, Laura Rodríguez hizo algunos ajustes en diversos mapas. La edición final del documento estuvo a cargo de Danilo Salas-Dueñas. La FMB agradece la participación y dedicación de todas las personas e instituciones que apoyaron la elaboración de este documento. Un reconocimiento muy especial a las autoridades municipales, al Grupo Empresarial POMERA, entidades educativas de la zona de Tapyta, así como los guardabosques de la Reserva y miembros de comités de productores de mujeres y hombres del área de amortiguamiento de la misma.

Presentación

Desarrollar un plan de manejo para un área protegida es mucho más que simplemente detallar una serie de actividades que serán realizadas. Se trata más bien en este caso, de un compromiso que asume la Fundación Moisés Bertoni con toda la sociedad paraguaya.

Este compromiso que estamos asumiendo no se reduce a un tema de protección de la naturaleza, evitando que esta hermosa porción de bosque sea destruida por la acción del ser humano. Es mucho más que eso, se trata de una apuesta a un modelo de desarrollo alternativo, uno que integre lo económico, social y ambiental o dicho de otra manera, se trata de promover el desarrollo sostenible.

Por ello, este compromiso implica una visión holística de la realidad que se traduce en la acción concreta a través del trabajo con las comunidades circundantes, con el sector empresarial, con el sector público local, regional y nacional, con los organismos de cooperación multilateral, con otras organizaciones de la sociedad civil, en fin, con todos aquellos actores involucrados de alguna manera en el desarrollo.

Y es que cuando hablamos de desarrollo, nos estamos refiriendo a una cuestión compleja y multidisciplinaria que precisa de una mirada y un enfoque diferente. Probablemente en la FMB no seamos unos expertos en cada una de las áreas que se necesitan impulsar en la búsqueda del desarrollo sostenible, pero podemos ser un “imán” que atraiga y articule a múltiples organizaciones que quieran acompañarnos en esta tarea tan importante. Ese es nuestro compromiso.

Siendo coherentes con esta idea, este plan de manejo no nace en el seno de una oficina de la Fundación en la capital, sino que se va construyendo de manera participativa en diferentes talleres y reuniones con la comunidad local, buscando desde el primer momento un involucramiento activo de los dueños reales de este proceso. Esa será siempre nuestra hoja de ruta.

Agradecemos finalmente el apoyo y la confianza de todas las personas e instituciones que hicieron posible la existencia de esta Reserva Natural Privada Tapyta, y a todos aquellos que colaboran intensamente con la Fundación en su manejo. Sin ellos, la realidad podría haber sido muy diferente en este importante remanente boscoso. Nuestra especial gratitud y reconocimiento al Grupo Empresarial Pomera - Maderas (Forestal Yguazú) por haber confiado en nuestro trabajo y por su constante apoyo; así mismo debemos reconocer y resaltar el apoyo proveído por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) mediante su oficina en Paraguay.

Son los hechos, mas que las palabras los que dirán si estamos cumpliendo el compromiso asumido. Manos a la obra!!!!

Yan Speranza
Director Ejecutivo
Fundación Moisés Bertoni

CONTENIDO

Presentación

1.

Situación Geográfica, Límites y Antecedentes

1.1. Ubicación de la Reserva:

1.2. Límites de la propiedad:

1.3. Antecedentes de la Reserva Natural Privada

1.3.1. Objetivos Nacionales para las Unidades de Conservación

1.3.2. Historia de creación de la Reserva Natural Privada

1.3.3. La Reserva Natural Privada y su relación con el Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del Paraguay (SINASIP)

1.4. Situación legal

1.4.1. Instrumento legal de creación

1.4.2. Categoría de manejo

2.

Contexto Regional de la Reserva Natural Privada

2.1. Situación Fisiográfica, geopolítica

2.2. Situación Ecorregional, Fito y Zoogeográfica

2.3. Factores socioeconómicos

2.3.1. Demografía

2.3.2. Economía regional

2.3.3. Uso actual de la tierra

2.3.4. Medios de comunicación

2.3.5. Servicios sociales

2.4. Valores culturales

2.4.1. Historia

2.4.2. Cultura contemporánea

2.4.3. Antropología

2.5. Relación de la RNPT con otras áreas silvestres protegidas existentes y potenciales en la región

2.6. Visión de conjunto y determinación de los factores críticos

3.

Descripción y Análisis de la Reserva Natural Privada y su Zona de Amortiguamiento

- 3.1. Factores biofísicos
 - 3.1.1. Hidrografía
 - 3.1.2. Hidrología
 - 3.1.3. Clima
 - 3.1.4. Geología – Geomorfología – Relieve
 - 3.1.5. Suelos
 - 3.1.6. Comunidades naturales
 - 3.1.7. Flora
 - 3.1.8. Fauna
 - 3.1.9. Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)
- 3.2. Significancia ecológica
- 3.3. Descripción Espacio – Temporal de los grupos de Habitantes – Usuarios
 - 3.3.1. Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporales)
 - 3.3.2. Análisis de los intereses de los grupos de habitantes
- 3.4. Usos actuales (tradicional y no tradicional)
 - 3.4.1. Uso del suelo
 - 3.4.2. Uso del agua
 - 3.4.3. Uso de la flora y el recurso forestal
 - 3.4.4. Uso de la fauna
 - 3.4.5. Uso del recursos ictícola
 - 3.4.6. Explotación de hidrocarburos y minerales (actual y potencial)
 - 3.4.7. Uso científico
 - 3.4.8. Uso turístico
- 3.5. Valoración de los Recursos naturales (renovables y no renovables)
- 3.6. Valores culturales
 - 3.6.1. Arqueología
 - 3.6.2. Cultura contemporánea
 - 3.6.3. Antropología
- 3.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales
 - 3.7.1. Jurisdicción Institucional
 - 3.7.2. Tenencia de la Tierra

- 3.7.3. Problemas limítrofes
- 3.7.4. Derechos ancestrales
- 3.7.5. Concesiones vigentes
- 3.8. Administración actual
 - 3.8.1. Infraestructura (edificaciones, caminos internos)
 - 3.8.2. Equipamiento
 - 3.8.3. Personal
 - 3.8.4. Programas existentes
 - 3.8.5. Recursos disponibles
- 3.9. Infraestructura existente
- 3.10. Instituciones estatales, privadas y agencias de cooperación trabajando en la unidad de conservación
- 3.11. Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales
- 3.12. Participación de las Comunidades locales en el manejo de la Reserva
- 3.13. Zonas Críticas (desde el punto de vista antrópico)

4.

Zona de amortiguamiento

- 4.1. Factores biofísicos
 - 4.1.1. Hidrografía
 - 4.1.2. Hidrología
 - 4.1.3. Climatología
 - 4.1.4. Geología – Geomorfología – Relieve
 - 4.1.5. Suelos
 - 4.1.6. Comunidades naturales
 - 4.1.7. Flora
 - 4.1.8. Fauna
 - 4.1.9. Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)
- 4.2. Significancia ecológica
- 4.3. Descripción Espacio – Temporal de los grupos de Habitantes – Usuarios
 - 4.3.1. Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporarios)
 - 4.3.2. Análisis de los intereses de los grupos de habitantes
- 4.4. Usos actuales (tradicional y no tradicional)

- 4.4.1. Uso del suelo
- 4.4.2. Uso del agua
- 4.4.3. Uso de la flora
- 4.4.4. Uso de la fauna
- 4.4.5. Uso del recurso ictícola
- 4.4.6. Explotación de hidrocarburos y minerales (actual y potencial)
- 4.4.7. Uso científico
- 4.4.8. Uso turístico
- 4.5. Valoración de los Recursos naturales (renovables y no renovables)
- 4.6. Valores culturales
 - 4.6.1. Arqueología
 - 4.6.2. Cultura contemporánea
 - 4.6.3. Antropología
- 4.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales
 - 4.7.1. Tenencia de la Tierra
 - 4.7.2. Problemas limítrofes
 - 4.7.3. Derechos ancestrales
 - 4.7.4. Concesiones vigentes
- 4.8. Infraestructura Pública y Privada Existente
- 4.9. Instituciones Estatales, Privadas y Agencias de Cooperación que han trabajado en la Zona de Amortiguamiento
- 4.10. Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales
- 4.11. Participación de la Comunidades locales en el manejo de la zona de amortiguamiento
- 4.12. Zonas Críticas

5.

Visión sinóptica del análisis

- 5.1. Efectos e Impactos de las Variables Generadas en los Diferentes Ámbitos
- 5.2. Oportunidades
- 5.3. Amenazas y conflictos
- 5.4. Visión de Conjunto sobre el sistema
 - 5.4.1. Objetos focales de conservación de la RNPT
 - 5.4.2. Viabilidad de los objetos focales de conservación

- 5.4.3. Identificación y jerarquización de las presiones críticas y sus fuentes
- 5.4.4. Presiones críticas activas de la RNPT
- 5.4.5. Fuentes activas

6.

Manejo y Desarrollo de la Unidad de Conservación

- 6.1. Visión, Misión de la RNPT para el periodo 2006-2010
- 6.2. Objetivos estratégicos a largo plazo (10 años)
- 6.3. Objetivos estratégicos a corto plazo (duración del plan de manejo, 5 años)
- 6.4. Lineamientos de Estrategias para el Manejo
 - 6.4.1. Protección y manejo de los recursos naturales de la reserva
 - 6.4.2. Planificación y manejo de la zona de amortiguamiento
 - 6.4.3. Relacionamiento interinstitucional
 - 6.4.4. Comunicación, educación y sensibilización Pública.
 - 6.4.5. Investigación y monitoreo
 - 6.4.6. Administración
- 6.5. Zonificación de la RNPT
 - 6.5.1. Zona Silvestre de Uso Restringido
 - 6.5.2. Zona Silvestre Manejada
 - 6.5.3. Zona de Servicios
 - 6.5.4. Zona de Recuperación y Restauración
 - 6.5.5. Zona de Producción Sostenible
 - 6.5.6. Zona de Amortiguamiento
- 6.6. Capacidad de Carga de cada Zona
 - 6.6.1. Definición de Indicadores y Determinación de la capacidad de carga de cada zona.
- 6.7. Programas de Manejo
 - 6.7.1. Programa de protección y manejo ambiental de la RNPT
 - 6.7.1.1. Subprograma de capacitación y entrenamiento:
 - 6.7.1.2. Subprograma de zonificación:
 - 6.7.1.3. Subprograma de manejo de especies exóticas e invasoras
 - 6.7.1.4. Subprograma de manejo de incendios
 - 6.7.1.5. Subprograma de uso público

- 6.7.2. Programa de conservación y uso sostenible de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento de la RNPT
 - 6.7.2.1. Subprograma de desarrollo territorial
 - 6.7.2.2. Subprograma de iniciativas privadas de conservación
 - 6.7.2.3. Subprograma de uso sostenible de los recursos naturales
 - 6.7.2.4. Subprograma de alternativas productivas y desarrollo de nuevos rubros
 - 6.7.2.5. Subprograma de gestión con organizaciones financieras públicas y privadas, nacionales e internacionales
 - 6.7.2.6. Subprograma de fortalecimiento del marco legislativo
 - 6.7.2.7. Subprograma de fortalecimiento de organizaciones de base y fomento de la autogestión
 - 6.7.2.8. Subprograma de proyectos sobre energías alternativas y sistemas agroforestales
- 6.7.3. Programa de coordinación y relacionamiento interinstitucionales
 - 6.7.3.1. Subprograma implementación de leyes ambientales en la zona de la reserva:
 - 6.7.3.2. Subprograma de coordinación con la Policía Nacional.
 - 6.7.3.3. Subprograma de apoyo a las autoridades en la reglamentación para el uso ordenado de los recursos naturales y actualización de la legislación ambiental
 - 6.7.3.4. Subprograma de acompañamiento al proceso de actualización de la legislación ambiental del país
 - 6.7.3.5. Subprogramas de seguimiento y monitoreo de planes de uso de la tierra en la zona
 - 6.7.3.6. Subprograma de relacionamiento estratégico con una ONG Internacional:
 - 6.7.3.7. Subprograma de relacionamiento y alianzas con otras organizaciones, locales e internacionales
 - 6.7.3.8. Subprograma de relacionamiento efectivo con el SINASIP
 - 6.7.3.9. Subprograma de coordinación de actividades de turismo:
- 6.7.4. Programa de comunicación, educación y sensibilización Pública.
 - 6.7.4.1. Subprograma de educación ambiental:
 - 6.7.4.2. Subprograma de difusión de reglamentaciones y legislación ambiental
 - 6.7.4.3. Subprograma de participación comunitaria:
 - 6.7.4.4. Subprograma de capacitación ambiental:
- 6.7.5. Programa de Investigaciones y Monitoreo

- 6.7.5.1. Subprograma de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales
- 6.7.5.2. Subprograma de relacionamiento con la SEAM, estudio, monitoreo y manejo de especies exóticas
- 6.7.5.3. Subprograma de estudio y monitoreo de vectores relacionados a la salud pública
- 6.7.6. Programa de fortalecimiento de gobiernos locales y la sociedad civil
 - 6.7.6.1. Subprograma de descentralización y gestión local de los recursos naturales
 - 6.7.6.2. Subprograma de agentes comunitarios y contralorías ciudadanas
- 6.7.7. Programa de administración y estabilidad financiera
 - 6.7.7.1. Subprograma de administración y procedimientos contables
 - 6.7.7.2. Subprograma de sostenibilidad financiera
 - 6.7.7.3. Subprograma de gestión de la calidad y mejora continua:
- 6.8. Delimitación de la zona de amortiguamiento
- 6.9. Requerimientos, presupuesto y Fuentes de Financiamiento (tanto para la Reserva Natural privada, como para la Zona de Amortiguamiento).
- 6.10. Plan Operativo Anual (sólo será exigido para el primer año)
- 6.11. Indicadores para el Monitoreo y la Evaluación (del Plan de Manejo)
- 6.12. Conclusiones y Recomendaciones
- 6.13. Bibliografía Consultada

MAPAS

Mapa 1: Relación de la Reserva con otras áreas protegidas de la zona.

Mapa 2: Ubicación de la Reserva en relación a las cuencas

Mapa 3: Comunidades naturales de la Reserva

Mapa 4: Mapa de Áreas Críticas de la Reserva Natural Tapyta.

Mapa 5: Definición preliminar de la zona de amortiguamiento de la RNPT.

Mapa de las Áreas Silvestres Protegidas del BAAPA (Paraguay, Argentina y Brasil)

ANEXOS

- Anexo I. Puntos georeferenciados del polígono de la RNPT
- Anexo II. Objetivos Nacionales de Conservación
- Anexo III. Objetivos Estratégicos Generales de la Estrategia Nacional y Plan de Acción de Biodiversidad (ENPAB)
- Anexo IV. Metas de la Visión de Biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná
- Anexo V. Resolución de la Secretaría del Ambiente que Declara RNPT
- Anexo VI. Categorías de Manejo de Áreas Protegidas
- Anexo VII. Áreas Silvestres Protegidas en el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) de Paraguay
- Anexo VIII. Listado de Plantas de la Reserva Natural Privada Tapyta
- Anexo IX. Lista de Mamíferos de la Reserva Natural Privada Tapyta
- Anexo X. Lista de Aves de la Reserva Natural Privada Tapyta
- Anexo XI. Lista de Anfibios y Reptiles de la Reserva Natural Privada Tapyta
- Anexo XII. Metodología del Plan de Manejo 2006-2010 de la Reserva Natural Privada Tapyta
- Anexo XIII. Resumen del Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)
- Anexo XIV. Evaluación de la Viabilidad de los Objetos Focales de Conservación
- Anexo XV. Identificación y Jerarquización de las Presiones y sus Fuentes
- Anexo XVI. Desarrollo de Programas, Subprogramas y Actividades
- Anexo XVII. Taller de Validación y Definición de Actividades

CUADROS

- Cuadro: Cronograma del Plan de Manejo 2006-2010
- Cuadro: Indicadores para el Monitoreo y la Evaluación del Plan de Manejo 2006-2010



Bosque y la interfase del mismo con plantación de Eucaliptus

1.

Situación Geográfica, Limites y Antecedentes

1.1. Ubicación de la Reserva:

La Reserva Natural Privada Tapyta (RNPT) se encuentra ubicada en el Distrito de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá (ver Mapa 1, relación con otras Areas Silvestres Protegidas de la zona), entre los siguientes puntos geográficos:

A 26°09'57,9"S:55°43'46,58"W

B 26°19'14,7"S:55°45'46"W

C 26°12'34,9"S:55°41'52,7"W

D 26°15'00,7"S:55°50'02,9"W

1.2. Limites de la propiedad:

La Reserva consta de dos cuerpos; uno de 4.461 has y otro de 275 has, ubicado al norte del anterior.

El cuerpo de 275 has limita al norte con la colonia Corazón de María; al sur con el camino que une a San Juan Nepomuceno con Tavai; al este con el Tajay; y al oeste con la comunidad de Tatukua i.

El cuerpo principal, de 4.461 has, tiene como límite norte al camino mencionado anteriormente; al sur limita con el arroyo Guayaki y con la comunidad de Ciervo Cua; como límite este tiene al Río Tebicuary y al Arroyo Tajay; y al oeste limita con la propiedad de Forestal Yguazú. El polígono está conformado por el curso del Tajay, el Guayaki y el Tebicuary. Los puntos que conforman el polígono, (Ver el Anexo I)

1.3. Antecedentes de la Reserva Natural Privada

1.3.1. Objetivos Nacionales para las Unidades de Conservación

El Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas (SINASIP) incluye 15 objetivos nacionales de conservación, los cuales cubren un rango muy amplio de acciones para lograr un desarrollo sostenible del país, desde la conservación de grandes áreas del territorio nacional como muestras representativas de cada región biogeográfica hasta acciones bajo el concepto de desarrollo sostenible derivados del manejo de las áreas silvestres

protegidas (SINASIP) (MAG/SSERNMA/DPNVS, 1993). (Ver en Anexo II el detalle de los objetivos).

Podemos afirmar que la RNPT cumple a cabalidad con cuatro de los objetivos del SINASIP y parcialmente con los demás, los primeros se detallan a continuación:

1. Mantener ejemplos de las distintas características de los tipos de comunidades naturales, paisajes y las formas fisiográficas a fin de proteger la diversidad única y representativa del país particularmente para asegurar la función de la diversidad natural en la regulación del medio ambiente.
2. Mantener todos los materiales genéticos como elementos de las comunidades naturales y evitar la pérdida de especies de plantas y animales.
3. Organizar y enfocar acciones bajo el concepto de desarrollo sostenible, 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 (ASP), se reviertan adecuadamente en las comunidades ubicadas en las zonas de amortiguamiento.
4. Promover la investigación, monitoría ambiental y la educación ambiental dentro de las Áreas Silvestres Protegidas, y proporcionar medios y oportunidades para cumplir con dichas actividades.

El Paraguay es signatario del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), como parte del compromiso asumido, desde el 2003 el país cuenta con una Estrategia Nacional y Plan de Acción sobre Biodiversidad (ENPAB). (Ver en Anexo III el detalle de los objetivos del ENPAB). La RNPT contribuye al cumplimiento de algunos de los objetivos definidos en este plan de acción, directa e indirectamente, entre los que podemos citar:

1. **Conservación de recursos naturales – Conservación in situ.** Fortalecer el SINASIP de manera a mantener un 10% del territorio nacional bajo alguna categoría de manejo compatible con la conservación y el desarrollo sostenible de la biodiversidad.
2. **Conservación de recursos naturales – Especies amenazadas.** Asegurar la viabilidad a largo plazo de las poblaciones vegetales y animales con problemas de conservación, actuales y potenciales.
3. **Conservación de recursos naturales – Especie y taxonomía.** Fortalecer y consolidar las capacidades nacionales relativas a la conservación de materiales testigos, al desarrollo y difusión del conocimiento taxonómico de las especies nativas del país, en concordancia con la Iniciativa Mundial sobre Taxonomía.
4. **Desarrollo de servicios – Sistema de información.** Generar y difundir información exhaustiva, oportuna y veraz sobre la biodiversidad nacional y temas conexos.
5. **Desarrollo de servicios – Turismo.** Propiciar el desarrollo sostenible del país mediante la descentralización de la gestión, rescate y puesta en valor del patrimonio natural y cultural.

6. **Valores sociales – Educación, capacitación y difusión.** Fortalecer la educación ambiental e información sobre la biodiversidad en los niveles formal, no formal e informal.
7. **Valores sociales – Investigación.** Fomentar las investigaciones sobre los recursos naturales de país, con énfasis en la diversidad biológica.
8. **Ecocivismo.** Promover la participación, con equidad social y de género, de todos los grupos humanos respetando sus especificidades, en los procesos de relevamiento de información, diagnóstico, diseño, implementación y monitoreo de proyectos relacionados con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales a nivel local, nacional y regional.

Así también, la RNPT es parte integral de la Visión para la conservación de la Biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA). Esta visión (Di Bitteti, Placi y Dietz, 2003) propone un diseño de paisaje de conservación ecorregional donde la Reserva Natural Privada Tapyta se ubica estratégicamente entre dos áreas núcleo muy importantes, el Parque Nacional Caazapá y el Área de Reserva para Parque Nacional San Rafael, constituyéndose en un corredor entre ambas áreas, con lo cual se contribuye al logro de las metas establecidas en esta visión. (Ver detalle de las metas en el ANEXO IV)

1.3.2. Historia de creación de la Reserva Natural Privada

1996: la empresa Forestal Yguazú Sociedad de Responsabilidad Limitada (FYSRL), dentro de un plan de inversiones de la Shell Forestry inicia gestiones para la adquisición de una superficie de terreno para la implementación de un proyecto básicamente de reforestación y forestación.

1996: Forestal Yguazu solicita a la FMB la realización de los estudios técnicos necesarios para la implementación de una Reserva Natural en los ecosistemas naturales de la propiedad. Se realizan los trabajos de campo a mediados de diciembre de ese año, generándose la base técnica para la proposición de un área de conservación privada.

1997: Forestal Yguazú inicia acciones en la estancia Tapyta ubicada en el distrito de San Juan Nepomuceno, en el departamento de Caazapá, en una superficie de 12.311 ha, contemplando tres acciones principales; Forestación, Reserva Natural Privada y el mantenimiento de ecosistemas en estado natural.

1997: Forestal Yguazú S.R.L. encarga a la FMB la realización del Estudio de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Tapyta.

1998: se presenta el EIA donde claramente se indica que la reserva privada, en etapa de consolidación, constituye, según la información científica y técnica, un sitio de importancia en relación a su significación biológica y su ubicación estratégica entre dos ASP, el PN Caaguazú (ahora PN Caazapá) y

la Reserva de Recursos Manejados San Rafael (actualmente Area de Reserva para Parque Nacional).

1998: tras diferentes acciones con Forestal Yguazú se establecen los primeros límites de la Reserva. La FMB trabajó con la empresa para la puesta en funcionamiento del ASP incluyendo trabajos de investigación, protección y evaluaciones preliminares para un plan de uso turístico durante este periodo (1996-2000).

2003: Shell Forestry y Forestal Yguazú, concedieron en donación 4.736 ha en el departamento de Caazapá a la Fundación Moisés Bertoni, para su conservación a perpetuidad.

2004: en julio de este año se inician oficialmente los trabajos de administración y manejo de la reserva con fondos provenientes de FYSRL y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID por sus siglas en inglés).

2005: parte de la propiedad conocida como Tapyta, fue reconocida como Reserva Natural Privada por Decreto N° 5.831 del 28 de Junio.

1.3.3. La Reserva Natural Privada y su relación con el Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del Paraguay (SINASIP)

Las Reservas Naturales buscan consumir tres objetivos fundamentales para cumplir su función de apoyo a las ASP estatales, los cuales son, de acuerdo con el SINASIP (MAG/SSERNMA/DPNVS, 1993):

- 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.
- Funcionar como zona o parte de una zona de amortiguamiento para un área Silvestre Protegida de Dominio Público o de Dominio Privado, o de corredor biológico de interconectividad entre dos de las mismas.
- Servir de modelo a nivel local y nacional del uso sostenible de los recursos naturales.

La Reserva Natural Privada Tapyta, cumpliría ampliamente con los tres objetivos fundamentales considerando los ecosistemas y las especies de fauna y flora presentes, así como su tamaño y ubicación regional. De la misma manera, la RNPT ocupa más de 2/3 de la superficie, como corredor biológico de interconectividad entre dos ASP núcleos de bloque sur del BAAPA, lo cual da al sitio una importancia destacable.

De acuerdo al SINASIP, la RNPT se encuentra dentro del subsistema de ASP bajo dominio privado, debido a que el inmueble en el cual se asienta pertenece a la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza, organización privada, sin fines de lucro y no gubernamental.

1.4. Situación legal

1.4.1. Instrumento legal de creación

La propiedad de 4.736 hectáreas, conocida como parte de la estancia del mismo nombre, fue reconocida como Reserva Natural Privada por Decreto N° 5.831 del 28 de Junio del 2005. Copia del Decreto se encuentra en el Anexo V.

1.4.2. Categoría de manejo

El instrumento legal de creación otorga al área la Categoría de *Reserva Natural*. La Resolución 200/01 de la Secretaría del Ambiente (SEAM), “por la cual se asignan y reglamentan las categorías de manejo; la zonificación y los usos y actividades” (Ver detalle de las categorías nacionales e internacionales en el ANEXO VI), establece en su artículo 7 que las *Reservas Naturales* y las *Reservas Ecológicas* son incluidas dentro de una categoría especial de manejo. Los artículos 26 y 27 de la misma resolución, definen estas categorías e identifican sus características relevantes, como siguen:

Art. 26:

Se definirá como Categoría Especial, bajo el nombre genérico de *Reserva Natural* a aquellas áreas naturales que asentadas sobre inmuebles de propiedad privada, cuenten 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.

Art. 27:

Son características de las áreas con categoría de Reserva Natural:

- 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.

En el documento de donación del inmueble de la reserva se establece específicamente que el objetivo principal es la protección a perpetuidad de la reserva estableciendo el uso no extractivo de la misma.



Las comunidades de la zona son básicamente de pequeños productores agrícolas.

2.

Contexto Regional de la Reserva Natural Privada

2.1. Situación Fisiográfica, geopolítica

La RNPT se ubica en la porción centro sur de la Región Oriental del Paraguay, en el Departamento de Caazapá, el cual limita al norte con los Departamentos de Paraguairí, Guairá y en menor grado con Caaguazú; al este con el Departamento de Alto Paraná; al sur con Itapúa y al oeste con Misiones.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Departamental (MAG/GTZ 2003), atendiendo a cuestiones logísticas y a la heterogeneidad socio-económica, productiva y ambiental del Departamento, se decidió la organización del mismo en tres regiones; Norte, Centro y Sur. La Reserva Natural Privada Tapyta se encuentra íntegramente en la región norte, en el distrito de San Juan Nepomuceno. Esta región incluye también los municipios de Tavaí (zona de amortiguamiento de la reserva), Abaí, General Morínigo y Buena Vista.

Los centros urbanos más importantes del Departamento son las ciudades de Caazapá (capital departamental), San Juan Nepomuceno, Avaí y Tavaí.

A la Reserva se accede, desde Asunción por la Ruta II Mcal. José Felix Estigarribia, hasta Coronel Oviedo y de esta por la Ruta N° 8 Dr. Blas Garay hasta Caazapá. Desde Ciudad del Este se puede acceder a través de la Ruta N° 7 Gaspar Rodríguez de Francia.

2.2. Situación Ecorregional, Fito y Zoogeográfica

La nomenclatura de la biogeografía del Paraguay es hasta el presente confusa e indefinida, más que nada debido al limitado esfuerzo científico y académico que el país ha dedicado al tema (SEAM/PNUD/GEF 2003).

Debido a la complejidad y lo controvertido del tema, y teniendo en cuenta la amplia aceptación regional e internacional de la clasificación ecorregional propuesta por el Banco Mundial (Dinerstein *et al.* 1995) para Latinoamérica y el Caribe, la organización administradora de la reserva ha adoptado esta nomenclatura. Según esta clasificación, la RNPT se localiza en la ecorregión Bosque Atlántico Interior. El documento denominado "Una Visión de

Biodiversidad para la Ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná¹ (Di Bitetti, Placci y Dietz 2003), clasifica a esta ecorregión como un *bosque subtropical semicaducifolio* (ASP del BAAPA Anexo VII). Las praderas naturales, son componentes importantes asociados al BAAPA, que presentan inclusive especies únicas de importancia para la conservación. Según el Centro de Datos para la Conservación (1991), esta ecorregión presenta ejemplares arbóreos de hasta 35 metros de altura, entre las que predominan el Lapacho (*Tabebuia spp.*), Cedro (*Cedrela spp.*), el Yvyra pyta (*Peltophorum dubium*); *Pterogyne nitens* (Yvyra ró); *Myrocarpus frondosus* (Incienso), *Balphourodendrum riedelianum* (Guatambú), entre otros. Así también, estudios realizados incluyen a los pastizales de Tapyta dentro de las formaciones de la Mesopotamia, básicamente por la composición faunística de los pastizales, característica de este tipo de ambientes (D. Capper, y R. Clay, 1999).

2.3. Factores socioeconómicos

2.3.1. Demografía

Según los datos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo (DGEEC), en el año 2002 el Departamento de Caazapá presentaba una población de 139.080 habitantes, con una superficie de 9.496 Km², siendo la densidad poblacional de 14,6 habitantes/ Km² y la tasa de crecimiento intercensal 1992-2002 de 0,7 la cual es considerada baja e inferior al promedio nacional 1982-1992. Aquí es importante mencionar que toda la superficie de la reserva se encuentra en el distrito de San Juan Nepomuceno, segundo más poblado después de Abaí con 17.778. De esta población, el 72% vive en el medio rural.

Así también, de acuerdo al Atlas de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) del 2005, se menciona uanto sigue:

- Un promedio de 46,5 % de la población del Departamento vive en situación de pobreza, considerando el ingreso disponible per cápita (Año 2002).
- El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del PNUD, el cual mide el desarrollo humano basado en tres aspectos básicos: Esperanza de vida al nacer; Educación (a través de la tasa de alfabetización y matriculación escolar); y Nivel de vida (a través del PIB per cápita), otorgaba al Departamento de Caazapá un índice de 0,746, siendo 0 el rango mínimo y 1 el máximo (IDH 2002). El indicador muestra una leve mejoría con respecto a 1992, en que el Departamento ostentaba un IDH de 0,664.

El 34% de los hogares del Departamento tiene al menos una Necesidad Básica Insatisfecha (NBI) (Año 2002).

¹ En este documento, la ecorregión denominada originalmente por Dinerstein, Olson, et. al. como *Brazilian Interior Atlantic Forest* es llamada Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)

2.3.2. Economía regional

En Caazapá, el 69% de la población económicamente activa (PEA) se dedica al sector primario, el 8% al sector secundario y el 6% al sector terciario, mientras que el 0,3% se encuentra en la búsqueda de su primer empleo. El Departamento contribuye con el 2% del PIB, siendo la agricultura la principal actividad económica. El rubro más sembrado es la soja, especialmente en la Región Norte. Por otro lado, el algodón sigue siendo el rubro social más importante, generando ingresos anuales para miles de pequeños productores con una superficie promedio de menos de 20 hectáreas.

Cuadro N° 1: Agricultura y rubros permanentes (MAG. Encuesta. 2001)

Rubros	Superficie (ha.)		Producción (tn)		Rendimiento (kg/ha)
	País	Departamento	País	Departamento	
Soja	1.350.000	71.500	3.511.049	175.890	2.460
Mandioca	243.075	24.500	3.568.006	453.250	18.500
Caña de Azúcar	59.580	2.920	2.396.180	140.160	48.000
Maíz	406.365	42.000	947.167	90.510	2.155
Algodón	297.865	22.600	294.444	22.600	1.000
Arroz	26.680	5.200	106.179	23.400	4.500
Yerba Mate	32.804	4.120	68.910	9.313	2.260
Naranja	12.174	395	209.247	11.060	28.000

Cuadro N° 2: Ganadería (MAG. Encuesta. 2001)

	Paraguay cabezas	Caazapá cabezas	%
Vacuno de Carne	9.281.822	259.760	2.8
Vacuno de Leche	701.782	6.429	0.001
Equino	354.362	28.742	8.1
Ovinos	402.092	30.849	7.7
Caprinos	122.992	6.378	5.2
Porcinos	1.781.200	126.283	0.007
Aves	21.198.332	1.207.389	5.7

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental de Caazapá 2003 - 2013

Según el censo industrial, el Departamento de Caazapá cuenta con 27 empresas industriales y 34 plantas industriales donde trabajan unas 450 personas. Las actividades industriales desarrolladas según su importancia, son la carpintería (32,4%), elaboración de panificados (11,8%), elaboración e azúcar (8,8%), olerías (8,8%) y otros. Caazapá no cuenta con grandes industrias pero en la zona de Yegros se produce licor (agua-ardiente y vino), la Cooperativa Yegros desde el 2004 produce azúcar orgánica y alcohol absoluto, rubros también producidos en la recientemente reactivada planta industrial de Santa Isabel en Maciel.

2.3.3. Uso actual de la tierra

Se estima que en el periodo comprendido entre 1945 y 1997, cerca de 67.164 km² de bosques de la Región Oriental fueron convertidos a tierras para la producción agropecuaria (Bozzano y Weik, 1992). Esta superficie representaría aproximadamente un 76.3% de la cobertura boscosa original de la Región Oriental, incluyendo la ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná

(BAAPA) en donde la RNPT se halla localizada. Para el 2003 se estimaba que la superficie boscosa del BAAPA en Paraguay se redujo a solamente unos 11.153 km², lo que representaría 13.4% de la superficie original de esta ecorregión en el país (Di Bitetti, Placci y Dietz, 2003)².

La situación del uso de la tierra en la Región Oriental del país en el año 1999 era el siguiente: 70% uso agropecuario, 7% en descanso, 5% áreas protegidas, 7% bosques y otros ecosistemas nativos y 11% otros usos (Bobadilla 1999, citado en FMB/BM Plan de manejo de la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, 2005 - 2010)

El Departamento de Caazapá posee 229.477 hectáreas de bosques que representa el 24 % de su territorio, la mayor parte concentrada en las zonas del noreste. De estos, 107.500 hectáreas están constituidas por bosques continuos, en tanto que 90.864 ha pertenecen a bosques residuales. A lo largo de los cursos de agua como ríos y arroyos se estiman unas 28.603 ha de bosques en galería y alrededor de 2.500 has de reforestación.

De acuerdo a los datos suministrados por el departamento SIG de la Gobernación de Caazapá, entre 1.991 y el 2.001, este departamento perdió unas 46.000 hectáreas de bosques nativos como resultado del avance de la frontera agrícola. En este mismo periodo, la Agricultura a gran escala o extensiva creció en 50.000 hectáreas. (Plan de Desarrollo Departamental de Caazapá 2003 – 2013)

2.3.4. Medios de comunicación

Caazapá cuenta con 7.753 Km de caminos rurales terraplenados y enripiados, aquí se destaca la reparación en el 2005 del tramo San Juan Nepomuceno hacia Tavaí en las zonas consideradas críticas permitiendo el tránsito vehicular prácticamente todo el año. Es importante mencionar que el mejoramiento no se realizó en los puentes, que en su mayoría son de madera, especialmente los ubicados sobre los principales cursos de agua del departamento. De los 7.753 Km. solamente 63 Km cuentan con capa asfáltica luego del mejoramiento de los tramos que unen Numí con Caazapá y General Eugenio A. Garay con San Juan Nepomuceno.

El sistema ferroviario se encuentra en total estado de abandono, cuando que en tiempos anteriores, el Departamento poseía el 22% de la red ferroviaria del país, unos 83 Km.

Varias empresas de transporte público de pasajeros como La Yuteña, RYSA, El Tigre, La Guaireña, San Juan Nepomuceno y otros, ofrecen sus servicios desde las ciudades más importantes del Departamento, a destinos como Asunción, Encarnación, Buenos Aires (Argentina) Ciudad del Este y otros.

La capital departamental Caazapá, cuenta con un moderno aeropuerto desde 1997, con capacidad para operar con aviones bimotores y jets de medio

tamaño, pero actualmente solo es utilizado por avionetas. Otras pistas son utilizadas en otras cabeceras distritales para aviones de menor porte. La propiedad de Forestal Yguazú también cuenta con una pista mantenida en perfectas condiciones que puede ser utilizada por aviones hasta de medio porte.

La empresa estatal de telecomunicaciones COPACO S.A. tiene una cobertura telefónica fija en el 5,6% de los hogares, las empresas proveedoras privadas tienen una cobertura de 5%, prácticamente la misma que el estado en un periodo de tiempo mucho más corto. Los distritos de Buena Vista y Tavaí, cuentan desde el año 2004 con telefonía rural proveída por COPACO. Los servicios de telefonía satelital se instalaron en varias de las compañías del Departamento como una opción de comunicación aunque a un precio muy elevado.

2.3.5. Servicios sociales

Educación

El 10.7% de los pobladores del departamento son analfabetos (PNUD, 2005). Los años de estudios de un caazapeño en promedio llega a 5.3 años, en tanto a nivel nacional es 7.0 años, según el Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002.

El departamento de Caazapá cuenta con 205 Instituciones educativas para Educación inicial, 237 docentes y 3.437 matriculados. Por otra parte, tiene 402 escuelas destinadas a Educación Escolar Básica, con 2.537 docentes y 40.088 alumnos. En tanto, existen 52 instituciones que imparten educación media en el Departamento con 3.523 matriculados. Existen tres Instituciones de Formación Docente con 831 alumnos, según el Anuario Estadístico del MEC, 2001.

Funcionan varias Universidades como: Universidad Nacional de Asunción (UNA); Universidad Católica de Villarrica (UCV); Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC), Uninorte, Universidad Artística del Paraguay (UPAP) y la Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo (UTCD); donde funcionan entre otras, carreras como las de Ciencias Agrarias, Ciencias Veterinarias, Ciencias Jurídicas, Ciencias de la Educación y Ciencias Empresariales.

Salud

En la capital departamental funciona el Hospital regional de Caazapá. El departamento tiene además dos hospitales distritales, siete centros de salud, y 38 puestos de salud con un total 170 camas disponibles. El Instituto de Previsión Social (IPS) tiene tres hospitales (Caazapá, Yuty y San Juan Nepomuceno).

Funcionan además varios centros privados de salud. La tasa bruta de natalidad llega a 35.2 personas por cada mil. La Tasa global de fecundidad es de 5.67 hijos por mujer. La tasa de mortalidad infantil es de 12.09 por mil nacidos vivos. La Tasa bruta de mortalidad en cambio llega a 3.56 habitantes

por cada mil, según el Departamento de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) del año 2002.

En cuanto a la prevalencia de enfermedades en niños, el 60.7% corresponde a la gripe, resfríos, dolor de garganta. Le sigue, la diarrea con un 26.5% y problemas de la piel 15.3% (DGEEC, 2004. Encuesta integrada de hogares. 2000/2001).

2.4. Valores culturales

2.4.1. Historia

Toro Blanco es una Colonia fundada en 1920. Se encuentra ubicada en el distrito de Tavaí, Departamento de Caazapá. Según los actuales pobladores, esta Colonia debe su nombre a que en el camino que unía San Juan Nepomuceno con Yuty, existía un toro blanco muy bravo. Este toro pertenecía a una estancia muy antigua de la zona y que el mismo era muy temido por los carreteros que pasaban por allí. Los pobladores de la zona, para referirse a esa área en especial, decían: “allí en el lugar del toro blanco”. Se supone que esos mismos carreteros fueron quienes empezaron a poblar la comunidad, denominada Toro Blanco.

Las zonas que hoy conforman el área de amortiguamiento e influencia de la RNPT, eran consideradas en tiempos anteriores, como zona de resistencia a la dictadura implantada en el Paraguay. En esta zona de lapachos y cedros se encontraban pistas de aviación utilizadas por las unidades del gobierno, comandadas por el General Patricio Colmán, que eran utilizadas para combatir y reprimir a los considerados rebeldes (denominados también contrarios a la dictadura de Alfredo Stroessner). Las zonas consideradas como de resistencia incluían a San Juan Nepomuceno e inclusive áreas más alejadas ubicadas hacia el Ybyturuzú. Muchas personas fueron expulsadas por este régimen y otras se desplazaron por sus propios medios a otros países, en mayor grado a la Argentina, con quienes los opositores mantenían un permanente y fluido intercambio de información y programación para derrocar a la dictadura a través de incursiones tipo guerrilla. Andrew Nickson en su compendio sobre la “**Oposición Armada a la Dictadura de Alfredo Stroessner**” (2004), menciona que las primeras incursiones de los revolucionarios desde Argentina, se llevaron a cabo el 12 de diciembre de 1959, eran solamente misiones de exploración, con órdenes de evitar cualquier confrontación armada con el enemigo y con el propósito de llegar a las espesas colinas de Ybyturuzú en los Departamentos de Caazapá y Guairá. Cinco unidades intentaron cruzar en forma separada al río Paraná - en Encarnación y Capitán Meza en el sudeste, en Pedro Juan Caballero en el nordeste, y en Puerto Presidente Franco y Hernandarias en el extremo este.

De las cuatro, solamente la unidad dirigida por el renombrado Comandante Guerrillero Rotela, quien entró al país por Piraí, logró cumplir su misión sin bajas. A pesar de las enormes pérdidas, de la experiencia de diciembre de 1959, se apresuraron los planes para una segunda ola de incursiones. Esta precipitada decisión fue alentada por las noticias de un acercamiento cada vez más visible entre los líderes militares argentinos y el régimen de Stroessner.

También en esa época se empezaron a derribar árboles, y los rollos de madera eran transportados en jangadas por el río. Los pobladores empezaron a recurrir al alquiler de tierras para cultivar, debido a que no poseían terrenos propios, y en muchos casos las superficies utilizadas no contaban con la suficiente extensión para los cultivos. Los pobladores llegaron a alquilar tierras que pertenecían a un señor conocido por el nombre de Alberto Ramírez, quien era el que cedía sus propiedades en alquiler para los cultivos.

Cuentan los actuales habitantes de Toro Blanco, que cuando se producían enfrentamientos entre los milicianos (Fuerzas leales al General Stroessner) y rebeldes, en una zona denominada Valle-í, los pobladores eran forzados a pelear a favor del gobierno de Stroessner, y si se negaban a hacerlo eran acusados de liberales, comunistas o cómplices de los rebeldes siendo detenidos y llevados a otros lugares. Esta zona era considerada por el Gobierno de esa época, como un foco de rebeldes, comunistas, liberales, a quienes había que exterminar.

Los milicianos también tomaban a los indígenas como prisioneros, y los utilizaban como guías para detectar a los rebeldes que lograban escabullirse adentrándose en el bosque. Los indígenas igualmente detectaban bombas, minas, etc.

De acuerdo a Andrew Nickson (2004), Todo el territorio al este de una línea divisora, desde el norte al sur, a la altura de Coronel Oviedo fue designada 'zona militar'. Dentro de esta enorme área, el ejército cobró impuestos arbitrarios a los conocidos simpatizantes liberales requisando de forma prepotente el ganado para alimentar a los soldados. Con estas acciones, las fuerzas del régimen estronista destruyeron a la columna rebelde 'Libertad' en un enfrentamiento en junio en Tavaí, Departamento de Caazapá. La operación de contrainsurgencia la dirigió el Ministro del Interior, Edgar Ynsfrán, y la realizaron las fuerzas especiales del Regimiento de Infantería R.I.14 «Cerro Corá» bajo el comando del General Patricio Colmán. Todos los guerrilleros capturados, incluyendo al joven Comandante Rotela, quien tenía solo 26 años, fueron torturados y asesinados.

2.4.2. Cultura contemporánea

Las comunidades cercanas a la RNPT son:

Toro Blanco: aparentemente la más antigua de la zona y la que cuenta con mayor población, unas 500 familias. La mayoría se dedica a la agricultura básica y en menor grado a la ganadería. Está conformada por cuatro barrios: San Lorenzo, San Juan, Virgen del Carmen y San Antonio. Asentada sobre terrenos expropiados por el estado paraguayo cuenta con personas que migraron de otras regiones y zonas del mismo Departamento de Caazapá.

Toro Blanco-í: colonia de unas 1300 hectáreas de extensión, donde se dedican a la agricultura mecanizada y presenta también pequeños hatos

ganaderos. Toro Blanco-í también es una colonia antigua de la zona con aproximadamente 25 familias.

Ciervo cua: colonia antigua que cuenta actualmente con unas 80 familias con un promedio de 15 hectáreas cada una. Esta colonia fue ubicada en terrenos fiscales y la mayoría de sus pobladores migraron de otras zonas del Departamento de Caazapá.

Ñumí: posee unas 150 familias ubicadas en terrenos fiscales, es considerada una de las colonias antiguas de la zona.

Enramadita: gran número de las personas que habitan esta colonia poseen sus hogares sobre la ruta que conduce a Tavaí desde San Juan Nepomuceno conformando el centro urbano de la misma. Posee alrededor de 400 familias.

Español o Primero de Mayo: cuenta con unas 500 hectáreas habitadas por 25 familias. Conformada recientemente en el 2004 está conformada por pobladores provenientes de Caazapá (San Francisco) e inclusive de áreas más cercanas como Ñumi. Expropiado por el Instituto de Bienestar Rural (IBR), actualmente Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT)) para asentamiento de colonias campesinas.

Corazón de María: colonia antigua de la zona. En el año 1999, Forestal Yguazú SRL cedió a nombre de algunos colonos 200 hectáreas, donde actualmente se encuentran los cultivos o parcelas de los productores. Unas 20 familias viven en esta colonia.

Manduará: cuenta con 2001 hectáreas ubicada al nor este de la reserva, está poblada por unas 25 familias y se formó de una porción de la superficie original de la Estancia Tapyta, cedida al Estado paraguayo para la colonización campesina.

11 de mayo: con una superficie de 6.500 hectáreas, es una de las colonias recientes de la zona conformada hace solo tres años. Cuenta con 600 familias que invadieron una propiedad privada.

Takuaró: es la única comunidad indígena de la parcialidad Mbya Guaraní cercana a la RNPT. Posee unas 1.000 hectáreas y está habitada por 129 familias dedicadas a la agricultura, la pesca, recolección y la artesanía, también realizan trabajos en los establecimientos vecinos e inclusive de albañilería.

2.4.3. Antropología

Situación General

Ya en la década de los 90 (Chase, 1990), en relación a la situación socio-cultural, la mayoría de los grupos Mbyá que se encontraban al norte de la ruta Asunción-Ciudad del Este, estaban en la posición intermedia entre la búsqueda del contacto con otros grupos humanos y la actitud de evitarlo. La generación joven buscaba el contacto con los mercados de trabajo rurales;

mientras los viejos se resistían a establecerlo. Pero la fuerte presión de latifundistas y empresas transnacionales sobre las tierras de los Mbyá, reavivó la vieja cultura y de cierta forma, se revalorizaron las pautas culturales ancestrales, sobre todo en lo que respecta a la esfera mental o espiritual.

Cadogan (1967), nos habla de la creencia guaraní en un pacto entre los indios y los conquistadores, por el cual éstos se quedarían con los campos y aquéllos con la selva. El pacto no se cumple por parte de los paraguayos, descendientes de los españoles, que invaden las selvas, las talan y llevan a apacentar sus animales en las cementeras de los Mbyá. La tierra tiene un rol inmaterial muy importante en la cultura de los Mbyá. Como dice Fogel (1988): "...en la visión Mbyá la tierra no es sólo un recurso de producción sino un ámbito de relaciones sociales, -además de ser escenario de la vida religiosa-, en la elección del lugar del asentamiento deberá evitarse toda localización que dificulte los intercambios con comunidades vecinas. En la cultura Mbyá, tan importante como las necesidades de subsistencia, son las no materiales, ligadas al plano simbólico, que da sentido a la existencia".

El tipo de asentamiento dispersivo –que se caracteriza por la coexistencia de varias aldeas distantes entre sí- ha pulverizado la esfera social de la comunidad, lo que incide negativamente en el desarrollo de las actividades comunitarias.

2.5. Relación de la RNPT con otras áreas silvestres protegidas existentes y potenciales en la región

La Reserva Tapyta se encuentra en el departamento de Caazapá, en la zona definida por el Centro de Datos para la Conservación (CDC, 1990) como ecorregión Selva Central. En el contexto biorregional, la misma se encuentra en una zona estratégica, apropiada para el desarrollo de un corredor biológico de interconectividad entre áreas silvestres protegidas, siendo parte importante del corredor biológico que une el Parque Nacional Caazapá al norte, y la reserva para Parque Nacional San Rafael al sur. El complejo de bosques, praderas y campos bajos que conforman la RNPT ofrecen a la fauna de ambas ASP la oportunidad de circular entre las mismas. Es de destacar que más de 1/3 del corredor biológico de interconectividad entre ambas se encuentra dentro de los límites de la Reserva Natural Privada Tapyta.

2.6. Visión de conjunto y determinación de los factores críticos

La RNPT es un área silvestre protegida bajo dominio privado, reconocida por el Decreto N° 5.831 del 28 de Junio del 2005, cuyo fin es el de mantener a perpetuidad y en condiciones ecológicamente viables muestras representativas de los sistemas naturales de la ecorregión donde se ubica. Consta de dos cuerpos; uno de 4.461 has y otro de 275 has, ubicado al norte del anterior, con una superficie total de 4.736 hectáreas

La RNPT se encuentra en el Departamento de Caazapá, y las porciones de ecosistemas que protege corresponden a la ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná (Dinerstein *et al.* 1995) y considerados en buen estado de conservación.

Los principales factores críticos que el Plan de Manejo de la RNPT debe enfrentar para lograr una administración eficiente del área se discuten en detalle en la sección de “Visión Sinóptica del Análisis”. Un resumen de estos factores se presenta a continuación:

- a. La falta de una política ambiental nacional clara, que se vea reflejada en las acciones administrativas específicas y que se encuentre adecuadamente integrada a las políticas de desarrollo socio-económico del país;
- b. Si bien el Departamento de Caazapá cuenta con un Plan de Desarrollo, la efectiva puesta en práctica de las acciones y el cumplimiento de los objetivos y metas, se constituyen en factores de importancia, especialmente cuando consideramos las funciones y potencialidades de las ASP en el desarrollo local y regional;
- c. El crecimiento poblacional desordenado en general, y en particular de los distritos que influyen sobre la reserva, lo que trae aparejado una creciente demanda sobre la apropiación y uso de los recursos naturales;
- d. La falta de gestión efectiva en las ASP vecinas a Tapyta que permite una constante destrucción de los recursos naturales, acentuando la rápida pérdida de conectividad ecológica, aislando a los bloques cercanos a la reserva, o sea, el rápido y no planificado cambio del uso de la tierra en la región;
- e. La persistencia de actividades no permitidas dentro de la reserva, como la cacería, recolección y pesca, las quemadas intencionales y las plantaciones ilegales/clandestinas cercanas a la reserva (en las colonias y las ASP aledañas), las cuales aumentan a medida que la población crece en la zona de influencia del área protegida;
- f. El proceso de cambios que acompaña la asimilación cultural de las comunidades indígenas que viven cerca de la reserva, en relación al manejo adecuado de sus tierras de manera a colaborar con la visión regional de mantener las porciones nativas de la ecorregión. Este es un desafío grande para el manejo de las mismas y exige acciones adaptativas, creativas y no tradicionales por parte de los administradores;
- g. El constante y creciente desafío de compatibilizar los intereses de los diferentes actores sociales en el área, lo que demanda el desarrollo e implementación de estrategias efectivas que aseguren la satisfacción de los objetivos de conservación y desarrollo sostenible.



Las coberturas naturales y artificiales forman una compleja matriz de paisaje

3.

Descripción y Análisis de la Reserva Natural Privada y su Zona de Amortiguamiento

3.1. Factores biofísicos

3.1.1. Hidrografía

Los dos grandes cursos de agua que delimitan la RNP Tapyta son el río Tebicuary y el arroyo Tayay.

Ambos cursos hídricos - el arroyo Tajay y el río Tebicuary a partir de la confluencia de ambos - conforman el límite este de la reserva.

En cuanto a los cursos de agua que tienen su origen y atraviesan la Reserva Tapyta, los principales son los arroyos Yacuy, Sará, Yuquerí y Guayakí.

El arroyo Yuquerí, cuya cuenca de 2.798 has está mayormente contenida dentro de la Reserva Tapyta, tiene sus nacientes a 230 msnm., en el límite oeste de la propiedad, y la atraviesa en una extensión de 13,5 kilómetros hasta su confluencia con el Tajay. En su primer tramo de 3,5 kilómetros presenta una pendiente media de 20 m/Km. (2%), mientras que en el segundo tramo la misma es de 2,5 m/Km. (0,25%).

El arroyo Guayakí, con una cuenca de 2.162 has, conforma parte del límite sur de la Reserva Tapyta y tiene sus orígenes a 190 msnm. Recorre unos 7,5 kilómetros hasta su confluencia en el arroyo Tajay, recibiendo el aporte del arroyo Ciervo-Cuá unos 2,5 kilómetros antes de esta última. En su primer tramo de 2 kilómetros la pendiente media de su cauce es 25 m/Km. (2,5%), mientras que en los últimos 5,5 kilómetros la misma es de 3 m/Km. (0,3%). (Ver Mapa 2).

3.1.2. Hidrología

Estos arroyos poseen dos tramos bien diferenciados: el primero de ellos - en las nacientes - tiene características semitorrentosas, con pendientes relativamente elevadas, mientras que en el tramo restante poseen características de cauces de planicie, con pendientes suaves y sus márgenes están constituidas mayormente por zonas inundables.

En estos sistemas fluviales de planicie predominan los componentes “verticales” del ciclo hidrológico (evaporación e infiltración). Existe, por lo tanto, una relación muy estrecha del régimen hídrico de estos cauces con la cobertura vegetal (principal condicionante de los fenómenos de evaporación y evapotranspiración) y con la napa freática, la cual en gran parte de las planicies de inundación de estos ríos y arroyos se encuentra prácticamente a nivel del terreno natural, siendo origen y sostén de los humedales.

La Reserva Tapyta posee en su interior numerosos humedales y zonas bajas, que se constituyen en la principal área de recarga de acuíferos y de fuente de agua para los cauces que la surcan. Todos estos humedales son de origen natural.

La conservación de estos humedales - así como los bosques de galería - será uno de los puntos claves que condicionarán la cantidad y calidad de los recursos hídricos.

3.1.3. Clima

El clima predominante es del tipo subtropical, con una temperatura media anual de 21 °C. La temperatura máxima media en verano es de 32 °C y una mínima media próxima a 4 °C en invierno.

Precipitación media anual entre 1.600 y 1.700 mm., siendo los meses más lluviosos los meses de octubre y abril, según la Dirección de Meteorología e Hidrografía de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC).

La evapotranspiración potencial media anual es de 1.100 mm.

3.1.4. 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 en el centro aparecen las areniscas intercaladas con lutitas de la Formación San Miguel y los calcáreos oolíticos de la Formación Tacuary (del Pérmico). Todas éstas 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 presentan transiciones con rocas basálticas de la Formación Alto Paraná del Cretáceo.

Geomorfología de la Región: el paisaje se caracteriza por la presencia de las “Lomadas”. Estas lomadas se subdividen en lomadas altas (8% a 15%), medias (4% a 8%) y bajas (0% a 4%), de pendientes moderadas a suaves, morfológicamente es de material parental arenisca. Los suelos que existen sobre esta formación geológica y fisiográfica tienen espesores variables, siendo mayores en las denominadas lomadas medias.

3.1.5. Suelos

La información sobre este recurso, se obtuvo gracias a los datos disponibles en FYSRL. En el mismo se pueden encontrar, análisis de las características físicas, químicas y biológicas de los diferentes tipos de suelos provenientes de los estudios de levantamiento de suelos y su correspondiente capacidad de uso de la tierra. A continuación se detallan las características principales de los tipos de suelo encontrados en la reserva.

De acuerdo a la clasificaron según el sistema del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, se observan los siguientes tipos de suelo en la RNPT: Rhodic Paleudalfs (Case II), Arenic Paleudalfs (Clase III). Este último, se ubica preferentemente en los campos altos, con limitación suave en la capacidad productiva, debido a la fertilidad media, una textura superficial arenosa a franco arenosa, el paisaje es de lomadas con un relieve donde predomina una pendiente del 3% al 8%. Estas tierras no presentan problemas de drenaje e inundación, ni limitaciones por pedregosidad y rocosidad.

Otro tipo de suelo encontrado es el Typic Paleudulfs, la Capacidad de Uso de la Tierra sobre este suelo, presenta la capacidad máxima de "CLASE III", presentando limitaciones moderadas.

Las condiciones biológicas son prácticamente similares, en el sustrato, el suelo, presenta una alta actividad de la microfauna e invertebrados. Estos se alojan en la superficie y los huecos del suelo, tienen una notoria actividad y se han adaptado a las condiciones naturales. El papel de estos organismos depende del ambiente, si ocurren modificaciones en el mismo, los organismos sufrirán variabilidad en espacio y tiempo, disminuyendo su población y actividad y por lo tanto su relación con el recurso natural.

Typic Albaquults: Según la descripción taxómica americana, este sustrato pertenece a la orden de los "ULTISOLES. La Capacidad de Uso de la Tierra en este suelo, corresponde a la "CLASE V", debido a los fuertes problemas de drenaje que presenta.

EL Aquic Udifluvents también pertenece a la orden de los "ENTISOLES" La capacidad de Uso de la Tierra corresponde a la "CLASE V", debido a los fuertes problemas de drenaje que presentan las propiedades físicas del suelo, por la baja permeabilidad y el elevado nivel de la napa freática, que hacen dificultosa la evacuación de aguas en período de lluvias.

3.1.6. Comunidades naturales

La distribución de las formaciones vegetales a nivel local depende de numerosos factores físicos y antrópicos. Entre los primeros, destacamos la topografía, la naturaleza del suelo (composición mineralógica, estructura, etc.) y las características hidrológicas del mismo. El efecto antrópico es un factor muy importante a considerar, ya que, además de la extracción de madera, talas e implantación de pasturas exóticas en algunas zonas, el pastoreo intensivo, y las quemadas periódicas de las que ha sido objeto parte de la

Reserva hasta época reciente, han supuesto un limitante en el desarrollo de muchas especies botánicas; y por tanto, en la evolución de los propios hábitats. (Ver Mapa 3)

De acuerdo a los datos obtenidos en el gabinete, basados en informaciones cartográficas y bibliográficas, y los recopilados durante el trabajo de campo, se pueden clasificar las formaciones vegetales en dos tipos de especial relevancia: bosques y campos.

Los bosques se desarrollan siguiendo los cursos de ríos y arroyos, aprovechando principalmente las condiciones de humedad y temperatura que los cauces les brindan. Uno de los bosques en galería mejor representados en el establecimiento, es el que acompaña al arroyo Yukeri en gran parte de su recorrido.

El bosque cercano al río Tebicuary (sureste) aparece ocupando una franja de unos 3 kilómetros en la margen izquierda. La zona se caracteriza por presentar un estado de conservación relativamente pobre, debido principalmente a que fue sometido a la extracción de madera en épocas anteriores, por lo que no se encuentran individuos de gran porte, pertenecientes a especies que previsiblemente debieran encontrarse en este tipo de bosque.

En el bosque identificado como Medio/alto, la principal característica es la modificación del estrato superior, debido a la sobreexplotación a la que fue sometida en el pasado. Sin embargo, el bosque presenta un alto potencial maderable a causa de la abundante regeneración natural, en especial de las especies de clase A (de alta calidad), lo que indica que la explotación fue del tipo selectivo.

En las márgenes del río sometidas a inundaciones periódicas, el sotobosque aparece desnudo y las especies arbóreas que más abundan son de pequeño porte y pertenecen a las familias Myrtaceae, Meliaceae, Rubiaceae y Euphorbiaceae. Sólo se encuentran algunas especies de gran tamaño como ka'a oveti (*Luehea* sp.) y laurel guaika (*Ocotea puberula*), dominando en tamaño y altura al resto de la vegetación.

Cabe señalar, la gran cantidad de renuevos encontrados de especies del estrato alto, que indican el alto poder de regeneración de este bosque.

El bosque bajo se encuentra alternando con el pastizal, presumiblemente en zonas menos afectadas por el ganado, con buen drenaje, y aparece en forma de franjas de vegetación en contacto con los campos y los bosques en isla, con cobertura arbórea de poca altura.

En relación a los Campos, éstos ocupan en la Reserva un área aproximada de 862 hectáreas y aparecen en forma de praderas de relieve ondulado, únicamente interrumpidas por bosques, de tamaño y estructura variables, asociados o no a cursos de agua, que ya han sido descritos en el apartado anterior.

Los campos naturales son extensas formaciones de pastizal, con vegetación graminoide predominante y un porcentaje variable de especies arbustivas y/o arbóreas, estas últimas de pequeño porte (raramente superan cinco metros de altura). La fisionomía de los campos en la Reserva varía de unos lugares a otros, dependiendo principalmente, además de las condiciones del terreno, del grado de pastoreo al que han sido sometidos a lo largo del tiempo. Claramente se pueden distinguir dos áreas, al norte y sur del arroyo Yuquerí; sometidas a distintos grados de explotación.

Se pueden diferenciar varias clases de “campos” dependiendo de la cobertura de especies arbóreas y arbustivas que presenten. Los más comunes en la Reserva son los “campos sucios”, en éstos la vegetación arbórea prácticamente no existe o es muy escasa, y tan sólo aparecen dispersas algunas especies heliófitas de poca altura, adaptadas a los más diversos ambientes.

Otros “campos” que se podrían denominar praderas húmedas o “campos limpios” carecen de cualquier tipo de vegetación arbórea; y la arbustiva, cuando existe, es muy escasa. Aparecen normalmente asociados a depresiones del terreno y a lugares con drenaje pobre. La vegetación dominante en esta comunidad está de igual forma compuesta por pastos o gramíneas, algunas son especies comunes a los “campos sucios”, y otras son especies adaptadas a mayores condiciones de humedad del terreno.

Es interesante destacar la importancia de los “campos” en general, por la abundancia de especies botánicas de uso medicinal que albergan, especies cuyas propiedades son conocidas y ampliamente utilizadas por los habitantes de la región desde épocas remotas.

Los humedales u “ojos de agua”, como son denominados en la zona, forman parte de las comunidades naturales de la reserva, aparecen en depresiones del terreno y en áreas con mal drenaje, pueden ser de carácter temporal o permanente, según las características y el grado de saturación de los suelos sobre los que se asientan.

Muchos de estos “ojos de agua” sobre suelos saturados son temporales y asociados al régimen de precipitaciones.

3.1.7. Flora

Según la actualización del inventario de especies vegetales de la RNPT (M. Vera-FMB, 2005), la misma cuenta con 324 especies (Anexo VIII) de las cuales 41 fueron incorporadas como nuevas citas para la reserva en este trabajo. Del total de especies registradas, por lo menos 20 se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza, según el CDC (2004), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 1998, 2000, 2002) y la DPNVS (1994).

De la Justificativa técnica presentada a la SEAM por la FMB en el 2004 se pueden diferenciar los siguientes componentes en las formaciones naturales de la RNPT:

Bosque en galería

En este tipo de bosque, el estrato más alto no supera los diez metros y las copas de los árboles se tocan, filtrando así el ingreso de la luz solar. Este bosque está asentado en suelos hidromórficos poco profundos que se ubican en las áreas más bajas de la propiedad (alrededor de 130 metros sobre el nivel del mar) y se encuentra formado por un gran número de especies arbóreas, entre las que se destacan: yva'ro (*Prunus* sp.), yvyra ovi (*Helietta apiculata*), *Myrsine* sp., *Chomelia obtusa*, koku (*Allophylus edulis*), *Actinostemon concolor*, *Sebastiana klotzschiana*, *Gomidesia palustris*, *Calyptanthus concina*, *Eugenia* sp., yukeri (*Acacia* sp.), amba'y (*Cecropia pachystachya*), inga'i (*Inga marginata*), tembetary (*Fagara* sp.), guapo'y (*Ficus enormis*), juasy'y (*Celtis pubescens*), yvaporoit'y (*Myrciaria* sp.), pindo (*Syagrus romanzoffiana*) y los bambúes, takuara (*Guadua angustifolia*) y el takuapi (*Merostachys clausenii*). El sotobosque está compuesto principalmente por gramíneas y algunas especies de las familias Acanthaceae, Melastomataceae (*Miconia* sp.), Rubiaceae (como los géneros *Psychotria* y *Palicourea*) y dos especies de karaguata (*Bromelia serra* y *B. balansae*).

Dentro de este bosque se pueden encontrar además, en forma dispersa, ñandypa mi (*Sorocea bonplandii*), yvyra ta'i (*Pilocarpus pennatifolius*), taruma (*Vitex megapotamica*), kurupika'y (*Sapium* sp.), calaguala (*Anthurium plowmanii*) y el conocido jagua pinda (*Pisonia aculeata*).

El bosque en galería representa un hábitat ideal para gran número de especies epífitas, entre ellas las orquídeas *Campylocentrum* sp., *Oncidium* sp., *Epidendrum* sp., que aparecen junto a cactáceas como *Rhipsalis cruciformis*, *R. cereuscula*, *Epiphyllum phyllanthus*, un helecho muy común, el angujá ruguai (*Microgramma vaccinifolia*), bromelias como el clavel del aire (*Tillandsia* sp.), guembe (*Philodendron* sp.) y lianas de la familia Bignoniaceae.

En el bosque que circunda al río Tebicuary, las especies más comunes son: en el estrato alto, *Balfourodendron riedelianum*, *Cedrela* sp., *Peltophorum dubium*, *Cabralea canjerana*, *Bastardiopsis densiflora*, *Pterogyne nitens*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Patagonula americana* y *Parapiptadenia rigida*, entre otros. En el estrato medio: *Holocalyx balansae*, *Nectandra angustifolia*, *Chrysophyllum gonocarpum*, *Machaerium* sp., *Campomanesia* sp., *Myrciaria rivularis*, *Luehea divaricata*, *Diatenopteryx sorbifolia* y en el estrato bajo son comunes meliáceas como *Guarea kunthiana* y *Trichillia* sp., y otras especies como, *Jacaratia spinosa*, *Pilocarpus pennatifolius*, *Citrus aurantium*, *Allophylus edulis*, *Piper amalagi*, *Actinostemon concolor*, *Sebastiana* sp., *Chlorophora tinctoria*, *Urera* sp., *Sorocea bonplandii* y *Cestrum* sp.

El takuaremba (*Chusquea* sp.), especie indicadora de suelos arcillosos y característica de bosques secundarios, es muy abundante y aparece enmarañado, ocupando cualquier resquicio entre la vegetación. Otro de los

bambúes que aparece es el común takuapi (*Merostachys clausenii*) muy frecuente en el sotobosque, que acompaña a herbáceas como *Heliotropium* sp. (Boraginaceae), *Geophila repens* y *Borreria* sp. (Rubiaceae) y algunas pteridófitas de los géneros *Anemia*, *Doryopteris*, *Blechnum* y *Pteris*.

Bosque medio/alto

Las especies más comunes observadas en el estrato alto, caracterizado por una altura de más de 15 metros, en el cual la copa de los árboles alcanzan a tocarse, son: yvyra pyta (*Peltophorum dubium*), incienso (*Myrocarpus frondosus*), urunde'y para (*Astronium fraxinifolium*), lapacho (*Tabebuia* sp.), cedro (*Cedrela* sp.), alecrín (*Holocalyx balansae*), guajayvi (*Patagonula americana*), peterevy (*Cordia trichotoma*), timbo (*Enterolobium contortisiliquum*), guatambú (*Balfourodendron riedelianum*), laurel (*Nectandra* sp.), guaviju (*Myrcianthes pungens*) y cancharana (*Cabrlea canjerana*).

El segundo y tercer estrato presentan básicamente las mismas especies, debido a que el bosque se encuentra en una etapa de regeneración, tras haber sido sometido en décadas pasadas, a una intensa explotación selectiva de madera. Las especies observadas con mayor frecuencia son: guayaivi (*Patagonula americana*), yvyra ita (*Lonchocarpus leucanthus*), agua'i (*Pouteria gardneriana*), urunde'y (*Astronium* sp.), guavira (*Campomanesia* sp.), mbocaja (*Acrocomia totai*), kupay (*Copaifera langsdorfii*), laurel (*Nectandra* sp.), jacarati'a (*Jacaratia spinosa*), yvyra ovi (*Hellieta apiculata*), yvaporoiity (*Myrciaria rivularis*), yvyra pi'u (*Diatenopteryx sorbifolia*), yvyra pyta (*Peltophorum dubium*), urunde'y pará (*Astronium fraxinifolium*) y guapo'y (*Ficus enormis*).

En el cuarto estrato predominan, tembetary mi (*Fagara* sp.), koku (*Allophylus edulis*), tembetary (*Fagara naranjillo*), ñangapiry (*Eugenia uniflora*), inga'i (*Inga marginata*), naranja hai (*Citrus aurantium*), juasy'y (*Celtis pubescens*), guapo'y (*Ficus enormis*), amba'y (*Cecropia pachystachya*), takuara (*Guadua angustifolia*), canelón (*Rapanea lorentziana*), ñandypa mi (*Sorocea bonplandii*), yvyra ta'i (*Pilocarpus pennatifolius*), karaguata (*Bromelia balansae*), takuaremo (*Chusquea* sp.), takuapi (*Merostachys clausenii*), mborevi rembi'u (*Psychotria* sp.), tuja reny my'a (*Piper amalagi*) y tuna (*Cereus stenogonus*).

En el bosque aledaño al arroyo Tajay, que discurre de norte a sur de la propiedad, las especies que aparecen son básicamente las mismas encontradas cerca del río Tebicuary; aunque el estado de conservación de este bosque es visiblemente mejor. Así lo demuestra la cantidad de especies de grandes dimensiones encontradas, como el tajy (*Tabebuia heptaphylla*), guatambú (*Balfourodendron riedelianum*) o timbó (*Enterolobium contortisiliquum*).

Bosque bajo

En este tipo de bosque, las especies más comunes son aquellas que aparecen de manera esporádica en los "campos sucios": *Sapium longifolium*, *Fagara rhoifolia*, *Helietta* sp. y *Acrocomia totai*, junto a otras como *Tabernamontana* sp. y *Fagara* sp. En el estrato inferior aparecen también

especies de arbustos y herbáceas, de las pertenecientes a los campos (ver más adelante). Estas observaciones inducen a pensar que quizás sea ésta la evolución natural de la gran mayoría de los campos de las zonas altas al verse liberados de la presión del ganado a la que han sido sometidos.

Formaciones de Pradera

Campo Natural

En los denominados “campos sucios”, la vegetación arbórea prácticamente no existe o es muy escasa, y tan sólo aparecen dispersas algunas especies heliófitas de poca altura, adaptadas a los más diversos ambientes, como ocurre en el caso del kurupika’y (*Sapium longifolium*), coco (*Acrocomia totai*) y el tembetary (*Fagara rhoifolia*). El estrato medio de estos campos está compuesto por numerosas especies arbustivas pertenecientes a distintas familias, entre las que destacamos las mirtáceas (*Psidium cinereum* y *P. guajava*), más conocidas como arasa, de la familia Compositae como la chirca (*Baccharis* sp.) y dos especies de las umbelíferas, *Eryngium horridum* y *Eryngium* sp., ambas bastante comunes; la primera mencionada, más frecuente en el área, se trata de una especie heliófita e invasora, con gran afinidad a suelos alterados por la acción del pastoreo.

Los pastos de la familia de las gramíneas, como ya se señaló, constituyen la vegetación dominante en los campos, algunos de los más comunes pertenecientes a los géneros *Andropogon*, *Axonopus*, *Setaria*, *Paspalum* y *Elionorus*. Cabe mencionar de igual forma la abundancia de especies relativas a otras familias, como son las euforbiáceas (*Jatropha* sp. y *Cnidocolus* sp.) ambas de uso medicinal, melastomatáceas como *Tibouchina gracilis* de vistosas flores purpúreas, y en segundo término de rubiáceas, apocináceas, comelináceas y leguminosas.

Muchas de las especies típicas de los “campos” presentan adaptaciones muy claras a estos ambientes y aparecen provistas de diversas estructuras y órganos, como pelos, cuerpos leñosos, xilopodios o tubérculos radiculares, dirigidos a reducir la transpiración o almacenar agua y nutrientes en un ambiente propenso a sufrir sequías periódicas y a verse afectado por el fuego.

También se pueden encontrar otros “campos” que se podrían denominar praderas húmedas o “campos limpios”. Familias representativas de estos ambientes son ciperáceas, onagráceas y poligonáceas.

Humedales, “Ojos de agua”

La vegetación predominante sigue siendo la graminoide, aunque los pastos aparecen acompañados de otras especies de ambientes más húmedos, como las onagráceas (*Ludwigia* spp.), poligonáceas, alismatáceas (*Echinodorus* sp.) y distintas ciperáceas, por lo que la fisionomía de éstos sería muy parecida a la comentada para los denominados “campos limpios”, que se podrían incluir en este apartado.

Los “ojos de agua” permanentes, en los que la alta capa freática inunda la superficie del terreno, se forman por pequeñas acumulaciones de agua de

poca profundidad en las que aparecen especies de plantas acuáticas, flotantes o enraizadas, como es el caso de aráceas (*Calla* sp.) y pontederiáceas (*Pontederia* sp.). En los bordes de estos pequeños sistemas acuáticos, sin estar en contacto permanente con el agua, crecen numerosas especies de ciperáceas, las más comunes pertenecientes a los géneros *Eleocharis*, *Ascolepsis* y *Cyperus*, junto a otras especies de pastos y onagráceas (*Ludwigia elegans*).

Nacientes

Las nacientes son puntos del terreno donde brota el agua y se crean espejos de dimensiones variables que favorecen el desarrollo de una vegetación muy particular. Las nacientes constituyen la parte primordial de las microcuencas y forman las cabeceras de los arroyos. Los suelos son en su mayoría arenosos.

En estas áreas abundan las ciperáceas, especialmente las del género *Eleocharis* y otras especies de plantas acuáticas, flotantes o sumergidas, pertenecientes a las familias mayacáceas y eriocauláceas, principalmente. Tapizando los taludes aparecen diversas pteridófitas (helechos) de diferentes familias, aspleniáceas y pteridáceas en su mayoría y una especie de licopodiácea muy vistosa de propiedades medicinales conocidas, el *Lycopodium cernuum*, o ita poty. Donde el suelo no aparece tan encharcado se encuentran especies de pastos y algunas begoniáceas como *Begonia cucullata*, más conocida como agrial ka'aguy, conocida por sus propiedades febrífugas y antiescorbútcas.

Epifitismo

Tanto en el bosque alto como en el bosque en galería se encuentran representantes de plantas epífitas, las cuales tienen como características principales desarrollarse utilizando como sustrato las ramas o tallos de otros vegetales sin necesidad de alimentarse de éstos. Las epífitas obtienen los nutrientes necesarios de partículas en suspensión en el aire. Entre las más comunes se encontraron cinco especies de orquídeas: oro cu'i (*Oncidium punsidiun*), casco romano (*Catasetum* sp.), *Campylocentrum* sp., *Epidendrum* sp. y *Oncidium* sp. junto a tres especies de cactus *Rhipsalis cruciformis*, *R. cereuscula*, *Epiphyllum phyllanthus*, los helechos anguja ruguai (*Microgramma vaccinifolia*), *Pleopeltis* sp. y *Pecluma* sp., bromeliáceas como el clavel del aire (*Tillandsia* sp.), piperáceas, jatebu ka'a (*Peperomia* sp.) y el conocido guembe (*Philodendron bipinnatifidum*).

En resumen se han registrado 324 especies vegetales para la Reserva Natural Tapyta, muchas de las cuales están citadas en la bibliografía consultada como especies con potencial económico.

El 31% tiene potencial maderable, ya sea como postes, vigas, terciadas, leña o carbón; el 11% tiene algún uso medicinal, el 5% tiene propiedades para ser utilizadas en la industria; el 10% puede utilizarse como alimento para consumo humano; el 8% tiene uso ornamental; y el 18% es utilizado por la fauna silvestre principalmente como alimento.

Uno de los elementos biológicos más destacables de la Reserva, quizá sea la masa boscosa que se encuentra al oeste de la propiedad. A este bosque, debido a las explotaciones ocurridas en el pasado, se le extrajeron la mayor parte de las especies del estrato superior; y aún así, en la actualidad, han quedado suficientes renuevos como para asegurar su continuidad. Es fácil encontrar individuos tanto de edad adulta como en etapa de regeneración, los cuales, con la debida protección, y en un período de tiempo, llegarán a formar lo que fue el estrato superior de este bosque. Es por este motivo que sería factible utilizarlo como semillero de especies para repoblar otras zonas.

La desaparición cada vez más acelerada del bosque alto, y en especial el de la Ecorregión Selva Central, hacen que la Reserva Tapyta, represente uno de los últimos remanentes de bosque, que une prácticamente en forma continua masas importantes de bosque como son las de la Reserva para Parque Nacional San Rafael y del Parque Nacional Caazapá. La importancia biológica de mantener este corredor es incalculable, tanto para la fauna como para la flora de la región.

Otro dato de relevancia es que de las especies identificadas en la propiedad, el guatambú (*Balfourodendron riedelianum*), la cancharana (*Cabralea canjerana*), el cedro (*Cedrela fissilis*), el peterevy (*Cordia trichotoma*), el timbo (*Enterolobium contortisiliquum*), y el yvyra ro (*Pterogine nitens*), están incluídas en el **LIBRO ROJO de especies amenazadas** de la **UICN**. De igual manera, otras especies como *Mayaca sellowiana*, *Astronium fraxinifolium*, *Myrocarpus frondosus* y *Tabebuia heptaphylla* aparecen en la Lista de plantas de la Región Oriental del Paraguay, bajo la categoría de especies raras o restringidas en el país (CDC, inédito a).

Los campos, como ya se observó, representan un estado sucesional mantenido a lo largo del tiempo por efecto del fuego y el pastoreo, y la tendencia natural de éstos sería transformarse en bosques típicos de la región una vez que cesen las alteraciones (Tamayo, 1964). A pesar de la tendencia natural de esta comunidad (cuyo monitoreo aportaría datos ecológicos muy interesantes) su importancia desde el punto de vista botánico queda patente por la riqueza de especies botánicas que presenta, muchas de ellas de propiedades medicinales, y por lo tanto su uso sostenible podría proporcionar actividades económicamente rentables.

Por otro lado estos campos, que son hábitat y recurso alimenticio de numerosas especies animales, funcionan además como “corredores faunísticos” entre las distintas formaciones boscosas: bosque y bosques en galería, y es por esto que sería de gran importancia la conservación de cierta superficie de campo natural, con el fin de proteger los recursos faunísticos del lugar.

3.1.8. Fauna

Mastozoología

Las gestiones conservacionistas del Paraguay enfrentan grandes déficits en lo que respecta a investigación, información y a la conservación de las especies

que en ella habitan. De hecho, uno de los taxa más conocidos por su tamaño y por el uso antrópico al que se ve sometido, es la mastofauna. El uso antrópico sobre este taxón, además de la pérdida acelerada del hábitat, determinan la enorme presión que sufren estos elementos de la diversidad biológica.

Según datos recopilados y de revisiones bibliográficas, hasta agosto de 2004, se obtuvo una lista preliminar de 31 especies (incluyendo a la *Panthera onca* con presencia hipotética). Posteriormente, en el periodo octubre 2004 a febrero de 2006 la FMB realizó monitoreos mensuales de fauna, obteniendo como resultado la presencia confirmada de 30 especies en la Reserva (M. Velázquez et al. 2005).

El número de mamíferos presentes (Anexo IX) en el área refleja las condiciones favorables que posee la Reserva. Su ubicación, a media distancia entre la Reserva para Parque Nacional San Rafael al sur y el Parque Nacional Caazapá al norte, le otorga gran importancia al área como corredor biológico de interconectividad. Además, la heterogeneidad de las comunidades naturales, que incluye comunidades abiertas como el campo sucio y el pastizal en suelo saturado, hasta comunidades boscosas, posibilitan la concurrencia de especies asociadas a estos hábitats.

De las 30 especies con presencia documentada para el ASP, tres se encuentran en la categoría "Vulnerable", tres en la categoría "Casi amenazada" y tres son clasificadas con "Datos insuficientes", según la UICN (2004).

Las especies más importantes identificadas, son el aguara guazu (*Chrysocyon brachyurus*), el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridáctila*), el Mborevi (*Tapirus terrestres*) y el agkuti sa'yju (*Dasyprocta azarae*). La presencia de los tres primeros mamíferos, todos de gran porte y bastante sensibles a las alteraciones causadas por el hombre en sus hábitats, corresponde a las áreas abiertas y cercanas a bosques para *C. brachyurus*, a bosques, islas de bosque o bosques en galería cerca de cursos de agua para los demás, pudiendo también interactuar en áreas más abiertas.

El karaja (*Alouatta caraya*) en un componente importante de los ambientes naturales en la RNPT, es el primate silvestre más grande de América, los machos son negros, y las hembras y los juveniles son marrón rojizo, uno de los únicos casos de dimorfismo sexual en primates del Nuevo Mundo. Estudios hechos con poblaciones en el norte argentino arrojaron resultados que indicaban composición de grupos de tres a 15 individuos (Crespo, 1982; Rathburn & Gache, 1980).

No se conoce el territorio que puede abarcar un grupo promedio, así como los efectos que hayan tenido epidemias de fiebre amarilla que diezmaron las poblaciones sobre la composición y otros aspectos biológicos de la especie (Thorington et al., 1984).

El aguara guazu es el cánido más grande de Sudamérica, se reproduce sólo una vez al año, con un promedio de dos crías por parición (Braddy & Ditton, 1979; Dietz, 1981). Estudios de campo realizados en Brasil indican la siguiente distribución de tiempo de la especie en tipos de hábitat: 34% en campo abierto, 43% en Cerrado o campo arbolado, y 24% en los bordes del bosque (Rasmussen & Tilson, 1984; Schaller, 1983). En la RNPT, con el monitoreo, se obtuvieron 16 registros o evidencias indirectas a través de huellas, heces y una observación directa. No se observa un patrón de ocurrencia permanente de la especie en el área, pero los datos permiten asumir que la Reserva constituye parte de su Home range o área de vida.

El oso hormiguero gigante, durante el monitoreo, fue registrada una sola vez a través de huellas, por lo cual se la considera ocasional para la Reserva. El tapir también es raro en la reserva y actualmente se cuenta con un solo registro (huellas) de agosto del 2005 a orillas del río Tebicuary, suponiendo que este curso de agua es utilizado como corredor biológico en la zona.

La presencia de especies como *Chironectes minimus*, *Lutra longicaudis*, *Hydrochaeris hydrochaeris* y *Myocastor coypus*, indican el excelente caudal y la calidad del agua. Estas especies, no obstante, no se desplazan mucha distancia por cursos de agua, son sensibles a los cambios que aumenten tanto la turbidez, transparencia y temperatura del agua, lo que de hecho atenta además contra las presas respectivas (peces, crustáceos, insectos acuáticos y otros).

Es importante la variedad de especies de edentados que frecuentan el área: la presencia de *Dasyus novemcinctus* y posiblemente *D. cf. Septemcinctus* y *Euphractus sexcinctus*, *Cabassous cf. Tatouay* nos dan la pauta de un suelo con bajo nivel de contaminación, pues estas especies, por sus hábitos semifosoriales (modo de vida adaptada al subsuelo) suelen ver resentirse sus poblaciones por el trato del subsuelo con agrotóxicos, por consumir grandes cantidades de raíces, en las cuales suelen quedar depositadas estas sustancias.

La presencia de *Mazama nana* en las masas de bosque es un elemento que demuestra que la presión por cacería y extracción selectiva de madera, no obstante, los daños que causa a la composición de la fauna cinegética, no pueden extirpar una especie de un área si ésta mantiene cierto tamaño y, sobre todo, si mantiene zonas sin presión de uso, como ha ocurrido en este establecimiento. Esta especie es muy rara, encontrándose en pocas zonas de la Región Oriental del país. *Mazama americana* es muy común en toda la reserva y es muy preciada como presa para los pobladores de la zona.

Los félidos presentes son reflejo de la buena composición de la fauna menor. Esta familia se compone de especies carnívoras, dominantes en la cadena ecológica, en las cuales la abundancia o la calidad de la presa determinan la sobrevivencia. Si algunos dominantes están ausentes o su presencia es muy esporádica (como ocurre con *Felis concolor* y *Panthera onca*), se debería a que la oferta de presas es menor a la demanda de estos grandes depredadores. La presencia de las otras especies de *Felis* está así

condicionada a que la oferta que subsiste, se mantenga o sea mejorada. En el caso de los cánidos resalta también la presencia de *Cerdocyon thous* (aguara í).

Ornitología

En Paraguay se han registrado un total de 687 especies de aves (Asociación Guyra Paraguay, 2004). Pocos estudios sobre este grupo se han realizado en nuestro país en comparación a otros países del Neotrópico, sin embargo, el de las aves es el mejor documentado en Paraguay.

La RNPT como un Área Clave (Key Area) para Aves Amenazadas en las Américas

La presencia de ciertas especies de aves, principalmente algunas en peligro de extinción a nivel mundial, ha catalogado a la RNPT como un área de importancia global para la conservación de la diversidad biológica, bajo las figuras de “Key Area” (Wege y Long, 1995).

Las “Áreas Claves” son los sitios más importantes para la conservación de las especies de aves globalmente amenazadas en el Neotrópico, por contener importantes poblaciones de estas especies. De los 7,000 sitios con registros de aves amenazadas en el Neotrópico, Wege y Long (1995) identificaron 596 “Áreas Clave (Key Areas)”. La RNPT fue identificada como Área Clave, por contener poblaciones de ocho especies globalmente amenazadas según los criterios de Wege y Long (1995), quienes utilizaron la clasificación de especies amenazadas de Collar *et al.* (1992).

Según el análisis de Wege y Long (1995), de las 596 “Áreas Clave” identificadas, 337 (56 %) cuentan con registros de dos o más especies amenazadas, mientras que solamente 77 Áreas Clave (13 %) tienen registros de cinco o más. La RNPT (que cuenta con ocho especies según los criterios de Wege y Long 1995) es, entonces, una de las “Áreas Clave para aves amenazadas del Neotrópico” más importantes que hay en toda América Latina.

La RNPT: IBA del Paraguay

Las Áreas de Importancia para las Aves o IBAs (según sus siglas en inglés: *Important Bird Areas*), son lugares de importancia internacional para la conservación de las aves. El programa de Áreas de Importancia para las Aves (IBAs) es una iniciativa de BirdLife International que pretende establecer una red mundial de áreas protegidas críticas que por sí mismas optimicen el mantenimiento de la biodiversidad a unos niveles que garanticen la supervivencia del mayor número de especies, sobre todo de aquellas susceptibles a la acción antrópica.

Las Áreas de Importancia para las Aves son sitios identificados para la conservación de: aves amenazadas, aves con rango de distribución restringido, aquellas especies de aves confinadas a biomas específicos, y aquellas que se congregan en grandes cantidades en sus sitios de reproducción, invernada, o parada durante su migración. Las IBAs

generalmente son áreas pequeñas con potencial de ser protegidas o áreas discretas que pueden manejarse para la protección de aves y otra vida silvestre.

En el año 2003, la RNPT fue designada "Important Bird Area del Paraguay, en base a los criterios A1, A2 y A3.

Criterios:

- A1: Especies amenazadas a nivel mundial
- A2: Especies de rango restringido (en Áreas de Endemismo de Aves = EBAs)
- A3: Especies restringidas a biomas
- A4: Congregaciones (por eje. 1 % de la población, o 20.000 individuales)

Su ubicación geográfica estratégica en el Bloque Sur, conformado por P.N. Ybyturuzu, P.N. Caazapá y área de reserva para Parque Nacional San Rafael, le otorga una importancia particular, ya que conecta las áreas protegidas del norte con San Rafael. A continuación se presenta una comparación de las cuatro áreas que conforman el bloque sur, en cuanto a los criterios de identificación de IBAs, que demuestra la importancia de la misma para la conservación de la biodiversidad de la región.

	A1	A2	A3	A4
P.N. Caazapá	3 spp.	4 spp.	37 % end. BA	
R.N.P. Tapyta	9 spp.	1 spp.	33 % end. BA	
A.R.P.N. San Rafael	9 spp.	4 spp.	39 % end. BA	1 spp.
R.R.M. Ybyturuzu	3 spp.	1 spp.	28 % end. BA	

Riqueza de especies

Se han registrado hasta la fecha, 357 especies de aves (M. Velázquez, 2005, inéd.) lo que corresponde al 52 % del número total de especies registradas en Paraguay. De las 79 especies endémicas de Bosque Atlántico documentadas para Paraguay, se han registrado 62 en el área. Debe considerarse que, si bien los inventarios se concentraron principalmente en el área de reserva, la información biológica presentada corresponde a toda el área de la propiedad, de 12.000 ha. En el Anexo X, se detalla la lista de Aves.

En términos del número total de especies, la RNPT es el tercer sitio más importante en Paraguay (ver Tabla 3), luego de la Reserva Natural del Bosque Mbaracayu (RNBMb) y el PN San Rafael.

Tabla 3: Sitios con mayor cantidad de especies en la Región Oriental

Ranking	Sitios	Total
1	RNB Mbaracayu	410
2	P.N.San Rafael	400
3	R.N.P Tapyta	357
4	Ea. Itabó	340
5	R.B. Itabó	310
6	P.N. Caazapá	259
7	R.R.M Ybyturuzu	236

Bosque Atlántico

En Paraguay 79 especies han sido documentadas (Guyra Paraguay, 2004). De estas, se documentó la ocurrencia de 64 en la RNPT. En terminos del número total de endemismos registrados, la RNPT es el cuarto sitio más importante en Paraguay (ver Tabla 4), luego de San Rafael (71 especies) y Estancia Itabó y P.N. Caazapá (ambos con 67 especies registradas).

Tabla 4: Sitios con mayor cantidad de especies endémicas del Bosque Atlántico

Ranking	Sitios	Total
1	P.N.San Rafael	71
2	R.B. Itabó	67
3	P.N. Caazapá	67
4	R.N.P Tapyta	63
5	RNB Mbaracayu	62
6	Ea. Itabó	56
7	R.R.M Ybyturu	51

Pastizales Mesopotámicos

Las tres especies, cuyos rangos de distribución definen el Área de Endemismo de Aves (o EBA por sus siglas en inglés) 078: “Argentine Mesopotamian Grasslands” (Stattersfield *et al.* 1998) son *Sporophila palustris*, *S. cinnamomea* y *S. zelichi*. De éstas, *Sporophila palustris* y *S. cinnamomea* se han registrado en la RNPT.

Especies amenazadas y casi amenazadas

La clasificación de especies amenazadas y casi-amenazadas se basa en la última revisión global (BirdLife International 2000, IUCN 2000). Hasta la fecha, se han registrado 24 especies con algún grado de amenaza: dos en la categoría En Peligro, 10 Vulnerable y 13 Casi Amenazadas.

Especies amenazadas

Pipile jacutinga

En Peligro

a- Status a nivel global, regional y nacional

A escala regional, las poblaciones de *P. jacutinga* han sufrido una declinación muy rápida a lo largo de su distribución en Brasil, Paraguay y Argentina, y se encuentra casi extinta en el norte y sur de su rango, por lo cual se ubica en la categoría En Peligro. Originalmente era una especie abundante, pero la pérdida de su hábitat y la presión de caza han ocasionado que la especie haya desaparecido en una gran parte del rango de su distribución y que actualmente sólo existan pequeñas poblaciones que están confinadas a áreas protegidas.

En Paraguay, la especie tenía una distribución muy amplia en los bosques húmedos de la Región Oriental, pero actualmente su población se encuentra muy disminuida por las mismas razones que han producido su declinación a nivel regional (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

b- Hábitat

Es una especie de los bosques altos, de ribera y zona de nacientes y barreros.

c. Status local

La especie fue observada en la zona por pobladores locales. Se recomienda realizar un monitoreo para evaluar su estado poblacional en la reserva, considerando la actual presión de caza.

Laterallus xenopterus

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

Esta especie presenta una distribución disjunta, en el este de Paraguay, centro de Brasil y de Bolivia. En Brasil, todos los registros provienen del Distrito Federal, donde la especie es relativamente frecuente. En Bolivia, sólo ocurre en la Reserva Biológica El Beni. Actualmente se conocen nueve localidades para Paraguay, los registros recientes sugieren que la especie tendría una distribución más amplia de lo que se creía anteriormente.

La amenaza más seria estaría constituida por el uso indiscriminado de pesticidas, fertilizantes y otros químicos. (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

b- Hábitat

Habita pastizales húmedos saturados e inundados en áreas de Cerrado.

c- Status local

Existe un solo registro en 1997. (Lowen et.al. 1997)

Dryocopus galeatus

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

A nivel regional, las poblaciones de *D. galeatus* han sufrido una rápida declinación debido a las extensas áreas que han sido deforestadas, y la consecuente fragmentación del bosque.

b- Hábitat

Es una especie de bosques maduros y primarios, sin embargo también puede ocurrir en pequeños fragmentos de bosques degradados, bosques en galería, aunque generalmente en las cercanías de grandes remanentes de bosque. (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

c- Status local

Esta especie cuenta con pocos registros. En 2001, tres registros (Guyra Paraguay, inéd) y durante los monitoreos realizados por FMB en el periodo octubre 2004-febrero 2006, se ha registrado dos veces, siempre en el bosque del Río Tebicuary. Estos registros indicarían que es una especie de escasa frecuencia.

Culicivora caudacuta

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

La especie ocurre en el este de Bolivia, extremo norte y sur central de Brasil, este, suroeste y noroeste de Paraguay. Actualmente es una especie muy rara y sus poblaciones están localizadas.

La conversión de pastizales en plantaciones de soja, algodón y eucaliptos han producido un impacto muy grande en los hábitats de campo cerrado. Los pastizales en el sur de Paraguay y Argentina tienen una amenaza adicional debido a la ganadería extensiva.

b- Hábitat

Habita campos cerrados y pastizales “abiertos”, principalmente en pastizales en suelos bien drenados, y ocasionalmente en pastizales de corta altura, con vegetación arbustiva y áreas húmedas. Sin embargo, su hábitat de reproducción parece estar confinado a pastizales en suelos bien drenados.

c- Status local

Esta especie ha sido registrada durante varios trabajos de campo en diferentes proyectos, desde 1997. Es una especie relativamente frecuente en la reserva.

Platyrinchus leucoryphus

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

Existe poca información sobre la distribución y biología de esta especie endémica del Bosque Atlántico. Habita bosques primarios y secundarios (antiguos) del interior del Sudeste de Brasil, Noreste de Argentina y Este de Paraguay. En el país, existen registros de la especie provenientes de los departamentos de Alto Paraná en 1904, Caaguazú en 1930 y 1995, Canindeyú en 1978, 1992, 1994 y 1995, Caazapá en 1993, e Itapúa en 1996. La Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, el Parque Nacional Caazapá y la Reserva para Parque Nacional San Rafael parecerían constituir fortalezas para la especie. (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

b- Hábitat

Habita el bosque medio, con sotobosque bastante limpio, con abundantes renovales de especies arbóreas; también pueden presentarse en formaciones de *Merostachys sp.*

c- Status local

Se registró la especie en 1996 y es el único registro conocido hasta la fecha.

Alectrurus tricolor

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

La especie tiene una distribución muy localizada, siendo considerada muy escasa en gran parte de su rango de distribución en el norte y este de Bolivia, sur de Brasil, este de Paraguay y norte de Argentina. En algunas pocas áreas protegidas de Brasil, se mantiene como una especie común localmente.

Su dependencia por los pastizales altos la convierten en una especie particularmente sensible a las quemadas frecuentes, pastoreo intensivo y al pisoteo del ganado.

b- Hábitat

Habita pastizales húmedos y secos, prefiriendo los pastizales altos (30-100cm). Si bien, normalmente desaparece de áreas quemadas, ha sido observada alimentándose sobre el suelo en áreas recientemente quemadas.

c- Status local

Existen dos registros de esta especie: en 1997 (Proyecto Aguara ñu, 1997) y en 2001 (Ordano et. al, 2001)

Sporophila cinnamomea

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

Esta especie tiene sus áreas de reproducción en el noreste de Argentina, oeste y extremo sudeste de Uruguay, el sur de Brasil y sur de Paraguay.

El comercio como mascota, la alteración de su hábitat por el uso de pesticidas y otros químicos, la conversión de su hábitat en plantaciones de eucalipto y pino, la agricultura mecanizada, la invasión de pastos exóticos y las quemadas anuales constituyen serias amenazas para la especie. (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

b- Hábitat

Humedales con pastos altos.

c- Status local

Existen registros en 1997 y 2000. Se deben realizar estudios para evaluar su status poblacional y migratorio.

Sporophila palustris

En Peligro

a- Status a nivel global, regional y nacional

Esta especie se reproduce en Argentina (Corrientes, Entre Ríos y posiblemente Buenos Aires), Brasil (Río Grande do Sul), Uruguay, y posiblemente sudeste de Paraguay. Pasa el invierno en Brasil y quizás noreste de Paraguay, pero hay pocos registros. En el este de Paraguay y norte de Argentina, suelen registrarse los individuos en paso migratorio. Puede ocurrir en altas densidades pero es extremadamente local y ha declinado sustancialmente en Argentina, y en menor proporción en Uruguay. (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

La presión de captura para ave de jaula ha provocado la extirpación local de algunas partes de Argentina y amenaza la población de la cuenca del Uruguay. Otras amenazas son: el pastoreo en los sitios potenciales para nidificación, la forestación con *Eucalyptus* y *Pinus spp.*, el uso de pesticidas y otros químicos que drenan hacia los hábitats potenciales, la agricultura mecanizada, la invasión de pastos y las quemadas anuales.

b- Hábitat

Utiliza los pastizales inundados en la época reproductiva, mientras que el resto del año habita pastizales secos o húmedos.

c- Status local

Solo existen dos registros de la especie, en 1997 y 2000. (Proyecto Aguara ñu, 1997 y A. Bodrati, inéd). Se deben realizar estudios para evaluar su status poblacional y migratorio.

Procnias nudicollis

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

La especie se distribuye por el este de Brasil (sur de Alagoas hasta Río Grande do Sul y tierra adentro, hasta sur de Matto Grosso), noreste de Argentina (provincia de Misiones, con un registro en Corrientes y este de Paraguay). En Brasil y Paraguay es relativamente común, mientras que en Argentina es una especie rara.

La población ha sufrido un proceso de declinación debido a la deforestación y a la fuerte presión de trampeo, particularmente en Brasil, donde es frecuente su comercialización como ave de jaula.

La deforestación y la conversión del hábitat para la agricultura han afectado en forma histórica el hábitat. La urbanización, la industrialización, la expansión de la frontera agrícola, la colonización y la construcción de rutas son las fuentes de las amenazas actuales (BirdLife International 2000, IUCN 2000).

La especie tiene sus fortalezas en el norte y hacia el este-noreste de la región oriental, en los Departamentos de San Pedro y Canindeyú, siendo más bien rara hacia el sur de la región oriental, en el Departamento de Itapúa.

b- Hábitat

Esta especie habita el dosel y los bordes de los bosques húmedos.

c- Status local

La especie es rara en Tapyta, habiendo solamente dos registros, en 2000, 2001. (A. Bodrati, inéd).

Anthus nattereri

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

La especie ocurre en el sureste de Brasil, sur de Paraguay y norte de Argentina. Antiguamente estaba ampliamente distribuida en Brasil, pero en los últimos años ha declinado drásticamente en varias de sus localidades. En Paraguay existen poblaciones importantes en Yabebyry (Misiones), Isla Yacyreta y Ñu Guazu (Itapúa), y Tapyta (Caazapá).

En Brasil, la ganadería intensiva, las plantaciones de eucaliptos, soja y algodón, la invasión de pastos exóticos, son las amenazas principales. En Argentina y Paraguay, las amenazas son similares, principalmente las inundaciones producidas por la represa Yacyreta y las plantaciones de *Eucalyptus spp.*

Es una especie susceptible a las quemadas, ya que no las tolera anualmente.

b- Hábitat

Se encuentra en pastizales en suelos bien drenados, y ocasionalmente utiliza pastizales inundados.

c- Status local

La especie no ha sido registrada en el periodo 2004-2006. Sin embargo ha sido registrada frecuentemente en años anteriores.

Estos datos indican que la especie podría haber sufrido un proceso de extirpación local.

Xanthopsar flavus

Vulnerable

a- Status a nivel global, regional y nacional

La distribución de la especie se ha restringido drásticamente en el sur de Brasil, este de Paraguay y noreste de Argentina.

Actualmente se encuentra localizada en determinados centros de abundancia, pero es probable que nunca haya sido abundante en Argentina. La población se estima en 2000-3000 individuos para Paraguay. En Argentina hay poblaciones disjuntas totalizando 500-1000 ejemplares en el noreste de Corrientes y sudeste de Entre Ríos.

La principal amenaza para la especie es la desaparición de su hábitat por la conversión de los pastizales en plantaciones de eucaliptos, pasturas para ganado, quemadas, cambios en el drenaje.

b- Hábitat

Si bien parece estar adaptado a una variedad de ambientes modificados como arrozales y campos pastoreados, solamente nidifica en pastizales densos en suelos saturados.

c- Status local

Existen registros en 1996, 1997, 2000 y 2001. Los resultados de los monitoreos realizados en el periodo 2004-2006, indican que la especie utiliza con preferencia los pastizales del arroyo Yuquerí, ya que es el área donde se han registrado la mayoría de las observaciones, dentro del área de la reserva. También utiliza áreas fuera de la reserva, ya que se han obtenido registros en la comunidad de Toro Blanco y en una estancia privada, aledaña a la ciudad de San Juan Nepomuceno.

Estos datos son de gran importancia para el manejo del área, ya que indicarían que la especie utiliza los pastizales de la reserva y también otras áreas fuera de la misma. Hasta la fecha no se han encontrado evidencias que la especie se reproduce en el área.

Herpetología

En general, los anfibios y los reptiles son dos de los grupos menos estudiados en una zona. En particular, la herpetofauna de la Región Oriental del Paraguay ha sido escasamente investigada. A pesar de ello se supone que la

fauna de anfibios y reptiles de dicha región es abundante y diversa, íntimamente relacionada a la rica herpetofauna que alberga el BAAPA.

Las evidencias herpetológicas de que se comparte un bosque húmedo con Brasil y Argentina vienen dadas por unas 18 especies de serpientes y 17 especies de anfibios, en particular, una región endémica identificada para anfibios forestales (Ceí, 1993, según Lynch). El rango de distribución de *Bothrops cotiara* y *Amphisbaena mertensi* define al Bosque Atlántico Interior (Muller, 1973). *Chironius laevicollis* ha sido particularmente registrada para todo el litoral de Bosque Atlántico con registros del interior del continente, inclusive uno perteneciente a Paraguay (Dixon *et al.*, 1993).

En este documento se brinda una lista completa de la herpetofauna registrada en la RNPT, que incluye los anfibios y reptiles identificados durante los trabajos de campo y los registrados según relatos del personal. (Anexo XI).

Es importante el número de especies de herpetozoos (13 anfibios y 6 reptiles) que se pudieron identificar en la zona, lo que es indicativo de que la misma posee una rica y diversa herpetofauna, identificándose, cerca del 21% de las especies citadas para Paraguay. Esto da idea que el número de especies para la zona podría ser muy elevado teniendo ésta una alta representatividad de la anfibiofauna del país.

Con respecto a la herpetofauna, hay algunos aspectos que son importantes mencionar. Dada la considerable masa de bosque que aún persiste en la zona, se espera que en ellas se encuentren especies de ofidios arborícolas como, por ejemplo, especies de los géneros *Chironius*, animal bastante agresivo, esbelto y ágil y *Leptophis*, bastante reconocible por su brillante coloración cefálica verde-azulada.

Otro punto de interés es la presencia en la zona de varias especies susceptibles de aprovechamiento y que poseen un alto valor comercial conocido a nivel local, regional e internacional. Ellas son el teju-guasú (*Tupinambis meriane*), el jacaré overo (*Caiman latirostris*) y la kuriyu (*Eunectes notaeus*). La adopción de estrategias de uso sostenible de este tipo de especies podría proveer nuevos incentivos para la conservación de las mismas y de sus hábitats. Esta iniciativa, que se manifiesta como una tendencia de conservación a nivel internacional, debe ser mantenida y mejorada, principalmente en base a estudios de la disciplina del uso sostenible de las especies de la vida silvestre.

En la zona estudiada se registraron cuatro especies citadas en los apéndices de CITES. Una de las especies se encuentra en el Apéndice I de CITES (CITES I), *Caiman latirostris*; las restantes están incluidas en CITES II y son, *Tupinambis meriane*, *Boa constrictor* y *Eunectes notaeus*.

3.1.9. Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)

Al hacer referencia a áreas críticas se alude a aquellas áreas que, temporal o permanentemente, requerirán una especial atención por parte de los

administradores de la Reserva en cuanto a protección, manejo de recursos, capacitación ambiental y otros.

Se trata entonces que, con base en la información local, la colecta de información y evidencias a campo, el conocimiento de las zonas donde están concentrados los recursos más significativos o los más sensibles a las alteraciones o usos, los asentamientos humanos, entre otros factores; se destine parte importante de los esfuerzos de manejo a estas zonas. Las áreas críticas no se marcan en el terreno; sin embargo, se trazan en los mapas, cartas o croquis de un área protegida, y todo el personal destinado a su manejo debe conocer a la perfección esta información.

El trazado de las zonas que se consideren áreas críticas, pueden ser permanentes o temporales. Normalmente, los asentamientos humanos se inscriben como áreas críticas permanentes; así también, las zonas que contengan rasgos importantes desde el punto de vista económico (por ejemplo área de producción de miel silvestre), son zonas en las cuales se refuerzan las tareas tendientes a protección.

Esta información debe actualizarse permanentemente. A veces, las causas de la designación de un área como crítica desaparecen (por ejemplo al cambiarse el trazado de una ruta).

La definición de áreas críticas se estableció a partir del consenso de un equipo multidisciplinario que incluyó a técnicos, guarda recursos, antiguos pobladores y empleados de Forestal Yguazú, junto con el Jefe de Manejo del área; quienes aportaron sus conocimientos sobre lo que ellos consideran son las zonas más críticas, y las presiones que recibe cada una de ellas. Fueron identificadas 8 áreas críticas, con diferentes niveles de amenaza, de acuerdo a las presiones a que son sometidas las mismas (Ver mapa 4).

Nivel Crítico

Área 1: se identificó esta área como muy crítica; en primer lugar, debido a su ubicación con respecto al cuerpo principal de la reserva, separada de la misma por el camino que une Tava i con San Juan Nepomuceno.

La presencia del camino trae consigo varias presiones, como el fuego; ya que contiguo al mismo, se encuentran áreas de pastizales y plantaciones de *Eucalyptus spp.*; la acumulación de basura, generada por las personas que utilizan dicho camino; y el paso mismo de vehículos y personas en forma permanente.

Por otro lado, la vecindad con la comunidad de Corazón de María, quienes utilizan esta zona como paso hacia otras comunidades vecinas, y que genera presiones de caza, extracción de miel, extracción de madera, presencia de animales domésticos que los mismos liberan dentro de la propiedad para pastoreo, y la pesca en el arroyo Yacuy.

Las nacientes de agua que nutren el cauce del arroyo Yacuy, se ven afectadas por actividades antrópicas relacionadas al uso ganadero

Área 2: en esta área se encuentra frecuentemente el ganado vacuno perteneciente a un ganadero que arrienda las tierras de Forestal Yguazu, y hace pastorear a sus animales dentro de las plantaciones de *Eucalyptus spp.* Pese a que el ganadero tiene alambrados sus piquetes, se debe cuidar que los mismos no pasen hacia la zona de Reserva.

Otra presión muy importante está dada por el fuego, pues es una zona de pastizales, que en épocas de mucha sequía se convierte en un foco potencial de incendio, con las plantaciones de *Eucalyptus spp.* muy cercanas hacia el norte y hacia el sur.

Además, en esta parte la ruta que viene del límite sur de la Reserva y se dirige hacia la Administración, corta la misma, facilitando el acceso de personas y animales ajenos a la Reserva.

Área 3: existe un nuevo asentamiento campesino creado a través del IBR (actualmente INDERT) en las tierras colindantes al sur-oeste de la Reserva, en donde recientemente fueron deforestadas aproximadamente 150 has de bosque para la instalación de las fincas. La proximidad de este asentamiento, del cual la reserva está separada solo por una línea imaginaria, genera presiones de caza, extracción de madera y miel y presencia de animales domésticos.

Nivel Medio

Área 4: se determinó a esta zona con un nivel medio de amenaza, debido a que el camino que va a la comunidad de Toro Blanco en esta parte pasa a escasos metros del límite de la Reserva, trayendo consigo la facilidad de acceso para cazadores y pescadores.

Área 5: corresponde al límite sur de la Reserva, sobre el arroyo Guayaki, está en un nivel medio debido a la proximidad de la comunidad de Ciervo Cua.

Nivel Bajo

Área 6: en esta zona existe un pequeño puente que cruza el arroyo Tajay, y sale a la comunidad de Toro Blanco, es un paso potencial para cazadores, pescadores y para la extracción de madera para postes, pese a que actualmente no se tienen muchos problemas de ese tipo en este sitio.

Área 7: en esta zona en la actualidad no se tienen mayores dificultades, pero la proximidad de una colonia indígena al otro lado del río Tebicuary la convierte en una zona potencialmente problemática en el futuro. Además, la presencia del Tebicuary hace más fácil el acceso por agua a otras zonas de la Reserva.

Área 8: en este caso se identificó como una presión potencial al fuego, ya que en esta parte la Reserva limita con una propiedad ganadera que utiliza el fuego para mantener sus pasturas, y que puede llegar a afectar a la Reserva en caso de que el fuego se descontrole.

3.2. Significancia ecológica

Los estudios ecológicos, de los componentes botánicos y faunísticos evidencian que la propiedad presenta un muy buen estado de conservación. La flora es muy representativa, la fauna abundante, la superficie protegida sería lo suficientemente extensa para proteger varias especies importantes y además se observan, en el área estudiada, buenas condiciones paisajísticas. Cabe resaltar que en las proximidades de la propiedad se encuentran otras áreas silvestres protegidas y, que actualmente con la implementación de la RNPT se conformará un importante corredor biológico. Actualmente el área de la RNPT se encuentra sin actividad antrópica, por lo cual, las comunidades naturales se encuentran en buen estado de conservación. El área de Reserva protege una superficie importante de bosques y campos sucios con posibilidades de continuidad a mediano plazo. Sin embargo, no es lo suficientemente extensa para proteger algunas especies que precisan mayor superficie. La cacería debe ser controlada.

Una de las principales funciones de las Áreas Protegidas de dominio Privado es la posibilidad de constituirse en corredores de conservación, entre otras áreas de dominio público. En este sentido la Reserva Natural Privada Tapyta ocupa aproximadamente el 70% de la unión física entre la Reserva para Parque Nacional San Rafael y el Parque Nacional Caazapa. Si bien el restante 30% ubicado en comunidades rurales, esta porción podría ser objeto de restauración del paisaje a través de acciones de desarrollo rural. Es de destacar que junto con estas ASP mencionadas se busca conformar un complejo de áreas protegidas, que a través de distintas categorías de manejo y una acción coordinada logren impulsar un uso adecuado de los recursos naturales en esta región del país.

Bosque Atlántico

En Paraguay 79 especies endémicas han sido documentadas (Guyra Paraguay, 2004). De estas, se documentó la ocurrencia de 64 en la RNPT. En términos del número total de endemismos registrados, la RNPT es el cuarto sitio más importante en Paraguay (ver Tabla 3), luego de San Rafael (71 especies) y Estancia Itabó y PN Caazapá (ambos con 67 especies registradas).

Las Áreas de Importancia para las Aves son sitios identificados para la conservación de: aves amenazadas, aves con rango de distribución restringido, aquellas especies de aves confinadas a biomas específicos, y aquellas que se congregan en grandes cantidades en sus sitios de reproducción, invernada, o parada durante su migración. Las IBAs generalmente son áreas pequeñas con potencial de ser protegidas o áreas discretas que pueden manejarse para la protección de aves y otra vida silvestre. En 2003, la RNPT fue designada "Important Bird Area del Paraguay, en base a los criterios establecidos por BirdLife Internacional.

Según el análisis de Wege y Long (1995), de las 596 "Áreas Clave" identificadas, 337 (56 %) cuentan con registros de dos o más especies

amenazadas, mientras que solamente 77 Áreas Clave (13 %) tienen registros de cinco o más. La RNPT (que cuenta con ocho especies según los criterios de Wege y Long 1995) es, entonces, una de las “Áreas Clave para aves amenazadas del Neotrópico” más importantes que hay en toda América Latina.

Así también, la RNPT constituye un área de endemismo para especies de pastizales, que corresponden al ecosistema denominado Pastizales Mesopotámicos o sea un área de endemismos de aves (EBA por sus siglas en inglés, Endemic Bird Areas).

3.3. Descripción Espacio – Temporal de los grupos de Habitantes – Usuarios

3.3.1. Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporales)

Habitantes permanentes

Los habitantes oficialmente autorizados permanentes de la Reserva Natural Privada Tapyta son las personas directamente involucradas en el manejo, protección y administración de la misma.

Actualmente la reserva cuenta con siete personas, incluyendo a Guardabosques (4), un jefe de manejo de la reserva y técnicos encargados del trabajo con las comunidades aledañas (2), que residen dentro de los límites de la reserva, en la sede administrativa construida recientemente y en el puesto de control. Dentro de este grupo también se incluyen a los biólogos y parataxónomos que en diferentes periodos de tiempo realizan actividades en el área protegida

Habitantes temporales

Son consideradas habitantes temporales a aquellas personas que permanecen en la reserva por periodos cortos de tiempo, días o menos de una semana. Entre ellos se incluyen a posibles visitantes que actualmente se produce de forma muy esporádica.

También se incluyen en este grupo a los cazadores, pescadores y recolectores ilegales de miel silvestre, que ocasionan inconvenientes debido a sus actividades clandestinas, en ciertas zonas de la reserva. Otro grupo de personas consideradas habitantes temporales lo constituye el personal contratado para el mantenimiento, raleo y eventual cosecha de las plantaciones que se encuentran dentro de los límites de la reserva.

3.3.2. Análisis de los intereses de los grupos de habitantes

Todos los habitantes de la reserva, permanentes y temporarios, con excepción de los cazadores y pescadores furtivos, se encuentran de una u

otra manera ligados al manejo, protección, administración y uso permitido de la misma, como la investigación.

3.4. Usos actuales (tradicional y no tradicional)

3.4.1. Uso del suelo

Prácticamente toda la superficie de la RNPT se encuentra con cobertura vegetal nativa, siendo su única función legal la de protección. Pequeñas porciones son destinadas a facilidades edilicias, caminos, senderos, huertas horti-frutícolas que sirven a la administración y puesto de control. Unas 300 ha poseen plantaciones de *Eucalyptus spp*, que deberán, en el mediano plazo ser removidas, retornando el área a su estado natural.

3.4.2. Uso del agua

El agua superficial que se origina en la reserva o pasa a través de ella se encuentra dedicada a la conservación, con excepción de aquellos donde se practica el uso no consuntivo de recreación y recorridas de patrulla (arroyo Tajay, tramos del río Tebicuary y el arroyo Yukerí). El agua subterránea tiene el mismo destino, la conservación, exceptuando una mínima cantidad que es utilizada en la sede administrativa y puesto de control, así como otro tipo de infraestructura prevista para la reserva.

3.4.3. Uso de la flora y el recurso forestal

La flora de la reserva está legalmente protegida y su uso principal es la conservación. El uso extractivo se limita en general al estudio científico con la intención de actualizar el inventario e iniciar un monitoreo de las especies consideradas de importancia.

En pocas ocasiones las especies maderables son utilizadas para el mantenimiento o construcción de puentes internos o maderamen para edificaciones, pero siempre los mismos provienen de árboles muertos o caídos por causas naturales especialmente en los caminos.

Por otro lado, entre la gran diversidad de plantas que posee la RNPT, se encuentran especies con alto potencial alimenticio, por citar algunas; *Rollinia emarginata* (aratikú), *Jacaratia corumbensis* (jakarati'a), *Citrus aurantium* (apepu o naranja hai), las que poseen valor medicinal y son utilizadas ampliamente en las comunidades urbanas y rurales como el *Allophylus edulis* (koku), *Cecropia pachystachya* (ambaý), la *Begonia cucullata* (agrial) y la Calaguala (*Anthurium plowmanii*); y un sin número de especies que pueden ser consideradas como ornamentales, representadas en su mayoría por componentes de las familias Orquidaceae, Bromeliaceae, Fabaceae y Cactaceae, además de Pteridophytas y Briophytas (M. Vera 2005).

3.4.4. Uso de la fauna

El uso de la fauna en la RNPT se enmarcan dentro de la conservación y el uso no extractivo. Varias especies incluidas dentro de la fauna cinegética, como los venados y algunas aves, se ven presionadas por el aumento de las poblaciones humanas aledañas. Estas especies conforman el conjunto de presas cazadas básicamente por actividades furtivas, incluidas debido a su alto uso socio – económico tanto en comunidades indígenas como campesinas.

Esta cacería ilegal presumiblemente de subsistencia, no ha sido cuantificada, pero se estima que podría afectar a las poblaciones sometidas a un uso descontrolado. Los datos de los primeros 12 meses de trabajo en la reserva, han permitido identificar las zonas donde la cacería, o incursiones con este fin, ocurren con más frecuencia.

La extracción de miel, tanto de colmenas naturales ubicadas en árboles nativos e inclusive dentro de la plantación forestal con especies exóticas, es una actividad furtiva realizada también, de acuerdo a la temporada por pobladores vecinos de la Reserva. Potencialmente, este recurso puede ser utilizado tanto por la FMB, para consumo interno de los encargados de la Reserva e inclusive para el desarrollo de la apicultura con las comunidades aledañas.

3.4.5. Uso del recurso ictícola

Al igual que los recursos terrestres (plantas y animales), la fauna íctica se encuentra protegida y su uso se restringe a la conservación.

Históricamente, la presión de pesca sobre ciertas especies es muy alta, en general realizada de forma indiscriminada y con métodos muy agresivos como explosivos, trampas y parí (tipo de trampa que no dejar escapar ningún pez, actúa como un embudo en los cursos lóticos). Es importante indicar que esta actividad ocurre en los cauces que forman parte del límite natural de la reserva (Tajay y Tebicuary).

3.4.6. Explotación de hidrocarburos y minerales (actual y potencial)

Se desconoce si en la zona de la reserva se realizaron prospecciones para la búsqueda de hidrocarburos.

3.4.7. Uso científico

La FMB dentro de sus objetivos estratégicos ha incluido la promoción para la realización de estudios científicos, en especial en las áreas silvestres protegidas administradas por la institución. Tapyta cuenta con información básica relevante sobre los componentes de la biodiversidad. Algunos materiales que han contribuido al conocimiento de la reserva son: el Estudio de Impacto Ambiental, el Relatorio de Evaluación Ambiental, la Justificativa técnica, las listas e inventarios de fauna y flora, su actualización. Actualmente la FMB está desarrollando actividades tendientes al monitoreo de especies

clave, guía de helechos e inclusive la RNPT ha sido incluida en un proyecto regional sobre el status del Yaguarete conjuntamente con la Fundación Vida Silvestre Argentina y el apoyo del Fondo Mundial para el Ambiente (WWF por sus siglas en inglés).

3.4.8. Uso turístico

Actualmente la reserva no es utilizada para actividades de turismo. Sin embargo, en este plan se prevén programas y subprogramas tendientes a fomentar el turismo siempre teniendo en cuenta la capacidad de los recursos y el involucramiento de las comunidades vecinas.

3.5. Valoración de los Recursos naturales (renovables y no renovables)

Se ha mencionado en otras secciones de este plan de manejo, la ubicación estratégica de la RNPT entre dos ASP, el área de reserva para P.N. San Rafael y el P.N. Caazapá, ocupando casi el 70% de la superficie entre ambas. Este conjunto de áreas de conservación pública y privada forman parte, a nivel regional, del Bloque sur del BAAPA.

La reserva posee muestras importantes y en relativo buen estado de conservación, de bosques de la ecorregión BAAPA, praderas naturales donde se combinan hábitats de las ecorregiones del Cerrado y pastizales de la Mesopotamia (Capper, Clay 1998).

Wege y Long (1995) ayudaron a establecer las prioridades para el neotrópico utilizando especies de aves globalmente amenazadas para identificar 596 sitios de importancia para la conservación. En este trabajo, solamente 43 de estas áreas (Key areas) tenían registros de siete o más especies amenazadas. Por lo tanto con más de siete especies amenazadas, la RNPT es uno de los sitios más importantes para la conservación de aves amenazadas del neotrópico. De las 31 áreas de importancia identificadas para el Paraguay (Wege y Long 1995, Lowen et al. 1996) es el tercer lugar más importante, en cuanto al número de especies registradas.

Porciones considerables del arroyo Tajay y del río Tebicuary son conservados ya que conforman límites naturales de la reserva. Estas formaciones poseen poblaciones de bambú o tacuara (*Guadua angustifolia* y *Merostachys clausenii*) características de este sistema natural con elevado grado de importancia para ciertas especies, especialmente de aves.

Las microcuencas del Sarâ y Yukerí están protegidas, prácticamente en toda su extensión por la reserva y la propiedad de Forestal Yguazu.

3.6. Valores culturales

3.6.1. Arqueología

Se desconoce si en la zona de la Reserva se encuentran sitios de interés arqueológico.

3.6.2. Cultura contemporánea

Como vecinos directos de la RNPT podemos mencionar a 10 colonias de las cuales 9 son campesinas y una sola comunidad indígena de la parcialidad Mbya Guaraní.

Las colonias pueden agruparse en antiguas y recientes. A su vez, las primeras se pueden sub dividir en ubicadas o asentadas sobre terrenos originalmente fiscales, o los derivados de una expropiación a favor del estado paraguayo. El caso de la colonia 11 de mayo, la más reciente, se constituye en el único caso de una colonia formada luego de una invasión.

En el caso de colonias asentadas sobre terrenos fiscales podemos citar a: Ciervo Cua, Ñumí, Enramadita, y Takuaró. De las ubicadas en tierras expropiadas se encuentran Español o Primero de mayo, Manduará, Toro Blanco y Toro Blanco-í, así como Corazón de María.

3.6.3. Antropología

Esta zona del Departamento de Caazapá es territorio original de diversos grupos de la Etnia Mbya Guaraní que realizaban diversas actividades tradicionales, agricultura, recolección, pesca y cacería. Si bien muchas de ellas todavía se encuentran en las cercanías de la reserva, especialmente en los distritos de Avaí, Tavaí y San Juan Nepomuceno, son pocas, no más de tres, las que directamente se ubican en la zona de amortiguamiento de la RNPT. A modo de referencia de esta rica cultura ancestral de la zona, se presenta a continuación un detalle de las comunidades más importantes reconocidas por renombrados antropólogos del Paraguay.

Localización histórica general para la zona

Susnik (1961), dice que “la nucleación actual de los Mbyá en el territorio del Paraguay corresponde al Dpto. del Guayrá (Yuty, Yhú, S. Joaquín)”. Cadogan (1969) encuentra que “actualmente los Mbyá se hallan diseminados en grupos familiares y núcleos reducidos, a través de los departamentos de Itapúa, Caazapá, Guairá, Alto Paraná y San Pedro.

Estimaciones Demográficas

Susnik (1961) habla de unos 4.000 sobrevivientes Mbyá. El Censo Indígena de 1982 da una población de 2.460, es decir, el 64% del total.

Jukerí

Esta comunidad se encuentra localizada en Tavaí, Departamento de Caazapá. Conforman el asentamiento unas 20 familias.

En el aspecto económico, las estrategias de sobrevivencia del grupo están basadas en la combinación de tres actividades. Por una parte, los indígenas se desempeñan como cuidadores de la madera y animales, o realizan changas para la empresa “Katupyry S.A.”. La comunidad realiza una precaria

agricultura básicamente de rubros de autoconsumo. La tercera actividad productiva realizada por el grupo consiste en la caza.

Tuna'i/Arroyo Morotí

Alrededor de 50 familias localizadas en Tavai, Departamento de Caazapá, forman la comunidad de Arroyo Morotí/Tuna'i.

En lo socio-político, Arroyo Morotí depende de Jukeri. Su población no tiene una consolidación social como grupo por el hecho de que gran parte de sus miembros son trabajadores semiasalariados temporales, trasladándose a Yvyatí, Tavai, Enramadita, Takuapi, Capitán Meza o Pirapó, por lo que gran parte del tiempo están fuera del asentamiento.

Pakurí/Castor Kue

A unos 15 km al sureste de Tavai, Departamento de Caazapá, se encuentra esta comunidad formada por 50 familias. Los indígenas pertenecientes a esta comunidad son antiguos pobladores de la zona, y aunque mantengan una cierta autonomía en la esfera socio-política, están en una marcada relación de dependencia del liderazgo de Jukerí.

La principal actividad económica de los miembros del asentamiento consiste en la changa. Otras de las actividades son la agricultura y la artesanía.

Kanguekua/Arroyo Morotí

En un latifundio de más de 40.000 Ha dividido en varias estancias, localizado en Yuty, Caazapá, se encuentra un grupo de 50 familias que conforman la comunidad de Kanguekua/Arroyo Morotí. Esta es otra de las agrupaciones indígenas que dependen del liderazgo socio-político de Jukeri.

Los miembros de la comunidad realizan con más frecuencia, que los de otros asentamientos, las actividades de changa, debido a que en las zonas aledañas al grupo conviven muchos colonos.

Carumbey/Karanda

En el Departamento de Caazapá –en el límite con el Departamento de Itapúa, a unos 40 km al sur de Enramadita, -localidad ubicada en la mitad del trayecto San Juan Nepomuceno- Tavai-, se encuentra la comunidad de Carumbey/Karanda, constituida por 67 familias.

En lo socio-cultural, cabe mencionar que esta comunidad tiene su líder religioso. El trabajo asalariado temporal en colonias criollas vecinas constituye la principal fuente de recursos para la satisfacción de las necesidades básicas; pero también cuentan con grandes chacras donde cultivan rubros de subsistencia, y se dedican a la caza y a la pesca en el arroyo Carumbey.

Yvytymi/Km. 18

Esta comunidad, compuesta por 40 familias asentadas en una fracción de 471 ha, está situada en la localidad de Colonia San Agustín/Km 18, distrito de Abaí, Caazapá.

Los pobladores de Yvytymi estaban asentados originalmente a unos 8 km del lugar actual, que constituía parte de su hábitat tradicional, motivó a que el grupo cambiara de asentamiento. Posteriormente, se trasladaron al Km 18. Su estructura política está basada en el liderazgo de dos Caciques tradicionales y otros dos líderes cuyas funciones son representar a la comunidad en su relacionamiento con grupos externos.

Practican la changa, pero la mayoría de las familias indígenas cuentan con chacras, donde se cultivan principalmente los rubros destinados al autoconsumo.

Limaguasu/Nueva Esperanza/Ñu Apu'a

El asentamiento de Limaguasu está localizado en Abaí, Caazapá, en una parcela de 732 ha. A la comunidad pertenecen 10 familias, aunque originalmente eran 30.

Limaguasu es un desprendimiento de la comunidad de Señorita. La principal fuente de ingresos para la comunidad consiste en la venta de postes.

Tajy/Ranchito

En la comunidad Ranchito están asentadas unas 70 familias, en la zona de San Juan Nepomuceno, Caazapá.

Arroyo Ka'a/Yñaro

A unos 20 km al norte de Tavai, Caazapá, están asentadas unas 60 familias, miembros de la comunidad Arroyo Ka'a/Yñaró.

Los integrantes de la comunidad mantienen una cultura cerrada, cuentan con su líder religioso y están socialmente bien constituidos.

La agricultura, la caza y la changa constituyen sus principales actividades económicas.

Marakana/Arroyo Guazú

En San Juan Nepomuceno, Caazapá, está localizada la comunidad Marakana/Arroyo Guazú, formada por 60 familias.

El tipo de asentamiento dispersivo -que se caracteriza por la coexistencia de varias aldeas distantes entre sí- ha pulverizado la esfera social de la comunidad, lo que incide negativamente en el desarrollo de las actividades comunitarias.

3.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales

3.7.1. Jurisdicción Institucional

La RNPT es un área silvestre protegida privada creada por Decreto N° 5.831 del 28 de junio de 2005.

El inmueble que comprende las fracciones B1 y B2, identificadas en la transferencia de donación a la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza, pertenecen a esta institución no gubernamental, con residencia en Asunción, Paraguay.

Así, el manejo, la protección y la administración están a cargo de la FMB que posee, además de la oficina central en Asunción, una sede administrativa en la zona de Corazón de María y en calidad de préstamo de Forestal Iguazú, una oficina con vivienda en el casco principal de la estancia, utilizada por técnicos de equipo de Desarrollo Rural.

3.7.2. Tenencia de la Tierra

La tenencia de los inmuebles que conforman la RNPT son de propiedad de la Fundación Moisés Bertoni, no existiendo inmuebles pertenecientes al Estado Paraguayo dentro de los límites actuales de la reserva.

3.7.3. Problemas limítrofes

Para el traspaso de la reserva a la FMB, Forestal Yguazú realizó una delimitación completa acompañada de una mensura, de tal forma que la reserva no tiene problemas limítrofes actualmente.

3.7.4. Derechos ancestrales

Si bien la zona es reconocida como territorio ancestral de diferentes grupos de la Etnia Mbyá Guaraní, la reserva no es utilizada por ningún grupo étnico actualmente.

3.7.5. Concesiones vigentes

Ninguna concesión ha sido implementada en la reserva.

3.8. Administración actual

3.8.1. Infraestructura (edificaciones, caminos internos)

Actualmente la RNPT cuenta con una sede administrativa inaugurada el 30 de noviembre de 2005, gracias al aporte de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID por sus siglas en inglés). Esta cuenta con tres habitaciones y una oficina, con todas las comodidades.

La Reserva también cuenta con un puesto de control en la zona conocida como Ciervo Cua, destinada a guardabosques e inclusive para los trabajos de asistencia técnica e investigación. A modo de préstamo, la FMB utiliza una vivienda en el casco principal de la estancia para la coordinación de los trabajos en las comunidades aledañas.

La ruta que une San Juan Nepomuceno y Tavaí cruza la reserva en su porción norte por un tramo de 2 km aproximadamente. Internamente, gracias a la disposición de los accesos a las parcelas forestales, se puede llegar

prácticamente a todas las zonas de la reserva. Los límites de la Reserva se encuentran demarcados por mojones y una franja despejada de vegetación de aproximadamente 3 metros de ancho, que cubre unos 63 Km. de longitud.

La sede administrativa y el puesto de control cuentan con servicio de energía eléctrica monofásica suministrada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

3.8.2. Equipamiento

La Reserva cuenta con dos sistemas de comunicación: el VHF (frecuencia cedida por Forestal Iguazú) es de corto alcance y proporciona comunicación entre los puestos de control, los vehículos, los equipos de radio portátiles en toda la reserva y su zona de influencia. Además en el Centro Administrativo se dispone de comunicación telefónica con acceso nacional e internacional a través del servicio de telefonía rural de la Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO). Además se cuenta con cámara fotográfica digital, computadora, Sistema de Posicionamiento Geográfico (GPS) y un proyector multimedia.

El mantenimiento de los senderos se realiza con mano de obra contratada de las comunidades, para el efecto se cuenta con motosierra y una desmalezadora. La Reserva dispone además con una flota de vehículos compuesta de: 1 todo terreno tipo pick-up, 4 motocicletas, 2 bicicletas. El transporte por agua se realiza con un bote propiedad de la Reserva.

3.8.3. Personal

La administración de la reserva cuenta con cuatro Guardabosques capacitados para el trabajo dentro del ASP y un jefe de protección y manejo de la reserva, dos técnicos con formación agronómica realizan actividades de desarrollo rural en las comunidades de la zona de amortiguamiento. Todos ellos reciben capacitación permanente, tanto a nivel local como en el exterior, por parte de la FMB.

Es importante mencionar que la FMB ha recibido la Certificación ISO 9001/2000 específicamente para la gestión relacionada a la conservación de la biodiversidad y todas las actividades se enmarcan dentro de los procedimientos y metodologías operativas correspondientes.

3.8.4. Programas existentes

Desde el inicio efectivo de las actividades en la reserva de parte de la FMB, en julio de 2004, varios fueron los componentes del plan de acción.

Considerando el objetivo principal del Programa Tapyta de la FMB, cual es el promover la conservación de la biodiversidad y las prácticas de uso sostenible de la tierra en la zona de amortiguamiento, la FMB ha desarrollado trabajos en

las áreas de educación ambiental, desarrollo rural, manejo de ASP e investigación.

Esta gestión puede enmarcarse dentro de los siguientes programas y subprogramas:

- 1. Programa de Operaciones (manejo consolidado de la RNPT)**
 - 1.1. Subprograma de Protección
 - 1.2. Subprograma de construcciones y mantenimiento de infraestructuras
 - 1.3. Subprograma de administración
 - 1.4. Subprograma de capacitación
 - 1.5. Subprograma de gestión estratégica, incorporación de Tapyta al SINASIP

- 2. Programa de investigación y monitoreo**
 - 2.1. Subprograma de actualización del inventario de diversidad biológica y de recursos naturales
 - 2.2. Subprograma de monitoreo de diversidad biológica y de recursos naturales
 - 2.3. Subprograma de investigaciones específicas
 - 2.4. Subprograma de capacitación para investigación y monitoreo

- 3. Programa de uso público**
 - 3.1. Subprograma de turismo
 - 3.2. Subprograma de relaciones públicas
 - 3.3. Subprograma de divulgación y distribución de materiales gráficos

- 4. Programa de investigación y monitoreo de la zona de amortiguamiento**
 - 4.1. Subprograma de sistemas sostenibles e integrados de producción
 - 4.2. Subprograma de alternativas de subsistencia

- 5. Programa de manejo de recursos naturales**
 - 5.1. Subprograma de definición del ámbito geográfico de la zona de amortiguamiento
 - 5.2. Subprograma de uso racional de los recursos naturales

- 6. Programa de fortalecimiento, capacitación y extensión ambiental**
 - 6.1. Subprograma de reducción y control de las amenazas al ASP
 - 6.2. Subprograma de fortalecimiento de la gestión pública ambiental
 - 6.3. Subprograma de educación sobre el marco legal
 - 6.4. Subprograma de concienciación ambiental

- 7. Programa de sostenibilidad financiera**
 - 7.1. Subprograma de estrategia a largo plazo

- 8. Programa de implementación del Plan de Manejo**
 - 8.1. Subprograma de mejora continua ISO 9001/2000

3.8.5. Recursos disponibles

Según el documento de transferencia del inmueble, la RNPT fue cedida en donación de manera a que se constituya en un ASP a perpetuidad. Para el logro de esta meta es fundamental la sostenibilidad financiera del Programa Tapyta. A la fecha de redacción de este plan se encontraba pendiente la aprobación, de parte de una Organización No Gubernamental Internacional, de un convenio por el cual la misma se compromete a buscar la estrategia financiera de largo plazo y más adecuada, que facilite los recursos monetarios necesarios para garantizar el financiamiento de los gastos corrientes y operaciones de protección y manejo.

La empresa Forestal Yguazú como parte de su compromiso social y ambiental, ha comprometido un aporte, en carácter de donación, de unos US\$ 150.000 durante los primeros tres años de implementación de la reserva. Como parte de la estrategia de largo plazo, este aporte será utilizado como fondo semilla para la creación de un fideicomiso u otra figura financiera adecuada.

La Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América (USAID), ha comprometido asistencia financiera por dos años (Septiembre 2004 a Septiembre de 2006) al programa Tapyta por un monto de US\$ 220.000. Como propietaria y administradora de la Reserva, la FMB aportará en esta primera etapa aproximadamente US\$ 81.000 de contrapartida a los aportes de USAID y FYSRL; de forma adicional a los recursos humanos y la experiencia institucional.

3.9. Infraestructura existente

Este punto ha sido tratado en la sección de infraestructura, punto 3.8.1.

3.10. Instituciones estatales, privadas y agencias de cooperación trabajando en la unidad de conservación

- Policía Nacional (PN)
- Secretaría del Ambiente (SEAM)
- Fiscalía General

Organizaciones Internacionales

- Grupo Empresarial Pomera (Forestal Yguazú)
- Museo de Historia Natural de Londres
- United States Agency for International Development (USAID-Paraguay)

3.11. Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales

La Gobernación de Caazapá cuenta con un Plan de Desarrollo Departamental para el periodo 2003 – 2013, realizado de forma participativa con representantes de los 10 distritos del departamento. La RNPT, de acuerdo al documento, es reconocida como unidad de protección de la biodiversidad importante para la región. En este documento se manifiesta la intención de lograr el desarrollo sostenible agropecuario, forestal y agroindustrial de Caazapá a través de una estrategia basada principal y esencialmente en la mejora de la productividad, calidad de la producción primaria, agroindustrial, respetando la calidad ambiental a través del mejoramiento de la calidad de sus servicios.

En mayo de 2002, la Secretaría Técnica de Planificación (STP) y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) elaboraron la Planificación para el Desarrollo Territorial de la Región incluyendo los departamentos de Caaguazú, Guairá y Caazapá. Este incluye una zonificación territorial estratégica para el desarrollo de la región con énfasis en la conservación y recuperación de los recursos naturales, establece los rubros específicos que pueden desarrollarse y proyectos viables para las gobernaciones de los tres departamentos.

La iniciativa para la protección de Áreas Silvestres del Paraguay con el proyecto Paraguay Silvestre, ejecutado por la Secretaría del Ambiente (SEAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y financiado por el GEF, tiene como objetivo principal la conservación de la diversidad biológica del Paraguay, a través del fortalecimiento de cuatro ASP de importancia global. Tiene una duración de 7 años, y fue iniciado en el 2002. La reserva para PN San Rafael, límite sur de la RNPT, está incluida en este proyecto. Paraguay Silvestre está impulsando y apoyando las iniciativas para el establecimiento de corredores de conservación. En este sentido apoya la formación y consolidación del Comité de Gestión del Parque Nacional Caazapá, liderado por la Intendencia de San Juan Nepomuceno. La RNPT conforma oficialmente este comité de gestión con la intención de consolidar el corredor San Rafael-Tapyta-Caazapá.

3.12. Participación de las Comunidades locales en el manejo de la Reserva

En el proceso de preparación del plan de manejo para la RNPT se realizaron varios talleres con diferentes sectores, más de 150 personas participaron en esta etapa de planificación. Reuniones con el personal asignado al ASP, grupos de mujeres, campesinos productores, investigadores y autoridades locales. Los resultados de los encuentros y de las deliberaciones con el

equipo núcleo conformado, están reflejados en el contenido del presente plan de manejo, como estrategias, programas, subprogramas y actividades.

3.13. Zonas Críticas (desde el punto de vista antrópico)

De acuerdo a los primeros datos sobre entradas furtivas, ubicación de las colonias antiguas y recientes, así como los diferentes factores que influyen en el manejo y protección de la reserva, se pueden diferenciar las siguientes zonas consideradas críticas:

Zonas de presión por cacería ilegal

- Porción del Tajay, desde la ruta que va a Tavaí hasta la parte media de su recorrido como límite de la Reserva, colindante con la colonia campesina de Toro Blanco.
- Zona del bosque alto en la porción noroeste colindante con las colonias de Ñumi y parte de Ciervo cua.

Zonas de presión por pesca ilegal

- Todo el límite de la reserva con el Tebicuary, desde su unión con el Tajay y el arroyo Yukerí.

Zonas de presión para uso agrícola

- La porción ubicada al norte de la ruta que va a San Juan Nepomuceno, colindante con la colonia Corazón de María. Varios cultivos se instalaron dentro de los límites de la Reserva y se realizaron limpiezas hasta las nacientes.

Zona con presión de tránsito de vehículos y personas

- Ruta que pasa por la porción norte de la Reserva que une San Juan Nepomuceno con Enramadita y Tavaí.
- Camino interno que cruza la porción de pastizal al sur de la reserva, que llega a la comunidad de Ciervo cua.

Zona de presión por quemas o incendios provocados

- Se incluye nuevamente a la porción que linda con la colonia Corazón de María al norte de la Reserva.
- Zona oeste cerca de las colonias de Ñumi y Ciervo cua.



El río Tebicuary no solo es un importante elemento para la reserva sino también para las comunidades campesinas e indígenas.

4.

Zona de amortiguamiento

4.1. Factores biofísicos

4.1.1. Hidrografía

El río Tebicuary tiene sus nacientes a unos 35 kilómetros al noreste de la propiedad, en las cumbres de la Cordillera del Caaguazú, a aproximadamente 400 msnm. Sin embargo, en su confluencia con el arroyo Tayay, a unos 120 msnm., ya posee las características típicas de un río de llanura, meandriforme y con extensos bañados en su planicie de inundación.

El arroyo Tajay se origina también en la Cordillera del Caaguazú y a 400 msnm., a unos 30 kilómetros de su confluencia con el río Tebicuary. Aguas arriba de la zona de la Reserva, el Tajay posee como afluentes a una serie de arroyos cuyas nacientes se encuentran en la cordillera citada.

En la sección de salida de la propiedad, la cuenca del río Tebicuary tiene una superficie de 119.062 has, mientras que la cuenca del arroyo Tajay es de 36.216 has, hasta su confluencia con el Tebicuary. La cuenca de este último río aguas arriba de la propiedad (antes de su confluencia con el Tajay) es de 74.736 has.

4.1.2. Hidrología

Estos arroyos poseen dos tramos bien diferenciados: el primero de ellos - en las nacientes - tiene características semitorrentosas, con pendientes relativamente elevadas, mientras que en el tramo restante poseen características de cauces de planicie, con pendientes suaves y sus márgenes están constituidas mayormente por zonas inundables.

En estos sistemas fluviales de planicie predominan los componentes “verticales” del ciclo hidrológico (evaporación e infiltración). Existe, por lo tanto, una relación muy estrecha del régimen hídrico de estos cauces con la cobertura vegetal (principal condicionante de los fenómenos de evaporación y evapotranspiración)

y con la napa freática, la cual en gran parte de las planicies de inundación de estos ríos y arroyos se encuentra prácticamente a nivel del terreno natural, siendo origen y sostén de los humedales.

La conservación de los humedales de origen natural - así como los bosques de galería - será uno de los puntos claves que condicionarán la cantidad y calidad de los recursos hídricos en el mediano y largo plazo.

4.1.3. Climatología

Según los datos proporcionados por la Dirección de Meteorología e Hidrografía de la Dirección de Aeronáutica Civil, el tipo de clima es sub tropical, con una temperatura media anual de 21°C. La temperatura máxima en verano es de 32°C y una media mínima próxima a los 4°C en invierno.

La precipitación media anual se encuentra entre 1.600 y 1.700 mm., siendo los meses de abril y octubre los más lluviosos.

4.1.4. Geología – Geomorfología – Relieve

El paisaje se caracteriza por la presencia de las “Lomadas”, cuyo relieve es ondulado presentando superficies convexas disectadas por valles en forma de “V”, la amplitud del relieve está entre los 50 a 250 metros, debido a la variabilidad de las cotas. La inclinación del terreno es suave a ondulado de 2% a 8% de pendiente, toda el área generalmente está cubierta por campo alto, campo bajo inundable o con problemas de drenaje del suelo y vegetación nativa intervenida por el hombre.

4.1.5. Suelos

Los suelos en las planicies son Planosoles, Gley poco Húmicos, Arenas Cuarzosas Hidromórficas y Plintosoles, mientras que en las lomadas y tierras altas predominan los Rojo Amarillo Podsolícos, las Arenas Cuarzosas y los Litosoles derivados de areniscas del Pérmico y del Triásico, así como Tierras Rojas Estructuradas, Litosoles y Cambisoles derivados de los basaltos.

4.1.6. Comunidades naturales

El efecto antrópico es un factor muy importante a considerar en la actual distribución y característica de las diferentes comunidades naturales de la zona de amortiguamiento. Además de la extracción de madera, talas para la implantación de pasturas exóticas, para agricultura tanto intensiva como extensiva, el pastoreo intensivo en áreas naturales y las quemadas periódicas a las cuales son sometidas hasta la fecha, han supuesto un limitante en el desarrollo de muchas especies botánicas; y por tanto, en la evolución natural de los diferentes hábitats. A esto se suma la influencia de los factores físicos como la topografía, la naturaleza del suelo (composición mineralógica, estructura, etc.) y las características hidrológicas del mismo. En líneas generales, se pueden clasificar las formaciones vegetales en dos tipos de especial relevancia: bosques y campos.

Los bosques se desarrollan siguiendo, por lo general, los cursos de ríos y arroyos, aprovechando principalmente las condiciones de humedad y temperatura que los cauces les brindan. Los bosques cercanos al río Tebicuary son muy importantes en relación a su función ecológica y paisajística ocupando kilómetros en ambas márgenes. Una porción importante del bosque de la reserva para Parque Nacional San Rafael se encuentra en el límite sureste de la Reserva. En líneas generales, esta zona se caracteriza por presentar un estado de conservación relativamente pobre, debido principalmente a la extracción de madera realizada en épocas anteriores, por lo que no se encuentran individuos de gran porte. La asociación de este bosque con las formaciones de bambú o takuara le otorga a este tipo de comunidad natural un valor único por las especies de fauna asociada.

Al norte de la Reserva, siempre en la zona de amortiguamiento, también se encuentra parte del bosque del PN Caazapá donde todavía se encuentran especies de tamaño considerable pero con mucha presión de parte de los vecinos.

En el bosque Medio/alto, la principal característica es la modificación del estrato superior, debido a la sobreexplotación a la que fue sometida en el pasado. Sin embargo, el bosque presenta un alto potencial maderable a causa de la abundante regeneración natural, en especial de las especies de clase A (de alta calidad), lo que indica que la explotación fue del tipo selectivo.

En las márgenes del río sometidas a inundaciones periódicas, el sotobosque aparece desnudo y las especies arbóreas que más abundan son de pequeño porte y pertenecen a las familias Myrtaceae, Meliaceae, Rubiaceae y Euphorbiaceae. Sólo se encuentran algunas especies de gran tamaño como ka'a oveti (*Luehea* sp.) y laurel guaika (*Ocotea puberula*), dominando en tamaño y altura al resto de la vegetación.

El bosque bajo se encuentra alternando con el pastizal, presumiblemente en zonas menos afectadas por el ganado, con buen drenaje, y aparece en forma de franjas de vegetación en contacto con los campos y los bosques en isla, con cobertura arbórea de poca altura.

Los campos naturales son extensas formaciones de pastizal, con vegetación graminoidea predominante y un porcentaje variable de especies arbustivas y/o arbóreas, estas últimas de pequeño porte (raramente superan los cinco metros de altura). Se pueden diferenciar varias clases de "campos" dependiendo de la cobertura de especies arbóreas y arbustivas que presenten.

Como comunidad natural importante también podemos mencionar a los humedales u "ojos de agua" que se encuentra naturalmente sobre suelos saturados, algunos temporales, otros permanentes y asociados por lo general al régimen de precipitaciones.

4.1.7. Flora

La zona de amortiguamiento se halla en la ecorregión Selva Central, representando la selva sub-tropical (Tortorelli 1966), también descrita como bosque húmedo templado cálido por Holdridge 1969. Presenta una combinación de bosque alto en su mayoría, intercalándose con praderas naturales.

Aunque no se posee un inventario de flora de la zona de amortiguamiento, es posible suponer que la misma no se diferencia mayormente de la vegetación existente dentro de los límites de la RNPT.

Las variaciones en la composición de especies vegetales se diferencia a raíz de los usos y manejos diferentes que se les da en los alrededores de la reserva. El estado de conservación de las especies vegetales en los diferentes estratos de Bosques es mayor en la RNT, debido a que estas zonas están más libres de la presión del ganado y los efectos antrópicos, que en la zona de amortiguamiento.

La desaparición cada vez más acelerada del bosque alto, y en especial el de la Ecorregión Selva Central, hacen que el paisaje en general de esta zona del país esté compuesta por masas importantes de bosque, como el del PN Caazapá y la reserva para Parque Nacional San Rafael, en un entorno extremadamente fragmentado.

En la zona pueden observarse diferentes especies forestales como el guatambú (*Balfourodendron riedelianum*), la cancharana (*Cabralea canjerana*), el cedro (*Cedrela fissilis*), el peterevy (*Cordia trichotoma*), el timbo (*Enterolobium contortisiliquum*), y el yvyra ro (*Pterogine nitens*), están incluidas en el **LIBRO ROJO de especies amenazadas** de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. De igual manera, otras especies como *Mayaca sellowiana*, *Astronium fraxinifolium*, *Myrocarpus frondosus* y *Tabebuia heptaphylla* aparecen en la Lista de plantas de la Región Oriental del Paraguay, bajo la categoría de especies raras o restringidas en el país (CDC, inédito a).

Los campos, como ya se observó, representan un estado sucesional mantenido a lo largo del tiempo por efecto del fuego y el pastoreo, y la tendencia natural de éstos sería transformarse en bosques típicos de la región una vez que cesen las alteraciones (Tamayo, 1964). A pesar de la tendencia natural de esta comunidad (cuyo monitoreo aportaría datos ecológicos muy interesantes) su importancia desde el punto de vista botánico queda patente por la riqueza de especies botánicas que presenta, muchas de ellas de propiedades medicinales, y por lo tanto su uso sostenible podría proporcionar actividades económicamente rentables.

Por otro lado estos campos, que son hábitat y recurso alimenticio de numerosas especies animales, funcionan además como “corredores faunísticos” entre las distintas formaciones boscosas: bosque y bosques en galería, y es por esto que sería de gran importancia la conservación de cierta

superficie de campo natural, con el fin de proteger los recursos faunísticos del lugar.

4.1.8. Fauna

La heterogeneidad de las comunidades naturales, que incluye ambientes abiertos como los campos naturales con formaciones en suelo saturado, hasta comunidades boscosas, hace posible la ocurrencia de especies asociadas a estos hábitats. Aunque no se cuenta con un inventario detallado de la fauna en la zona de amortiguamiento, es posible suponer que la misma no se diferencia mayormente de la fauna registrada dentro de los límites de la RNPT, debido a que los animales se desplazan y de la reserva recibe influencia en relación a la fauna de las otras ASP de la zona, que son más grandes en tamaño.

Entre los mamíferos más importantes se puede mencionar al aguara guazu (*Chrysocyon brachyurus*), el karaja (*Alouatta caraya*). Algunos felinos o gatos monteses resgistrados para la zona son: el *Leopardus pardalis*, *L. Weedi* y *Herpailurus yagouaroundi*. El oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), también es un registro importante para la zona. Otras especies consideradas muy importantes por su posición en la cadena trófica son el jaguarete (*Panthera onca*) y el puma (*Felis concolor*), ambos con registros históricos para esta parte del país, pero presumiblemente presentes en el área de reserva para P.N. San Rafael. La presencia de estas especies de felinos es reflejo de la buena composición de la fauna menor. En cuanto a los dos primeros mamíferos mencionados, ambos de gran porte y bastante sensibles a las alteraciones causadas por el hombre en sus hábitats, que se restringe a las áreas abiertas para *C. brachyurus*, y a islas de bosque o bosques en galería asociadas con bambusales, cerca de cursos de agua para *A. caraya*. En este sentido, el karaja, de algún modo, es un animal que ha venido sobreviviendo a pesar de la gran presión antrópica, sobre todo alimentada por motivos culturales. Sacrificar un karaja es un evento que normalmente se lleva a cabo en las áreas rurales, aún cuando normalmente no se lo aprovecha para alimentación.

Mazama americana (Guazú) es muy común en toda la zona y es presa de caza preciada por los pobladores locales.

Se han registrado hasta la fecha, 357 especies de aves para la RNPT y 400 especies para el área de reserva para P.N. San Rafael, entre las que se incluyen más de 80 especies endémicas del Bosque Atlántico del Alto Paraná, documentadas científicamente. Debe considerarse que, si bien los inventarios se concentraron principalmente en las ASP, esta información biológica puede ser considerada como representativa de la zona donde se ubica la RNPT.

En relación a la herpetofauna, el número de especies que se pudieron identificar en la zona es considerable e importante a nivel nacional. Lo cual indica que esta zona posee una rica y diversa fauna en cuanto a anfibios y reptiles, más del 20% de las especies citadas para Paraguay. Se destaca en

este sentido, el registro de especies por primera vez para el país como el de *Osteocephalus landorfi*, en el PN Caazapá. Esto da idea que el número de especies para la zona podría ser mayor consolidando su alta representatividad en relación a la anfibiafauna del país.

4.1.9. Zonas críticas (desde el punto de vista biofísico)

El trazado de las zonas que se consideren áreas críticas, pueden ser permanentes o temporales. Normalmente, los asentamientos humanos se inscriben como áreas críticas permanentes; así también, las zonas que contengan rasgos importantes desde el punto de vista económico (por ejemplo área de producción de miel silvestre), son zonas en las cuales se refuerzan las tareas tendientes a protección.

Esta información debe actualizarse permanentemente. Fueron identificadas ocho (8) áreas críticas, con diferentes niveles de amenaza, de acuerdo a las presiones a que son sometidas las mismas. Los mismos se detallan en el apartado **3.1.9.**

Como la zona de amortiguamiento se encuentra en parte de la cuenca alta del río Tebicuary y la presencia de otras microcuencas, las zonas de pendientes y de nacientes son consideradas como zonas críticas, especialmente por estar relacionadas a las zonas de intensa producción pecuaria y agrícola.

4.2. Significancia ecológica

La RNPT se encuentra entre dos áreas silvestres protegidas muy importantes dentro del Bloque sur del BAAPA para el Paraguay. Con la consolidación de la reserva y un trabajo adecuado para la protección y manejo de las otras áreas silvestres protegidas, se conformaría un importante corredor biológico. En este sentido la RNPT ocupa aproximadamente el 70% de la unión física entre el área de reserva para Parque Nacional San Rafael y el Parque Nacional Caazapa. Actualmente, ambas se encuentran con mucha presión antrópica (extracción ilegal de madera) pero con muy buenas porciones de bosque y pastizal natural, por lo cual, estas comunidades naturales se encuentran en relativo buen estado de conservación.

Si bien el restante 30% del área del corredor está ocupado por comunidades rurales, esta porción podría ser objeto de acciones de restauración de paisaje a través de acciones de desarrollo rural. Es de destacar que junto con estas ASP mencionadas se busca conformar un complejo de áreas protegidas, que a través de distintas categorías de manejo y una acción coordinada logren impulsar un uso adecuado de los recursos naturales en esta región del país.

4.3. Descripción Espacio – Temporal de los grupos de Habitantes – Usuarios

4.3.1. Identificación y descripción de los grupos de habitantes (permanentes y/o temporarios)

La zona de amortiguamiento abarca aproximadamente 27.350 hectáreas y cuenta con una población aproximada de 4600 habitantes. Toda la reserva se encuentra dentro del distrito de San Juan Nepomuceno, pero varias de las colonias vecinas a la reserva están ubicadas en otros distritos como Abaí y Tavaí.

La ciudad de San Juan Nepomuceno es el centro urbano más importante de esta parte del Departamento donde se registra mucha de la actividad financiera y comercial de la zona. La población de San Juan es mayoritariamente rural, más del 70%, constituida básicamente por agricultores y varias comunidades indígenas. El predominio de la población rural es común también en los otros distritos con 89% y 94% para Avaí y Tavaí respectivamente.

4.3.2. Análisis de los intereses de los grupos de habitantes

Durante los talleres de preparación de este plan de manejo se realizaron varios encuentros con pobladores vecinos, en especial con las personas y grupos con los cuales al FMB inició el trabajo en la zona. En muchas de estas reuniones se reflejaron los intereses y las preocupaciones de los habitantes en relación a diferentes aspectos ambientales y sociales.

Así también, ya en el año 1999, la FMB realiza una Evaluación Rural Participativa en la colonia de Toro Blanco donde se identificaron y priorizaron los problemas, para determinar un plan de acción.

A continuación hacemos un resumen de los resultados de los talleres mencionados.

Producción agrícola: muchas de las colonias son antiguas y en gran parte de las mismas se puede observar un deterioro de la calidad del suelo y en consecuencia una baja producción en la zona. Se ha expresado la necesidad de la recuperación, el manejo y la conservación del suelo. Como complemento a esta actividad se considera que una estrategia o capacidad de comercialización de la producción es fundamental para el desarrollo de las mismas.

Educación: muchas de las escuelas de la zona no cuentan con el espacio físico necesario para la formación de los alumnos, de acuerdo a lo establecido en la reforma educativa del Paraguay. Falta de maestros y profesores sin rubro son la constante. Es imperante que los profesores sean de la misma comunidad para evitar pérdidas de días de clase.

Salud: existen algunos centros de salud operando en la zona, como en Toro Blanco y Ñumí, pero que evidentemente no dan abasto a la población, ni siquiera para los primeros auxilios por la falta de medicamentos y equipos básicos necesarios. En esta parte se destacó la importancia de la capacitación para que personas de la misma colonia sean los promotores, así como la procección de fondos para mediamentos y otros. El centro sanitario más importante se encuentra en San Juan y el Hospital regional en Caazapá.

Seguridad: en algunas de las reuniones realizadas este tema ha sido considerado como el de mayor importancia para los colonos. En estos últimos años varios hechos delictivos como el robo, asalto, abigeato y otros, han creado un ambiente de mucha inseguridad en toda la zona. Algunas colonias ya cuentan con comisiones vecinales pro seguridad y otras se encuentran en formación, como medio para paliar la falta de presencia de instituciones del estado como la Policía Nacional en la zona. Estas comisiones se formaron con el apoyo de las municipalidades y el ministerio del interior. Es importante que las autoridades hagan seguimiento de las acciones de estos grupos para evitar transgresiones o mala interpretación de las leyes vigentes.

Transporte, caminos y comunicación: todos los accesos a las colonias de la zona de la reserva se realizan por caminos terraplenados que con las lluvias y el constante paso de los vehículos, en ocasiones quedan en muy malas condiciones. La gobernación ha iniciado el mejoramiento del tramo entre San Juan y Tavaí con el enripiado del mismo, permitiendo a los pobladores que utilizan esta vía un mejor intercambio con otras zonas. Así también el gobierno nacional mencionó la intensión de realizar un mejoramiento íntegro de los caminos, que se espera se produzca en la brevedad.

La falta de comunicación telefónica está muy relacionada a la inseguridad, ya que en la mayoría de los casos, no se pueden hacer las denuncias o contactar con las autoridades encargadas para alertar sobre estos hechos en un tiempo prudencial.

Organización comunitaria: varios de los grupos con los cuales se desarrollaron los talleres manifestaron que la única forma de mejorar y obtener los resultados esperados, es la organización con diferentes objetivos. Si bien desde hace varios años, y de forma interumpida, varias organizaciones han trabajado con los grupos de base de la zona, falta un trabajo más a fondo y consolidación en otros.

4.4. Usos actuales (tradicional y no tradicional)

4.4.1. Uso del suelo

La RNPT está rodeada por comunidades campesinas e indígenas, establecimientos agro-ganaderos, empresas forestales y parques nacionales, por lo que los tipos de uso del suelo son muy variados.

Entre las actividades productivas, resaltan la actividad agropecuaria, que corresponde a un 14 % de la superficie total de la zona de amortiguamiento. Por otro lado se encuentra la actividad forestal a la que se dedica especialmente el Grupo Empresarial Pomera (Forestal Yguazú), que posee alrededor de 2.500 ha de plantación de *Eucalyptus spp.*, lo que corresponde al 9 %. Los cultivos a pequeña escala (rubros de renta y cultivos de subsistencia de comunidades campesinas e indígenas) cubren el 30 % de la superficie; además, existe un 10 % de pastizales naturales, muchos de los cuales son utilizados también para pastoreo tanto por las comunidades campesinas como por las estancias ganaderas.

De acuerdo a datos del departamento de Caazapá, el uso de la tierra para agricultura es de 34 años en sistema tradicional, el 48% de las pequeñas propiedades están tituladas, el promedio de hectáreas tituladas por productor es de 11, 6 y 19 años como promedio de tiempo de titulación de las fincas.

En cuanto a los bosques naturales, el área cubierta por bosques altos y bosques ribereños, alcanzan el 38 %, de los cuales, gran parte se distribuye entre la propiedad de la Empresa Forestal Yguazú y los Parques Nacionales San Rafael y Caazapá.

4.4.2. Uso del agua

Según datos del SENASA la cobertura del agua corriente proveniente de una empresa comunitaria (pozos artesianos con motores en la comunidades) llega a solamente el 22 % de los hogares.

Por otro lado, solo el 2,2 % de los hogares cuenta con agua corriente proveniente de una empresa privada o aguatería, siendo este caso solamente válido para las zonas más urbanas.

De acuerdo a estos datos, es posible concluir que gran porcentaje de las familias de la zona utiliza el agua proveniente de los causes naturales, subterráneos y superficiales de la zona. Aquí es importante mencionar que con el avance de la agricultura mecanizada y los monocultivos, muchos de los causes hídricos reciben la contaminación por el uso de agroquímicos y la limpieza de implementos en estos lugares.

4.4.3. Uso de la flora

Aunque no se poseen datos precisos de la cantidad y calidad de los recursos extraídos, en mayor o menor grado los asentamientos humanos ubicados en la zona de amortiguamiento realizan actividades extractivas que incluyen la recolección de frutos silvestres, especies con alto potencial alimenticio, plantas medicinales y un sin número de especies que pueden ser consideradas como ornamentales. Las comunidades indígenas, además de los puntos mencionados anteriormente, también utilizan ciertos elementos de la flora para artesanía.

El uso del recurso forestal en la zona es de larga data. Los primeros datos del uso de los frondosos bosques de la zona provienen de registros asentados antes de la revolución de 1947. En la actualidad, si bien el paisaje forestal se encuentra muy fragmentado, existen zonas importantes que corresponden a la RNPT, la Propiedad de Forestal Yaguazú, el PN Caazapa y la reserva para P.N. San Rafael. La pérdida acelerada de la cobertura forestal continúa y según los datos del Plan de Desarrollo Departamental entre 1991 y 2001 el departamento perdió más de 46.000 hectáreas de bosque como consecuencia del avance de la frontera agrícola. En este mismo periodo, la agricultura creció 50.000 hectáreas.

Específicamente en la zona de amortiguamiento de la Reserva, se estima que el 38% de la superficie tiene cobertura forestal, compuesta por bosques ribereños y altos, correspondientes a ASP de la zona y Forestal Yaguazú, lo cual indica una fuerte degradación en las colonias.

4.4.4. Uso de la fauna

La cacería “deportiva” está difundida entre los habitantes de la zona de amortiguamiento, debido a su alto uso socio-económico tanto en comunidades indígenas como campesinas.

Esta cacería se realiza en los pocos remanentes de la zona ejerciendo más presión hacia el área núcleo, donde se han registrado actividades ilegales presumiblemente de subsistencia, pero no ha sido cuantificada. Sin embargo, sabemos que este tipo de actividad sin un control y normas adecuadas podría afectar a las poblaciones sometidas a uso. Según los estudios, varias especies han sido identificadas con potencial de uso tanto de mamíferos como de reptiles.

4.4.5. Uso del recurso ictícola

Al igual que la caza, la pesca de subsistencia y de distracción está difundida entre los habitantes de la zona.

Históricamente, la presión de pesca sobre ciertas especies siempre ha sido muy alta, en general realizada de forma indiscriminada y con métodos muy agresivos, utilizando explosivos, trampas y parí. Es importante indicar que esta actividad ocurre en los causes importantes de la zona como lo son el arroyo Tajay y el río Tebicuary.

4.4.6. Explotación de hidrocarburos y minerales (actual y potencial)

Se desconoce si en la zona de amortiguamiento se realizaron prospecciones para la búsqueda de hidrocarburos. Parte del material utilizado para el enripiado de las vías rurales, provienen de afloramientos rocosos explotados por las municipalidades.

4.4.7. Uso científico

Las investigaciones científicas en la zona de amortiguamiento, fuera de la RNPT, no han sido muy intensivas hasta la fecha. Sin embargo, se conocen trabajos realizados en las otras ASP sobre diferentes componentes de la biodiversidad.

Se tiene conocimiento acerca de actividades de otras organizaciones como la Asociación Guyra Paraguay en la zona de la reserva para P.N. San Rafael en relación a la avifauna y otros componentes de la biodiversidad.

Actualmente la FMB está desarrollando actividades tendientes al monitoreo de especies claves, guía de helechos e inclusive la RNPT ha sido incluida en un proyecto regional sobre el status del Yaguarete conjuntamente con la Fundación Vida Silvestre Argentina y el apoyo de WWF. De esta forma se pretende difundir o fomentar la investigación en el entorno de la reserva.

4.4.8. Uso turístico

Caazapá no es un departamento turístico por excelencia como otros, sin embargo, cuenta con lugares que merecen ser visitados, en especial los relacionados a las incursiones de los franciscanos y las ASP de la zona.

4.5. Valoración de los Recursos naturales (renovables y no renovables)

Se ha mencionado en otras secciones de este plan de manejo, que el complejo del bloque sur del BAAPA conformado por la reserva para P.N. San Rafael, PN Caazapá, la RNPT y otros, se constituye en un elemento fundamental para la conservación del patrimonio natural y cultural de esta parte del país y considerado fundamental para el desarrollo sostenible de las comunidades vecinas.

Muchas de las áreas incluidas en este sistema o complejo son consideradas de importancia para diferentes especies, inclusive a nivel mundial. Las nacientes hídricas son de vital importancia para el mantenimiento de los sistemas naturales y productivos de la zona. Este servicio ambiental debe ser protegido y conservado en especial en las zonas de la cuenca alta del Tebicuary.

Con el mantenimiento de los sistemas naturales, las poblaciones seguirán siendo beneficiadas con otros servicios ambientales como la producción de alimentos (carne silvestre, miel, otros), el control de inundaciones y cambios drásticos en el nivel de escorrentía (muy pronunciado en todos los causes de la zona), el control de la erosión y la recarga de aguas subterráneas.

4.6. Valores culturales

4.6.1. Arqueología

Toda la zona de amortiguamiento constituye territorio ancestral de los grupos de la parcialidad Mbya Guaraní, por lo tanto existen sitios relevantes, de importancia cultural y social para los grupos que habitan la zona.

4.6.2. Cultura contemporánea

La zona de amortiguamiento, delimitada preliminarmente, abarca una superficie de 27.350 hectáreas donde viven aproximadamente 5.000 personas. La FMB trabaja directamente con unas 120 familias de las colonias de Toro Blanco, Ciervo cua, Ñumí, Enramadita, Corazón de María y 1° de mayo. Otras colonias importantes ubicadas en la zona de amortiguamiento son: Caundy Gue Guazú, Cerrito, Takuaró, Manduará y Toro Blanco-í.

Muchas de estas colonias han sido asentadas en terrenos fiscales, otros como resultado de expropiaciones realizadas por el gobierno para la instalación de colonias campesinas.

Se conoce de un solo caso de una colonia iniciada luego de la invasión de una propiedad. Esta colonia se denomina 11 de mayo. Actualmente se tramita una solución adecuada a la situación.

4.6.3. Antropología

Localización General

Susnik (1961), dice que “la nucleación actual de los Mbyá en el territorio del Paraguay corresponde al Dpto. del Guairá (Yuty, Yhú, S. Joaquín)”. Cadogan (1969) encuentra que “actualmente los Mbyá se hallan diseminados en grupos familiares y núcleos reducidos, a través de los departamentos de Itapúa, Caazapá, Guairá, Alto Paraná y San Pedro

Susnik (1961) habla de unos 4.000 sobrevivientes Mbyá. El Censo Indígena de 1982 da una población de 2.460, es decir, el 64% del total. El Censo Indígena del 2002 da una población de 2.544 habitantes de la etnia Mbyá en el Departamento de Caazapá.

4.7. Aspectos Jurídicos – Institucionales

4.7.1. Tenencia de la Tierra

En la zona de amortiguamiento, la mayoría de las propiedades agropecuarias son de propiedad privada. En secciones anteriores de este documento se menciona que en promedio, el 48 % de las pequeñas propiedades están tituladas.

Algunas porciones de terrenos utilizados por pequeños productores todavía se encuentran en proceso de expropiación y de acuerdo a los datos del último censo de las poblaciones indígenas de la zona (DGEEC. 2002), gran porcentaje de las colonias indígenas cuentan con los títulos de sus tierras.

4.7.2. Problemas limítrofes

No se cuentan con datos específicos al respecto, pero por las deficiencias en el sistema estatal y la corrupción, es de esperar que existan superposición de títulos, reclamos y mensuras pendientes en la zona.

4.7.3. Derechos ancestrales

Los grupos indígenas que habitan en la zona se encuentran asentadas en sus tierras donde se les reconoce el derecho ancestral. Se desconoce de reclamos recientes o gestiones relacionados a este tema.

4.7.4. Concesiones vigentes

Ninguna concesión ha sido implementada en la reserva y en la zona de amortiguamiento.

4.8. Infraestructura Pública y Privada Existente

La gran mayoría de los caminos de la zona de amortiguamiento son de tierra compactada. El Departamento de Caazapá cuenta con más de 7.700 Km de caminos rurales terraplenados y enripiados. Solamente 34,6 Km se encuentran con capa asfáltica.

4.9. Instituciones Estatales, Privadas y Agencias de Cooperación que han trabajado en la Zona de Amortiguamiento

- Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
- Cuerpo de Paz de los EEUU
- Fundación para el Desarrollo Campesino (FUNDECA)
- Asociación Guyra Paraguay, Conservación de Aves
- Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT)
- Dirección de Extensión Agraria (MAG-DEAG)
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS)
- Natural Land Trust (NLT)
- Policía Nacional (PN)
- Secretaría del Ambiente (SEAM)
- Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO)
- Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP)
- Pastoral Social

- Crédito Agrícola de Habilitación (CAH)
- Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC)
- Entidad Binacional ITAIPU
- Servicio Forestal Nacional (SFN)
- Fiscalía General
- Fundación NORMA
- CECTEC
- Sociedad de Estudios Rurales y Cultura Popular (SER)
- Paraguay Silvestre

Organizaciones Internacionales

- Cooperación Técnica Alemana (GTZ)
- Conservation International (CI)
- Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)
- Museo de Historia Natural de Londres
- United States Agency for International Development (USAID-Paraguay)
- Rolling Hills zoo
- Global Environmental Facility (GEF)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

4.10. Relación con el ordenamiento territorial y otros Planes Sectoriales

La Gobernación de Caazapá cuenta con un Plan de Desarrollo Departamental para el periodo 2003 – 2013, realizado como resultado de una alianza con representantes de los 10 distritos del departamento y el asesoramiento de la GTZ conjuntamente con el MAG, a través del programa Desarrollo Rural Regional de Caazapá. Este plan tiene como objetivo primordial el de guiar el gerenciamiento del proceso de desarrollo del departamento.

Este documento consta de una parte donde se abordan las estrategias para el desarrollo económico, con indicadores bien definidos y rubros de producción priorizados, respetando la calidad ambiental a través del mejoramiento de la calidad de sus servicios, para cada uno de los distritos.

En mayo de 2002, la Secretaría Técnica de Planificación (STP) y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) elaboraron la Planificación para el Desarrollo Territorial de la Región incluyendo los departamentos de Caaguazú, Guairá y Caazapá. Este incluye una zonificación territorial estratégica para el desarrollo de la región con énfasis en la conservación y recuperación de los recursos naturales, establece los rubros específicos que pueden desarrollarse y proyectos viables para las tres gobernaciones.

La iniciativa para la protección de Areas Silvestres del Paraguay con el proyecto Paraguay Silvestre, ejecutado por la Secretaría del Ambiente (SEAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y financiado

por el GEF, tiene como objetivo principal la conservación de la diversidad biológica del Paraguay, a través del fortalecimiento de cuatro ASP de importancia global. Tiene una duración de 7 años, iniciado en el 2002. La reserva para Parque Nacional San Rafael, límite sur de la RNPT, está incluida en este proyecto. Paraguay Silvestre está impulsando y apoyando las iniciativas para el establecimiento de corredores de conservación. En este sentido, apoya la formación y consolidación del Comité de Gestión del Parque Nacional Caazapá, liderado por la Intendencia de San Juan Nepomuceno. La RNPT conforma oficialmente este comité de gestión con la intención de consolidar el corredor San Rafael-Tapyta-PN Caazapá.

4.11. Participación de las Comunidades locales en el manejo de la zona de amortiguamiento

En el proceso de preparación y elaboración del plan de desarrollo departamental participaron unas 750 personas.

En el proceso de preparación del plan de manejo para la RNPT participaron más de 200 personas. Se realizaron varios talleres con diferentes sectores. Reuniones con el personal asignado al ASP, grupos de mujeres, campesinos productores, investigadores y autoridades locales. Los resultados de los encuentros y de las deliberaciones con el equipo núcleo conformado, están reflejados en el contenido del presente plan de manejo, como estrategias, programas, subprogramas y actividades.

4.12. Zonas Críticas

Como zonas críticas desde el punto de vista antropogénico, se detallan a continuación las diferentes áreas de presiones ejercidas sobre la zona de amortiguamiento.

Zonas de nacientes en el límite con la colonia Corazón de María.
Zonas incluidas en la cuenca alta del río Tebicuary y el arroyo Tajay.
Zonas con alta presión por el avance de la agricultura mecanizada
Zonas utilizadas ilegalmente en las ASP aledañas.



El complejo de microcuencas que tiene la reserva es una importante oportunidad para la misma.

5.

Visión sinóptica del análisis

5.1. Efectos e Impactos de las Variables Generadas en los Diferentes Ámbitos

Sin dudas, la RNPT se constituye en un componente fundamental del corredor biológico en el PN Caazapá y el área de reserva para PN San Rafael, abarcando 2/3 de la superficie entre ambas. Varias son las acciones que se vienen realizando en la zona, tanto para el fortalecimiento en la producción con normas ambientalmente más sostenibles, la organización comunitaria y el control de actividades ilegales (cacería, tráfico de madera y otros). Sin embargo, el descontrol en ciertas zonas o unidades de conservación, ponen en riesgo la permanencia de ciertos componentes de la biodiversidad y procesos asociados. Esta situación es mucho más notoria en la zona del PN Caazapá. Las iniciativas de parte de la SEAM y de Guyra Paraguay han mejorado en gran parte la situación de San Rafael pero las cuestiones de fondo, como la tenencia de la tierra, un plan que defina la situación y el sistema de trabajo con las comunidades campesinas e indígenas en esta área, son de vital importancia para el mantenimiento de los sistemas ecológicos.

El modelo implementado en la administración y manejo de la RNPT, con un fuerte componente de desarrollo productivo de las poblaciones ubicadas en su zona de amortiguamiento, puede servir de ejemplo para la implementación de actividades tendientes a fortalecer la consolidación de las otras ASP cercanas.

Finalmente, considerando que los procesos dentro de las comunidades y trabajos sociales en general, son de lento desarrollo, que requieren un esfuerzo interinstitucional y compromiso de las autoridades de turno, podemos decir que solamente con la consolidación de los remanentes con más superficie, tanto en los ámbitos productivos como de conservación, podemos esperar que nuestras acciones tengan repercusiones positivas a nivel regional en el mediano y largo plazo.

5.2. Oportunidades

Durante el proceso de elaboración del plan de manejo se realizaron varios talleres, en uno de ellos se incluyó como uno de los objetivos, el análisis de

las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a la RNPT. En esta parte se presenta un resumen de los resultados de ese trabajo.

- a. Una de las áreas núcleo del corredor sur del BAAPA reconocida en el taller de fortalecimiento del Bloque Sur del BAAPA llevado a cabo en Encarnación;
- b. Fomentar la alianza institucional, ONG – empresa con Forestal Yguazú SRL;
- c. La posibilidad de contar con el asfaltado del ramal que une las ciudades de San Juan Nepomuceno con Tavaí, que pasa por la reserva;
- d. La reserva como las otras ASP poseen un potencial turístico que puede ser aprovechado;
- e. La infraestructura, organización y administración instalada en FYSRL;
- f. La posibilidad de crear alianzas con otras ONG trabajando en la zona;
- g. Poca presencia del estado en las comunidades y de otras organizaciones

5.3. Amenazas y conflictos

- a. Aumento de la presión social, la falta de políticas claras en relación al desarrollo de las poblaciones rurales acentúa las carencias y por ende la presión hacia los recursos naturales dentro de las ASP;
- b. Alta expectativa relacionada a la asistencia técnica debido al asistencialismo anterior. El modelo que se trata de implementar es diferente en relación a apoyo para satisfacer ciertas necesidades de los pobladores de las colonias aledañas;
- c. Baja credibilidad de vecinos en un modelo que trata de armonizar la conservación y la producción en general;
- d. Indefinición de la situación legal del área de reserva para Parque Nacional San Rafael;
- e. Capacidad de gestión muy baja en la ASP administrada por la SEAM;
- f. La corrupción, falta de interés y el escaso apoyo de las autoridades locales, fiscalía y otros;
- g. El camino que va de San Juan a Tavaí, corta la reserva en su porción norte, que puede constituirse en fuente conflictos;
- h. Sin las consideraciones ambientales adecuadas, el asfaltado del ramal San Juan – Tavaí puede ser un inconveniente;
- i. Las nacientes de los recursos hídricos más importantes como el Tebicuary y el Tajay, se encuentran fuera del área de la Reserva;
- j. Acelerada transformación del paisaje con la inclusión de grandes extensiones de cultivos como la soja, trigo y otros;
- k. La cacería es una actividad cultural tanto en las poblaciones rurales como indígenas, si bien se observa una disminución después de la implementación de las acciones de protección en la Reserva, se la puede considerar como una amenaza a futuro;
- l. La utilización de métodos muy agresivos para la pesca (explosivos, trampas);
- m. Como ASP, la Reserva todavía cuenta con muchas especies forestales de interés comercial;

- n. Con menor intensidad que en otros Departamentos, las invasiones de terrenos y propiedades privadas por campesinos denominados sin tierra es una amenaza en la zona, para la RNPT y las otras ASP.

5.4. Visión de Conjunto sobre el sistema

5.4.1. Objetos focales de conservación de la RNPT

Los objetos focales 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 contexto del área protegida. El propósito principal de los objetos focales de conservación es orientar las estrategias de conservación en el área protegida, cuáles presiones críticas deben ser enfrentadas y qué tipo de restauración y manejo ecológico debe llevarse a cabo para mantener o mejorar la viabilidad de la biodiversidad del sitio. Se asume que el adecuado manejo de los objetos focales de conservación asegura no solamente su persistencia en el largo plazo, sino también de los demás elementos de la biodiversidad del ecosistema (TNC 2000).

El equipo de trabajo ha identificado 8 objetos focales de conservación para la Reserva Natural Privada Tapyta, los cuales se presentan y describen a continuación:

Escala	Especies	Sistemas Terrestres	Sistemas Acuáticos
Regional			
Gruesa			
Intermedia		<ul style="list-style-type: none"> • Pastizales • Bosque (en todas sus formas, principalmente bosques del BAAPA) 	
Local	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna cinegética • Aves de pastizal • Aguara Guazu • Especies forestales maderables • Jakutinga 		<ul style="list-style-type: none"> • Cuencas del Sara y Yukeri

Objetos Focales de Conservación

1. Pastizales

Pocas zonas del país con estas características se encuentran protegidas en el país. Por otro lado, las praderas de Tapyta presentan especies de la fauna y flora (muchas de ellas medicinales) únicas. Este objeto incluye los campos sucios, campos húmedos o campos limpios y los ojos de agua. Se constituye en un componente fundamental en el mosaico que conforma el BAAPA. Es un área muy susceptible a alteraciones, tanto por el uso antrópico tradicional, como por la ganadería o inclusive el fuego. Actualmente también es una formación con alto riesgo de amenaza a nivel regional.

Superficie estimada: 862 hectáreas (18,2%)

2. Cuencas del Sara y Yukeri

Se constituyen elementos muy importantes cuando hablamos de recursos que son utilizados en la zona y que implican su mantenimiento en buenas condiciones ecológicas, cuya alteración podría implicar un efecto devastador muy amplio. Si bien ambos cursos hídricos no nacen en la reserva, esta se constituye en una protección natural de ellos. Son muy importantes en cuanto a su biología y de alto uso socioeconómico. Se encuentran en aparente buen estado de conservación en los tramos que conforman los límites de la reserva.

Superficie estimada: unidad no mapeable. La sub cuenca del Arroyo Yukerí es la única que se encuentra en su totalidad en la propiedad. La del Tajay y del Tebicuary se encuentran fuera.

3. Bosque (en todas sus formas, principalmente bosques del BAAPA)

Es el principal objeto de conservación, la comunidad natural de mayor extensión, que tiene mayor amenaza por su nivel de fragmentación a nivel local y regional, por la presencia de especies de importancia económica (madera). Se refiere a todos los tipos de bosques ya sean altos, medios, bajos, ribereños etc.

Superficie estimada: 3.502 hectáreas (73,9 %)

4. Fauna cinegética

Aquí se consideran a los animales mamíferos (las aves poseen otra dinámica) que conforman el conjunto de "presas" cazadas básicamente por actividades furtivas ya que en la reserva no se permite este tipo de uso. Se ha seleccionado a los venados por ser de alto uso socio-económico ya sea indígena o de grupos campesinos.

Población estimada: sin datos. La presencia de *Mazama nana* en las masas de bosque es un elemento que demuestra que la presión por cacería y extracción selectiva de madera, no obstante, los daños que causa a la composición de la fauna cinegética, no pueden extirpar una especie de un área si ésta mantiene cierto tamaño y, sobre todo, si mantiene zonas sin presión de uso, como ha ocurrido en este establecimiento. Esta especie es muy rara, encontrándose en pocas zonas de la Región Oriental del país.

5. Aves de pastizal

Se considera como objeto de conservación al grupo de especies que utilizan los pastizales como hábitat de reproducción, alimentación o en paso migratorio y que presentan problemas de conservación.

Un plan de conservación para este grupo de especies debe incluir acciones que involucren la conservación de todas las áreas de pastizal presentes dentro y fuera de la reserva. Se debe mantener la conexión de los “parches” de pastizal para asegurar la diversidad de hábitats.

Los requerimientos de este grupo de especies incluyen una gran diversidad de hábitats:

- Pastizales cortos bien drenados (secos)
- Pastizales altos bien drenados
- Pastizales en suelos saturados, con arbustos (húmedos o inundados)
- Pastizales ondulados y bien drenados y campos rocosos
- Pasturas secas en campos no ondulados con extensas áreas de pastos cortos y ocasionales grupos de pastos largos.
- Pasturas secas y húmedas
- Humedales, campos bajos inundados periódicamente.

Tabla 6: Objeto de conservación: Especies de Pastizales

Nombre científico	Nombre común	Categoría
<i>Culicivora caudacuta</i>	Guyra'i ñu o Tachurí coludo	VU
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri o Tachurí canela	NT
<i>Alectrurus tricolor</i>	Jetapa'i o Yetapá chico	VU
<i>Anthus nattereri</i>	Guyra tape o Cachirla dorada	VU
<i>Sporophila ruficollis</i>	Guyra juru tu'ĩ pytâ o Capuchino garganta café	NT
<i>Sporophila palustris</i>	Guyra juru tu'ĩ pytâ o Capuchino pecho blanco	EN
<i>Sporophila hypochroma</i>	Guyra juru tu'ĩ pytâ o Capuchino castaño	NT
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Guyra juru tu'ĩ pytâ o Capuchino corona gris	VU
<i>Xanthopsar flavus</i>	Chopî sa'yju o Tordo amarillo	VU

La principal amenaza para estas especies, dependientes de pastizales es la desaparición de su hábitat por la conversión de los pastizales en plantaciones de eucaliptos, pasturas para ganado, quemas y cambios en el drenaje.

Como ejemplo, *Xanthopsar flavus*, si bien parece estar adaptado a una variedad de ambientes modificados como arrozales y campos con pastoreo, solamente nidifica en pastizales densos en suelos saturados.

Población estimada de *X. flavus*: La población se estima en 2.000 a 3.000 individuos para Paraguay. Existen varios registros para Tapyta, en 1996, 1997, 2000 y 2001. El registro más significativo lo constituye una bandada con un mínimo de 100 individuos, observados en febrero de 2001 y otra de unos 80 en el 2005.

6. Aguara guazú (*Chrysocyon brachyurus*)

La especie está presente en los pastizales de la reserva, habiendo sido registrada a través de sus huellas y de observaciones directas, en los monitoreos realizados en el periodo 2004-2006.

El Relatorio de Impacto Ambiental (RIA) habla de daños irreversibles a la fauna y flora de pastizales por la implantación de las parcelas forestales. Es una especie con alto grado de amenaza, que es representativa de este tipo de ambiente, y que está afrontando actualmente una retracción poblacional muy grave, en todo el país.

Población estimada: A modo de referencia, en la RNBM se estima una población de 13 individuos para las casi 5.000 ha de cerrado en Aguara ñu. Tapyta cuenta con menos de 900 hectáreas de sabanas.

7. Especies forestales maderables

Para este objeto se consideró oportuno seleccionar algunas especies madereras de alta calidad tales como: cedro (*Cedrela* spp), peroba (*Aspidosperma polyneuron*). La sola conservación del "Bosque" como objeto, no garantiza la conservación de poblaciones de estas especies, ya que se desconoce el impacto de las actividades forestales anteriores a la Reserva y tampoco se conoce la dinámica poblacional de las mismas.

Población estimada: desconocida. Superficie de hábitat potencial: 3.502 hectáreas (73,9 %).

8. Jakutinga (*Pipile jacutinga*)

Es una especie con alto grado de amenaza, con presión de caza, y que está afrontando actualmente una retracción poblacional muy grave en todo el país. Es una especie endémica de la ecorregión Bosque Atlántico, importante en los procesos de dispersión de semillas en este sistema.

Población estimada: desconocida.

Superficie de hábitat potencial: 3.502 hectáreas (73,9 %)

5.4.2. Viabilidad de los objetos focales de conservación

La existencia continua de los objetos de conservación focales dependerá del mantenimiento de los procesos naturales que les permitieron establecerse y prosperar en el pasado, así como del cuidadoso establecimiento de metas de conservación y de la definición ecológica de límites para la acción de conservación. La viabilidad del objeto de conservación focal es una función de su *tamaño, condición y contexto paisajístico* (TNC, 2000). Con base en el mejor conocimiento y criterios disponibles en la actualidad, se evaluó la viabilidad de los objetos focales de conservación de la RNPT, de manera individual y en conjunto. Se tomó en consideración una escala de cuatro clases de viabilidad: *Muy Buena, Buena, Regular y Pobre*, basándose estrictamente en el tamaño, condición y contexto paisajístico actual. El detalle de este proceso se presenta en el Anexo XIV.

Es importante mencionar que de acuerdo a los argumentos podemos decir que en líneas generales, la RNPT contiene elementos de la biodiversidad en regular estado de conservación con lo cual fortalece la idea de consolidarla como un corredor biológico de interconectividad entre el PN Caazapá y el área

de reserva para P.N. San Rafael. En el resumen del análisis podemos ver que tres objetos de conservación, el bosque, los pastizales y la fauna cinegética obtuvieron valores regulares, lo cual puede ser interpretado por la superficie relativamente pequeña de la reserva en comparación a las otras ASP cercanas.

5.4.3. Identificación y jerarquización de las presiones críticas y sus fuentes

Una presión es el deterioro del tamaño, condición y contexto paisajístico de un objeto de conservación y da como resultado la reducción de la viabilidad de dicho objeto. Una fuente de presión es un factor externo, ya sea humano (por ejemplo, políticas, usos de la tierra) o biológico (como las especies exóticas) que actúa sobre un objeto de conservación de tal manera que produce un daño.

5.4.4. Presiones críticas activas de la RNPT

Los subgrupos conformados en la oportunidad dentro del equipo núcleo para el análisis, han identificado un total de 20 presiones activas para la reserva. En este punto es importante destacar que dentro de la presión identificada como **alteración de la estructura y composición biológica** se han incluido otros por su estrecha relación como por ejemplo, **la pérdida de dispersores** en relación a las especies forestales o los mencionados simplemente como "Alteración de la estructura".

Así también, se ha agrupado bajo la presión denominada "Presencia de especies vegetales exóticas" a las relacionadas a especies exóticas en general debido a su grado de implicancia tanto para la fauna o para la flora, en líneas generales, tienen los mismos efectos. O sea, la pérdida de especies o alteración de hábitats de especies nativas alterando el sistema en general.

De acuerdo a las presiones identificadas podemos mencionar que la pérdida de conectividad – fragmentación, el efecto de Borde y la destrucción o conversión de hábitat han obtenido un valor jerárquico **MUY ALTO**, determinando su importancia global en el sistema. También podemos mencionar que el primero y tercero están relacionados a procesos que ocurren fuera de los límites del ASP.

Las presiones como régimen hidrológico alterado, mortalidad excesiva, reproducción alterada, herbivoría alterada, cambio en la disponibilidad de alimentos, alteración de los regímenes naturales de incendios y explotación de especies, obtuvieron un valor jerárquico **ALTO**. Un análisis preliminar podría conducirnos a que los resultados están acordes a la situación actual del entorno del ASP, su tamaño relativamente pequeño y en especial su papel como corredor biológico. Por otro lado, se puede mencionar la importancia del mantenimiento de las fluctuaciones del régimen hidrológico en relación a su influencia en el modelado del paisaje, específicamente en relación al río Tebicuary y sus tributarios.

Así también, la alteración de la estructura y composición biológica, la alteración fisicoquímica del suelo, la presencia de spp vegetales exóticas, la depredación extraordinaria, parasitismo y enfermedad fueron designadas con un valor jerárquico **MEDIO**.

Finalmente, las presiones como la alteración fisicoquímica del suelo, la alteración de la calidad del agua, la pérdida de diversidad en especies maderables, la competencia extraordinaria por los recursos y el comportamiento alterado tienen un valor jerárquico **MEDIO**.

En líneas generales, el estado de conservación de los objetos identificados para la RNPT es regular, donde las presiones identificadas y priorizadas como se mencionara anteriormente, influyen sobre los objetos con diferentes grados de intensidad. El cuadro 7 en el Anexo XV presenta la categorización establecida por la metodología de las 5S (TNC, 2000).

5.4.5. Fuentes activas

Se puede apreciar que el nivel de acción de las fuentes varían entre, bajo, medio, y alto. Ninguna de las amenazas identificadas obtuvo un valor jerárquico **MUY ALTO**.

Las amenazas como los cultivos agrícolas a baja escala, la falta de trabajo entre "zafras" agrícolas, la conversión a agricultura, ganadería o silvicultura, incendios, la extracción forestal selectiva, entorno humano - comunidades vecinas, obtuvieron un valor jerárquico global de amenaza **ALTO**, donde varias de ellas están muy relacionadas a las actividades productivas que se desarrollan fuera del ASP.

Las demás amenazas se distribuyen entre rangos medios y bajos de valores jerárquicos. Sin embargo, se debe considerar que en general la valoración de las amenazas obtuvo un valor **MUY ALTO**.

También se puede apreciar que existe una relación aparentemente directa entre las presiones y las fuentes que se han mencionado en especial en cuanto al origen de las mismas (externos a la reserva). Estos resultados son muy importantes y el equipo de trabajo los tuvo en cuenta en el momento de elaborar, diseñar y establecer las estrategias de trabajo para el área en cuestión. De un análisis profundo dependerá el mantenimiento de los procesos y la biodiversidad, no sólo de la Reserva sino de su entorno.



La gran riqueza especialmente de aves que se tiene en la Reserva hace de la misma una de las áreas de conservación más importantes.

6.

Manejo y Desarrollo de la Unidad de Conservación

6.1. Visión, Misión de la RNPT para el periodo 2006-2010

Visión

La Reserva Natural Privada Tapyta es un modelo consolidado de gestión ambiental, que integra la conservación de los recursos naturales con el bienestar socioeconómico de las comunidades locales y protege un área núcleo representativa del bloque sur del BAAPA.

Misión

La RNPT es un modelo de conservación de la diversidad biológica y permite la conectividad entre ASP integrantes del BAAPA, promoviendo activamente el desarrollo sostenible y participativo en su área de influencia.

6.2. Objetivos estratégicos a largo plazo (10 años)

1. Asegurar la conservación a perpetuidad de la RNPT a través de la protección de la biodiversidad y los procesos que la mantienen.
2. Lograr la restauración de paisajes que actualmente están afectados por especies forestales foráneas.
3. Consolidar a la reserva como elemento estratégico de conectividad entre ASP del bloque sur del BAAPA.
4. Asegurar la sostenibilidad financiera de la RNPT.

6.3. Objetivos estratégicos a corto plazo (duración del plan de manejo, 5 años)

1. Fomentar la investigación científica en la RNPT a nivel nacional e internacional.
2. Mejorar la calidad de vida de las poblaciones adyacentes.

3. Crear y consolidar alianzas estratégicas para posicionar a la reserva en diferentes ámbitos y consolidar la presencia institucional de la FMB en la zona.
4. Crear conciencia medioambiental. Educación ambiental.
5. Realizar acciones tendientes al manejo efectivo de la RNPT para asegurar la permanencia de la biodiversidad que posee y la funcionalidad de los procesos.

6.4. Lineamientos de Estrategias para el Manejo

Los modelos conceptuales que fueron elaborados para cada uno de los objetos de conservación, sirvieron de base para establecer los lineamientos estratégicos de este plan de manejo. Especial atención se ha prestado al origen o causas subyacentes que determinan la presencia de las fuentes de presión.

De esta manera, las estrategias que fueron identificadas y desarrolladas en los diferentes talleres de planificación pretenden eliminar, controlar o en su defecto mitigar, en primer lugar las presiones y por sobre todo las fuentes y así, cumplir con las metas de este plan; asegurar la viabilidad a largo plazo de la biodiversidad biológica de la RNPT. Luego de un análisis exhaustivo hemos definido los siguientes principios:

- a. Responden a presiones y fuentes consideradas de alta o muy alta incidencia sobre los objetos de conservación, para maximizar la viabilidad a largo plazo de los sistemas ecológicos y sus componentes.
- b. Tienen el fin de promover la mejora sustancial de la calidad de vida de las poblaciones cercanas a la reserva y por ende el uso sostenible de los recursos naturales.
- c. Proponen el respeto y la adecuación de las actividades teniendo en cuenta la multiculturalidad de la zona.
- d. Se basan en los resultados de la investigación y el acceso preciso a la información actualizada.
- e. Como resultado de un proceso participativo, se ajustan a los principios para un manejo adaptativo, permitiendo el alcance de los objetivos a través de una gestión flexible y adaptable.

Así, todas las estrategias propuestas se apoyan en seis lineamientos esenciales para lograr el éxito del programa Tapyta en el largo plazo, estos son:

6.4.1. Protección y manejo de los recursos naturales de la reserva

El sistema de control y vigilancia implementado en la reserva permitió controlar en gran medida las actividades ilícitas realizadas en la reserva. La reserva deberá contar con la infraestructura necesaria como sede

administrativa, puestos de control, comunicación y flota de vehículos adecuados.

La reserva fomentará la constante capacitación del cuerpo de Guardabosques y el análisis permanente de las actuaciones de vigilancia de forma a prever futuras agresiones hacia la reserva, la biodiversidad y los procesos que la mantienen.

Se espera que la información científica, empírica y tradicional disponible promueva un manejo activo de la reserva, en especial en las zonas donde el ecosistema y las especies así lo requieran.

6.4.2. Planificación y manejo de la zona de amortiguamiento

Una de las principales características de la reserva es su ubicación estratégica entre dos ASP muy importantes para el BAAPA, de tal forma, el trabajo con las comunidades, de manera planificada y por sobre todo oportuna, permitirá mantener la viabilidad del intercambio de la biodiversidad.

El uso sostenible de los recursos será promovido en todas las acciones productivas fortaleciendo la organización, la conciencia civico-ambiental y producción de bien social.

El trabajo coordinado entre los diferentes actores, empresarios, ONG, estado, productores y administradores de las ASP, será fundamental para la consolidación de Tapyta como reserva privada.

Todo esto, enmarcado dentro de los planes regionales y departamentales tendientes al desarrollo y planificación del uso del territorio.

6.4.3. Relacionamiento interinstitucional

Como parte integral de un bloque del BAAPA, el relacionamiento con las autoridades y los tomadores de decisión será una prioridad en el desarrollo de este plan. Se trabajará por un posicionamiento de la FMB en la zona como referente en el manejo y la gestión del desarrollo en zonas relacionadas a ASP.

Muchas de las presiones identificadas se originan en las zonas aledañas a la reserva; así, una acción coordinada puede monitorear el uso o cambios en el uso de la tierra y la aplicación de las normas y legislación ambiental vigente en el país, de forma a prevenir acciones que atenten contra un desarrollo armónico en la zona.

El modelo de gestión debe fomentar la inversión de capital privado, el apoyo de sectores estatales relacionados al desarrollo, entes financieros y por sobre todo definir e identificar canales de comercialización efectivos para la producción. El relacionamiento ONG-Empresa será fortalecido a

través de la implementación de programas en conjunto y acciones innovadoras en todos los campos del desarrollo.

6.4.4. Comunicación, educación y sensibilización Pública.

La educación ambiental y concienciación se extenderá a todos los estamentos de la zona, pobladores, autoridades, funcionarios y personas en general, considerando que la información puede contribuir al logro de los objetivos y estrategias definidas en este plan.

Se espera que esto contribuya a mantener la calidad ambiental y evitar la inminente pérdida de nuestro patrimonio natural y cultural.

6.4.5. Investigación y monitoreo

La investigación es un elemento fundamental para definir las acciones de manejo de la reserva. Se actualizarán los registros de biodiversidad con la implementación de una base de datos.

Se iniciará el monitoreo básico de elementos de la fauna y flora considerados clave para la protección y manejo de la reserva, con énfasis en los objetos de conservación.

En la medida de las posibilidades, esta gestión se desarrollará en las zonas incluidas como amortiguamiento de la reserva, de manera a identificar áreas que puedan integrar el complejo paisaje de los corredores biológicos.

La FMB promoverá la investigación en la Reserva, tanto por nacionales como extranjeros, que contribuyan al desarrollo, mejor uso y/o manejo de los recursos naturales.

6.4.6. Administración

Uno de los problemas fundamentales en la gestión de las ASP protegidas a nivel mundial es la disponibilidad de recursos financieros para el desarrollo de actividades consideradas fundamentales para el funcionamiento de una ASP.

La Administración fortalecerá los mecanismos administrativos y de planificación financiera a corto, mediano y largo plazo para la reserva.

Se trabajará de manera creativa e innovadora para la creación de un fondo que pueda sustentar las acciones en este quinquenio y los siguientes. En este sentido, el sistema ISO 9001 se constituye en una herramienta de soporte a toda la administración del ASP.

6.5. Zonificación de la RNPT

Con base en las leyes y reglamentaciones vigentes se zonificó la reserva y se determinó la zona de amortiguamiento de la misma. Se incorporaron cinco zonas siguiendo los lineamientos de la Resolución 200/01 de la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre, actual Secretaría del Ambiente (Ver Mapa 4).

6.5.1. Zona Silvestre de Uso Restringido

Objetivo: El objetivo de manejo de la zona es la preservación permitiendo un uso antropogénico de baja intensidad, sin modificar sus cualidades intrínsecas.

Definición: 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.

Normas para su manejo:

1. 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;
- d. La presencia de senderos rústicos para visitantes.

2. 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;
- d. Las construcciones y las infraestructuras de gran envergadura.

6.5.2. Zona Silvestre Manejada

Objetivo: El objetivo de manejo de la zona es el mantenimiento de los valores intrínsecos de la reserva permitiendo un óptimo relacionamiento entre los elementos naturales y/o culturales, y el hombre.

Definición: Es aquella porción de un área silvestre protegida que contiene ecosistemas o sus porciones, especies de fauna y flora, fenómenos naturales y manifestaciones culturales representativas del área silvestre protegida, con o sin intervención humana.

1. Son usos y actividades permitidas en la Zona Silvestre Manejada:

- a. La protección, conservación y manipulación de las especies de vida silvestre y su hábitat con el fin de lograr el óptimo relacionamiento con la naturaleza;
- b. La recreación, el turismo y la educación ambiental en forma extensiva y manejada;
- c. La investigación;
- d. La construcción de infraestructura en el mínimo nivel necesario para la educación: miradores, senderos rústicos y caminos con infraestructura necesaria para la circulación tanto de visitantes como de funcionarios;
- e. La construcción de infraestructura de observación de la vida silvestre: comederos, lamederos, bebederos, cuevas, nidos artificiales;
- f. La instalación de bancos de descanso y basureros.

2. Son usos y actividades prohibidas en la Zona Silvestre Manejada:

- a. Las grandes aglomeraciones de visitantes;
- b. La instalación de mesas, sillas e infraestructura para actividades de camping.

6.5.3. Zona de Servicios

Objetivos: El objetivo de manejo de esta zona es el asentamiento de infraestructura básica e indispensable para el normal y correcto funcionamiento de la reserva. Asimismo en estas zonas se podrán asentar en casos debidamente justificados aquellas estructuras, como las de servicio público y destacamentos militares, que administrativamente son independientes de la entidad de la reserva e inconsistentes con los objetivos del área silvestre protegida en sí.

Definición: Esta zona permite el manejo del impacto ambiental y el perjuicio visual que generalmente las obras de infraestructura generan sobre el paisaje. La ubicación de la Zona de Servicios en la reserva deberá realizarse teniendo presente la facilidad de acceso y manejo así como también el resguardo necesario para los encargados del área. A modo indicativo, sitios en donde se deberán emplazar Zonas de Servicios en la reserva son los siguientes: sitios conflictivos, sitios de límite, vías de acceso, caminos, sitios de seguridad y otros similares.

Las infraestructuras que vayan a realizarse en la Zona de Servicio deberán estar ubicadas de la mejor manera posible buscando siempre potenciar sus funciones. El acceso del público a esta zona será restringido y controlado.

Normas para su Manejo:

1. Son usos y actividades permitidas en la Zona de Servicios:

- a. Las modificaciones relativamente importantes del entorno para el emplazamiento de las obras de infraestructura: movimiento de suelo, remoción de masas vegetales, construcción de cercados y vallas y represas entre otros;
- b. Los siguientes tipos de construcciones, a modo indicativo: vivienda de guardabosques; oficinas administrativas estacionamientos; torres de control: antenas de comunicación; caminos y otros servicios públicos; salas de máquinas; emplazamiento de generadores de energía; acueductos; represas; torres de tendido eléctrico o de alta tensión; pistas de aterrizaje; huertas de autoconsumo de los guardabosques; establos de animales domésticos de los guardabosques; viveros forestales; estaciones científicas o biológicas; alojamientos de investigadores; casetas de control; destacamentos y puestos militares; y embarcaderos y puertos fluviales o lacustres, entre otros.

2. Son usos y actividades prohibidas en la Zona de Servicios:

- a. La instalación, construcción o remoción de cualquiera de las infraestructuras mencionadas en el artículo anterior sin el permiso correspondiente de la administración de la reserva.

6.5.4. Zona de Recuperación y Restauración

Objetivo: El objetivo de manejo de esta zona es permitir la realización de acciones directas y de intervención activa con el fin de recuperar al máximo posible las condiciones naturales del sector involucrado.

Definición: Contiene ecosistemas o sus porciones, especies de fauna y flora y/o fenómenos naturales y/o manifestaciones culturales que han sido gravemente dañados o alterados. Es una zonificación de carácter provisional hasta que se alcancen los objetivos previstos.

Normas para su Manejo: Son usos y actividades permitidas en la Zona de Recuperación y Restauración, aquellas que permiten detener, acelerar y revertir procesos de degradación de los recursos naturales. A modo indicativo se citan: erradicación de especies exóticas introducidas en sitios no aptos para ello, protección de plántulas de especies frágiles para su más rápido crecimiento, entre otros. Los investigadores podrán ingresar a la Zona de Recuperación y Restauración de manera restringida. El acceso público a la Zona de Recuperación y Restauración será prohibido.

6.5.5. Zona de Producción Sostenible

Objetivo: 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.

Definición: Son aquellas porciones del área silvestre protegida compuesta de sectores alterados y modificados por el hombre con propósitos de producción agropecuaria, forestal y agroforestal.

Normas para su Manejo

1. Son usos y actividades permitidas en la Zona de Producción Sostenible

- a. La producción agropecuaria, forestal y agroforestal;
- b. El incendio 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;
- d. El incentivo a la reconversión de las prácticas agrícolas, ganaderas y forestales hacia aquellas consideradas no tradicionales.

6.5.6. Zona de Amortiguamiento

Objetivo: Se incentivarán las prácticas agropecuarias, forestales y agroforestales que tiendan a reducir la fricción entre los objetivos de las áreas silvestres protegidas y los usos de las zonas aledañas. Se buscará la reconversión de las actividades productivas hacia aquellas más compatibles con el cuidado del medio ambiente.

Definición: Son aquellos sectores ubicados perimetralmente a los límites del área silvestre protegida y que cumplan con lo establecido en la Ley 352/94 de Areas Silvestres Protegidas.

Normas para su Manejo: Cuando por cualquier motivo, en el perímetro de un área silvestre protegida no existiese un área que permita conformar la zona de amortiguamiento, la Autoridad de Aplicación deberá prever, de ser posible, la ampliación del área silvestre protegida o la creación de otra figura de protección que sea compatible con los fines perseguidos por el área en cuestión.

6.6. Capacidad de Carga de cada Zona

6.6.1. Definición de Indicadores y Determinación de la capacidad de carga de cada zona.

La definición de la capacidad de carga de cada zona y de los indicadores será iniciado en el periodo de ejecución del presente plan de manejo.

6.7. Programas de Manejo

Los programas y subprogramas que se presentan a continuación son el resultado de los talleres con el equipo núcleo conformado, los talleres sectoriales y del taller de consulta realizado en San Juan Nepomuceno el 14 de diciembre de 2005. Estos, corresponden a los objetivos estratégicos delineados para este plan. De manera a armonizar los programas y subprogramas de acuerdo a la institución, se han adoptado como base los utilizados en el plan de manejo de la RNBM (2005 – 2010). El plan de manejo de la RNPT cuenta con siete programas y 38 subprogramas.

6.7.1. Programa de protección y manejo ambiental de la RNPT

Realizar el manejo efectivo de la RNPT a través de la permanencia de la biodiversidad y la funcionalidad de los procesos.

6.7.1.1. Subprograma de protección: permanente fortalecimiento de las acciones tendientes a la protección de la RNPT

Meta: Disponer de la infraestructura necesaria, evaluar y monitorear la gestión de manera a adaptar el sistema para una protección fortalecida de la RNPT.

6.7.1.2. Subprograma de control: fortalecer el control de las actividades no permitidas

Meta: Prevenir, controlar y disminuir las acciones no permitidas en la RNPT.

6.7.1.3. Subprograma de coordinación estratégica con Forestal Iguazú S.R.L.: mejora del relacionamiento con la empresa para el logro de los objetivos a largo plazo.

Meta: Realizar acciones coordinadas en todos los ámbitos relacionados al funcionamiento y manejo de la RNPT y su biodiversidad.

6.7.1.4. Subprograma de capacitación y entrenamiento: actualización permanente de los criterios para la administración de la RNPT.

Meta: Mantener al personal destacado capacitado de manera a desarrollar las actividades de forma eficiente y acorde a los cambios que se presenten a nivel local y regional.

6.7.1.5. Subprograma de zonificación: implementación de la zonificación preliminar de la RNPT.

Meta: Evaluar la zonificación de acuerdo a la información científica disponible y adecuarla a las necesidades de manejo de la RNPT.

6.7.1.6. Subprograma de manejo de especies exóticas e invasoras: establecimiento de un plan de acción para el control de las especies indicadas.

Meta: Evaluar el posible impacto de las especies identificadas y monitorearlas para impedir o mitigar su acción nociva hacia la RNPT.

6.7.1.7. Subprograma de manejo de incendios: establecimiento de un sistema de detección y control de incendios provocados e implementación de quemas controladas.

Meta: Diseñar e implementar un plan de manejo del fuego que permita el manejo de la RNPT e inclusive de zonas aledañas.

6.7.1.8. Subprograma de uso público: establecer las pautas para el manejo y uso de las zonas destinadas al público dentro de los límites de la RNPT.

Meta: Desarrollar un plan para el manejo de visitantes acorde a la capacidad de los recursos de la RNPT.

6.7.2. Programa de conservación y uso sostenible de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento de la RNPT

Adecuar las acciones establecidas en el plan de manejo de la RNPT a los lineamientos y estrategias establecidos a nivel regional, para el departamento de Caazapá. Participar activamente del comité de gestión del PN Caazapá.

6.7.2.1. Subprograma de desarrollo territorial: armonización de acciones a nivel departamental.

Meta: Participar activamente en el cumplimiento de las metas definidas a nivel regional para el desarrollo sostenible.

6.7.2.2. Subprograma de iniciativas privadas de conservación: identificación de acciones tendientes a la implementación de otras iniciativas privadas de conservación.

Meta: Consolidar a la RNPT como corredor biológico y colaborar con la implementación efectiva del P.N. Caazapá y área de reserva para P.N. San Rafael.

6.7.2.3. Subprograma de uso sostenible de los recursos naturales: desarrollo de acciones tendientes al uso sostenible de los recursos naturales teniendo en cuenta las características socio-culturales de la zona.

Meta: Primordialmente, contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades a través de un mejoramiento de los sistemas productivos y uso de la tierra.

6.7.2.4. Subprograma de alternativas productivas y desarrollo de nuevos rubros: mejoramiento de ingresos económicos para los productores.

Meta: Identificar y promover el desarrollo de alternativas productivas en las zonas aledañas, con rubros que beneficien económicamente a los productores y de acuerdo a la capacidad del recurso suelo.

6.7.2.5. Subprograma de gestión con organizaciones financieras públicas y privadas, nacionales e internacionales: establecimiento de vínculos con los entes identificados.

Meta: Lograr el apoyo y/o financiación para las diferentes actividades productivas en la zona.

6.7.2.6. Subprograma de fortalecimiento del marco legislativo: participación y colaboración activa con diferentes estamentos para el cumplimiento de las normativas vigentes.

Meta: Lograr la disminución significativa de las presiones hacia los recursos naturales de la RNPT y fuera de la misma.

6.7.2.7. Subprograma de fortalecimiento de organizaciones de base y fomento de la autogestión: establecimiento de espacios para la discusión y tratamiento de los temas considerados de importancia y la organización de las acciones comunitarias.

Meta: Implementar una estrategia de fortalecimiento de la organización y autogestión de la población directamente relacionada a la RNPT y su zona en general.

6.7.2.8. Subprograma de proyectos sobre energías alternativas y sistemas agroforestales: implementación de proyectos tendientes al uso de energías alternativas y la agroforestería.

Meta: Identificar los posibles campos de acción de acuerdo a las condiciones locales, elaborar, implementar y evaluar el impacto de los proyectos ejecutados.

6.7.3. Programa de coordinación y relacionamiento interinstitucionales

6.7.3.1. Subprograma implementación de leyes ambientales en la zona de la reserva: desarrollar estrategias de trabajo con las diferentes autoridades (fiscalía, SEAM y el Ministerio Público) así como otras organizaciones de forma efectiva y creativa.

Meta: Lograr trabajos efectivos con la fiscalía, SEAM y otros para la aplicación de las leyes ambientales vigentes.

6.7.3.2. Subprograma de coordinación con la Policía Nacional: desarrollar acciones en conjunto en la RNPT y apoyar las gestiones en las demás ASP de la zona con la Agrupación de Protección Ecológica y Rural de la Policía Nacional.

Meta: Establecer un cronograma de actividades conjuntas en la zona de la RNPT para apoyar actividades tendientes a disminuir la presión antrópica sobre la reserva y su entorno.

6.7.3.3. Subprograma de apoyo a las autoridades en la reglamentación para el uso ordenado de los recursos naturales y actualización de la legislación ambiental: participación activa en los diferentes ámbitos relacionados al control y uso de los recursos naturales.

Meta: Trabajar coordinadamente con los municipios y la gobernación.

6.7.3.4. Subprograma de acompañamiento al proceso de actualización de la legislación ambiental del país: acompañamiento a los trámites, ajustes y aportes a la actualización de la legislación ambiental nacional.

Meta: Participar activamente de las reuniones y gestiones tendientes a la mejora de la legislación

6.7.3.5. Subprogramas de seguimiento y monitoreo de planes de uso de la tierra en la zona: apoyar la gestión de otras organizaciones y promover el monitoreo desde la FMB.

Meta: Identificar las organizaciones o instituciones que trabajan en este y participar activamente en el monitoreo. Intercambiar experiencia con por lo menos una iniciativa en otra zona del país.

6.7.3.6. Subprograma de relacionamiento estratégico con una ONG Internacional: elaborar una estrategia de relacionamiento y cooperación con una ONG de tipo internacional.

Meta: Identificar posibles acciones en conjunto y desarrollar una estrategia tendientes a la sostenibilidad de la reserva.

6.7.3.7. Subprograma de relacionamiento y alianzas con otras organizaciones, locales e internacionales: establecer alianzas estratégicas con organizaciones en diferentes ámbitos de acción para la zona.

Meta: Firma de convenios de cooperación con el 50% de las ONG trabajando en al zona y muestras palpables de cooperación con las otras en diferentes ámbitos.

6.7.3.8. Subprograma de relacionamiento efectivo con el SINASIP: realizar intercambio activo de información entre al SEAM y la FMB en relación al manejo de ASP.

Meta: Lograr el apoyo de la SEAM para los diferentes trabajos realizados en la reserva, especialmente el de control y monitoreo de actividades no permitidas. Informar a la SEAM, periódicamente, sobre las acciones desarrolladas en la reserva.

6.7.3.9. Subprograma de coordinación de actividades de turismo: establecimiento de vínculos con órganos gubernamentales relacionados al turismo, a nivel departamental y local. Identificar las potencialidades de la reserva y la zona en general.

Meta: Contar con un plan de uso turístico para la reserva que incorpore criterios ambientales, sociales y económicos

6.7.4. Programa de comunicación, educación y sensibilización Pública.

Fortalecer las acciones de comunicación, educación y sensibilización socio-ambiental dirigida a pobladores y grupos de interés.

6.7.4.1. Subprograma de educación ambiental: Fortalecimiento de las actividades de Educación Ambiental (EA) dirigidas a la población vecina a la RNPT, estudiantes, educadores y diferentes actores sociales claves

Meta: Trabajar con la sociedad civil de manera que la misma se convierta en la principal promotora de acciones a favor de la conservación y uso racional de los recursos naturales en las zonas de acción del programa Tapyta.

6.7.4.2. Subprograma de difusión de reglamentaciones y legislación ambiental: Fortalecer el conocimiento en legislación ambiental, derechos y obligación a través de la comunicación hacia los diferentes actores de la zona. Fortalecimiento de programas radiales.

Meta: Fortalecer la conciencia ambiental y promover el debate sobre temas de conservación y uso sostenible de los recursos naturales con los actores sociales.

6.7.4.3. Subprograma de participación comunitaria: Incorporación de la EA en las actividades productivas desarrolladas con los productores de la zona de la reserva.

Meta: incorporar efectivamente el tema de EA en los trabajos de asistencia técnica desarrollados con todos los productores incluidos en el registro básico de usuarios de la FMB.

6.7.4.4. Subprograma de capacitación ambiental: planificación y desarrollo de talleres sobre temas ambientales identificados como de importancia para el manejo y protección de la reserva y sus áreas aledañas.

Meta: realización de por lo menos tres talleres anuales sobre temas identificados como relevantes para el área de la reserva y las comunidades vecinas.

6.7.5. Programa de Investigaciones y Monitoreo

Actualizar los datos y registros de la biodiversidad de la reserva y establecer las bases para el inicio de monitoreos tendientes al conocimiento del funcionamiento y estructura de los componentes incluyendo la valoración socio-económica de los mismos.

6.7.5.1. Subprograma de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales: desarrollo e implementación de un plan de prioridades de inventarios, evaluaciones y monitoreo de los recursos naturales de la Reserva

Meta: Desarrollar e implementar un plan detallado de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales de la reserva.

6.7.5.2. Subprograma de relacionamiento con la SEAM, estudio, monitoreo y manejo de especies exóticas: desarrollar un plan para

conocer el estado, ubicación y efecto de las especies identificadas como exóticas o invasoras en la reserva.

Meta: Establecer un plan de acción tendiente a disminuir el efecto de las especies exóticas e invasoras sobre los objetos de conservación de la reserva.

6.7.5.3. Subprograma de estudio y monitoreo de vectores relacionados a la salud pública: impulsar y fomentar el desarrollo de estudios relacionados a vectores que pueden influenciar en la salud pública, procedentes de ambientes naturales.

Meta: Establecer un plan de acción tendiente a impulsar e implementar estudios, desde la FMB o con otras instituciones nacionales e internacionales, sobre la influencia de vectores procedentes de ambientes naturales, en la salud pública en general.

6.7.6. Programa de fortalecimiento de gobiernos locales y la sociedad civil

6.7.6.1. Subprograma de descentralización y gestión local de los recursos naturales: apoyar la descentralización de los gobiernos locales desde la administración de la RNPT.

Meta: Establecer un vínculo permanente y efectivo con los municipios de la zona, tendiente a la descentralización de la gestión ambiental desde los mismos.

6.7.6.2. Subprograma de agentes comunitarios y contralorías ciudadanas: fortalecimiento de las gestiones comunitarias en diferentes ámbitos del manejo, protección de los recursos naturales, seguridad ciudadana, transparencia y del desarrollo en general de la zona.

Meta: Aumentar la capacidad de las comunidades locales para el manejo de los recursos naturales a través de la correcta interpretación y aplicación del marco jurídico vigente.

6.7.7. Programa de administración y estabilidad financiera

Fortalecimiento de la capacidad administrativa de la FMB y la RNPT, tendiente a la sostenibilidad financiera en el largo plazo.

6.7.7.1. Subprograma de administración y procedimientos contables: implementación de los procedimientos administrativos y contables necesarios para el funcionamiento adecuado de la RNPT.

Meta: Continuar con la implementación de procedimientos administrativos y contables requeridos para el efectivo manejo de los recursos financieros y humanos de la RNPT.

6.7.7.2. Subprograma de sostenibilidad financiera: desarrollo e implementación de un programa de sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo para la RNPT.

Meta: Desarrollo e implementación de un programa de sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo para la RNPT.

6.7.7.3. Subprograma de gestión de la calidad y mejora continua: implementación de las medidas necesarias para cumplir satisfactoriamente con los compromisos institucionales de la certificación ISO 9000.

Meta: Implementar las metodologías y procedimientos que aseguren el mantenimiento y uso adecuado del sistema de certificación ISO 9000 del Programa Tapyta de la FMB.

6.8. Delimitación de la zona de amortiguamiento

En un taller realizado por técnicos de la FMB relacionados al manejo de la reserva, Iniciativas privadas, GIS y la coordinación, se elaboró una delimitación preliminar de la zona de amortiguamiento de la RNPT, teniendo en cuenta algunos factores como los límites de los distritos, localidades aledañas RNPT y colonias donde la FMB desarrolla efectivamente sus actividades, además de zonas consideradas críticas o importantes para la protección y manejo de toda la zona.

Zona de Amortiguamiento

Cuenta con unas 27.350 hectáreas y abarca las localidades aledañas a la RNPT de Ciervo Cua, Ñumi, Caundy Gue Guazu, 1º de Marzo, Cerrito, Keray, Tatucaí, Tapyta, del distrito de San Juan Nepomuceno y Enramadita, Toro Blanco Guasu, Toro Blanco i, Guazu Cua y Takuaro, del distrito de Tabai, demás de la localidad denominada Cristal del distrito de Abai. (Ver Mapa 5)

6.9. Requerimientos, presupuesto y Fuentes de Financiamiento (tanto para la Reserva Natural privada, como para la Zona de Amortiguamiento.-

**Cuadro: Plan de Manejo 2006-2010
Presupuesto General**

Programas y Subprogramas	Total (US\$)
1. Programa de protección y manejo ambiental de la RNPT 1.1. Subprograma de protección 1.2. Subprograma de control 1.3. Subprograma de coordinación estratégica con Forestal Yguazú 1.4. Subprograma de capacitación y entrenamiento 1.5. Subprograma de zonificación 1.6. Subprograma de manejo de especies de exóticas e invasoras 1.7. Subprograma de manejo de incendios 1.8. Subprograma de uso público	
2. Programa de conservación y uso sostenible de recursos naturales 2.1. Subprograma de desarrollo territorial 2.2. Subprograma de iniciativas privadas de conservación 2.3. Subprograma de uso sostenible de los recursos naturales 2.4. Subprograma de alternativas productivas y desarrollo de nuevos rubros 2.5. Subprograma de gestión con organizaciones financieras públicas y privadas, nacionales e internacionales 2.6. Subprograma de fortalecimiento del marco legislativo 2.7. Subprograma de fortalecimiento de organizaciones de base y autogestión 2.8. Subprograma de energías alternativas y sistemas agroforestales 2.9. Subprograma de salud pública	
3. Programa de coordinación y relacionamiento interinstitucionales 3.1. Subprograma de coordinación con la Policía Nacional 3.2. Subprograma de apoyo a las autoridades en la reglamentación para el uso ordenado de los recursos naturales y actualización de la legislación ambiental 3.3. Subprograma de acompañamiento al proceso de actualización de la legislación ambiental del país 3.4. Subprograma de seguimiento y monitoreo de planes de uso de la tierra en la zona 3.5. Subprograma de relacionamiento estratégico con una ONG internacional 3.6. Subprograma de relacionamiento y alianzas con otras organizaciones, locales e internacionales 3.7. Subprograma de relacionamiento efectivo con el SINASIP 3.8. Subprograma de coordinación de actividades de turismo	
4. Programa de comunicación, educación y sensibilización socio-ambiental 4.1. Subprograma de educación ambiental 4.2. Subprograma de difusión de reglamentaciones y legislación ambiental 4.3. Subprograma de participación comunitaria 4.4. Subprograma de capacitación ambiental	
5. Programa de investigaciones y monitoreo 5.1. Subprograma inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales 5.2. Subprograma de relacionamiento con la SEAM, estudio, monitoreo y manejo de especies exóticas	
6. Programa de fortalecimiento de los gobiernos locales y la sociedad civil 6.1. Subprograma de descentralización y gestión local de recursos naturales 6.2. Subprograma de agentes comunitarios y contralorías ciudadanas	
7. Programa de administración y estabilidad financiera 7.1. Subprograma de administración y procedimientos contables 7.2. Subprograma de sostenibilidad financiera 7.3. Subprograma de gestión de la calidad y mejora continua	
Gran Total	

6.10. Plan Operativo Anual (sólo será exigido para el primer año)

El plan operativo de la RNPT incluye el desarrollo de los diversos programas y subprogramas establecidos, los que se detallan en el cronograma establecido para el primer año de implementación.

Es importante destacar que muchos de los procesos y actividades son desarrolladas dentro de las metodologías y procedimientos establecidos para ASP administradas por la FMB, en el marco del sistema de Calidad ISO 9000.

6.11. Indicadores para el Monitoreo y la Evaluación (del Plan de Manejo)

Como resultado del proceso de planificación y específicamente en el desarrollo de las estrategias para la conservación de los objetos de conservación, se establecieron indicadores concretos para cada uno de ellos. Los cuales serán monitoreados durante el tiempo de vigencia del presente plan.

En líneas generales, estos indicadores están relacionados a dos aspectos fundamentales del plan de manejo: el primero considera la ejecución de las actividades previstas o planificadas y el segundo específicamente en relación al estado y mantenimiento de los objetos de conservación. Este último está íntimamente relacionado al punto de investigación científica y monitoreo de la biodiversidad y los procesos que la mantienen, especificados en el subprograma 6.7.5.1.

6.12. Conclusiones y Recomendaciones

- Más de 150 personas pertenecientes a las comunidades aledañas, municipios, autoridades y representantes del ámbito técnico y científico participaron en las diferentes etapas de este proceso de planificación. Es importante destacar esta acción debido a que, la Heterogeneidad de los participantes permite a los administradores trabajar sobre un panorama ambiental, social y económico, real de la zona donde se encuentra insertada el ASP.
- En todo proceso de planificación es importante la participación de las autoridades locales y regionales. En este sentido, tanto los municipios, en especial el de San Juan Nepomuceno, como la Gobernación del Departamento de Caazapá, han colaborado y aportado invaluablemente para el plan de manejo de la RNPT.
- En el Paraguay, no muchos departamentos, municipios o regiones cuentan con planes de desarrollo económico o del territorio en general. Esto no ocurre con la zona comprendida entre los departamentos de Guairá, Caazapá y Caguazú, que sí cuentan con una planificación del desarrollo territorial, e inclusive, Caazapá posee un plan de desarrollo departamental (componente económico). Es importante que el desarrollo de actividades dentro de los planes de manejo de las ASP ubicadas en las áreas de influencia de estos departamentos o municipios, estén armonizados o los tengan en cuenta como marco general de planificación y de

esta forma incorporar el manejo de las ASP como elementos imprescindibles para lograr la sostenibilidad social y ambiental.

- Como en otras zonas del país, las actividades antrópicas, especialmente ilegales o descontroladas (monocultivos, deforestación, contaminación y otros), afectan profundamente a las áreas naturales y sus componentes biológicos. En muchos casos hasta poniendo en peligro la sostenibilidad de los procesos ecológicos. El análisis de las presiones y sus fuentes en el proceso de elaboración del Plan de Manejo para la RNPT, nos muestra que esta zona no está exenta de estas influencias, donde muchas de las actividades que impactan negativamente en las ASP, proveniente de la falta de control y planificación en general de los asentamientos humanos.
- Existen factores que también impactan negativamente en las ASP y los recursos naturales y por lo general, escapan a la capacidad de los administradores de influenciar en los mismos. Por citar algunos, podemos mencionar la corrupción, la falta de políticas estatales adecuadas (si existen), los momentos políticos, así como la salud, la educación e infraestructura en general.
- La idea de establecer corredores biológicos, especialmente para tratar de mantener y en otros casos, para recomponer, uniones con áreas importantes para la conservación, es relativamente reciente y son pocos los ejemplos o experiencias relacionadas en este tema. La RNPT puede constituirse en un ejemplo palpable donde se conjuguen elementos de producción, conservación, uso sostenible, recuperación de paisaje y por sobre todo colaboración intersectorial.
- La FMB ha utilizado la metodología de las 5S para la elaboración de la actualización del plan de manejo de la RNBM, donde se comprobó que dicha metodología, es un complemento muy importante a lo establecido por la autoridad de aplicación y que puede contribuir significativamente en establecer planes flexibles, adaptativos y por sobre todo, acordes con las circunstancias locales y con actividades medibles en cuanto a su implementación.
- Mucho se ha discutido sobre la importancia de los planes de manejo para ASP, como documento rector indispensable para los administradores. Ahora bien, esta planificación no puede llevarse sin que los principales involucrados o interesados, lo conozcan y los incorporen en su día a día, independientemente si el área en cuestión sea grande o pequeña. Este plan de manejo para la RNPT, no representa el final de una actividad, más bien, el inicio de todo un proceso que se ha iniciado con la gente.
- Finalmente, este documento refleja, una vez más, el compromiso de la FMB en colaborar sustancialmente al desarrollo sostenible del

país, a través del trabajo con la gente y la conservación de áreas importantes para la biodiversidad.

6.13. Bibliografía Consultada

- Bobadilla, R. 1999. Diagnóstico del Sector Forestal Paraguayo: Actualización. Asunción, Paraguay: MAG/SSERNMA/GTZ/ENAPRENA.
- Bozzano, B. & J.H. Weik. 1992. El avance de la deforestación y el impacto económico. Asunción, Paraguay: Proyecto de planificación del manejo de los recursos naturales. Asunción, Paraguay: MAG/GT-GTZ.
- Brady, C. A. & M. K. Ditton. 1979. Management and breeding of maned wolves *Chrysocyon brachyurus* at the National Zoological Park, Washington. Int. Zoo Yearb. 19: 171-76.
- Cabrera, L.A. & A. Willink. 1973. Biogeografía de America Latina. Serie FAO, Monografía No. 13, Washington, D.C.
- Capper, D. R. & R. P. Clay. The Biological Importance and Conservation of Estancia Tapytá in Caazapá Department, South-East Paraguay.
- CDC. 1990. Areas Prioritarias para la Conservación en la Región Oriental del Paraguay. Asunción, Paraguay: Ministerio de Agricultura y Ganadería/Centro de Datos para la Conservación.
- CDC. Inédito a. Lista Preliminar de Plantas de la Región Oriental del Paraguay. Centro de datos para la Conservación. Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre. Asunción.
- Cei, J. M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas. Museo Regionale di Scienze Naturali Torino. Monografía XIV, Torino.
- CITES Paraguay. Listado de las especies icluídas en los Apéndices I y II.
- Crespo, J.A. 1982. Ecología de la comunidad de mamíferos del Parque Nacional Iguazú, Misiones. Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia", Ecol. 3(2): 45-162.
- DGEEC. 2004. Paraguay: Resultados Finales Censo Nacional de Población y Viviendas Año 2002 – Distrital. Asunción, Paraguay: DGEEC.
- DGEEC. 2004. Atlas de las Comunidades Indígenas en el Paraguay. Asunción, Paraguay: DGEEC.
- DGEEC. 2005. Atlas de Desarrollo Humano Paraguay 2005: País. Departamentos. Distritos. Asunción, Paraguay: DGEEC.
- Di Bitetti, M.S.; G. Placci; y L.A. Dietz. 2003. A Biodiversity Vision for the Upper Paraná Atlantic Forest Ecoregion: Designing a Biodiversity Conservation Landscape and Setting Priorities for Conservation Action. Washington D.C.: World Wildlife Fund (WWF), Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Dietz, J.M. 1981. Ecology and social organization of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). Ph.D. diss. Michigan State University.
- Dinerstein, E.; D.M. Olson; D.J. Graham; A.L. Webster; S.A. Primm; M.P. Bookbinder, y G. Ledec. 1995. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and Caribbean. Washington, DC USA: The World Bank.

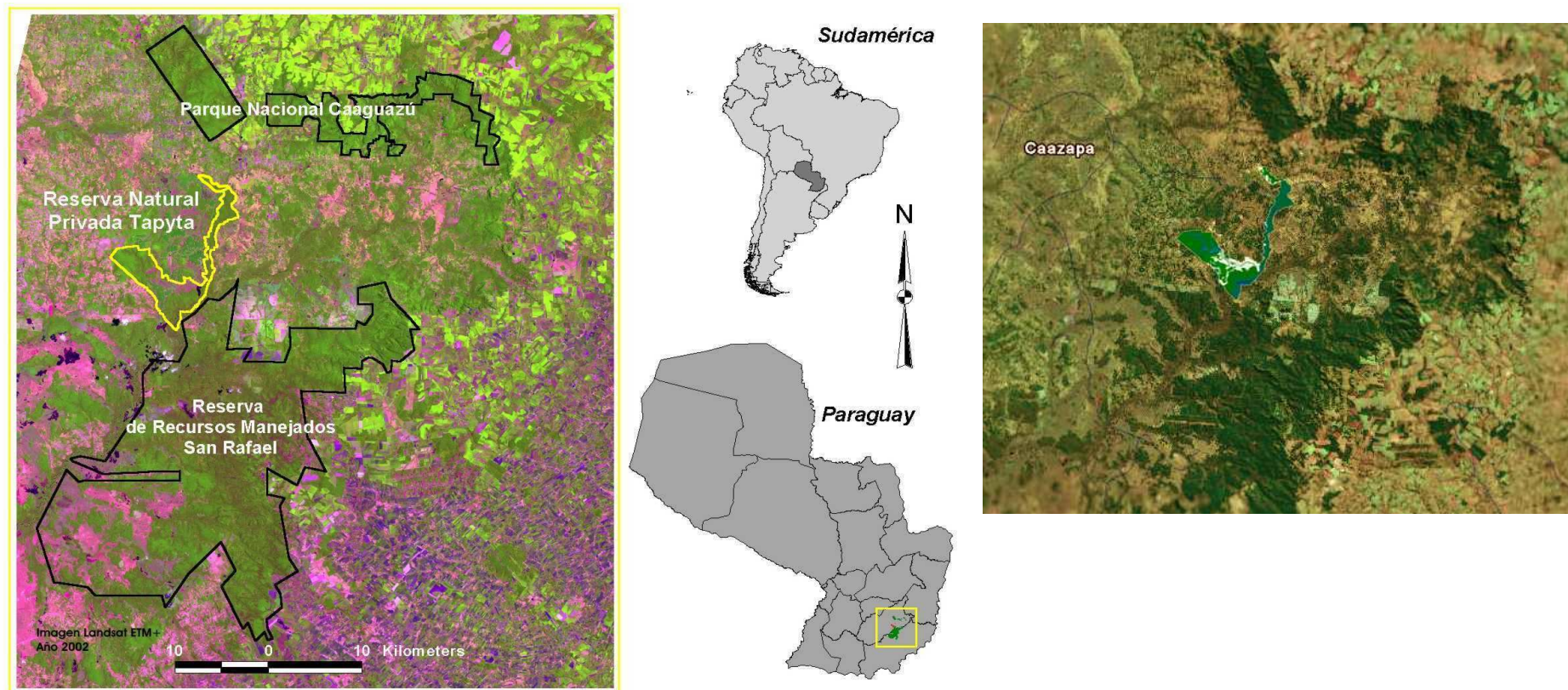
- Dixon, J. R.; J. A. Wiest y J. M. Cei. 1993. Revision of the Neotropical snake genus Chironius Fitzinger (Serpentes, Colubridae). Monografie XIII, Museo Reg. Sc. Naturali, Torino.
- DOA. 1996. Mapa de Avance de la Deforestación (1991-1994) 1:1000.000. Proyecto de Racionalización del Uso de la Tierra. Asunción, Paraguay: Dirección de Ordenamiento Ambiental (DOA)/Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- Esquivel, E.; E. García, B. Jiménez, C. Mercolli y Ramón Villalba. 1997 Informe Técnico, Estancia Tapyta (Caazapá). Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni.
- FMB. 1994. Proyecto Trinacional del Manejo del Bosque Atlántico Interior (BAI), Diagnóstico de los Recursos Socio-Ambientales, Vol 1. Asunción, Paraguay.
- FMB. 1998. Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, Forestal Yguazú (Caazapá). Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni.
- FMB. 1999. Taller de Evaluación Rural Participativa: Colonia Toro Blanco – Distrito de Tavaí.
- FMB/BM. 2005. Reserva Natural del Bosque Mbaracayú. Plan de Manejo 2005 – 2010. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Banco Mundial (BM).
- FVSA. 1994. La Conservación de los Recursos Naturales y el Hombre en la Selva Paranaense. Boletín Técnico, Programa de Conservación de la Selva Misionera. Buenos Aires.
- García, E; Rodríguez, L; Bartrina, L; Velásquez, M; Ramírez, F. 2004. Justificativa Técnica: Reserva Natural Privada Tapyta. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni.
- MAG/SSERNMA/DPNVS. 1993. Plan estratégico del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas (SINASIP). Asunción, Paraguay: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSERNMA), Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre (DPNVS).
- Ministerio de Agricultura y Ganadería & GTZ. Gobernación de Caazapá. Plan de Desarrollo Departamental (Sector Económico) 2.003-2.013.
- Muller, P. 1973. The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the Neotropical realm. A study in the evolution of the Neotropical biota and its native landscapes. W. Junk, publ., La Haya.
- Rasmussen, J. L. & R. L. Tilson. 1984. Food provisioning by adult maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*). Z. Tierpsychol. 65: 346-352.
- Rathbun, G. B. & M. Gache. 1980. Ecological survey of the night monkey, *Aotus trivirgatus*, in Formosa province, Argentina. Primates 21: 211-219.
- Redford, K & J. Eisenberg. 1992. Mammals of the Neotropics - The Southern Cone. The University of Chicago Press, Chicago.
- Schaller, G.B. 1983. Mammals and their biomass on a Brazilian ranch. Arq. Zool. Sao Paulo 31(1): 1-36.
- SEAM/PAR98/G33/GTZ. 2005. Seminario – Taller: Elaboración participativa del Plan de acción anual del Comité de Gestión “Parque Nacional Caazapá – Corredor Biológico – Parque Nacional San Rafael” del Departamento de Caazapá. Parque Nacional Caazapá, Paraguay:

- Secretaría del Ambiente (SEAM); Proyecto Paraguay Silvestre – PAR98/G33; Cooperación Técnica Alemana (GTZ).
- Soule, M. (Ed.) 1986. Conservation Biology. Ed. Sinauer. Massachusetts.
- Spichiger, R. & L. Stutz de Ortega. 1987. Flora de Paraguay. Rutaceae. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève/Missouri Botanical Garden. Ginebra.
- Stallings, J. R. 1984. *Status and conservation of Paraguayan primates*. M.A. Thesis, University of Florida.
- Stattersfield, A.J., Crosby, M.J., Long, A.J. & Wege, D. C. (1998) Endemic Birds Areas of the World. BirdLife International (Conservation Series N° 7): Cambridge, U. K.
- Tamayo, F. 1964. Ensayo de Clasificación de Sabanas de Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Thorington, R. W.; J.C. Ruiz & J.F. Einsenberg. 1984. A study of a black howler monkey (*Alouatta caraya*) population in northern Argentina. Amer. J. Primatol. 6:357-366.
- 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).

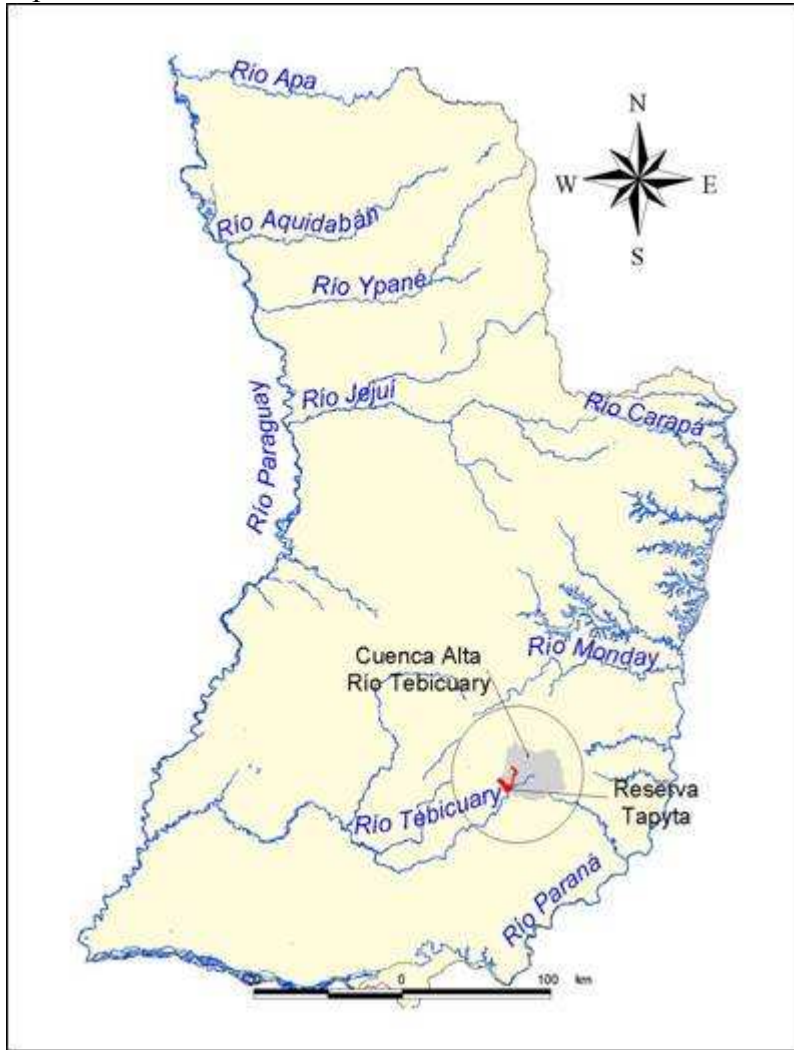


Participantes del taller de Plan de Manejo. San Juan Nepomuceno 14 de diciembre del 2005

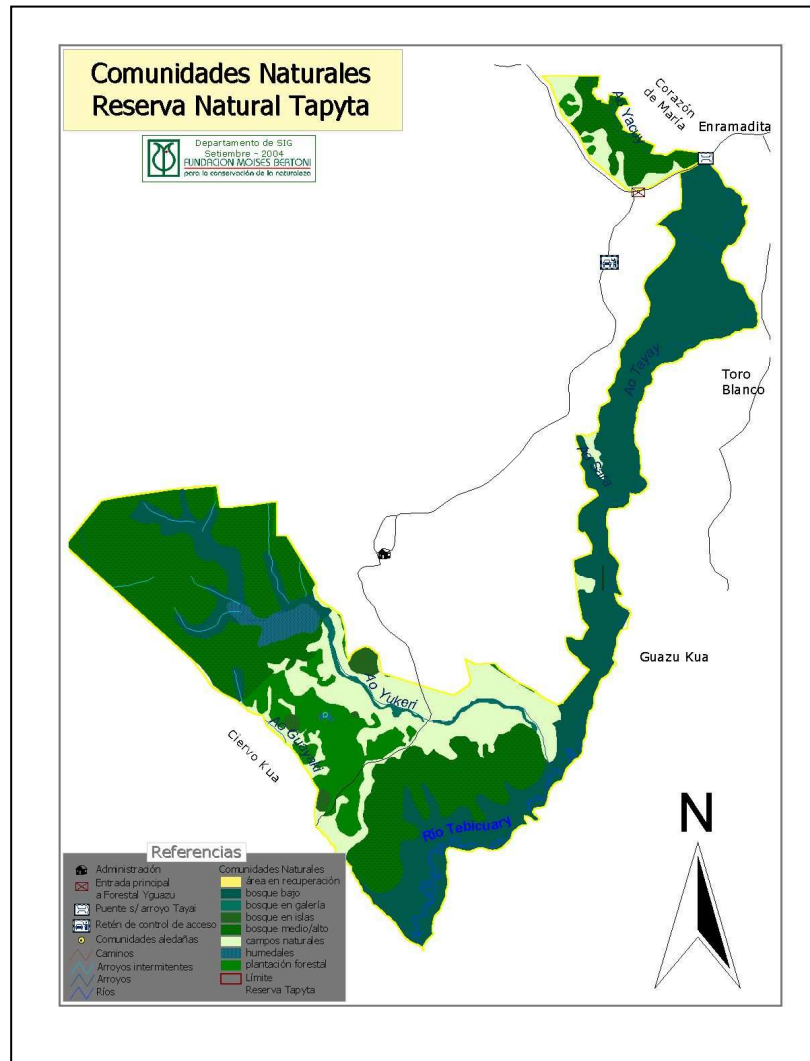
Mapa 1: Relación de la Reserva con otras áreas protegidas de la zona.



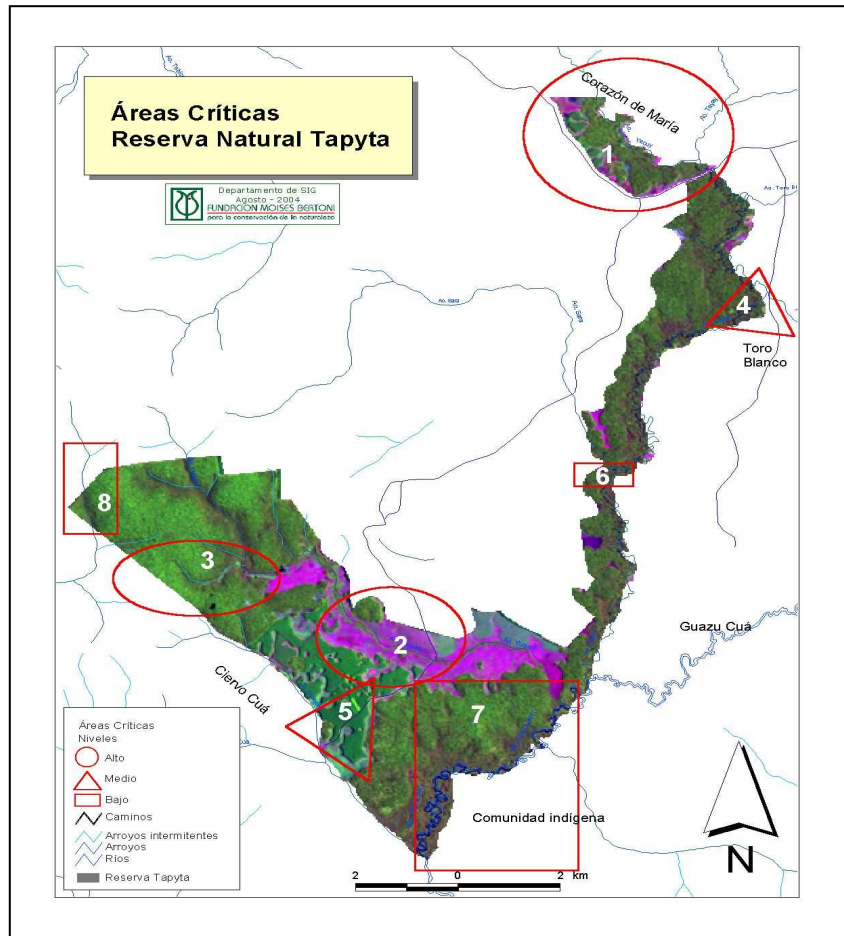
Mapa 2: Ubicación de la Reserva en relación a las cuencas



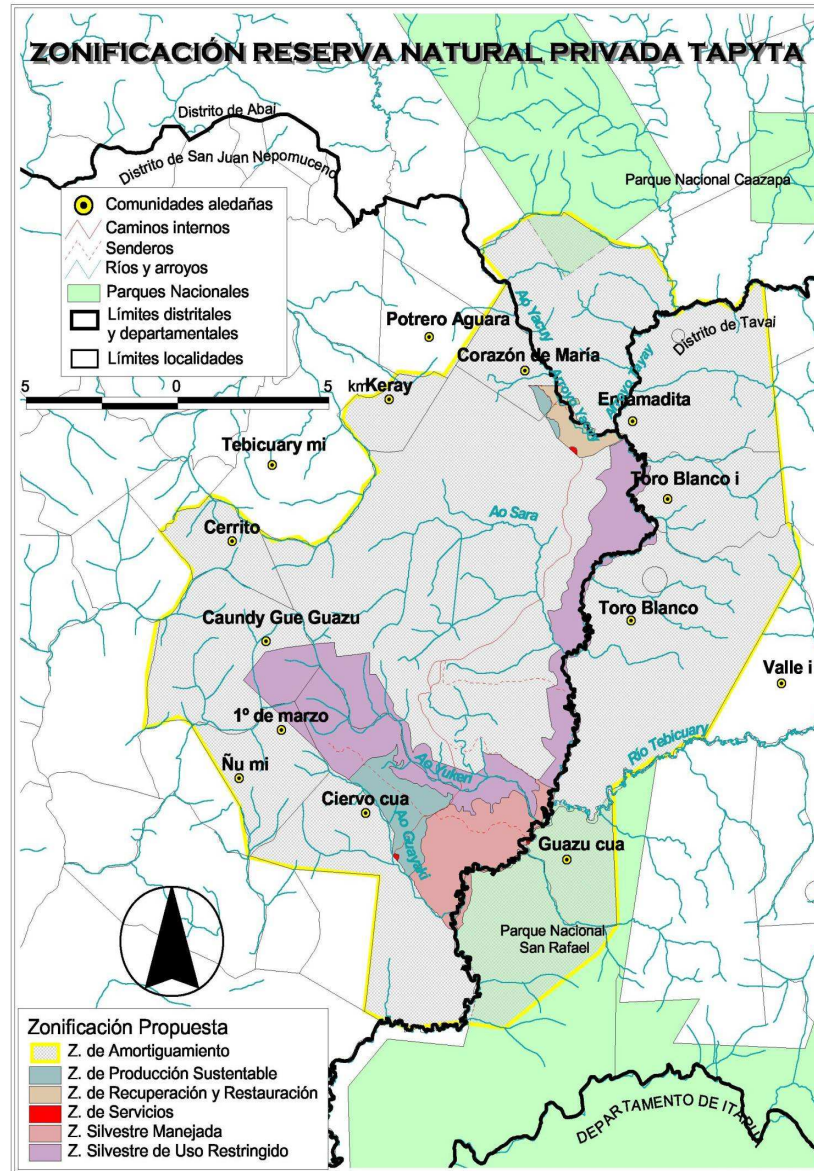
Mapa 3: Comunidades naturales de la Reserva



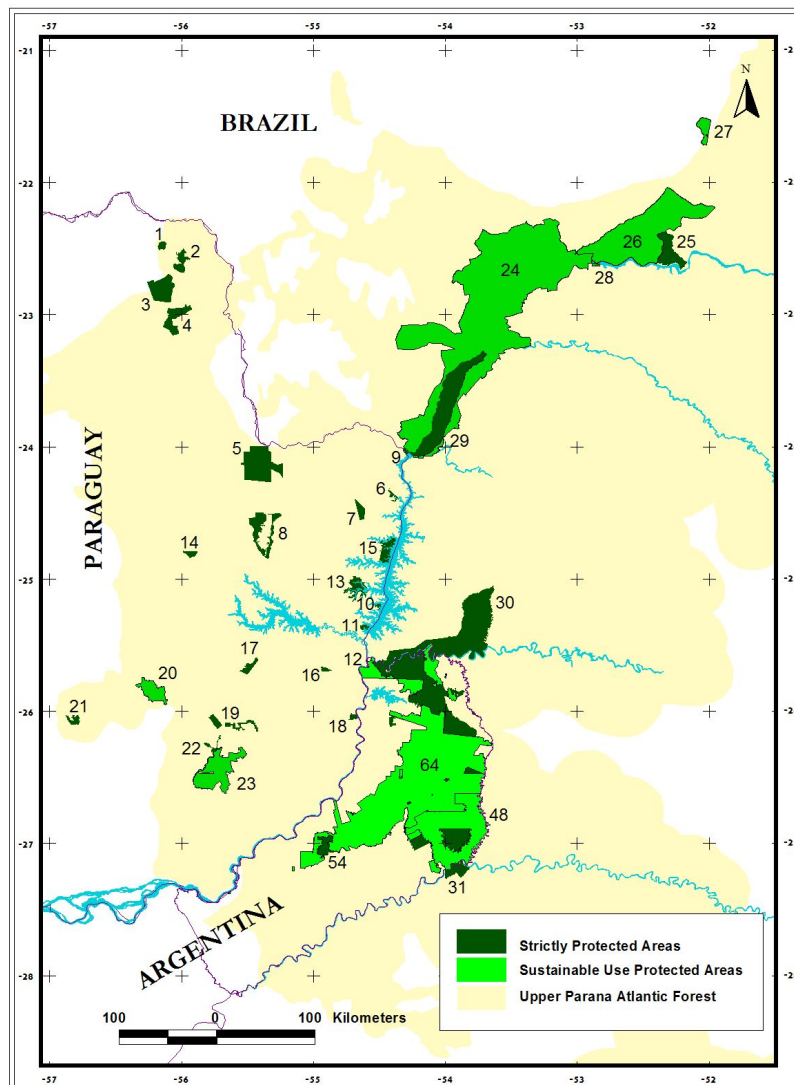
Mapa 4: Mapa de Áreas Críticas de la Reserva Natural Tapyta.



Mapa 5: Definición preliminar de la zona de amortiguamiento de la RNPT.



Mapa de las Áreas Silvestres Protegidas del BAAPA (Paraguay, Argentina y Brasil)



Número	Nombre del Área Protegida en Paraguay
1	Reserva Natural Privada Arroyo Blanco
2	Parque Nacional Cerro Corá
3	Parque Nacional Cerro Sarambi
4	Reserva Indígena Cerro Guazu
5	Reserva Natural Bosque Mbaracayú
6	Refugio Biológico Carapá
7	Reserva Natural Privada Itabó
8	Reserva Natural Privada Morombi
9	Reserva Biológica Mbaracayú
10	Reserva Biológica Pikyry
11	Refugio Biológico Tati Yupi
12	Monumento Científico Moisés Bertoni
13	Reserva Biológica Itabo
14	Reserva Ecológica Capiibary
15	Reserva Biológica Limoy
16	Reserva Nacional Kuriy
17	Reserva Natural Privada Ypeti
18	Parque Nacional Ñacunday
19	Parque Nacional Caaguazu
20	Reserva de Recurso Manejado Ybytyruzu
21	Parque Nacional Ybycui
22	Reserva Natural Privada Tapyta
23	Reserva de Recurso Manejado San Rafael

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

Anexo I

Puntos georeferenciados del polígono de la RNPT

Cuerpo de 275 hectáreas

Punto	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	629106	7103739
2	628705	7103508
3	628384	7103398
4	628068	7103190
5	627964	7103138
6	627611	7103063
7	627522	7103072
8	627325	7103239
9	626776	7103690
10	626498	7104230
11	626222	7104551
12	625991	7105180
13	625845	7105325
14	626969	7105325
15	626925	7105102
16	626830	7105076
17	626821	7104993
18	626879	7104906
19	626914	7104854
20	627018	7104860

Cuerpo principal de 4.461 hectáreas

Punto	Coordenada Este	Coordenada Norte	Punto	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	618948	7093828	66	626551	7094919
2	616431	7096087	67	626532	7095092
3	617153	7096967	68	626441	7095806
4	617833	7097098	69	626798	7095932
5	618902	7097227	70	626800	7096084
6	619435	7097264	71	626742	7096224
7	619449	7097067	72	626656	7096348
8	619470	7097013	73	626601	7096330
9	619495	7096827	74	626530	7096388
10	619688	7096835	75	626521	7096503
11	619742	7096845	76	626524	7096688
12	620143	7096892	77	626588	7096832
13	620611	7096956	78	626930	7097073
14	620607	7096280	79	626890	7097170
15	620801	7096273	80	626727	7097222
16	621387	7095322	81	626651	7097342
17	621373	7095176	82	626663	7097530
18	621413	7095084	83	626559	7097696
19	621474	7095009	84	626588	7097792



20	621545	7094964	85	626590	7097895
21	621580	7094922	86	626487	7098158
22	621670	7094874	87	626490	7098267
23	621864	7094725	88	626601	7098275
24	621943	7094468	89	626694	7098243
25	621967	7094129	90	626919	7098330
26	621956	7094038	91	626954	7098458
27	622028	7093818	92	626914	7098613
28	622078	7093940	93	626966	7098816
29	622139	7094012	94	627153	7098926
30	622277	7094081	95	627160	7098973
31	622381	7094109	96	627095	7099155
32	622455	7094084	97	627248	7099314
33	622614	7093948	98	627287	7099502
34	622673	7093572	99	627312	7099553
35	623495	7093314	100	627356	7099610
36	623800	7093219	101	627347	7099901
37	624086	7093139	102	627370	7099954
38	624375	7093328	103	627443	7100026
39	624421	7093433	104	627470	7100118
40	624314	7093850	105	627511	7100163
41	624519	7093748	106	627667	7100290
42	624664	7093758	107	627737	7100357
43	624906	7093765	108	627781	7100494
44	624988	7093654	109	627839	7100572
45	625368	7093391	110	627917	7100625
46	625644	7093256	111	627951	7100858
47	625842	7093099	112	627898	7100988
48	626137	7092954	113	627845	7101078
49	626219	7092991	114	627826	7101153
50	626751	7093638	115	627832	7101222
51	626622	7093731	116	627850	7101290
52	626564	7093794	117	627901	7101383
53	626513	7093882	118	628272	7101747
54	626436	7093930	119	628437	7102017
55	626344	7094020	120	628429	7102104
56	626331	7094068	121	628267	7102341
57	626291	7094184	122	628070	7102397
58	626291	7094290	123	628368	7102664
59	626418	7094286	124	628500	7102704
60	626488	7094247	125	628553	7102731
61	626605	7094237	126	628566	7102946
62	626678	7094397	127	628548	7103272
63	626744	7094473	128	628524	7103413
64	626603	7094631	129	628717	7103481
65	626595	7094755			

Anexo II

Objetivos Nacionales de Conservación **Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas - SINASIP**

Fuente: MAG/SERNMA/DPNVS 1993

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.
14. Proteger y manejar el paisaje cerca de las ciudades y pueblos, carreteras y ríos y zonas recreativas y turísticas a fin de asegurar la calidad estética del medio ambiente.
15. Promover e incentivar la participación de las organizaciones comunales y nacionales, públicas y privadas y de la ciudadanía en general, en la conservación, manejo y desarrollo de las Áreas Silvestres Protegidas del SINASIP, para el mejor logro de los objetivos nacionales de conservación y del sistema y la consolidación del mismo.

Anexo III

Objetivos Estratégicos Generales de la Estrategia Nacional y Plan de Acción de Biodiversidad (ENPAB)

Fuente: SEAM/PNUD/GEF 2003

Objetivos estratégicos generales

Desarrollo de recursos energéticos

Promover el desarrollo energético del país con base en las fortalezas y oportunidades nacionales y regionales, impulsando la generación de riquezas con criterios de sustentabilidad en el marco del CDB y sus conexiones con otros convenios.

Conservación de recursos naturales - Conservación in situ

Fortalecer el SINASIP, de manera a mantener un 10% del territorio nacional bajo alguna categoría de manejo compatible con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

Conservación de recursos naturales - Conservación ex situ

Adoptar medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de las especies de importancia para la conservación y uso sostenible, a través de programas y proyectos de conservación ex situ.

Conservación de recursos naturales - Especies amenazadas

Asegurar la viabilidad a largo plazo de las poblaciones vegetales y animales con problemas de conservación actuales y potenciales.

Conservación de recursos naturales - Especie y taxonomía

Fortalecer y consolidar las capacidades nacionales relativas a la conservación de materiales testigos y al desarrollo y difusión del conocimiento taxonómico de las especies nativas del país, en concordancia con la Iniciativa Mundial sobre Taxonomía (IMT).

Desarrollo de recursos silvestres

Elaborar e implementar una política y estrategia nacional de vida silvestre que conduzca a su conservación y uso sostenible.

Manejo forestal sostenible

Elaborar e implementar una política y estrategia forestal nacional que contemple los beneficios sociales y económicos, conservando la diversidad biológica y promoviendo la participación local.

Desarrollo de recursos agropecuarios

Desarrollar y aplicar un sistema de producción agropecuaria sostenible tomando en consideración aspectos económicos, sociales y ambientales, fundamentados en el ordenamiento territorial.

Desarrollo de servicios - Sistema de información

Generar y difundir información exhaustiva, oportuna y veraz sobre la biodiversidad nacional y sus temas conexos.

Desarrollo de servicios - Turismo

Propiciar el desarrollo sostenible del país mediante la descentralización de la gestión, rescate y puesta en valor del patrimonio natural y cultural.

Bioteología y seguridad de la bioteología

Crear los marcos político, legal, económico e institucional adecuados, para la aplicación de la biotecnología y la seguridad de la biotecnología, en base a los mandatos del CDB y el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología.

Desarrollo urbano y rural

Generar e implementar una política nacional de desarrollo urbano y rural sostenible.

Cuencas atmosféricas y acuáticas

Impulsar la elaboración e implementación de una política nacional de recursos hídricos y atmosféricos, con visión local, regional y global.

Territorios bajo jurisdicción especial - Territorios bajo dominio del MDN y las FF. MM.

Asegurar la conservación y manejo sostenible de las propiedades del MDN y de las FF. MM., con énfasis en las áreas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica.

Territorios bajo jurisdicción especial - Tierras indígenas

Establecer mecanismos participativos para que los pueblos indígenas participen, activa y efectivamente, en la implementación del CDB.

Valores sociales – Educación, capacitación y difusión

Fortalecer la educación ambiental e información sobre la biodiversidad en los niveles formal, no formal e informal.

Valores sociales - Investigación

Fomentar las investigaciones sobre los recursos naturales del país, con énfasis en la diversidad biológica.

Valores sociales - Marco legal e institucional

Mejorar los marcos legal, regulatorio e institucional en el ámbito ambiental.

Ecocivismo

Promover la participación, con equidad social y de género, de todos los grupos humano respetando sus especificidades, en los procesos de relevamiento de información, diagnóstico, diseño, implementación y monitoreo de proyectos relacionados con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales a nivel local, nacional y regional.

Anexo IV

Metas de la Visión de Biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná

Fuente: Di Bitetti, M.S; Placci, G; y Dietz, L.A. 2003

La Visión de Biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná representa el esfuerzo de más de 30 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de Argentina, Paraguay y Brasil. En esencia la Visión de Biodiversidad es una planificación de acciones para la conservación del Bosque Atlántico del Alto Paraná en el largo plazo (50-100 años) de manera a asegurar la continuidad de los elementos de la biodiversidad y fomentar un desarrollo socioeconómico sustentable.

El paisaje para la conservación de la biodiversidad se compone de un mosaico de diferentes categorías de áreas protegidas conectadas entre sí por corredores biológicos que pretenden promover actividades económicas y sociales compatibles con la conservación de los recursos naturales.

Esta visión establece 4 metas básicas, las cuales están basadas en principios de la biología de conservación. Estas metas son:

1. La conservación de los remanentes de bosque natural con superficie adecuada de tal manera a que sean resilientes a los cambios ambientales de corto y largo plazos.
2. El mantenimiento de poblaciones viables de todas las especies nativas en sus estados natural de abundancia y distribución, y con la diversidad genética necesaria para enfrentar los desafíos ambientales.
3. En mantenimiento de procesos ecológicos saludables y factores selectivos tales como regimenes de disturbio, procesos hidrológicos, ciclos de nutrientes y interacciones bióticas, incluyendo predación.
4. La representación de todas las comunidades biológicas nativas y estados sucesionales a través de su distribución geográfica natural y dentro de un paisaje de conservación de diversidad biológica.

El paisaje de conservación de biodiversidad está compuesto de tres tipos principales de áreas:

Áreas núcleos: áreas que contienen remanentes de bosque nativo en buen estado de conservación, suficientemente grandes como para ser resilientes a las presiones que causan la pérdida de diversidad biológica. Son las áreas más importantes desde el punto de vista biológico, siendo a la vez sitios estratégicos para la conservación pública o privada. Las áreas núcleos serán manejadas con objetivos de conservación, deberán estar conectadas mediante corredores a otras áreas similares.

Corredores biológicos: son áreas relativamente angosta de bosque nativo original o restaurado, que conectan remanentes grandes considerados áreas núcleos. Estos corredores permitirán el movimiento de vida silvestre y el intercambio genético entre áreas núcleos de tal manera a mantener poblaciones viables.

Áreas de uso sustentable: son amplias áreas que funcionan como áreas de amortiguamiento y de conexión entre las áreas núcleos. Ellas mantendrían la viabilidad de procesos ecológicos y los servicios ambientales en combinación con actividades socioeconómicas compatibles con la conservación del medioambiente.

Otras áreas identificadas incluyen aquellas importantes para el desarrollo sustentable de cuencas de ríos y programas de conservación.



Anexo V

Resolución de la Secretaría del Ambiente que Declara RNPT



Presidencia de la República
Ministerio del Interior
Decreto N° 5831

POR EL CUAL SE DECLARA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA A PERPETUIDAD, BAJO DOMINIO PRIVADO, A LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA "TAPYTA".

Asunción, 28 de junio de 2005

VISTO: La Nota SEAM N° 300/05 del 10 de mayo de 2005 y la Resolución N° 726/05 del 4 de abril de 2005, originadas en la Secretaría del Ambiente (SEAM), dependiente de la Presidencia de la República, en las cuales se solicita que se declare Área Silvestre Protegida a Perpetuidad, bajo dominio privado, a la reserva denominada "Tapyta", localizada en el Distrito de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá, en virtud de la aprobación de la Justificación Técnica realizada por la SEAM; y

CONSIDERANDO: Que el Artículo 14, Inciso k), de la Ley N° 1561/2000, "Que crea el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente", establece que este organismo adquiere el carácter de autoridad de aplicación de la Ley N° 352/94, "De Áreas Silvestres Protegidas", razón por la cual, y en función de tales atribuciones, le corresponde recomendar que por decreto del Poder Ejecutivo se declare Área Silvestre Protegida a Perpetuidad, bajo dominio privado, a la Reserva denominada "Tapyta", ubicada en las Fincas N° 35 y N° 7.270, distritos de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá, la primera con una superficie de 4.461 hectáreas con 9.767 metros cuadrados y la segunda con una superficie de 275 hectáreas con 321 metros cuadrados, totalizando ambas un área de seiscientos treinta y seis hectáreas (4.736 ha)."

N° 1260



Presidencia de la República
Ministerio del Interior
Decreto N° 5831

POR EL CUAL SE DECLARA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA A PERPETUIDAD, BAJO DOMINIO PRIVADO, A LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA "TAPYTA".

-2-

Que la Secretaría del Ambiente, por Resolución 726/05, determinó a través de las normas regulatorias para la creación legal de áreas silvestres protegidas bajo dominio privado del país que el informe técnico de verificación y fiscalización de la propuesta presentada amerita la aprobación de la justificación técnica, debido a la importancia biológica por las condiciones naturales del área, lo que permitirá la conservación de especies amenazadas y en vías de extinción, dado que por su ubicación resulta estratégicamente importante para el flujo de animales y plantas entre unidades de conservación existentes en la región y, además, por albergar muestras representativas de comunidades naturales amenazadas como los bosques del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAAPA).

Que en virtud de las normas legales invocadas, corresponde acceder a la solicitud formulada por la Secretaría del Ambiente, dependiente de la Presidencia de la República.

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales,



Presidencia de la República
Ministerio del Interior
Decreto N° 5831

POR EL CUAL SE DECLARA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA A PERPETUIDAD, BAJO DOMINIO PRIVADO, A LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA "TAPYTA".

-3-

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

DECRETA:

Art. 1°.- Declárase Área Silvestre Protegida a Perpetuidad, bajo dominio privado, a la reserva privada denominada "Tapyta", asentada sobre las Fincas N° 35 y N° 7.270, Distrito de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá, e inscrita en la Dirección General de los Registros Públicos, y que cuenta con una superficie de cuatro mil seiscientos treinta y seis hectáreas (4.736 ha.), en donde la Fracción B3, con una superficie de 4.461 hectáreas con 9.767 metros cuadrados, corresponde a la primera finca, y la Fracción B1, con una superficie de 275 hectáreas con 321 metros cuadrados, corresponde a la segunda finca, de acuerdo con el polígono siguiente:

Descripción de la Fracción "B1"			Descripción de la Fracción "B3"					
LADO	RUMBO	LONG.	LADO	RUMBO	LADO	RUMBO	LONG.	
R10-C1	NE-	1123,26	R12-R13	NE-	201,55	81-80	SE-	362,72
	89°22'00"			329°43'37"			9°58'44"	
C4-C3	SW-	528,53	R13-R14	SE-	440,76	82-79	SE-	201,59
	8°31'00"			88°33'00"			73°27'28"	
C3-C2	SW-	103,89	R14-R1	SW-	43,20	79-78	SE-	319,01
	75°29'22"			274°10'			73°30'18"	
C4-C7	SW-	81,04	R1-V	SW-	870,40	78-77	SE-	298,04
	47°05'57"			107°14'00"			73°21'19"	
C7-C8	SE-	101,94	R1-V	SW-	332,70	77-76	NE-	347,34
	34°39'50"			181°18'00"			53°59'16"	
C8-C9	SE-	66,53	V-VI	SW-	482,60	76-75	SE-	111,33
	34°39'33"			89°53'00"			84°13'06"	
C9-C10	NE-	104,12	V1-VII	NW-	727,20	75-74	SW-	429,96
	86°30'34"			306°24'00"			138°24'14"	
C10-C11	SW-	99,40	VIII-III	NW-	330,50	74-73	SE-	329,94
	12°10'30"			89°09'30"				

Fuente: FMB/ 2005



Presidencia de la República
Ministerio del Interior

Decreto N° 5831

POR EL CUAL SE DECLARA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA A PERPETUIDAD, BAJO DOMINIO PRIVADO, A LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA "TAPITA".

4-

C11 - SE -	129.77	8-104	SE -	1140.31	75-72	NE -	145.39
C12 - NE -	6641.33*		SE -	3827.00*		NE -	8251.51*
C13 - NE -	192.23	104-1038	SE -	691.73	72-71	NE -	242.53
C14 - SE -	4720.11*		SE -	8296.20*		NE -	3793.00*
C15 - SW -	158.40	103A-103	SE -	557.38	70-69	SE -	460.69
C16 - SW -	202.87	103-1028	SE -	195.19	69-68	SE -	306.55
C17 - SW -	153.00	102B-102A	SE -	63.06	68-67	SE -	255.94
C18 - SW -	388.60	102A-102	SE -	187.34	67-66	SE -	325.19
C19 - SW -	207.28	40*	SE -	62.28	38*	SE -	68.37
C20 - SW -	326.38	101C-101B	SE -	81.42	65-64	NE -	846.21
C21 - SW -	183.98	108-101A	SE -	403.82	64C -	SW -	162.82
C22 - SW -	165.90	101A-103	SE -	478.49	64B -	SW -	85.73
C23 - SW -	281.74	101-100	SE -	675.01	64E -	SW -	106.40
C24 - SW -	163.72	100-99	SE -	191.09	64D -	SW -	82.96
C25 - SW -	81.64	99-98	SE -	1116.36	64C -	SW -	126.54
C26 - NE -	96.62	98-97	SW -	148.80	64A -	SW -	54.29
C27 - NE -	117.31	97-96	SE -	2431.17*	64 -	SW -	122.19
C28 - NE -	238.26	96-95	SE -	96.91	64-63	SW -	103.38
C29 - SE -	675.00	95-94	SE -	84.83	63-62	SE -	123.64
C30 - SW -	87.40	93*	SE -	31.04	62-61	SE -	83.39
C31 - SW -	466.58	91-92	SE -	103.82	61-60	SE -	113.16
C32 - SW -	338.24	92-91	SE -	320.30	60-59	SE -	170.20
C33 - SW -	78.24	92*	SE -	339.21*	59*	SE -	107.28
C34 - SW -	183.37	91-90	SE -	1836.47*	58*	SE -	107.28



Presidencia de la República
Ministerio del Interior

Decreto N° 5831

POR EL CUAL SE DECLARA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA A PERPETUIDAD, BAJO DOMINIO PRIVADO, A LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA "TAPITA".

5-

R24 - SW -	112.08	90-89	SE -	336.76	58-57	SW -	211.32
R25 - SW -	362.67	89-88	SW -	93.44	57-56	SW -	123.00
R26 - SW -	91.02	88-87	SE -	251.00	56-55	SW -	168.63
R27 - SW -	257.77	87-86	NE -	134.87	55-54	SW -	171.42
R28 - SW -	708.53	86-85	NE -	68.13	54-53	SW -	722.26
R29 - SW -	436.96	84-84	NE -	151.80	53-52	SW -	378.56
R30 - SW -	426.20	84-83	NE -	110.48	52-51	SW -	154.29
R31 - SW -	671.55	83-82	SE -	74.78	51-50	SW -	143.33
R32 - SW -	302.68	82-81	SE -	218.31	50-49	SW -	136.18
R33 - SW -							

Área B1 = 275 Ha 0321 m2		Descripción de la Fracción "B3"	
49-48	SW -	58.83	56-55
48-47	SW -	91.71	55-54
47-46	SW -	112.08	54-53
46-45	NE -	188.41	53-52
45-44	NE -	158.92	52-51
44-43	NE -	418.22	51-50
43-42	NE -	104.68	50-49
42-41	NE -	172.82	49-48
41-40	NE -	180.67	48-47
40-39	NE -	196.84	47-46



Presidencia de la República
Ministerio del Interior

Decreto N° 5831

POR EL CUAL SE DECLARA ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA A PERPETUIDAD, BAJO DOMINIO PRIVADO, A LA RESERVA PRIVADA DENOMINADA "TAPITA".

4-

C11 - SE -	129.77	8-104	SE -	1140.31	75-72	NE -	145.39
C12 - NE -	6641.33*		SE -	3827.00*		NE -	8251.51*
C13 - NE -	192.23	104-1038	SE -	691.73	72-71	NE -	242.53
C14 - SE -	4720.11*		SE -	8296.20*		NE -	3793.00*
C15 - SW -	158.40	103A-103	SE -	557.38	70-69	SE -	460.69
C16 - SW -	202.87	103-1028	SE -	195.19	69-68	SE -	306.55
C17 - SW -	153.00	102B-102A	SE -	63.06	68-67	SE -	255.94
C18 - SW -	388.60	102A-102	SE -	187.34	67-66	SE -	325.19
C19 - SW -	207.28	40*	SE -	62.28	38*	SE -	68.37
C20 - SW -	326.38	101C-101B	SE -	81.42	65-64	NE -	846.21
C21 - SW -	183.98	108-101A	SE -	403.82	64C -	SW -	162.82
C22 - SW -	165.90	101A-103	SE -	478.49	64B -	SW -	85.73
C23 - SW -	281.74	101-100	SE -	675.01	64E -	SW -	106.40
C24 - SW -	163.72	100-99	SE -	191.09	64D -	SW -	82.96
C25 - SW -	81.64	99-98	SE -	1116.36	64C -	SW -	126.54
C26 - NE -	96.62	98-97	SW -	148.80	64A -	SW -	54.29
C27 - NE -	117.31	97-96	SE -	2431.17*	64 -	SW -	122.19
C28 - NE -	238.26	96-95	SE -	96.91	64-63	SW -	103.38
C29 - SE -	675.00	95-94	SE -	84.83	63-62	SE -	123.64
C30 - SW -	87.40	93*	SE -	31.04	62-61	SE -	83.39
C31 - SW -	466.58	91-92	SE -	103.82	61-60	SE -	113.16
C32 - SW -	338.24	92-91	SE -	320.30	60-59	SE -	170.20
C33 - SW -	78.24	92*	SE -	339.21*	59*	SE -	107.28
C34 - SW -	183.37	91-90	SE -	1836.47*	58*	SE -	107.28

Anexo VI

Categorías de Manejo de Áreas Protegidas

Categorías de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas a Nivel Nacional

	Categoría	Definición
Estricta protección (dominio público)	Categoría I: Reserva Científica	Áreas naturales con ecosistemas que contienen rasgos geomorfológicos destacados o representativos, como así mismo especies de fauna y flora, y que bajo protección integral y estricta son destinados a la investigación científica y el monitoreo ambiental
	Categoría II: Parque Nacional	Áreas naturales con ecosistemas que contienen rasgos geomorfológicos destacados, como así mismo especies representativas de una región natural y que bajo protección son destinadas a la investigación, la educación y el turismo en la naturaleza
	Categoría III: Monumento Natural	Áreas que contienen características o rasgos naturales o culturales únicos y de valor cultural destacado y que bajo protección son destinadas a la investigación científica y la recreación cuando las condiciones lo permitan
Uso flexible (dominio público, privado o mixto)	Categoría IV: Refugios de Vida Silvestre	Áreas preferentemente naturales destinadas a la conservación de especies y ecosistemas a través del manejo activo
	Categoría V: Paisajes Protegidos	Áreas naturales destinadas a la protección de paisajes terrestres y acuáticos y la recreación
	Categoría VI: Reservas de Recursos Manejados	Áreas que permiten conjugar el mantenimiento de la diversidad biológica con la utilización sustentable de los ecosistemas y sus componentes
	Reservas de Biosfera	Áreas que permitan constituir una unidad de uso flexible que permitan la coexistencia armoniosa de diferentes modalidades de aprovechamiento y conservación, incluyendo otras categorías de manejo a su interior.
Categoría Especial (dominio privado)	Reserva Ecológica	Áreas naturales que reúnen las características de una reserva científica o de un parque nacional, pero que por motivos diversos, como ser entre otros, el tamaño, la tenencia de la tierra, la forma y el grado de alteración no califican para ser incluidas dentro de las categorías citadas
	Reserva Natural	Áreas naturales que asentadas sobre inmuebles de propiedad privada 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 sustentable

Tomado de FMB/BM. 2005. Reserva Natural del Bosque Mbaracayú. Plan de Manejo 2005 – 2010. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Banco Mundial (BM).

**Categorías de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas de la UICN
(UNEP/WCMC 2004)**

Categoría	Objetivo principal
<p>Categoría Ia: Reserva Natural Estricta: área protegida manejada principalmente con fines científicos.</p>	<p>Área terrestre y/o marina que posee algún ecosistema, rasgo geológico o fisiológico y/o especies destacadas o representativas, destinada principalmente a actividades de investigación científica y/o monitoreo ambiental.</p>
<p>Categoría Ib: Área Natural Silvestre: área protegida manejada principalmente con fines de protección de la naturaleza</p>	<p>Vasta superficie de tierra y/o mar no modificada o ligeramente modificada, que conserva su carácter e influencia natural, no está habitada de forma permanente o significativa, y se protege y maneja para preservar su condición natural.</p>
<p>Categoría II: Parque Nacional: área protegida manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y con fines de recreación</p>	<p>Área terrestre y/o marina natural, designada para a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones actuales y futuras, b) excluir los tipos de explotación u ocupación que sean hostiles al propósito con el cual fue designada el área, y c) proporcionar un marco para actividades espirituales, científicas, educativas, recreativas y turísticas, actividades que deben ser compatibles desde el punto de vista ecológico y cultural.</p>
<p>Categoría III: Monumento Natural: área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas</p>	<p>Área que contiene una o más características naturales o naturales/culturales específicas de valor destacado o excepcional por su rareza implícita, sus calidades representativas o estéticas o por importancia cultural.</p>
<p>Categoría IV: Área de Manejo de Hábitat/Especies: área protegida manejada principalmente para la conservación, con intervención a nivel de gestión</p>	<p>Área terrestre y/o marina sujeta a intervención activa con fines de manejo, para garantizar el mantenimiento de los hábitats y/o satisfacer las necesidades de determinadas especies.</p>
<p>Categoría V: Paisaje Terrestre y Marino Protegido: área protegida manejada principalmente para la conservación de paisajes terrestres y marinos y con fines recreativos</p>	<p>Superficie de tierra, con costas y mares, según el caso, en la cual las interacciones del ser humano y la naturaleza a lo largo de los años ha producido una zona de carácter definido con importantes valores estéticos, ecológicos y/o culturales, y que a menudo alberga una rica diversidad biológica. Salvaguardar la integridad de esta interacción tradicional es esencial para la protección, el mantenimiento y la evolución del área.</p>
<p>Categoría VI: Área Protegida con Recursos Manejados: área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales</p>	<p>Área que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados, que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, y proporcionar al mismo tiempo un flujo sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades de la comunidad.</p>

Tomado de FMB/BM. 2005. Reserva Natural del Bosque Mbaracayú. Plan de Manejo 2005 – 2010. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Banco Mundial (BM).

Anexo VII

Áreas Silvestres Protegidas en el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) de Paraguay

Area Protegida	Tenencia de la tierra	Superficie (Has.)
Monumento Científico Moisés Bertoni	Pública	200
Parque Nacional Ca'aguazú	Pública	16.000
Reserva Ecológica Capiivary	Pública	3.082
Parque Nacional Cerro Corá	Pública	6.005
Reserva Nacional Kuri'y	Pública	200
Parque Nacional Nancunday	Pública	2.000
Parque Nacional Yvyçu'i	Pública	5.000
<i>Total sub-sistema público (a)</i>		<i>32.487</i>
Refugio Biológico Carapa	Itaipú Binacional	3.250
Reserva Biológica Itabó	Itaipú Binacional	15.208
Reserva Biológica Limoy	Itaipú Binacional	14.828
Reserva Biológica Mbaracayú	Itaipú Binacional	1.356
Reserva Biológica Pikyry	Itaipú Binacional	900
Refugio Biológico Tati Yupí	Itaipú Binacional	2.245
<i>Subtotal de Itaipú Binacional(b)</i>		<i>37.787</i>
Reserva Natural Privada Arroyo Blanco	Privada	5.714
Reserva Natural del Bosque Mbaracayú	Privada	64.000
Reserva Natural Privada Morombi	Privada	25.000
Reserva Natural Privada Tapytá	Privada	4.085
Reserva Natural Privada Ypetí	Privada	13.592
<i>Total subsistema privado (c)</i>		<i>112.391</i>
Reserva de Recursos Manejados Yvytyrusu	Privada	24.000
Reserva de Recursos Manejados San Rafael	Privada	58.490
<i>Subtotal recursos manejados (d)</i>		<i>82.490</i>
Laguna Blanca	Privada propuesta	30.000
Reserva Privada Itabó	Privada propuesta	3.000
<i>Total propuestas (e)</i>		<i>33.000</i>
Parque Nacional Cerro Sarambí (f)	Privada*	30.000
<i>Total bajo protección estricta actual (a, b y c)</i>		<i>182.665</i>
<i>Total como recursos manejados actual(d)</i>		<i>82.490</i>
<i>Total propuesta (e)</i>		<i>33.000</i>
<i>Total indefinida (f)</i>		<i>30.000</i>
TOTAL		328.155

* Área creada como Parque Nacional pero todavía en tenencia totalmente privada
Tomado de FMB/BM. 2005. Reserva Natural del Bosque Mbaracayú. Plan de Manejo 2005 – 2010.
Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Banco Mundial (BM).

Anexo VIII

Listado de Plantas de la Reserva Natural Privada Tapyta

Fuente: Vera M., FMB 2005

Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoria de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
ACANTHACEAE						
<i>Justicia brasiliana</i> Roth						
<i>Ruellia</i> sp.						carbón
ALISMATACEAE						
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltld.) Micheli						medicinal
AMARANTHACEAE						
<i>Gomphrena</i> sp.						
ANACARDIACEAE						
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	urunde'y para					industrial
<i>Lithrea moelloides</i> (Vell.) Engl.						
<i>Schinus terebinthifolia</i> Engl.						
<i>Schinus weinmannifolius</i> Engl.	molle'i					
ANNONACEAE						
<i>Annona</i> sp.						alimenticia
<i>Rollinia emarginata</i> Schltld.	aratikú					alimenticia
APOCYNACEAE						
<i>Macrosiphonia longiflora</i> (Desf.) Müll. Arg.	yerba mineral					medicinal
<i>Macrosiphonia petraea</i> (A. St.-Hil.) K. Schum.		N2N3			R	
<i>Macrosiphonia wrightii</i> A. Gray						
<i>Mandevilla coccinea</i> (Hook & Arn) Woodson						
<i>Rhabdadenia pohlii</i> Müll						
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	sapirangy					medicinal
ARACEAE						
<i>Calla</i> sp.						
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	guembe					alimenticia, medicinal, ornamental
ARALIACEAE						
<i>Pentapanax warmingianus</i> (Marchal) Harms	para para'y guasu	N3				artesanal, industrial, medicinal
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	amba'y guasu					industrial
ARECACEAE						
<i>Acrocomia totai</i> Mart.	mbocaja					
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	pindó					alimenticia, melífera
ARISTOLOCHACEAE						
<i>Aristolochia</i> sp.						

Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
ASPLENIACEAE						
<i>Asplenium</i> sp.						ornamental
ASTERACEAE						
<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.						
<i>Baccharis gaudichaudiana</i> DC.						
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth						
<i>Erigeron maximus</i> (D. Don) Otto ex DC.						
<i>Eupatorium</i> sp.						
<i>Jungia floribunda</i> Less.						
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.						
<i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.						
<i>Solidago chilensis</i> Meyen						
<i>Vernonia chamaedrys</i> Less.						
<i>Vernonia rusbyi</i> Gleason						
<i>Zexmenia</i> sp.						
BEGONIACEAE						
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	agrial					medicinal
BIGNONIACEAE						
<i>Arrabidaea mutabilis</i> Bureau & K. Schum.						ornamental
<i>Pithecoctenium echinatum</i> (Jacq.) Baill	ka'i kygua					
<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	tajy sa'yju	N3				industrial, ornamental
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	tajy hu	N3			V	alimenticia, industrial, melífera, ornamental, medicinal
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	tajy pytä					artesanal, industrial, melífera, ornamental
BLECHNACEAE						
<i>Blechnum occidentale</i> L.						
<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.						ornamental
BOMBACACEAE						
<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	samu'ü o palo borracho					artesanal, industrial, ornamental
BORAGINACEAE						
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	colita					artesanal, comida,
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	petereby	N2			V	industrial, melífera
<i>Patagonula americana</i> L.	guayayvi					industrial, melífera, leña
BROMELIACEAE						
<i>Bromelia balansae</i> Mez	caraguatá					artesanal
<i>Tillandsia</i> sp.	clavel del aire					
CACTACEAE						
<i>Cereus stenogonus</i> K. Schum.	cactus					alimenticia, melífera, ornamental
<i>Pereskia</i> sp.						
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn		N3				
<i>Rhipsalis cereuscula</i> Haw.	cactus					ornamental
<i>Rhipsalis cruciformis</i> (Vell.) A. Cast.						ornamental
CARICACEAE						
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	jakarati'a					alimenticia

Familia/ Especie	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
	Nombres Comunes	CDC1	CITES2	UICN	
COMMELINACEAE					
<i>Commelina</i> sp.					
CONVOLVULACEAE					
<i>Ipomoea malpighi</i> O'Donell					
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.					
CUCURBITACEAE					
<i>Melothria cucumis</i> Vell.					
CYATHEACEAE					
<i>Cyathea</i> sp. ornamental					
<i>Trichipteris atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) R.M. Tryon					
CYPERACEAE					
<i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth) Benth. ex C.B. Clarke					
<i>Cyperus</i> sp.					
<i>Eleocharis</i> sp.					
<i>Pycneus megapotamicus</i> (Kunth) Nees					
<i>Pycneus unioides</i> (R. Br.) Urb.					
<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton					
<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult.					
<i>Rhynchospora velutina</i> (Kunth) Boeck.					
<i>Scleria composita</i> (Nees) Boeck.					
<i>Scleria panicoides</i> Kunth					
DENNSTAEDTIACEAE					
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn					
DRYOPTERIDACEAE					
<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J. Sm. ornamental					
ERIOCAULACEAE					
<i>Eriocaulon</i> sp.					
<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhland					
ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxyllum</i> sp.					
EUPHORBIACEAE					
<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg. yvyrá hü					
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg. tapi'a guasu'y o chipa rupá industrial, leña					
<i>Bernardia multicaulis</i> Müll. Arg.					
<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.					
<i>Cnidoscolus</i> sp.					
<i>Croton</i> sp.					
<i>Jatropha isabelliae</i> Müll. Arg. jagua rova, jagua nambi medicinal					
<i>Manihot grahami</i> Hook. guasu mandi'o					
<i>Phyllanthus niruri</i> L.					
<i>Sapium haematospermum</i> Müll. Arg. kurupika'y artesanal, medicinal					
<i>Sapium longifolium</i> (Müll. Arg.) Huber					
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. vyvra kamby artesanal					



Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
<i>Sebastiania serrata</i> (Baill. ex Müll. Arg.) Müll. Arg.						
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.						
FABACEAE						
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	jukeri guasú					
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.						
<i>Aeschynomene montevidensis</i> Vogel						
<i>Albizia hassleri</i> (Chodat) Burkart	yvyra ju, ka'i kyhyjeha					artesanal, carbón, leña
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	kurupa'y ra					
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	yvyra pere					artesanal, industrial
<i>Arachis glabrata</i> Benth.						
<i>Bauhinia forticata</i> Link	pata de buey					
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	niño azoté	N2			V	ornamental
<i>Calliandra tweediei</i> Benth	niño azoté					ornamental
<i>Calopogonium sericeum</i> (Benth.) Chodat & Hassl.						
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench						
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene						
<i>Collaea argentina</i> Griseb.						
<i>Collaea stenophylla</i> (Hook. & Arn.) Benth.						
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	kupa'y	N3				artesanal, carbón, industrial, leña, medicinal
<i>Crotalaria</i> sp.						
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.						
<i>Desmodium hassleri</i> (Schindl.) Burkart						
<i>Desmodium incanum</i> DC.						
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbó	N3			I	industrial, forrajera, melífera, ornamental
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	yvyra pepe, alecrín					artesanal, carbón, leña
<i>Inga marginata</i> Willd.	inga'i					
<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn.	inga guasú					alimenticia, melífera, industrial, melífera, carbón, leña
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	rabo molle, rabo					
<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	ysapy'y pytä					artesanal, industrial
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	ysapy'y moroñi					
<i>Mimosa acerba</i> Benth.						
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze						
<i>Mimosa dolens</i> Vell.	timbo - pé					
<i>Mimosa xanthocentra</i> Mart.						
<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	yvyrá paje o incienso	N3N2			DD V	industrial, medicinal
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	kurupa'y rä					carbón, industrial, leña artesanal, industrial, ornamental
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	yvyra pyta					artesanal, industrial, ornamental
<i>Pithecellobium scalare</i> Griseb.	tatarë					artesanal, industrial, leña, melífera
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	yvyra ro				LR/nt	carbón
<i>Stylosantes juncea</i> Micheli						
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.						
<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle						

Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
FLACOURTIACEAE						
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	mbavy guasu					artesanal, industrial
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	burro ka'a					
GESNERIACEAE						
<i>Sinningia elatior</i> (Kunth) Chautems						
GUTTIFERAE						
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	pakuri					alimenticia
HYDROPHYLLACEAE						
<i>Hydrolea spinosa</i> L.						
HYMENOPHYLLACEAE						
<i>Trichomanes diaphanum</i> Kunth.						
IRIDACEAE						
<i>Cypella</i> sp.						
<i>Sisyrinchium</i> sp.						
LAMIACEAE						
<i>Glechon</i> sp.						
<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.		N2				
<i>Peltodon longipes</i> Kunth ex Benth.						
LAURACEAE						
<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees & Mart.	laurel hu					alimenticia, industrial
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	laurel sa'y ju					alimenticia, industrial
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	laurel moroti					artesanal, industrial
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	laurel guaika					industrial
<i>Ocotea spectabilis</i> (Meisn.) Mez	laurel guaika					
LOGANIACEAE						
<i>Buddleja</i> sp.						
<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	ñuatí kurusu					
LYCOPODIACEAE						
<i>Lycopodium cernuum</i> L.						
LYTHRACEAE						
<i>Cuphea</i> sp.						
MALVACEAE						
<i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl.	loro blanco					artesanal, industrial
<i>Krapovickasia urticifolia</i> (A. St.-Hil.) Fryxell						
<i>Sida urens</i> L.						
MARANTACEAE						
<i>Maranta sobolifera</i> L. Andersson						
MAYACACEAE						
<i>Mayaca sellowiana</i> Kunth						
MELASTOMATACEAE						
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don						
<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin						
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.						
MELIACEAE						
<i>Cabrera canjerana</i> (Vell.) Mart.	cancharana o cedro rä					leña
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	ygary, cedro	N2		EN	V	leña



Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	yrupe rupa, karaja bola	N4N3				
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	yrupe rupa					
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	katigua	N4N3				artesanal, melífera
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.						
MONIMIACEAE						
<i>Hennecartia omphalandra</i> Poiss.	ñandyta	N2			V	
MORACEAE						
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	amba'y					alimenticia, medicinal
<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaudich. ex Benth.	tatajyva					alimenticia, artesanal, industrial
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	guapo'y					
<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Mart.	guapo'y moroti'	N4N3				alimenticia, industrial, medicinal
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	ñandyta mi					alimenticia, leña
MYRSINACEAE						
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	canelón					
MYRTACEAE						
<i>Blephanocalix suaveolens</i> (Cambess.) Burret	yvyra kerosen					
<i>Calyptanthes concinna</i> DC.						
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	ñandu apysa					alimenticia, melífera
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guavirá pytä					alimenticia, medicinal
<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	yva hai'i					alimenticia
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	yva ha'i					
<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Legr.						
<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	guavijú					alimenticia, medicinal alimenticia, artesanal, carbón, leña, medicinal, ornamental
<i>Myrciaria rivularis</i> (Cambess.) O. Berg	yvaporoiy					
<i>Psidium cinereum</i> Mart. ex DC.						
<i>Psidium cuneatum</i> Cambess.						
<i>Psidium guajaba</i> L.						
NYCTAGINACEAE						
<i>Pisonia aculeata</i> L.	jagua pindá					
NYMPHAEACEAE						
<i>Nymphaea</i> sp.						
OCHNACEAE						
<i>Sauvagesia racemosa</i> A. St.-Hil.						
ONAGRACEAE						
<i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H. Hara						
ORCHIDACEAE						
<i>Campylocentrum</i> sp.	orquidea					
<i>Corymborchis flava</i> (Sw.) Kuntze						ornamental
<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.						
<i>Miltonia flavescens</i> Lindl.	ka'i pakova					ornamental
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.						ornamental
<i>Oncidium pumilum</i> Lindl.						ornamental
<i>Sobralia</i> sp.						ornamental

Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
<i>Spathoglottis</i> sp.						ornamental
<i>Vanilla</i> cfr. odorata						ornamental
OXALIDACEAE						
<i>Oxalis</i> sp.						
PASSIFLORACEAE						
<i>Passiflora</i> sp.						ornamental
PHYTOLACCACEAE						
<i>Petiveria alliacea</i> L.	pipí					ornamental
<i>Seguiera paraguayensis</i> Morong	joavy guasu					
PIPERACEAE						
<i>Peperomia barbarana</i> C. DC.						ornamental
<i>Peperomia urocarpa</i> Fisch. & C.A. Mey.						ornamental
<i>Piper amalago</i> L.	yryvu retyma					medicinal
<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	tuya renypy'a					
<i>Piper hispidum</i> Sw.	tuya renypy'a					
POACEAE						
<i>Andropogon</i> sp.						
<i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhl.						
<i>Briza calotheca</i> (Trin.) Hack.						
<i>Briza maxima</i> L.						
<i>Chusquea ramossissima</i> Lindm.						
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.						
<i>Digitaria</i> sp.						
<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam.					N3	
<i>Elionurus</i> sp.						
<i>Erianthus tririi</i> (Hack.) Hack.						
<i>Eriochrysis cayennensis</i> P. Beauv.						
<i>Eustachys</i> sp.						
<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	takuarusu				N4N3	
<i>Guadua tririi</i> (Nees) Nees ex Rupr.						
<i>Hypogynium virgatum</i> (Desv. ex Ham.) Dandy						
<i>Leersia hexandra</i> Sw.						
<i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi						
<i>Otachyrium versicolor</i> (Döll) Henrard						
<i>Panicum caaguazuense</i> Henrard						
<i>Panicum laxum</i> Sw.						
<i>Panicum maximum</i> Jacq.						
<i>Panicum millegrana</i> Poir.						
<i>Panicum parvifolium</i> Lam.						
<i>Panicum pernambucense</i> (Spreng.) Mez ex Pilg.						
<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius						
<i>Paspalum notatum</i> Flüggé						
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.						
<i>Pennisetum</i> sp.						
<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.						
<i>Rhytachne subgibbosa</i> (Winkl. ex Hack.) Clayton						



Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
<i>Schizachyrium gracilipes</i> (Hack.) A. Camus						
<i>Schizachyrium lactiflorum</i> (Hack.) Herter						
<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag.						forrajera
<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees						
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen						
<i>Setaria paucifolia</i> (Morong) Lindm.						
<i>Setaria scandens</i> Schrad.						
<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult.						
<i>Sorghastrum minarum</i> (Nees) Hitchc.						
<i>Sorghum almum</i> Parodi						
<i>Urochloa brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster						
POLYGONACEAE						
<i>Polygonum</i> sp.						
POLYPODIACEAE						
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl	calaguala					medicinal
<i>Microgramma persicariifolia</i> (Schrad.) C. Presl						
<i>Pecluma filicula</i> (Schrad.) C. Presl						ornamental
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston						ornamental
PONTEDERIACEAE						
<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth	mbororé, mumuré					
<i>Eichhornia crassipes</i> (C.Martius) Solms-Laub.	aguapé puru'a					
<i>Pontederia cordata</i> L.						
PTERIDACEAE						
<i>Adiantopsis chlorophylla</i> (Sw.) Fée						
<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	helecho sombrilla					ornamental
<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	culantrillo					medicinal, ornamental
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fisch.) Kuhn						ornamental
<i>Doryopteris nobilis</i> (T. Moore) C. Chr.						ornamental
<i>Doryopteris pedata</i> (L.) Fée						ornamental
<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel						ornamental
<i>Pteris denticulata</i> Sw.						
<i>Trismeria trifoliata</i> (L.) Diels						
RHAMNACEAE						
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	hovenia					alimenticia
ROSACEAE						
<i>Prunus subcoriacea</i> (Chodat & Hassler) Koehne	yva ro					alimenticia, artesanal, industrial
<i>Rubus</i> cfr. <i>hassleri</i>						alimenticia
RUBIACEAE						
<i>Borreria</i> sp.						
<i>Cephalanthus glabratus</i> (Spreng.) K. Schum.						
<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll. Arg.						
<i>Coussarea platyphylla</i> Müll. Arg.						



Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
<i>Faramea porophylla</i> (Vell.) Müll. Arg.	mborevi rembi'u					
<i>Galianthe fastigiata</i> Griseb.						
<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.						
<i>Psychotria brevicollis</i> Müll. Arg.		N3			V	
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltld.						
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes						
<i>Rudgea major</i> (Cham.) Müll. Arg.	mborevi ka'a, karajá vola					alimenticia
<i>Spermacoce</i> sp.						
RUTACEAE						
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	guatambú	N4N3		EN	V	industrial, melífera alimenticia, medicinal, melífera
<i>Citrus aurantium</i> L.	naranja hai o apepú					
<i>Fagara chiloperone</i> (Mart. ex Engl.) Engl. ex Chodat & Hassl.	tembetary hù					
<i>Fagara hyemalis</i> (A. St.-Hil.) Engl.	kuratù ra					medicinal
<i>Fagara naranjillo</i> (Griseb.) Engl.	tembetary sa'yju					artesanal, leña
<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	tembetary mi					artesanal, carbón, leña
<i>Helietta apiculata</i> Benth.	yvyra ovi					artesanal, carbón, industrial, leña, medicinal
<i>Pilocarpus pennatifolium</i> Lem.	ka'a tai					medicinal, melífera
SAPINDACEAE						
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	kokü					alimenticia, carbón, leña, medicinal
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	jaguarata'y					carbón, leña
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	yvyra piu, maría preta					artesanal, industrial, leña
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	jaguarata'y morotí					
<i>Serjania fuscifolia</i> Radlk.	pira jukaha					
SAPOTACEAE						
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	agua'i					alimenticia
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	pykasu rembi'u					alimenticia
SCHIZAEACEAE						
<i>Anemia phyllitidis</i> Sw.	amambay poty joyvy					
<i>Lygodium volubile</i> Sw.						
SCROPHULARIACEAE						
<i>Angelonia integerrima</i> Spreng.						
SMILACACEAE						
<i>Smilax</i> sp.	ju'a peka					
SOLANACEAE						
<i>Brunfelsia</i> sp.	jazmín paraguay					ornamental
<i>Cestrum</i> sp.						
<i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dunal	hu'i moneha					artesanal, medicinal
STERCULIACEAE						
<i>Bittneria pedersenii</i> Cristóbal						
<i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle						
STYRACACEAE						
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	ka'ati					industrial, medicinal
TECTARIACEAE						
<i>Tectaria incisa</i> Cav.						



Familia/ Especie	Nombres Comunes	Categoría de amenaza				Propiedades y Usos
		CDC1	CITES2	UICN	DPNVS4	
THELYPTERIDACEAE						
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.)						
Ching	amambay					ornamental
<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne.) C.F. Reed	amambay					ornamental
TILIACEAE						
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	ka'a oveti					industrial, ornamental
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.						
ULMACEAE						
<i>Celtis pubescens</i> Spreng.	juasy'y					carbón, industrial, leña, melífera
UMBELLIFERAE						
<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.						
<i>Eryngium horridum</i> Malme						
<i>Eryngium pandanifolium</i> Cham. & Schlttdl.						
URTICACEAE						
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	pyno guasu					
VERBENACEAE						
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.						
<i>Lantana</i> sp.						
<i>Lippia</i> sp.						
<i>Verbena</i> sp.						
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng.	tarumá					alimenticia, artesanal, medicinal, ornamental
XYRIDACEAE						
<i>Xyris jupicai</i> Rich.						

Referencias

Criterios de amenaza del CDC (CDC, 1991; Basualdo y Soria, 2002)

- N1:** El elemento considerado está en peligro crítico en el país.
N2: El elemento está en peligro en el país.
N3: El elemento es raro o bien si es abundante es perseguido por el hombre.
N4: El elemento está aparentemente seguro en el país.
NU: Posiblemente en peligro en el país, pero su status es actualmente indeterminado.
NR: Reportada en la nación, pero sin documentación fehaciente.

Categorías de amenaza según IUCN (Bertoni et al., 1994; Walter y Gillet, 1998)

- Ex:** extinto
Ex/E: Extinto/En peligro
E: En peligro
V: Vulnerable
R: Rara
I: Indeterminado

Categorías de amenaza según IUCN 2000 (Hilton-Taylor, 2000)

- Ex:** Extinto
EW: Extinto en Estado Silvestre
CR: En peligro crítico

EN: En peligro
vu: Vulnerable
lr: Menor riesgo
lr/dc: Dependiente de la Conservación
lr/ca: Casi-amenazado
lr/pm: Preocupación Menor
dd: Datos insuficientes
ne: No evaluado

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas de Extinción.

Apéndice I: Incluye a todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio de especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.

Apéndice II: Incluye A) todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia; y B) aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el subpárrafo (A) del presente párrafo.

Fuente: Convención CITES

DPNVS: Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre

Flora Amenazada del Paraguay:

Categorías de las Especies Amenazadas:

EXTINTAS: Especies que en su distribución natural no han sido localizadas tras repetidas búsquedas en un periodo de tiempo no menos a 50 (cincuenta) años.

EN PELIGRO: Especies con escaso número de ejemplares en la naturaleza y cuya existencia está seriamente amenazada si los factores causales de amenaza continúan operando.
Se incluyen especies cuyas poblaciones se han reducido a un nivel crítico o cuyo hábitat se ha reducido tan drásticamente que se hallan en riesgo inminente de extinción.

VULNERABLES: Especies que podrían pasar a la categoría “EN PELIGRO” en el futuro próximo, si las causales de la disminución de sus poblaciones continúan operando.
Se incluyen especies cuyas poblaciones están decreciendo por sobreexplotación, destrucción intensiva del hábitat, u otros disturbios del medio ambiente.

RARAS: Especies con pequeñas poblaciones. No se consideran dentro de las categorías “EN PELIGRO”, ni “VULNERABLES” pero están en riesgo. Se encuentran generalmente localizadas dentro de áreas geográficas muy restringidas o en hábitats raros dispersos en áreas muy extensas.

INDETERMINADAS: Especies que no son consideradas dentro de ninguna de las categorías anteriormente mencionadas, pero cuyo estatus de conservación deberá ser determinada de acuerdo a futuras investigaciones, debido a que no existe suficiente información sobre las mismas actualmente.

Anexo IX

Lista de Mamíferos de la Reserva Natural Privada Tapyta

Fuente: Velásquez M., Ramírez F., y Fernández S., 2005

Nombre científico	Nombre común	Categoría UICN	Tipo de registro
DIDELPHIMORPHIA			
DIDELPHIDAE			
<i>Chironectes minimus</i>	Y'apo o Lámpara de agua	NT	3
<i>Didelphis sp.</i>	Myikurê ete o Comadreja común		1
XENARTHRA			
MYRMECOPHAGIDAE			
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Jurumi, Tamandua guasu u Oso hormiguero	VU	3
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Kaguare, Tamandua miri u Oso melero		3
DASYPODIDAE			
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatuai, Cabasú o Armadillo	NT	3
<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatu hû o Tatú mulita		3
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu poju o Armadillo de seis bandas		
PRIMATES			
CEBIDAE			
<i>Alouatta caraya</i>	Karaja o Mono aullador		2
<i>Cebus apella</i>	Ka'i, Ka'i Paraguay o Capuchino		3
CARNIVORA			
CANIDAE			
<i>Cerdocyon thous</i>	Aguara'i o Zorro de monte		1,3
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguara guasu o Lobo de crin	NT	1,3,4
PROCYONIDAE			
<i>Nasua nasua</i>	Koatí, Koatí ha'eño o Coatí		3
<i>Procyon cancrivorus</i>	Aguara pope u Osito lavador		3
MUSTELIDAE			
<i>Eira barbara</i>	Eira o Huron mayor		1,3,4
<i>Galictis cuja</i>	Jaguagumbe, Juguape o Hurón menor		3
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobo pe, Guaira o Nutria	DD	3
FELIDAE			
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguarete'i, Ocelote o Gato onza		3,4
<i>Leopardus wiedii</i>	Tirika, Jaguarete'i o Margay		3

Herpailurus yaguarondi Jaguarundi, Mbaracaja eira o Gato moro 1,3

PERISSODACTYLA

TAPIRIDAE

Tapirus terrestris Tapir, Mborevi VU 3

ARTIODACTYLA

TAYASSUIDAE

Tayassu tajacu Kure'i, Taitetu o Pecari de collar 3

CERVIDAE

Mazama americana Guasu pyta o Venado colorado DD 1,3

Mazama gouazoupira Guasu vira o Venado gris 1,3

Mazama nana Guasu pororo o Mbororo DD 3

Rodentia

CAVIIDAE

Cavia aperea Apere'a 3

HYDROCHARIDAE

Hydrochaeris hydrochaeris Kapiyva o Carpincho 3,5

AGOUTIDAE

Agouti paca Akutipak, Pak o Paca 3

DASYPROCTIDAE

Dasyprocta azarae Akuti sa'yju o Agutí VU 1,3

LAGOMORPHA

LEPORIDAE

Sylvilagus brasiliensis Tapiti o Conejo 1

Referencias:

UICN: **Categorías de amenaza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza 2004: EN: "En Peligro" y Vu: "Vulnerable" comprenden las categorías de estricta amenaza, NT: "casi amenazada", DD: Datos Insuficientes.**

Tipo de registro: 1:visto, 2: oído, 3: huella, 4: heces, 5: cráneo, heces



Anexo X

Lista de Aves de la Reserva Natural Privada Tapyta

Fuente: Velásquez M., Ramírez F., Fernández S., 2005

Nombre científico	Nombre común	Status	Endémica BAAPA	Pastizal Mesopot.
<i>Tinamus solitarius</i>	Ynambu kagua o Macuco	NT	x	
<i>Crypturellus obsoletus</i>	Ynambu apeky'a o Tataupá rojizo			
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Ynambu chororo o Tataupá chico			
<i>Crypturellus tataupa</i>	Ynambu tataupa o Tataupá			
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Ynambu guasu o Martineta			
<i>Nothura maculosa</i>	Ynambu'i o Perdiz chica			
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Ype apa'i, Myaka'i o Macacito gris			
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Mbigua			
<i>Anhinga anhinga</i>	Mbigua mbói o Aninga			
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hoko pytâ o Hocó colorado			
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Kuarahy mimby, Flauta del sol			
<i>Ardea cocoi</i>	Hoko guasu o Garza mora			
<i>Ardea alba</i>	Guyratí o Garza blanca			
<i>Egretta thula</i>	Itaipyte o Garcita blanca			
<i>Bubulcus ibis</i>	Hoko'i vaka o Garcita bueyera			
<i>Butorides striata</i>	Hoko'i o Garcita azulada			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Tajasu guyra o Garza bruja			
<i>Phimosus infuscatus</i>	Karâu'i rova pytâ o Cuervillo cara pelada			
<i>Theristicus caudatus</i>	Kurukáu para o Bandurria			
<i>Mycteria americana</i>	Tujuju kangy o Tuyuyú			
<i>Dendrocygna viduata</i>	Ype suiriri o Pato silbón cara blanca			
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Ype kutiri, Alita azul o Patillo			
<i>Cairina moschata</i>	Ype guasu o Bragado			
<i>Nomonyx dominicus</i>	Kâu kâu o Pato enmascarado			
<i>Coragyps atratus</i>	Yryvu hû o Cuervo negro			
<i>Cathartes aura</i>	Yryvu akâ virâi o Cuervo cabeza roja			
<i>Cathartes burrovianus</i>	Yryvu akâ sa'yju o Cuervo cabeza amarilla			
<i>Sarcoramphus papa</i>	Yryvu ruvicha o Cuervo real			
<i>Leptodon cayanensis</i>	Taguato morotí o Milano cabeza gris			
<i>Elanoides forficatus</i>	Taguato jetapa o Milano tijereta			
<i>Elanus leucurus</i>	Taguato morotí o Milano blanco			
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Taguato jatyta o Caracolero			
<i>Harpagus diodon</i>	Taguato'i hovy o Milano de corbata			
<i>Ictinia plumbea</i>	Sui sui o Milano plumizo			
<i>Circus buffoni</i>	Taguato vevyi o Gavilán planeador			
<i>Accipiter poliogaster</i>	Taguato'i o Azor grande			
<i>Accipiter erythronemius</i>	Taguato'i ka'aguy o Azor rojizo			
<i>Buteogallus urubitinga</i>	Yryvutinga, Taguato hû o Águila negra			
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Taguato pytâ o Aguilucho colorado			
<i>Buteo magnirostris</i>	Yndaje o Taguató			
<i>Buteo albicaudatus</i>	Kurukuturi o Aguilucho alas largas			
<i>Caracara plancus</i>	Kara kara o Carancho			
<i>Milvago chimachima</i>	Kiri kiri, Kirincho o Chimachima			

<i>Milvago chimango</i>	Kara kara'i o Chimango		
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Makagua, Guaikuru o Guaicurú		
<i>Micrastur ruficollis</i>	Toky kapata, Toto'i o Halcón palomero		
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Têi têi, Toky kapata o Halcón montés		
<i>Falco sparverius</i>	Kiri kiri'i o Halconcito		
<i>Falco femoralis</i>	Kiri kiri guasu o Halcón plomizo		
<i>Falco rufigularis</i>	Taguato mbyju'i o Halcón negro chico		
<i>Falco deiroleucus</i>	Kiri kiri guasu o Halcón negro grande		
<i>Penelope superciliaris</i>	Jaku po'i o Pava de monte chica		
<i>Pipile jacutinga</i>	Jakutinga o Yacutinga	EN	x
<i>Crax fasciolata</i>	Mytú o Pava pintada		
<i>Odontophorus capueira</i>	Uru, Uru uru o Urú		x
<i>Laterallus xenopterus</i>	Ñahana'i o Burrito guarani	VU	
<i>Aramides cajanea</i>	Syryko o Chiricoe		
<i>Aramides ypecaha</i>	Ypaka'a o Gallineta de agua		
<i>Aramides saracura</i>	Sarakura, Ypaka'a ka'aguy o Saracura		x
<i>Porzana albicollis</i>	Asana'i, Ñahana karau'i o Burrito grande		
<i>Pardirallus nigricans</i>	Ñahana sana o Gallineta negruzca		
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Ñahana hû o Gallineta		
<i>Porphyrio martinica</i>	Ñahana hovy o Polla azul		
<i>Gallinula chloropus</i>	Ñahana o Polla negra		
<i>Aramus guarauna</i>	Karâu o Carau		
<i>Cariama cristata</i>	Sarîa pytâ o Saria patas rojas		
<i>Vanellus chilensis</i>	Tetéu o Tero tero		
<i>Phuvialis dominica</i>	Mbatuirusu o Chorlo dorado		
<i>Himantopus melanurus</i>	Tetéu jagua o Tero real		
<i>Jacana jacana</i>	Aguapeaso o Jacana		
<i>Tringa solitaria</i>	Mbatui ño o Pitotoi solitario		
<i>Bartramia longicauda</i>	Mbatui ñu o Batitú		
<i>Gallinago undulata</i>	Jakavere guasu o Becasina gigante		
<i>Columba picazuro</i>	Pykasuro o Paloma turca		
<i>Columba cayennensis</i>	Pykasu pytâ o Paloma colorada		
<i>Zenaida auriculata</i>	Mbairari o Torcaza		
<i>Columbina talpacoti</i>	Pyku'i pytâ o Tortolita colorada		
<i>Columbina picui</i>	Pyku'i o Tortolita		
<i>Claravis pretiosa</i>	Jeruti hovy o Palomita azulada		
<i>Leptotila verreauxi</i>	Jeruti o Yerutí		
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Jeruti pytâ'i o Yerutí colorada		
<i>Geotrygon montana</i>	Jeruti pytâ o Paloma montera castaña		
<i>Primolius maracana</i>	Marakana o Maracaná afeitado	NT	
<i>Aratinga leucophthalmus</i>	Arua'i, Marakana o Maracaná ala roja		
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Chiripepe, Arivaja o Chiripepe cabeza verde		x
<i>Myiopsitta monachus</i>	Tu'î karanda'y o Cotorrita		
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Mbembéi o Viudita		
<i>Brotogeris chiriri</i>	Tu'î chiryry o Catita chiriri		
<i>Pionopsitta pileata</i>	Tu'î guembe o Lorito cabeza roja		x
<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaka o Loro choclero		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Tuja puka o Cuclillo canela		
<i>Piaya cayana</i>	Tingasú o Tingazú		
<i>Tapera naevia</i>	Chochi o Crespín		

<i>Dromococcyx phasianellus</i>	Jasy jatere guasu o Yasiyateré grande	
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	Jasy jatere o Yasiyateré chico	
<i>Crotophaga major</i>	Ano guasu o Anó grande	
<i>Crotophaga ani</i>	Ano o Anó chico	
<i>Guira guira</i>	Piririgua o Piririta	
<i>Tyto alba</i>	Suinda o Lechuza de campanario	
<i>Otus choliba</i>	Kavure o Lechucita	
<i>Otus atricapillus</i>	Kavure o Lechucita	x
<i>Strix virgata</i>	Kavure guasu o Lechuza estriada	
<i>Strix huhula</i>	Suinda hû o Lechuza negra	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Kavure'i o Caburé	
<i>Athene cunicularia</i>	Urukurea chichi o Lechucita vizcachera Yvyja'u mbyju'i, Añaperô o Añapero castaño	
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Yvyja'u mi o Añapero boreal	
<i>Chordeiles minor</i>	Ñakunda o Ñacundá	
<i>Podager nacunda</i>	Luirivevu o Curiango	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Kereveve o Atajacaminos ocelado	
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	Yvyja'u ravyta, Tres cuatro cuero	
<i>Caprimulgus rufus</i>	Kuriango o Atajacaminos ahumado	
<i>Caprimulgus sericocaudatus</i>	Yvyja'u jetapa o Atajacaminos tijereta	
<i>Hydropsalis torquata</i>	Ybyya'u tuju o Atajacaminos de pantano	NT
<i>Eleothreptus anomalus</i>	Urutau o Guaimingue guasu o Urutaú coludo	
<i>Nyctibius aethereus</i>	Urutau, Guaimingue o Urutaú	
<i>Nyctibius griseus</i>	Mbyju'i hû o Vencejo negruzco	
<i>Cypseloides fumigatus</i>	Mbyju'i mbopi o Vencejo de tormenta	
<i>Chaetura meridionalis</i>	Mbyju'i o Vencejo chico	
<i>Phaethornis eurynome</i>	Mainumby ruguaití o Ermitaño escamado	x
<i>Phaethornis pretrei</i>	Mainumby ruguaití o Ermitaño canela	
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Mainumby o Picaflor vientre negro	
<i>Stephanoxis lalandi</i>	Mainumby apiratí o Picaflor copetón	x
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Mainumby hovyû o Picaflor verde	
<i>Thalurania furcata</i>	Mainumby o Picaflor zafiro	
<i>Thalurania glaucopsis</i>	Mainumby o Picaflor corona violácea	x
<i>Hylocharis sapphirina</i>	Mainumby o Picaflor cola castaña	
<i>Hylocharis chrysura</i>	Kuarahy áva o Picaflor bronceado	
<i>Leucochloris albicollis</i>	Mainumby pyti'a morotí o Picaflor garganta blanca	x
<i>Polytmus guainumbi</i>	Mainumby o Picaflor de antifaz	
<i>Agyrtia versicolor</i>	Mainumby o Picaflor esmeralda	
<i>Heliomaster furcifer</i>	Mainumby jetapa o Picaflor de barbijo	
<i>Calliphlox amethystina</i>	Mainumby michiete, Picaflor amatista	
<i>Trogon rufus</i>	Suruku'a sa'yju o Surucuá amarillo	
<i>Trogon surrucura</i>	Suruku'a o Surucuá	x
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	Marakana vygyuy, Jiru o Yeruvá	x
<i>Ceryle torquata</i>	Javatí guasu o Martín pescador grande Javatí, Jagua katí o Martín pescador mediano	
<i>Chloroceryle amazona</i>	Javatí'i o Martín pescador chico	
<i>Chloroceryle americana</i>	Chakuru guasu o Chacurú grande	x
<i>Notharchus swainsoni</i>	Chakuru o Chacurú listado	

<i>Nonnula rubecula</i>	Chakuru'i o Chacurú enano		
<i>Pteroglossus castanotis</i>	Tukâ sa'yju o Arasarí fajado		
<i>Selenidera maculirostris</i>	Tukâ pôka o Arasarí chico		x
<i>Baillonius bailloni</i>	Tukâ pakova o Arasarí banana	NT	x
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tukâ'i o Tucán pico verde		x
<i>Ramphastos toco</i>	Tukâ guasu o Tucán grande		
<i>Picumnus temminckii</i>	Ypekû ne'i o Carpinterito cuello canela		x
<i>Melanerpes candidus</i>	Ypekû ntere, Ypekû la novia o Carpintero blanco		
<i>Melanerpes flavifrons</i>	Kurutu'i o Carpintero arco iris		x
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Ypekû para o Carpinterito barrado		x
<i>Colaptes melanochloros</i>	Tinguere o Carpintero real		
<i>Colaptes campestris</i>	Ypekû ñu o Carpintero campestre		
<i>Celeus flavescens</i>	Ypekû sa'yju o Carpintero copete amarillo		
<i>Dryocopus galeatus</i>	Ypekû akâ mirâ o Carpintero cara canela	VU	x
<i>Dryocopus lineatus</i>	Ypekû tape o Carpintero garganta estriada		
<i>Campophilus robustus</i>	Ypekû guasu ka'aguy o Carpintero grande		x
<i>Dendrocicla turdina</i>	Arapasu hovy o Trepador pardo		x
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapasu pytâmi, Guiri o Tarefero		
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Jety o Trepador garganta blanca		
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Pykumbe'i o Trepador oscuro		
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	Arapasu pini o Chinchero escamado		x
<i>Lepidocolaptes fuscus</i>	Arapasu'i o Chinchero enano		x
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	Ypekû juru karapâ o Picapalo oscuro		x
<i>Furnarius rufus</i>	Ogaraity, Alonsito o Hornero		
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Turu kue o Pijuí corona rojiza		x
<i>Synallaxis spixi</i>	Kururuvi, Guyra karaguataty o Pijuí plomizo		
<i>Synallaxis albescens</i>	Chikli, Guyra karaguataty o Pijuí cola parda		
<i>Synallaxis cinerascens</i>	Chikli hovy o Pijuí ceniciento		
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	Kurutie hovy o Curutié oliváceo		x
<i>Phacellodomus ruber</i>	Añumby pytâ o Espinero grande		
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Kiete, Guyra kerai o Titiri		
<i>Philydor atricapillus</i>	Ka'a'i guyra o Ticotico cabeza negra		x
<i>Philydor lichtensteini</i>	Ka'a'i guyra pytâ, Titiri o Ticotico ocráceo chico		x
<i>Philydor rufus</i>	Ka'a'i guyra pytâ o Ticotico ocráceo grande		
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Tiatui o Ticotico ojo blanco		x
<i>Heliobletus contaminatus</i>	Arapasu'i râ o Picolezna estriado		x
<i>Xenops rutilans</i>	Arapasu'i râ o Picolezna rojizo		
<i>Xenops minutus</i>	Arapasu'i râ o Picolezna chico		
<i>Sclerurus scansor</i>	Mborevi pochigua o Raspahojas		x
<i>Lochmias nematura</i>	Macuquiño o Macuquito		
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	Mbatara para o Batará goteado		x
<i>Mackenziaena leachii</i>	Chororo o Batará pintado		x
<i>Mackenziaena severa</i>	Akâ botô o Batará copetón		x
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Che oro para o Batará rayado		
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Viro'o guasu, Choro ka'aguy o Batará plomizo		
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Mbatara pytâ o Batará corona rojiza		
<i>Dysithamnus mentalis</i>	Viro'o mbéi, Mburujára o Batará amarillo		
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chororo'i o Tiluchí plomizo		

<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Viro'o pytá o Tiluchí ala rojiza		
<i>Drymophila malura</i>	Takuari o Tiluchí estriado		x
<i>Terenura maculata</i>	Mbatara'i o Tiluchí enano		x
<i>Pyriglena leucoptera</i>	Mbatara chioro o Batará negro		x
<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovakusu, Uru'i, Guyra vava o Tovaca		
<i>Grallaria varia</i>	Guyra vaka, Tovakusu o Chululú pintado		
<i>Conopophaga lineata</i>	Tokotoko o Chupadientes		x
<i>Phyllomyias burmeisteri</i>	Tachuri o Mosqueta pico curvo		
<i>Phyllomyias virescens</i>	Tachuri o Mosqueta corona oliva		x
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tachuri o Piojito silbón		
<i>Phaeomyias murina</i>	Tachuri o Piojito pardo		
<i>Capsiempis flaveola</i>	Karichu o Mosqueta ceja amarilla		
<i>Myiopagis caniceps</i>	Fiofio ceniciento		
<i>Myiopagis viridicata</i>	Fiofio corona dorada		
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guyra káva o Fiofio copetón		
<i>Elaenia spectabilis</i>	Guyra káva o Fiofio grande		
<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofio silbón		
<i>Elaenia parvirostris</i>	Fiofio pico corto		
<i>Elaenia chiriquensis</i>	Fiofio belicoso		
<i>Elaenia obscura</i>	Fiofio oscuro		
<i>Serpophaga subcristata</i>	Turi turi o Piojito		
<i>Culicivora caudacuta</i>	Guyra'i ñu o Tachurí coludo	VU	
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri o Tachurí canela	NT	
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Guyra ka'i, Tachuri o Barullero		
<i>Mionectes rufiventris</i>	Tachuri o Ladrillito		x
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Karichu paje o Cabezudo		
<i>Phylloscartes eximius</i>	Karichu o Mosqueta media luna	NT	x
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Karichu o Mosquetita		
<i>Phylloscartes sylviolus</i>	Karichu o Mosquetita cara canela	NT	x
<i>Corythopsis delalandi</i>	Mokói tyapíruru o Mosquitero		
<i>Myiornis auricularis</i>	Ta'i o Mosqueta enana		x
<i>Hemitriccus diops</i>	Mosqueta de anteojos		x
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Ñakya'i o Mosqueta ojo dorado		
<i>Todirostrum plumbeiceps</i>	Tôrôrô o Mosqueta cabeza canela		
<i>Ramphotrigon megacephala</i>	Picochato cabezón		
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Guyra káva o Picochato grande		
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Jurupe'i, Mbogua o Picochato enano		
<i>Platyrinchus leucoryphus</i>	Jurupe o Picochato chico	VU	x
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosqueta estriada		
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Mosqueta parda		
<i>Contopus cinereus</i>	Kumbi kumbi o Burlisto chico		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guarakavusu o Mosqueta ceja blanca		
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Guyra pytá, Guyra tata o Churrinche		
<i>Xolmis cinerea</i>	Pepoasa o Monjita gris		
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Sevo'i guasu o Pico de plata		
<i>Fluvicola albiventer</i>	Membei o Viudita blanca		
<i>Colonia colonus</i>	Jivere hû, Jetapa hû o Yetapá negro		
<i>Alectrurus tricolor</i>	Jetapa'i o Yetapá chico	VU	
<i>Gubernetes yetapa</i>	Jiperu o Yetapá grande		
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri sa'yju o Suirirí amarillo		

<i>Machetornis rixosus</i>	Guyra kavaju, Suiriri o Caballerizo		
<i>Casiornis rufa</i>	Guyra pytá o Suiriri castaño		
<i>Syrstes sibilator</i>	Anambe ayvu, Turuñe'e o Suiriri silbón		
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Choperu o Burlisto pico canela		
<i>Myiarchus ferox</i>	Choperu o Burlisto pico negro		
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Choperu o Burlisto cola castaña		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pitogue, Pitangua o Pitogüé		
<i>Megarynchus pitangua</i>	Pitangua, Pitangua guasu o Ñei ñei		
<i>Myiozetetes similis</i>	Pitogue'i o Pitogüé mediano		
<i>Conopias trivirgata</i>	Pitogue'i o Pitogüé chico		
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Vichi vichi para o Pitogüé rayado		
<i>Legatus leucophaeus</i>	Eichuja'i o Tuquito chico Suirirití, Vichi vichi para o Tuquito chorreado		
<i>Empidonomus varius</i>	Suiriri guasu, Juan Caballero o Suiriri real		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tuguái jetapa, Guyra jetapa o Tijereta		
<i>Tyrannus savana</i>	Anambe hovy o Anambé verdoso		
<i>Pachyramphus viridis</i>	Anambe hû o Anambé negro		
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Tuere guasu, Anambé morotí o Tueré grande		
<i>Tityra cayana</i>	Tuere'i o Tueré		
<i>Tityra semifasciata</i>	Tuere hû o Tueré chico		
<i>Tityra inquisitor</i>	Tiotoi, Bailarín oliváceo o Flautín		x
<i>Schiffornis virescens</i>	Bailarín verde		
<i>Piprites chloris</i>	Saraki hovy o Bailarín azul		x
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangara pytá o Bailarín naranja		
<i>Pipra fasciicauda</i>	Jaku toro, Guyra toro o Yacutoro		x
<i>Pyroderus scutatus</i>	Guyra póng, Guyra campana o Pájaro campana	VU	x
<i>Procnias nudicollis</i>	Juru akua o Picoagudo		
<i>Oxyruncus cristatus</i>	Aka'ê hû o Urraca morada		
<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	Aka'ê para o Urraca		
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Mbyju'i o Golondrina ceja blanca		
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Taperâ, Mbyju'i tape o Golondrina parda		
<i>Progne tapera</i>	Mbyju'i ogaregua o Golondrina doméstica		
<i>Progne chalybea</i>	Mbyju'i o Golondrina cabeza rojiza		
<i>Stelgidopteryx fucata</i>	Mbyju'i o Golondrina ribereña		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Mbyju'i o Golondrina zapadora		
<i>Riparia riparia</i>	Mbyju'i jetapa o Golondrina tijerita		
<i>Hirundo rustica</i>	Mbyju'i o Golondrina rabadilla canela		
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Katatáu, Kuruirasu o Ratona grande		
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	Masakaraguai o Ratona		
<i>Troglodytes aedon</i>	Tacuarita blanca	NT	x
<i>Polioptila lactea</i>	Korochire chiâ, Havía Ñakyrâ o Zorzal plomizo		x
<i>Turdus subalaris</i>	Korochire o Havía pytá o Zorzal colorado		
<i>Turdus rufiventris</i>	Korochire o Havía morotí o Zorzal alas canelas		
<i>Turdus leucomelas</i>	Korochire, Havía korochire o Zorzal mandioca		
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Korochire o Havía ka'aguy o Zorzal collar blanco		

<i>Mimus saturninus</i>	Guyra ñe'engatu o Calandria		
<i>Anthus hellmayri</i>	Guyra tape o Cachirla pálida		
<i>Anthus lutescens</i>	Chi'i, Guyra tape o Cachirla chica		
<i>Anthus nattereri</i>	Guyra tape o Cachirla dorada	VU	
<i>Vireo olivaceus</i>	Chivi, Juruviara o Chiví		
<i>Hylophilus poicilotis</i>	Chivi akâ pytâ o Chiví coronado		x
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Chiviro o Juan chiviro		
<i>Parula pitiayumi</i>	Pyti'ajumi o Pitiayumí		
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara negra		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Mbariki'i o Arañero coronado		
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	Mboropi o Arañero silbón		x
<i>Basileuterus rivularis</i>	Arañero ribereño		
<i>Coereba flaveola</i>	Guyra karoeva o Mielerero		
<i>Conirostrum speciosum</i>	Sai o Mielerito azul		
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Sai guasu o Tangará de antifaz		
<i>Tangara seledon</i>	Sai hovy o Tangará arcoiris		x
<i>Tangara preciosa</i>	Sairâ o Tangará castaño		
<i>Tangara cayana</i>	Sai o Tangará pecho negro		
<i>Dacnis cayana</i>	Sai, Sai hovy o Sai azul		
<i>Chlorophonia cyanea</i>	Tie, Sai o Tangará bonito		
<i>Euphonia chlorotica</i>	Ñandesy, Lui lui, Vivi o Tangará		
<i>Euphonia violacea</i>	Tiete'i, Lui lui o Tangará amarillo		
<i>Euphonia pectoralis</i>	Tietê o Tangará alcalde		x
<i>Euphonia chalybea</i>	Teí teí o Tangará picudo	NT	x
<i>Thraupis sayaca</i>	Sai hovy, Chovy, Celestino o Chogüí		
<i>Habia rubica</i>	Tie pytâ, Havía sa'yju o Fueguero morado		
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Mborevi ro'a, Jurundi o Frutero coronado		x
<i>Trichothraupis melanops</i>	Kasygua o Frutero corona amarilla		
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	Pioro o Frutero cabeza castaña		x
<i>Nemosia pileata</i>	Bevyra o Frutero cabeza negra		
<i>Hemithraupis guira</i>	Guyra vera o Saira dorada		
<i>Cissopis leveriana</i>	Aka'ê morotí michi, Calandria para o Frutero overo		
<i>Tersina viridis</i>	Piririguití o Tersina		
<i>Saltator similis</i>	Havía tyvyta hovy o Pepitero verdoso		
<i>Saltator fuliginosus</i>	Guaranichinga o Pepitero negro		x
<i>Cyanocompsa brissoni</i>	Kai kai, Tî atâ o Reinamora grande		
<i>Cyanoloxia glaucoerulea</i>	Tî atâ, Liberal, Azulejo o Reinamora chica		
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Araguyra, Guyra pytâ'i o Brasita de fuego		
<i>Arremon flavirostris</i>	Sasaki o Afrechero de collar		
<i>Amaurospiza moesta</i>	Achi'ija o Reinamora enana	NT	x
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Kurio o Arrocerero castaño		
<i>Sporophila falcirostris</i>	Katatáu, Pichochô o Corbatita picudo	VU	x
<i>Sporophila plumbea</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita plumizo		
<i>Sporophila collaris</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita dominó		
<i>Sporophila caeruleascens</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita		
<i>Sporophila bouvreuil</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita boina negra		
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino canela		
<i>Sporophila ruficollis</i>	Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino garganta café	NT	
<i>Sporophila palustris</i>	Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino pecho blanco	EN	1

<i>Sporophila hypochroma</i>	Guyra juru tu'î pytâ o Capuchino castaño	NT	
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Guyra juru tu'î pytâ o Capuchino corona gris	VU	1
<i>Volatinia jacarina</i>	Jakarimi, Tisiu o Volatinero		
<i>Embernagra platensis</i>	Havía kapi'i, Havía estero o Verdón		
<i>Emberizoides herbicola</i>	Havía kapi'i o Coludo grande		
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	Havía kapi'i o Coludo chico		
<i>Sicalis flaveola</i>	Tuju, Chui, Jilguero o Canario paraguay		
<i>Donacospiza albifrons</i>	Cachilo canela		
<i>Ammodramus humeralis</i>	Manimbe, Chipíu tape o Chingolo ceja amarilla		
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chesyhasy, San Francisco o Bendito Sea		
<i>Molothrus bonariensis</i>	Guyraû o Tordo renegrado y Mulata		
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Arumarâ, Guyraû o Tordo pico corto		
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Chakurrai, Japu rái o Cacique		
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Chapî, Guaraní o Boyero ala amarilla		
<i>Cacicus solitarius</i>	Guyraûño, Guyraû chorê o Boyero negro		
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chopî o Chopí		
<i>Agelaioides badius</i>	Chopî pytâ, Músico o Tordo músico		
<i>Agelaius cyanopus</i>	Guyra tagua, Chopî estero o Varillero negro		
<i>Xanthopsar flavus</i>	Chopî sa'yju o Tordo amarillo	VU	
<i>Icterus cayanensis</i>	Guyraûmi o Boyerito		
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Guyraû pytâ, Guyraû sargento o Federal		
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Guyraûro o Pecho amarillo		
<i>Sturnella superciliaris</i>	Chopî tyvytá o Pecho colorado		
<i>Passer domesticus</i>	Guyra tupao, Gorrión o Corbatita		

Referencias:

UICN: VU: Vulnerable, EN: En Peligro, NT: casi amenazada, DD: Datos Insuficientes
Endémica BA: especies endémicas de Bosque Atlántico (Guyra Paraguay, 2004).

Pastizales Mesopotámicos: Especies restringidas a los Pastizales mesopotámicos. (Stattersfield et. al, 1998).

Anexo XI

Lista de Anfibios y Reptiles de la Reserva Natural Privada Tapyta

Fuente: E. García, L. Rodríguez, L. Bartrina, M. Velásquez, F. Ramírez. 2004

Familia	Nombre Común	Nombre Científico	CITES
Leptodactylidae		<i>Leptodactylus fuscus</i> ² <i>Leptodactylus ocellatus</i> ² <i>Physalaemus albonotatus</i> ² <i>Physalaemus cuvieri</i> ²	
Bufo	Kururu	<i>Bufo paracnemis</i> ² <i>Bufo pygmeus</i> ²	
Hylidae	ranita arborícola	<i>Scinax acuminata</i> ² <i>Scinax nasica</i> ² <i>Scinax fuscovaria</i> ² <i>Phyllomedusa azurea</i> ² <i>Hyla raniceps</i> ²	
Microhylidae	ranita de pastizal	<i>Hyla nana</i> ² <i>Elachistocleis bicolor</i> ²	
Familia	Nombre Común	Nombre Científico	CITES
Alligatoridae	jacare overo	<i>Caiman latirostris</i> ²	I
Anguillidae	mboi pepe	<i>Ophiodon intermedius</i> ²	
Scincidae	Ambere	<i>Mabuya frenata</i> ²	
Teiidae	teju guasu teju'i asaje teju asaje	<i>Tupinambis teguixin</i> ² <i>Teiurus</i> sp. ² <i>Ameiva ameiva</i> ²	II
Boidae	Kuriju mboi-ro'i	<i>Eunectes notaeus</i> ¹ <i>Boa constrictor</i> ¹	II II
Colubridae		<i>Philodryas patagoniensis</i>	
Viperidae	Jarara mboi-chini	<i>Bothrops</i> spp <i>Crotalus durissus</i> ¹	
Elapidae	mboi-chumbe	<i>Micrurus</i> sp. ¹	

¹ Especies con posible presencia según el personal de la zona

² Especies registradas durante los trabajos de campo (EER)

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas de Extinción.

Apéndice I: Incluye a todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio de especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.

Apéndice II: Incluye A) todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia; y B) aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el subpárrafo (A) del presente párrafo.

Fuente: Convención CITES

Anexo XII

Metodología del Plan de Manejo 2006-2010 de la Reserva Natural Privada Tapyta

Fuente: Adaptado de Morales M., 2005

Introducción

Desde el inicio del Proyecto Tapyta por parte de la Shell se establecieron lineamientos estratégico para el desarrollo de las actividades. El ambiente se constituye en uno de los ejes de este accionar creando las condiciones para el establecimiento de una Reserva Natural. (EIA FMB, 1997)

Con la asistencia de la FMB se realizaron los primeros trabajos para el establecimiento de la reserva y su implementación como ASP bajo dominio privado, de acuerdo a lo establecido por la autoridad de aplicación. Así mismo, se elaboró un plan operativo para el área de reserva teniendo en cuenta las diferentes informaciones científicas sobre la propiedad y teniendo en cuenta los conocimientos, en ese momento, sobre la biología de la conservación, ecología del paisaje, el manejo ambiental y el desarrollo comunitario como responsabilidad social de la empresa Forestal Yguazú S.R.L.

Con el traspaso de la porción de la RNPT a la FMB se abre toda una ventana de oportunidades para la región y para la Fundación en relación a su experiencia en el manejo y administración de ASP. Con los avances en términos tecnológicos, la necesidad a nivel regional del establecimiento de los llamados corredores biológicos o de interconexión entre ASP o ambientes de importancia, la protección de la Tapyta es todo un nuevo desafío para la FMB, que necesita de mucha innovación y herramientas actualizadas para enfrentar los acelerados cambios y tentar un desarrollo sostenible en conjunto con un fuerte componente socioeconómico para esta zona del país.

Antecedentes

La metodología utilizada para la preparación de este primer Plan de Manejo 2006-2010 para la RNPT tuvo como base las directrices sugeridas por The Nature Conservancy (TNC) en la segunda edición del *“Esquema de las Cinco S para la Conservación de Sitios: Manual de Planificación para la Conservación de Sitios y la Medición del Éxito de la Conservación”* (TNC 2000) que fuera posteriormente actualizada en *“The Enhanced 5-S Project Management Process: An Overview of Proposed Standards for Developing Strategies, Taking Action, and Measuring Effectiveness and Status at Any Scale”* (TNC 2003).

La metodología de TNC fue adicionalmente complementada con lineamientos presentados en:

- *Is Our Project Succeeding? A Guide to Threat Reduction Assessment for Conservation*, (Margoluis y Salafsky 2001),
- *Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners*, (Salafsky, Margoluis, y Redford 2001),
y
- *Measures of Success: Designing, Managing and Monitoring Conservation and Development Projects*, (Margoluis y Salafsky 1998).

Esta metodología y los otros lineamientos utilizados sirvieron de complemento a la requerida por la Autoridad de Aplicación nacional³ en el documento *“Conceptos y Metodología para la Elaboración de Planes de Manejo de Areas Silvestres Protegidas del Paraguay”*, (ENAPRENA 1996), principalmente en los puntos 4 (Visión Sinóptica del Análisis) y 5 (Manejo y Desarrollo de la Unidad de Conservación). Por lo tanto, esta metodología no debe ser considerada como de reemplazo metodológico, sino como un complemento técnico.

³ Actualmente la Secretaría del Ambiente (SEAM)

Cabe señalar que la Fundación Moisés Bertoni utilizó este mismo marco metodológico para la realización de la actualización del Plan de Manejo de la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, área núcleo de la primera reserva de Biosfera reconocida por la UNESCO en Paraguay, obteniéndose un plan más que completo y técnico, adecuado a la realidad y realizable por el administrador del ASP

El marco metodológico

La metodología utilizada se enmarca dentro de un ciclo de 6 pasos que se basan en los principios del manejo adaptativo (Figura 1). En este ciclo, cada recuadro representa una etapa diferente del proceso de implementación de un proyecto de conservación y desarrollo sostenible (adaptado de TNC 2000, TNC 2003, Salafsky, Margoluis, y Redford 2001 y Margoluis y Salafsky 1998). Aunque en general cada una de las etapas necesita ser llevada a cabo de manera secuencial, ellas son parte de un proceso iterativo⁴ y evolutivo que implica la repetición del ciclo numerosas veces, tal como se muestra al pie de la Figura 1.

La elaboración del Plan de Manejo 2006-2010 de la Reserva Tapyta implicó la implementación de las etapas 1, 2, 3 y 4, que son las fases de planificación de este ciclo.

Inicio: Clarificación de la visión, misión y objetivos del proyecto o programa

Paso 1: Definición del proyecto

- Identificación de los objetos de conservación
- Análisis del contexto ecológico y la viabilidad/salud de los objetos focales

Paso 2: Análisis de la situación actual

- Identificación de presiones y fuentes críticas
- Jerarquización de presiones y fuentes críticas
- Desarrollo de modelos conceptuales
- Identificación de causas subyacentes

Paso 3: Elaboración de un Plan de Manejo/Definición de estrategias

- Identificación y priorización de estrategias
- Establecimientos de metas para la reducción de presiones
- Desarrollo de programas y actividades

Paso 4: Desarrollo de un Plan de Monitoreo

- Identificación de indicadores para el monitoreo
- Diseño de un Plan de Monitoreo

Paso 5: Implementación y Monitoreo

- Implementación de programas, subprogramas y acciones propuestas
- Monitoreo de los indicadores propuestos

Paso 6: Evaluación y comunicación

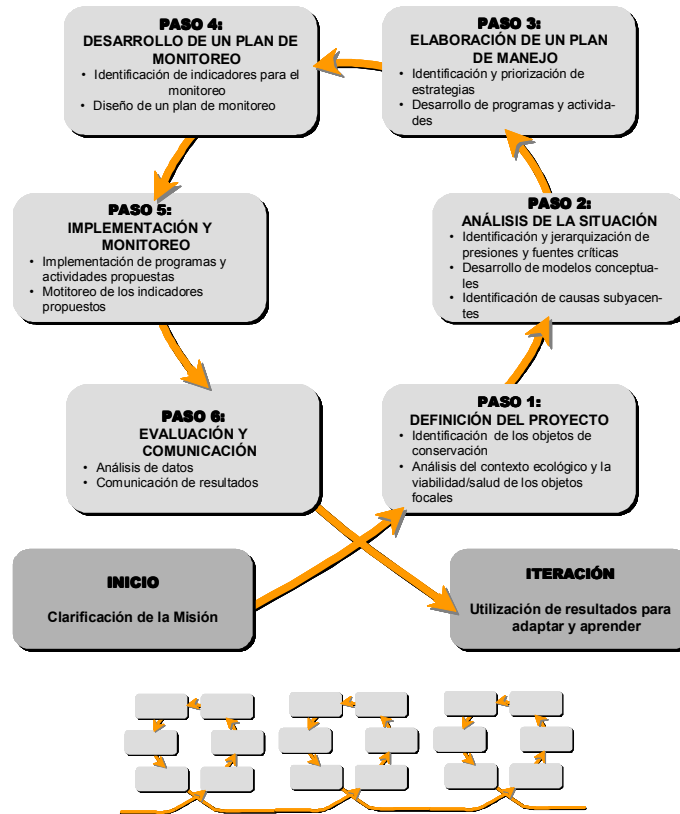
- Análisis de datos
- Comunicación de resultados

Iteración: Utilización de resultados para adaptar y aprender

⁴ *Iterativo*: que se repite o tiene la capacidad de repetirse (<http://buscon.rae.es/diccionario/drae.htm>)

Figura 1:

Ciclo de implementación de un programa de conservación y desarrollo con enfoque en el manejo adaptativo



Adaptado de TNC 2000, TNC 2003, Salafsky, Margoluis, y Redford 2001 y Margoluis y Salafsky 1998

Qué es el manejo adaptativo?

El manejo adaptativo incorpora la investigación en las acciones de conservación. Específicamente en la integración del diseño, manejo y monitoreo para evaluar los supuestos e hipótesis en las cuales se basan las acciones, con el fin de adaptar y aprender (Salafsky, Margoluis y Redford 2001)

a) *Evaluación de supuestos*: se refiere a la puesta en práctica, de manera sistemática, de diferentes acciones para alcanzar los objetivos propuestos. Esto no significa sin embargo un simple proceso de prueba-error. Al contrario, implica analizar y entender la situación donde se lleva a cabo el proyecto o programa; desarrollar un conjunto de supuestos e hipótesis de porqué y cómo ocurren los hechos; y diseñar acciones y estrategias que podrían afectar el curso de estos hechos. Seguidamente se implementan y monitorean las acciones para ver como los resultados se correlacionan con los supuestos e hipótesis. La clave de este paso no es solamente entender cuales acciones funcionan, sino el porqué funcionan.

b) *Adaptación*: se refiere a las acciones tomadas para mejorar la gestión del proyecto, basado en los resultados del monitoreo. Si las acciones implementadas no rindieron los resultados esperados, es probable que los supuestos estuvieron errados, las acciones fueron ineficientemente ejecutadas, las condiciones del proyecto cambiaron, el monitoreo falló, o alguna combinación de estas causas. La

adaptación implica el cambio de los supuestos o hipótesis y de las intervenciones para responder a la nueva información obtenida a través del esfuerzo de monitoreo.

- c) *Aprendizaje*: se refiere a la documentación sistemática de los procesos de planificación e implementación llevados a cabo, incluyendo la evaluación de los mismos. Esta documentación es útil para evitar caer en los mismos errores del pasado en lo que se refiere al manejo del sitio, o a una escala mayor ayudar a otros proyectos similares a escala nacional, regional y global.

Descripción de los pasos de la metodología

Inicio: Clarificación de la Visión, Misión y Objetivos del Programa

El punto de inicio de la planificación con enfoque en el manejo adaptativo requiere la definición y/o revisión de la misión del programa. El establecimiento de una misión clara permite conocer a dónde se quiere llegar, delimitar el área de acción y las estrategias más apropiadas a ser llevadas a cabo. Adicionalmente, una misión clara ayuda a establecer hitos a ser alcanzados, crea una línea base que ayuda a evaluar el programa y enmarca el modo en que los diferentes actores sociales se relacionarán en el programa.

En el caso de la RNPT se consideraron los objetivos establecidos por Decreto N° 5.831/05 y los enunciados en la Planificación Estratégica vigente de la FMB.

A una escala regional y nacional, los objetivos de la Visión Biológica del BAAPA⁵, del SINASIP⁶ y de la ENPAB⁷ fueron muy importantes de analizar y considerar.

Paso 1: Definición del proyecto

El primer paso en la planificación para la conservación de sitios implica la definición del alcance del proyecto a través de: A) la identificación de los objetos focales de conservación y B) el análisis del contexto ecológico y la viabilidad/salud de los objetos focales de conservación.

A) Identificación de los objetos focales de conservación

La identificación de los objetos focales de conservación es la base para los pasos subsiguientes de la planificación de sitios. Esto implica conocer y entender las especies y las comunidades naturales importantes –incluyendo los procesos naturales que los mantienen-. Los objetos focales de conservación orientarán las estrategias de conservación, determinarán cuáles son las presiones más importantes que deben ser mitigadas o eliminadas y qué tipo de manejo ecológico deberán llevarse a cabo para mantener o mejorar la viabilidad de la biodiversidad que nos interesa.

En la justificativa técnica de la RNPT, presentada a la SEAM, se identificaron, preliminarmente, algunos objetos focales de conservación considerados más adecuados para la RNPT (Fundación Moisés Bertoni 2005).

Se realizó una revisión de los objetos focales de conservación para esta área protegida a fin de incorporarlos en la metodología. Se consideró importante que los objetos no superen ocho, y que cumplan con los siguientes criterios:

- Reflejen las metas ecorregionales de conservación,
- Representen la diversidad del sitio,
- Estén amenazados, y
- Puedan ser monitoreados.

⁵ BAAPA: Bosque Atlántico del Alto Paraná según la definición de WWF

⁶ SINASIP: Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas

⁷ ENPAB: Estrategia Nacional y Plan de Acción de Biodiversidad

B) Análisis del contexto ecológico y la viabilidad/salud de los objetos focales

Una vez identificados los objetos focales de conservación, fue necesario evaluar el contexto paisajístico y la viabilidad de los mismos. La existencia a largo plazo de estos objetos focales depende del mantenimiento de los procesos naturales que les permitieron establecerse y prosperar hasta nuestros días. Utilizando la metodología propuesta por TNC (TNC 2000), se estimó el estado actual de la viabilidad y se determinaron las metas de conservación del Plan de Manejo.

La viabilidad de un objeto focal de conservación es una función del tamaño, condición y contexto paisajístico. Basándose en el mejor conocimiento disponible y el juicio personal se asignaron valores jerárquicos a cada uno de los objetos focales identificados anteriormente. Esto ayudó a establecer una línea base actual de los objetos focales y a dónde se quiere llegar a través de la implementación de programas, subprogramas y actividades incluidas en el Plan de Manejo.

Paso 2: Análisis de la situación actual

Este paso fue esencial para comprender las acciones antropogénicas que afectan la viabilidad de los objetos focales que se pretenden conservar, y desarrollar estrategias efectivas de conservación. Aquí se incluyeron: A) la identificación y jerarquización de las presiones y fuentes críticas, y B) el desarrollo de modelos conceptuales y la identificación de las causas subyacentes de las fuentes y presiones.

A) Identificación y jerarquización de las presiones y fuentes críticas

Una vez identificados los objetos focales de conservación se elaboró una lista de presiones y fuentes críticas que afectan la viabilidad de los mismos. Seguidamente se le dio un valor jerárquico de importancia a cada presión y fuente, de tal manera a identificar aquellos que necesitan ser atendidos con mayor prioridad.

B) Desarrollo de modelos conceptuales e identificación de las causas subyacentes

Los modelos conceptuales sirvieron para entender la cadena de causa-efecto de las presiones y fuentes sobre los objetos focales. Esto a su vez permitió la definición de estrategias (traducido en programas y actividades del Plan de Manejo) a ser implementadas para eliminar o reducir los impactos negativos que comprometen la viabilidad de los objetos focales.

Es oportuno señalar que este es el paso en el cual los elementos socio-económicos fueron incorporados en detalle al análisis de presiones/fuentes y la planificación de estrategias que serán implementadas.

Paso 3: Elaboración de un Plan de Manejo/Definición de estrategias

Basado en los resultados de los pasos anteriores, se identificaron y priorizaron las estrategias de conservación y desarrollo sostenible que se consideraron más apropiadas para Tapyta. El Plan de Manejo describe explícitamente las metas, objetivos, programas y actividades diseñadas para eliminar o mitigar el efecto indeseado de las presiones y sus fuentes, los cuales fueron identificados en los modelos conceptuales.

Paso 4: Desarrollo de un Plan de Monitoreo

Incluyó la identificación de indicadores de monitoreo que ayudarán a evaluar el éxito de la implementación del Plan de Manejo, basándose en los resultados de los pasos anteriores.

Los siguientes pasos no están relacionados directamente a la etapa de planificación, por lo que su descripción no está incluida en esta metodología.

Paso 5: Implementación y Monitoreo

- Implementación de programas, subprogramas y acciones propuestas
- Monitoreo de los indicadores propuestos

Paso 6: Evaluación y comunicación

- Análisis de datos
- Comunicación de resultados

Iteración: Utilización de resultados para adaptar y aprender

Calendario

A través de los tres talleres con el equipo núcleo (llevados a cabo entre mayo y octubre de 2005) y un taller de consulta y validación de estrategias en San Juan Nepomuceno (realizado en diciembre del 2005) se definieron los siguientes componentes:

Primer Taller:

- Clarificación de la visión, misión y objetivos estratégicos a largo y corto plazos de la RNBM
- Identificación de los objetos de conservación
- Análisis del contexto ecológico y la viabilidad/salud de los objetos focales

Segundo Taller:

- Identificación de presiones y fuentes críticas
- Jerarquización de presiones y fuentes críticas
- Desarrollo de modelos conceptuales
- Identificación de causas subyacentes

Tercer Taller

- Identificación y priorización de estrategias y acciones para el Plan de Manejo 2006 - 2010
- Establecimientos de metas para la reducción de presiones y monitoreo

Taller de consulta

- Revisión del borrador del plan de manejo propuesto por el equipo núcleo
- Propuesta de adiciones y modificaciones sugeridas al borrador.

Bibliografía consultada

Fundación Moisés Bertoni . 2005. *Jusificativa Técnica: Reserva Natural Privada Tapyta, Informe Final*. Asunción, Paraguay: Gracia E., Bartrina L., Rodríguez L., Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB).

ENAPRENA. 1996. *Conceptos y Metodología para la Elaboración de Planes de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay*. Asunción, Paraguay: Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales (ENAPRENA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSRNMA), Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre (DPNVS), Deutsche Gesellschaft Fur Technische Zusammenarbeit (GTZ).

FMB/BM. 2005. Reserva Natural del Bosque Mbaracayú. Plan de Manejo 2005 – 2010. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Banco Mundial (BM).

- FMB/TNC. 1997. *Reserva Natural del Bosque Mbaracayú: Plan de Manejo 1997-2001*. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB).
- MacKinnon, J., K. MacKinnon, G. Child, y J. Thorsell. 1986. *Manejo de Áreas Protegidas en los Trópicos*. Gland, Suiza: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Margoluis, R., y N. Salafsky. 1998. *Measures of Success: Designing, Managing and Monitoring Conservation and Development Projects*. Washington DC, USA: Island Press.
- Margoluis, R., y N. Salafsky. 2001. *Is Our Project Succeeding? A Guide to Threat Reduction Assessment for Conservation*. Washington DC, USA: Biodiversity Support Program (BSP), WWF, TNC, WRI, USAID.
- Salafsky, N., R. Margoluis, y K. Redford. 2001. *Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners*. Washington DC, USA: Biodiversity Support Program (BSP), WWF, TNC, WRI, USAID.
- 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).
- . 2003. *The Enhanced 5-S Project Management Process: An Overview of Proposed Standards for Developing Strategies, Taking Action, and Measuring Effectiveness and Status at Any Scale*. Washington DC, USA: The Nature Conservancy (TNC).

Anexo XIII

Resumen del Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

Fuente: Primer Taller de Planificación del Equipo Núcleo 2005

Análisis interno: Fortalezas

1. IBA reconocida
2. Ubicación estratégica entre dos ASP en el corredor sur del BAAPA.
3. Ejemplo de asociación y modelo de trabajo con Forestal Yguazu SRL
4. Disponibilidad de información en cuanto a estudios básicos realizados por la FMB y otras instituciones.
5. Apoyo de la SEAM, aprobación de la justificativa técnica y resolución de nombramiento como Reserva Natural Privada oficialmente.
6. La RNPT esta propuesta como ASP a perpetuidad
7. Relaciones y trabajos previos entre la FMB y FYSRL, trabajo con las comunidades.
8. El enfoque de conservación del área incluye diferentes aspectos.
9. La población aledaña a la reserva tiene historia, existe aparente arraigo y en términos de planificación se puede pensar en el largo plazo.
10. Capacidad de gestión de la FMB, capacidad ya instalada en la zona y a instalarse.

Análisis interno: Debilidades

1. Forma de la reserva
2. Tamaño
3. Trabajo discontinuo de la FMB en la zona, no se conoce mucho del trabajo
4. Sobre carga de trabajo de la gente destinada al trabajo para la reserva
5. Recursos limitados,
6. Guardabosques locales, con familiares y amigos en la zona

Análisis externo: Oportunidades

1. Una de las áreas núcleo del corredor sur del BAAPA
2. Fomentar la alianza con FYSRL
3. Asfaltado del ramal San Juan - Tavaí
4. Potencial turístico de la zona
5. Infraestructura instalada en FYSRL
6. Alianzas con otras ONG trabajando en la zona (Alianza SR)
7. Poca presencia del estado en las comunidades y de otras organizaciones
8. IBA reconocida

Análisis externo: Amenazas

1. Aumento de la presión social, mucha gente y con bajos recursos. Alta expectativa relacionada al asistencialismo, modelo diferente en relación a apoyo para satisfacer ciertas necesidades de las colonias
2. Credibilidad de vecinos en el modelo baja (conservar y producir)
3. Indefinición de la situación legal y de gestión en San Rafael
4. Baja capacidad de gestión en la AS aledañas
5. Escaso apoyo de las autoridades, fiscalía y otros
6. Camino que corta la reserva en su porción norte
7. Asfaltado del ramal San Juan - Tavaí
8. Nacientes de las cuencas están fuera de la RNPT
9. Transformación del paisaje, soja, monocultivos
10. Cacería, si bien ha disminuido se puede considerar como una amenaza a futuro. Utilización de métodos no compatibles para la pesca. Presencia de especies forestales de interés comercial en la reserva.
11. Invasiones

Anexo XIV

Evaluación de la Viabilidad de los Objetos Focales de Conservación

Fuente: PROARCAS/Costas 2001; Segundo Taller de Planificación del Equipo Núcleo 2004

La existencia continua de los objetos de conservación focales en el sitio dependerá del mantenimiento de los procesos naturales que les permitieron establecerse y prosperar en el pasado, así como del cuidadoso establecimiento de metas de conservación y de la definición ecológica de límites para la acción de conservación. Los siguientes pasos son útiles para evaluar la viabilidad de los objetos de conservación:

1. Evaluar el tamaño, condición y contexto paisajístico de cada objeto focal de conservación en el sitio. Tres factores –tamaño, condición y contexto paisajístico– deben considerarse al caracterizar las localizaciones viables de los objetos de conservación focales. Estos pueden ser evaluados cuantitativamente, pero la evaluación por categorías (Muy Bueno, Bueno, Regular, Pobre) puede ser más apropiada, dado el desconocimiento sobre caracteres precisos de viabilidad a largo plazo para un objeto de conservación en particular.
 - **Tamaño:** Es una medida del área o abundancia de las localizaciones del objeto de conservación. Para los sistemas ecológicos y las comunidades, puede ser simplemente una medida del tamaño del remanente o la cobertura geográfica. Para las especies de animales y plantas, el tamaño toma en cuenta el área de ocupación y el número de individuos. El área dinámica mínima o el área necesaria para asegurar la supervivencia o restablecimiento de un objeto de conservación después de una perturbación natural, es otro aspecto de tamaño.
 - **Condición:** Es una medida integral de la composición, estructura e interacciones bióticas que caracterizan la localización. Esto incluye factores tales como la reproducción, estructura de edad, composición biológica (por ejemplo, la presencia de especies nativas versus exóticas, o la presencia de tipos de remanente característicos en los sistemas ecológicos), estructura (por ejemplo, el dosel y la cobertura de suelo en una comunidad boscosa, distribución espacial y yuxtaposición de tipos de remanente o etapas de sucesión en un sistema ecológico) e interacciones bióticas (como la competencia, depredación y enfermedad).
 - **Contexto paisajístico:** Es una medida integral de dos factores: los regímenes y procesos ambientales dominantes que establecen y mantienen la localización del objeto de conservación, y la conectividad. Los regímenes y procesos ambientales dominantes incluyen la herbivoría, regímenes hidrológicos y de química del agua (superficial y subterránea), procesos geomórficos, regímenes climáticos (temperatura y precipitación), regímenes de quema y muchos otros tipos de perturbaciones naturales. La conectividad incluye factores tales como: acceso de las especies a los hábitats y recursos necesarios para completar su ciclo de vida, fragmentación de comunidades y sistemas ecológicos y la habilidad de cualquier objeto de conservación, de responder a cambios ambientales mediante la dispersión, migración o recolonización.
2. Asignar valores jerárquicos de viabilidad a los objetos de conservación. La viabilidad del objeto de conservación focal es una función del tamaño, condición y contexto paisajístico del objeto de conservación como se describió anteriormente. Con base en el mejor conocimiento y criterio disponible, se asignará la viabilidad del objeto de conservación de acuerdo con una de cuatro clases de viabilidad (Muy Bueno, Bueno, Regular o Pobre), basándose estrictamente en el tamaño, condición y contexto paisajístico actual. Un objeto de conservación no debe recibir un valor jerárquico inferior sólo porque una amenaza potencial se avecina en el horizonte ya que esa amenaza podría ser mitigada.



The Nature Conservancy ha desarrollado una herramienta útil para evaluar la viabilidad como parte del libro de trabajo en Excel “Medidas del Éxito en la Conservación”. Los equipos de planificación de sitio deben documentar el proceso de toma de decisión que fundamenta el valor jerárquico de viabilidad asignado a cada objeto de conservación. Este proceso es facilitado por el libro de trabajo en Excel. El equipo debe describir los atributos de tamaño, condición y contexto paisajístico que justifican el valor jerárquico asignado y, además, debe identificar los cambios en estos atributos que ocasionarían que a la localización se le aumente o disminuya un rango de valor jerárquico.

- 3. Determinar la “Salud de la Biodiversidad” del sitio. La determinación de la salud de la biodiversidad del sitio debe realizarse usando la metodología “Medidas del Éxito en la Conservación”. El libro de trabajo en Excel mencionado arriba, está diseñado para facilitar el raciocinio y los cálculos necesarios para hacer esta determinación de salud para un sitio en particular. Deberá consultarse el manual completo de Planificación para la Conservación de Sitios, para obtener instrucciones paso a paso sobre cómo evaluar la salud de la biodiversidad en un sitio.**

Valores Jerárquicos de Viabilidad de los Objetos de Conservación

A continuación se presentan algunos criterios para la jerarquización de los objetos de conservación de la RNBM, utilizados para la RNPT con la salvedad de que en varias situaciones se ha considerado la condición de corredor de la reserva para determinar las jerarquías, atendiendo su tamaño pequeño relativo.

Tamaño

Los criterios para asignar valores jerárquicos fueron desarrollados en base a los conceptos de área mínima dinámica (hábitat apropiado) para mantener poblaciones mínimas viables ($N_e=50$ individuos⁸) de vertebrados con requerimientos territoriales amplios. Dependiendo de cuáles sena los objetos de conservación consensuados en el taller, se pueden usar otras especies indicadoras para establecer estos límites. Este parámetro fue tenido en cuenta para el límite jerárquico superior (Muy bueno), mientras que en las demás categorías los rangos de superficies son más bien arbitrarios y basados en el rango de tamaño de las áreas protegidas localizadas en la misma ecorregión de Paraguay (5.000 - 78.000 hectáreas).

Para comunidades naturales

Valor jerárquico cualitativo	Criterio
Muy bueno	<i>Ecosistemas boscosos</i> : La comunidad natural cubre una superficie continua > 50.000 hectáreas (el área mínima de hábitat apropiado requerido para mantener una población de 50 jaguares) <i>Ecosistemas de pastizales o cerrados</i> : ≥ 13.500 hectáreas (el área mínima de hábitat apropiado requerido para mantener una población de 50 aguará guazú) <i>Ecosistemas palustres y lacustres</i> : el ecosistema se encuentra incluido en un 100% dentro de la reserva.
Bueno	<i>Ecosistemas boscosos</i> : superficie continua de entre 50.000 - 20.000 hectáreas. <i>Ecosistemas de pastizales o cerrados</i> : superficie continua de 13.500 - 9.000 hectáreas <i>Ecosistemas palustres y lacustres</i> : incluido en un 80% dentro de la reserva, pero la porción no incluida no sufre mucha presión antrópica.
Regular	<i>Ecosistemas boscosos</i> : superficie continua de entre 19.999 - 10.000 hectáreas <i>Ecosistemas de pastizales o cerrados</i> : superficie continua de 8.999 - 4.500 hectáreas <i>Ecosistemas palustres y lacustres</i> : 60% incluido en la reserva y porción no incluida sufre algunas presiones antrópicas.
Pobre	<i>Ecosistemas boscosos</i> : superficie continua < 10.000 hectáreas <i>Ecosistemas de pastizales o cerrados</i> : superficie continua de ≤ 4.500 hectáreas. <i>Ecosistemas palustres y lacustres</i> : porción no incluida es superior que la protegida y sufre serias presiones antrópicas.

⁸ Asumiendo que 50 individuos reproductivamente activos son necesarios para evitar problemas de consanguinidad y preferiblemente 500 individuos para mantener poblaciones genéticamente viables (Caughley y Gunn 1996; Cox 1997; Primack 1998)

Para especies/poblaciones

Valor jerárquico cualitativo	Criterio
Muy bueno	> 150 individuos (3 veces la población mínima viable de 50 individuos)
Bueno	149 - 50 individuos
Regular	49 - 30 individuos
Pobre	< 30 individuos

Condición

Para comunidades naturales

Valor jerárquico cualitativo	Criterio
Muy bueno	Composición, estructura e interacciones (procesos biológicos, flujo de energía, etc.) se estima son muy semejantes a lo que se considera el estado original del ecosistema/comunidad natural antes de la colonización europea.
Bueno	El ecosistema/comunidad natural presenta signos de alteración debido a presiones antrópicas (extracción, quema, pastoreo, etc.) pero la fuente de estrés ha desaparecido y la recuperación natural es activa. No existen problemas evidentes con especies exóticas.
Regular	El ecosistema/comunidad natural está sometido a algunas presiones antrópicas que hacen que la estructura, composición y procesos estén comprometidos. La recuperación inicial se ha iniciado pero es lenta debido a la persistencia de la fuente de presión.
Pobre	El ecosistema/comunidad natural presenta serios problemas en su estructura, composición y procesos debido a las presiones antrópicas. La presencia de especies exóticas es un problema serio para el ecosistema/comunidad natural.

Para especies/poblaciones

Valor jerárquico cualitativo	Criterio
Muy bueno	Se conoce que la especie se reproduce activamente y los registros de individuos de varios estratos etáreos es evidente. Las presiones antrópicas son mínimas y no se prevé que interfieran en la condición de la especie/población.
Bueno	Existen pocas evidencias de reproducción. La especie/población enfrenta presiones antrópicas directas o indirectas que afectan levemente su composición, estructura y función, pero la recuperación es activa.
Regular	Hay evidencias de reproducción pero la población sufre constante presión antrópica lo que compromete su supervivencia a mediano plazo. La recuperación es percibida, puede tomar mucho tiempo.
Pobre	La especie/población sufre fuertes presiones antrópicas que seriamente comprometen su supervivencia a corto plazo. A esto se adicionan los efectos negativos de especies exóticas. No se conocen de evidencias de reproducción. La recuperación es lenta.

Contexto paisajístico

Valor jerárquico cualitativo	Criterio
Muy bueno	El objeto de conservación se encuentra situado en una matriz paisajística muy escasamente fragmentada que no afecta sus propiedades. Existen buenas condiciones de conectividad con otras áreas similares.
Bueno	La fragmentación del paisaje circundante es mucho más evidente, pero se estima que esto no afecta substancialmente su viabilidad. La conectividad es buena.
Regular	La fragmentación del paisaje circundante es fuerte, pero la conectividad con otros fragmentos es aún posible.
Pobre	La fragmentación del paisaje es tal que el objeto de conservación es una "isla biogeográfica". La conectividad está casi totalmente interrumpida.

Anexo XV

Identificación y Jerarquización de las Presiones y sus Fuentes

Fuente: Segundo Taller de Planificación del Equipo Núcleo 2005

Presiones

En esencia, una presión es el deterioro del tamaño, condición y contexto paisajístico de un objeto de conservación y da como resultado la reducción de la viabilidad de dicho objeto. Una fuente de presión es un factor externo, ya sea humano (por ejemplo, políticas, usos de la tierra) o biológico (como las especies exóticas) que actúa sobre un objeto de conservación de tal manera que produce un daño.

A. Identificación de las presiones principales que afectan a los objetos de conservación

Todo sistema natural está sujeto a varios disturbios. Sin embargo, para nuestros propósitos de planificación sólo la destrucción, degradación o daño de los objetos de conservación focal causada directa o indirectamente por los humanos debe considerarse una presión. Muchas o la mayoría de las presiones se originan directamente por los usos humanos incompatibles de la tierra, agua y otros recursos naturales; algunas veces los usos humanos incompatibles causan presión indirectamente al exacerbar un fenómeno natural.

Las presiones consideradas en este análisis están ocurriendo en el presente o tienen un alto potencial de ocurrir durante los diez años próximos. No se tomaron en cuenta las presiones pasadas que ya no están afectando la viabilidad del objeto de conservación o aquellas que son posibles, pero tienen poca probabilidad de ocurrir. El daño puede ser ya sea un impacto directo al objeto de conservación (como una degradación del tamaño o condición) o un impacto indirecto debido al deterioro o exacerbación de un proceso natural importante (como la degradación del contexto paisajístico).

Deben identificarse las presiones que afectan a cada uno de los objetos de conservación. Es importante ser lo más preciso posible al identificar las presiones, ya que esto ayudará a enfocar la subsiguiente identificación de fuentes de presión.

B. Asignación de valores jerárquicos a las presiones

La relativa seriedad de una presión es una función de los dos factores siguientes:

- **Severidad del daño:** ¿Qué nivel de daño al objeto de conservación (por lo menos en una porción de su localización) puede razonablemente esperarse dentro de los siguientes 10 años en las actuales circunstancias? ¿Una destrucción total, degradación seria o moderada o daño ligero?
- **Alcance del daño:** ¿Cuál es el alcance geográfico del impacto al objeto de conservación que se espera dentro de los siguientes 10 años en las actuales circunstancias? ¿Se extiende la presión a través de todas las localizaciones del objeto de conservación o es local

Basándose en el mejor conocimiento y criterios disponibles, califique la severidad y el alcance de cada presión en cada uno de los objetos de conservación prioritarios con un valor “Muy Alto”, “Alto”, “Medio” o “Bajo”. Entonces, un valor jerárquico es asignado a la presión basado en los valores de la severidad y el alcance. Es importante documentar la naturaleza de las presiones y ser específicos en cuanto a su ubicación, variación y características.

Los lineamientos para asignar valores jerárquicos de severidad y alcance, así como las reglas para combinarlos y producir un valor jerárquico para la presión, se presentan abajo. El objetivo de las estrategias de conservación será reducir o eliminar aquellas presiones que son altamente severas y tienen un amplio alcance. No debemos preocuparnos demasiado por las presiones que causan impactos muy severos en un

área pequeña o por las presiones de amplio alcance geográfico y baja severidad. Este método para caracterizar y evaluar las presiones es, en parte, la base para realizar la medición del estado y mitigación de las amenazas en un sitio determinado.

Asigne un valor jerárquico a cada presión identificada empleando la siguiente escala:

- “Muy Alto”
- “Alto”
- “Medio”
- “Bajo”

El valor jerárquico de cada presión debe estar basado en una evaluación tanto de la severidad como del alcance. Los lineamientos para asignar valores jerárquicos a las presiones que se adjuntan aquí ofrecen puntos de referencia para los valores jerárquicos de severidad y alcance. El conjunto de reglas para determinar un valor jerárquico de presión, en función de la severidad y el alcance, se proporciona también en una tabla. (Nota: el valor jerárquico de presión, basado en la severidad y el alcance, se calcula automáticamente en la hoja de cálculo para las presiones y fuentes del libro de trabajo en Excel.)

Es importante documentar las razones de la selección de presiones y de los valores jerárquicos de severidad y alcance que se asignaron. En las tablas de trabajo presentadas más adelante se proporciona espacio necesario para este paso.

Tablas de valores jerárquicos de las presiones

Severidad del daño: Nivel de daño causado por lo menos en una porción de la localización del objeto de conservación, que puede esperarse razonablemente dentro de un periodo de 10 años bajo las circunstancias actuales (asumiendo que la situación existente de manejo o conservación continúa)

Muy Alto	La presión probablemente va a destruir o eliminar el objeto de conservación en una porción de su localización en el sitio
Alto	La presión probablemente va a degradar seriamente el objeto de conservación en una porción de su localización en el sitio
Medio	La presión probablemente va a degradar moderadamente el objeto de conservación en una porción de su localización en el sitio
Bajo	La presión probablemente va a degradar levemente el objeto de conservación en una porción de su localización en el sitio

Alcance del daño: Alcance geográfico del impacto en el objeto de conservación dentro del sitio, que puede esperarse razonablemente dentro de un periodo de 10 años bajo las circunstancias actuales (asumiendo que la situación existente continúa)

Muy Alto	El alcance geográfico de la presión probablemente tiene una distribución muy amplia o penetrante y afecta al objeto de conservación en todas sus localizaciones en el sitio
Alto	El alcance geográfico de la presión probablemente tiene una distribución amplia y afecta al objeto de conservación en muchas de sus localizaciones en el sitio
Medio	El alcance geográfico de la presión probablemente tiene una distribución limitada y afecta al objeto de conservación en algunas de sus localizaciones en el sitio
Bajo	El alcance geográfico de la presión probablemente tiene una distribución muy limitada y afecta al objeto de conservación en una pequeña porción de su localización en el sitio

Tabla de valores jerárquicos finales de presiones

<i>Severidad</i>	<i>Alcance</i>			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Muy Alto	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Alto	Alto	Alto	Medio	Bajo
Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	---

Fuentes de presión

A. Identificación de las fuentes de presión

En la tabla de fuentes de presión liste un máximo de ocho fuentes de presión para cada objeto focal. Utilice la lista ilustrativa de fuentes de presión como una ayuda, pero considere también otras fuentes que puedan ser relevantes y significativas y que sean la causa de una preocupación en particular. (Nota: una fuente puede contribuir a más de una presión.) Indique también si la fuente es “activa” (es decir, si se espera que continúe causando presión adicional al objeto de conservación en los próximos 10 años) o “histórica” (si se espera que no cause presión adicional al objeto de conservación en los próximos 10 años).

B. Asignación de un valor jerárquico a las fuentes

Asigne un valor jerárquico a cada fuente identificada empleando la siguiente escala:

- “Muy Alto”
- “Alto”

- “Medio”
- “Bajo”

El valor jerárquico de cada fuente debe estar basado en una evaluación tanto de su *contribución* como de su *irreversibilidad*.

Los lineamientos para asignar valores jerárquicos a las fuentes de presión que se adjuntan aquí ofrecen puntos de referencia para los valores jerárquicos de contribución e irreversibilidad de una fuente de presión. Si una fuente no contribuye a una presión, deje la celdilla en blanco. El conjunto de reglas para determinar el valor jerárquico de una fuente, en función de la contribución e irreversibilidad, se proporciona también en una tabla. (Nota: el valor jerárquico de una fuente de presión, basado en su contribución e irreversibilidad, se calcula automáticamente en la hoja de cálculo para las presiones y fuentes del libro de trabajo en Excel.) Es importante documentar las razones de la selección de fuentes de presión y de los valores jerárquicos de contribución e irreversibilidad que se asignaron. Las hojas de cálculo para las presiones y fuentes del libro de trabajo en Excel tienen campos para incluir esta documentación.

C. Determinación del valor jerárquico de amenaza para cada combinación de fuente y presión

Un valor jerárquico de amenaza para cada combinación de fuente y presión se determina con base en los valores jerárquicos individuales de presión y fuente. El valor jerárquico de amenaza puede ser más bajo o igual que el valor jerárquico de presión, pero no más alto; es decir, el valor jerárquico de presión funciona como límite superior del de amenaza.

Por ejemplo, una fuente de valor jerárquico “Muy Alto” para una presión de valor jerárquico “Medio” se considera solamente una amenaza de valor jerárquico “Medio”. Los lineamientos para asignar valores jerárquicos a las amenazas individuales ofrecen un conjunto de reglas, en formato tabular, para asignar valores jerárquicos a las amenazas individuales con base en los valores jerárquicos de las presiones y las fuentes. (Nota: los valores jerárquicos de amenazas individuales, basados en las presiones y fuentes, se calculan automáticamente en la hoja de cálculo en Excel.)

Tablas de valores jerárquicos de las fuentes

Contribución: La contribución que se espera de la fuente, actuando sola, a la expresión completa de una presión (según se determinó en la evaluación de la presión) bajo las circunstancias actuales (asumiendo que la situación existente de manejo o conservación continúa)

Muy Alto	La fuente es un contribuyente muy grande a la presión particular
Alto	La fuente es un contribuyente grande a la presión particular
Medio	La fuente es un contribuyente moderado a la presión particular
Bajo	La fuente es un contribuyente menor a la presión particular

Irreversibilidad: La reversibilidad de la presión causada por la fuente de presión

Muy Alto	La fuente produce una presión que no es reversible, para los propósitos en consideración (por ejemplo, un humedal que se ha transformado en un centro comercial)
Alto	La fuente produce una presión que es reversible, pero en la práctica no es costeable (por ejemplo, un humedal que se ha convertido en campo agrícola)
Medio	La fuente produce una presión que es reversible si se compromete una cantidad razonable de recursos adicionales (por ejemplo, se han abierto zanjas y se ha drenado un humedal)
Bajo	La fuente produce una presión que es reversible fácilmente y a un costo relativamente bajo (por ejemplo, entrada ilegal de vehículos motorizados al humedal)

Tabla de valores jerárquicos finales de presiones

Irreversibilidad	Contribución			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Muy Alto	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Alto	Alto	Alto	Medio	Bajo
Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	----

Resultados de la identificación y jerarquización de las presiones críticas y sus fuentes para la RNPT

Los subgrupos conformados en la oportunidad dentro del equipo núcleo para el análisis, han identificado un total de 20 presiones activas para la reserva. En este punto es importante destacar que dentro de la presión identificada como Alteración de la estructura y composición biológica se han incluido otros por su estrecha relación como por ejemplo, la pérdida de dispersores en relación a las especies forestales o los mencionados simplemente como "Alteración de la estructura".

Así también, se ha agrupado bajo la presión denominada "Presencia de especies vegetales exóticas" a las relacionadas a especies exóticas en general debido a su grado de implicancia tanto para la fauna o para la flora, en líneas generales, tienen los mismos efectos. O sea, la pérdida de especies o alteración de hábitats de especies nativas alterando el sistema en general.

De acuerdo a las presiones identificadas podemos mencionar que la pérdida de conectividad – fragmentación, el efecto de Borde y la destrucción o conversión de hábitat han obtenido un valor jerárquico **MUY ALTO**, determinando su importancia global en el sistema. También podemos mencionar que el primero y tercero están relacionados a procesos que ocurren fuera de los límites del ASP.

Las presiones como régimen hidrológico alterado, mortalidad excesiva, reproducción alterada, herbivoría alterada, cambio en la disponibilidad de alimentos, alteración de los regímenes naturales de incendios y explotación de especies, obtuvieron un valor jerárquico **ALTO**. Un análisis preliminar podría conducirnos

a que los resultados están acordes a la situación actual del entorno del ASP, su tamaño relativamente pequeño y en especial su papel como corredor biológico y por otro lado se puede mencionar la importancia del mantenimiento de las fluctuaciones del régimen hidrológico en relación a su influencia en el moldeado del paisaje, específicamente en relación al Río Tebicuary y sus tributarios.

Así también, la alteración de la estructura y composición biológica, la alteración fisicoquímica del suelo, la presencia de spp vegetales exóticas y la depredación extraordinaria, parasitismo, enfermedad fueron designadas con un valor jerárquico **MEDIO**.

Finalmente, las presiones como la alteración fisicoquímica del suelo, la alteración de la calidad del agua, la pérdida de diversidad en sp. maderables, la competencia extraordinaria por los recursos y el comportamiento alterado tienen un valor jerárquico **BAJO**.

En líneas generales en estado de conservación de los objetos identificados para la RNPT es regular, donde las presiones identificadas y priorizadas como se mencionara anteriormente, influyen sobre los objetos con diferentes grados de intensidad.

Fuentes activas

Se puede apreciar que el nivel de acción de las fuentes varían entre bajo, medio, y alto. Ninguna de las amenazas identificadas obtuvo un valor jerárquico **MUY ALTO**.

Las amenazas como los cultivos agrícolas a baja escala, la falta de trabajo entre "zafras" agrícolas, la conversión a agricultura, ganadería o silvicultura, incendios, la extracción forestal selectiva, entorno humano - comunidades vecinas, obtuvieron un valor jerárquico global de amenaza **ALTO**, donde varias de ellas están muy relacionadas a las actividades productivas que se desarrollan fuera del ASP.

Las demás amenazas se distribuyen entre rangos medios y bajos de valores jerárquicos. Sin embargo, debe considerarse que en general la valoración de las amenazas obtuvo un valor **MUY ALTO**.

También se puede apreciar que existe una relación aparentemente directa entre las presiones y las fuentes que se han mencionado en especial en cuanto al origen de las mismas (externos a la reserva). Estos resultados son muy importantes y el equipo núcleo debe tenerlos en cuenta en el momento de elaborar, diseñar y establecer las estrategias de trabajo para el área en cuestión. De un análisis profundo dependerá el mantenimiento de los procesos y la biodiversidad, no solo de la reserva sino de su entorno.

Presiones críticas sobre los pastizales

Reducción del área

Si consideramos que la superficie de pastizales naturales fue la más afectada dentro del proyecto de reforestación implementado en la propiedad (presión histórica), se considera que el alcance del mismo y la severidad son bajos debido al buen estado de conservación de la porción ubicada en la reserva, y sobre todo la presencia de especies importantes a nivel regional.

También se puede mencionar que existen otras extensiones de pastizal de importancia dentro del área de la Reserva de Recursos Manejados San Rafael e inclusive en algunas colonias como Toro Blanco.

Es importante considerar de todas formas que los procesos de desarrollo descontrolados, cambios en el uso de la tierra afectan directamente a este objeto de conservación.

Alteración de la composición y estructura

Esa fragmentación de los pastizales acompañada de la presencia de especies exóticas puede estar alterando la estructura y por ende a los procesos. Por otro lado se debe considerar que, aún cuando Forestal Yguazu cuenta con un plan de quemadas controladas para el mantenimiento y seguridad de la plantación forestal, y se cumple rigurosamente, no se sabe los efectos que esto tiene o podría tener en la estructura, tanto la quema como la no quema de los mismos.

Alteración fisicoquímica del suelo

Se desconoce la existencia de alteraciones, ya que es un área donde no se realiza explotación agrícola ni aplicación de químicos, etc. El impacto sería mínimo, proveniente de los procesos de descomposición de la materia orgánica animal y vegetal (proceso normal). Esto ni implicaría un cambio en la clasificación de los suelos, lo que si sucedería, por ejemplo, en caso de importantes procesos erosivos, que tampoco son de consideración en el área.

El impacto sería indirecto o potencial debido a las condiciones de uso del suelo en la zona de influencia de la reserva, donde se practica agricultura tradicional, provocando un cambio en el tipo de suelo, tanto en su resistencia a la erosión como en la fertilidad del mismo. La principal consecuencia sería la disminución del rendimiento en determinada superficie de terreno, por consiguiente creando la necesidad de habilitar nuevas áreas para su explotación, produciendo conversión del paisaje, deforestación, que al producirse en el área junto a la Reserva, podría afectar la conectividad de remanentes boscosos de diferentes formas.

Pérdida del suelo

En las áreas aledañas a la reserva sí se puede observar este procesos, y probablemente en forma muy marcada, fundamentalmente debido al uso del suelo, agricultura intensiva sin periodos de descanso y con implementos agrícolas tradicionales que dejan al suelo desnudo, a merced de la erosión eólica, hídrica. Los únicos procesos de erosión que se han observado son los que ocurren sobre los caminos, pero es mínimo, puntual y temporal (especialmente cuando hay lluvias muy fuertes) que no se constituyen en un problema para la RNPT.

Especies exóticas e invasoras

Las diferentes especies de pasto exótico que han sido introducidos para la producción ganadera en la zona se constituyen en una amenaza para el pastizal. Se ha discutido la posibilidad de invasión de algunas especies, especialmente en zonas degradadas y se debe tener especial cuidado con las quemas, ya que aparentemente las quemas descontroladas pueden favorecer la expansión de superficies de pasto exótico, inclusive ingresando al ASP. Se la considera de ALTA severidad justamente por la agresividad de las especies que están presentes. Especies ferales han sido registradas en el bosque (perros y cerdos) y se desconocen de su ocurrencia en los ambientes abiertos.

Presiones críticas sobre las Cuencas del Sara y del Yukeri

Alteración de la calidad del agua

Como son mini cuencas que se encuentran prácticamente protegidas en un 100% ya que se encuentran en la reserva o en la propiedad de Forestal Yguazu, cambios que puedan alterarlos son poco probables.

De todas formas, si ocurren grandes alteraciones o cambios dramáticos en el ambiente en general, podrían verse afectados por lo que se optó por un alcance de valor MEDIO.

Modificación de los regimenes de escorrentía

Considerando principalmente lo que se puede ver en las comunidades aledañas a la reserva, donde prácticamente se deforesta en las nacientes que descargan sus aguas hacia el ASP, en zonas consideradas frágiles y sin políticas adecuadas las prácticas agrícolas, pueden contribuir a cambios en los niveles o flujos de agua (periodos de crecientes) en las nacientes, arroyos, el río Tebicuary y en este objeto de conservación. Se ha determinado una severidad y alcance ALTO en consideración al daño que puede ocasionar un mal uso del territorio y la fragilidad del suelo.

Presiones críticas sobre el Bosque

Pérdida de conectividad

La forma actual de la reserva y el efecto isla por la deforestación en la zona aumenta cada año. Los esfuerzos desde las instancias gubernamentales e iniciativas de otras ONGs para controlar este proceso son insuficientes, comprometiendo seriamente la conectividad de la reserva con áreas boscosas o de ambientes importantes en el bloque sur del BAAPA y con proyección a otras regiones. Aclarando que en la reserva, si bien se registró un uso selectivo en años anteriores y en especial sobre algunas especies de importancia económica, en la zona núcleo, esto no ocurre, la zona declarada como reserva privada se mantiene. Es importante destacar que varias zonas de la reserva en especial las adyacentes al río Tebicuary, correspondiente a formaciones marginales de Bambú, están bien representadas y en relativo buen estado de conservación.

Perdida de diversidad en especies maderables

La presión sobre el bosque que hoy forma la RNPT ha sufrido en años anteriores de una extracción intensa pero selectiva. Este uso ha disminuido notablemente la diversidad de la masa forestal donde especies de importancia están disminuidas en cantidad en comparación a zonas menos perturbadas.

Presencia de Especies Exóticas

El efecto y la dispersión de la naranja agria es similar es esta reserva a los que acontece en otras ASP del país, constituyéndose esta en una especie prácticamente asilvestrada y en cierta forma beneficiosa para ciertas especies de la fauna. Se ha discutido sobre la presencia de *Ovenia* (*Ovenia dulces*), especie exótica de frutos muy apreciados por la fauna, que podría favorecer la disponibilidad de alimentos.

Al igual que en otros bosques, se cree improbable la invasión de especies de pasto exótico por la sombra, impidiendo la proliferación de las gramíneas.

Efecto de Borde

La forma de "J" de la reserva, muy angosta en algunos lugares y la fragmentación por la deforestación en las zonas cercanas hacen que el efecto borde se constituya en una presión importante. Además se desconoce la intensidad y los cambios que esto está produciendo a la estructura del bosque.

Presiones críticas sobre la fauna cinegética

Mortalidad excesiva

En referencia a la cacería furtiva que es realizada principalmente por pobladores de la zona. De acuerdo a los datos de los patrullajes realizados por Guardabosques, el venado es la presa más importante y aparentemente la más abundante en la reserva. Esto también afecta a poblaciones de otros mamíferos como monos, armadillos y otros.

Se debe mencionar en este punto que la fauna ictícola también sufre de fuertes presiones de extracción en los diferentes cursos, Tebicuary, Arroyo Tajay a través de diferentes métodos de captura, con redes, trampas, liñadas y otros. Como factor que puede afectar a alguno de los objetos de conservación, debe ser considerada dentro de las estrategias tanto para la protección o conservación del sitio así como para el desarrollo de planes turísticos.

Conectividad alterada

Ya se ha comentado el tema de la fragmentación y la falta de conexión efectiva con otros remanentes cercanos como San Rafael y el PN Caazapa, aparentemente impidiendo básicamente un flujo o intercambio genético para el mantenimiento de las poblaciones de la fauna en la reserva. Se tiene datos del paso de tapires y pecaríes por ejemplo, dando pie a la confirmación de la función de corredor biológico de la Reserva Tapyta. Se necesitan de estudios científicos concretos para conocer mejor el rol de la reserva en este punto.

Reproducción alterada

Todos los factores y presiones mencionados recientemente pueden colaborar para que ciertos requerimientos poblacionales no se cumplan, como por ejemplo el cambio en los parámetros y regularidad de la reproducción de ciertas especies bajo presión. Por otro lado, se conoce que algunas poblaciones de venado responden positivamente a ciertos niveles de extracción y en particular con la ausencia de predadores naturales. Por supuesto que la implementación de cualquier sistema de extracción o "cosecha" sostenible a algunas especies, dependerá de un estudio crítico y acabado del estado de ciertos parámetros poblacionales como la abundancia de la especie, su potencial de crecimiento, tasas de reproducción, y su rol en el ecosistema.

Herbivoría alterada

En los estudios realizados para la implantación de los Eucaliptos se menciona en particular que uno de los efectos posiblemente irreversibles sea la pérdida de la biodiversidad en los pastizales. Esto puede afectar la disponibilidad de alimentos considerando que el ecosistema en esta parte del país esta constituido por el mosaico de bosques y praderas naturales. Se desconoce con exactitud los requerimientos o el uso que la fauna hace de las especies presentes en el bosque.

Presiones críticas sobre las aves de pastizales

- Destrucción o conversión de hábitat
- Cambio en la disponibilidad de alimentos
- Fragmentación del hábitat
- Alteración de los regímenes naturales de incendios
- Competencia extraordinaria por los recursos
- Depredación extraordinaria parasitismo, enfermedad
- Comportamiento alterado

Composición biológica alterada (mortalidad excesiva, reproducción alterada)

Indígenas y cazadores furtivos lo tienen como una presa de mucha importancia por lo cual tiene mucha presión de cacería, que puede alterar, si no se controla efectivamente, por ejemplo las tasas de reproducción debido a la disminución tanto de hembras como machos.

Presiones críticas sobre el Aguara Guazu
Disminución del hábitat (local-regional)

Como especie relacionada exclusivamente a los pastizales, todo cambio que se produzca tanto en la reserva o sus áreas aledañas puede afectar considerablemente a la especie. Esto puede producirse debido a cambios en el uso de la tierra, incendios, asentamientos humanos y otros.

Mortalidad excesiva

Esta presión se refiere a la creencia popular de que el Aguara guazu es una especie dañina o plaga, que puede afectar inclusive al ganado. Se conoce bastante sobre las costumbres alimenticias de la especie y se deben establecer planes concretos de educación ambiental para disminuir la presión sobre ella.

Presiones críticas sobre las especies forestales maderables

Explotación de especies

Si bien la extracción forestal se realizó en años anteriores, no se registran usos forestales en la reserva con la excepción de algunos árboles caídos utilizados para el manejo de la reserva. Sin embargo se observa poca representatividad de ciertas especies importantes como el lapacho y otros, tanto en tamaño como en abundancia.

La explotación ilegal, (los llamados tabliteros o rolliteros) en zonas cercanas es una amenaza para las especies forestales, que sin un buen control pueden constituirse en problema para el manejo y protección de la reserva.

Efecto Borde

La forma de "J" de la reserva, muy angosta en algunos lugares y la fragmentación por la deforestación en las zonas cercanas hacen que el efecto borde se constituya en una presión importante. Además se desconoce la intensidad y los cambios que esto está produciendo a la estructura del bosque.

Especies exóticas

El efecto y la dispersión de la naranja agria es similar en esta reserva a lo que acontece en otras ASP del país, constituyéndose ésta en una especie que se ha tornado prácticamente silvestre y en cierta forma beneficiosa para ciertas especies de la fauna. Se ha discutido sobre la presencia de la Ovidia, especie exótica de frutos muy apreciados por la fauna, que podría favorecer la disponibilidad de alimentos. Se desconoce la agresividad real de esta especie y se la puede observar en diferentes zonas del bosque. Por otro lado, se han encontrado mangrullos de cazadores cercanos a estos constituyéndose en un problema para la protección de la reserva.

Al igual que en otros bosques, se cree improbable la invasión de especies de pasto exótico por la sombra, impidiendo la proliferación de las gramíneas.

Pérdida de conectividad-fragmentación

La forma actual de la reserva y el efecto isla por la deforestación en la zona aumenta cada año. Los esfuerzos desde las instancias gubernamentales e iniciativas de otras ONGs para controlar este proceso son insuficientes, comprometiendo seriamente la conectividad de la reserva con áreas boscosas o de ambientes importantes en el bloque sur del BAAPA y con proyección a otras regiones. Aclarando que en la reserva, si bien se registró un uso selectivo en años anteriores y en especial sobre algunas especies de importancia económica, en la zona núcleo, esto no ocurre, la zona declarada como reserva privada se mantiene. Es importante destacar que varias zonas de la reserva en especial las adyacentes al río Tebicuary, correspondiente a formaciones marginales de Bambú, están bien representadas y en relativo buen estado de conservación.

Perdida de los dispersores

Presiones críticas sobre la Jacutinga

Mortalidad excesiva

Relacionada casi exclusivamente a las actividades furtivas en la zona. Sin embargo, podemos mencionar que la presencia de ciertas especies ferales puede estar relacionada directamente con esta presión.

Composición biológica alterada

La cacería furtiva que normalmente no respeta temporadas o parámetros biológicos de la especie, pueden alterar severamente la permanencia de esta especie en el tiempo. En el caso de especies ferales, el comentario anterior se refiere para esta presión sobre el objeto de conservación Jakutinga.

Conectividad alterada y fragmentación

Aquí podemos hacer referencia a lo mencionado anteriormente en los otros objetos de conservación que poseen esta misma presión.

Destrucción y pérdida del hábitat

Los cambios y alteraciones del ambiente son rápidos y continuos en todo su rango de distribución, comprometiendo severamente a la supervivencia de la especie en el BAAPA.

Comentarios sobre los modelos conceptuales

Pastizales: evidentemente existen presiones externas importantes hacia este objeto de conservación. Presiones que provienen de los cambios de uso de la tierra para actividades productivas, relacionados al aumento de la población, la necesidad de más superficies para el desarrollo de una agricultura que no siempre es la más adecuada para la zona. Estas acciones ejercen más presión en relación a la disminución de la superficie de los pastizales y también, de forma considerable, favoreciendo la presencia y aumento de la incidencia de especies exóticas en la zona. Muchas de estas acciones pueden ser mitigadas si se cumplen con los planes de uso de la tierra aprobados y en especial a una gestión adecuada de los entes encargados, principalmente en lo local, municipalidades y otros.

Cuencas del Sara y Yukerí: este objeto de conservación se encuentra bien protegido ya que su superficie se encuentra completamente entre la RNPT y la propiedad de FY. Sin embargo una mala planificación, zonificación y descoordinación de los administradores de las propiedades pueden afectar a este objeto. No se puede dejar de mencionar que ciertas acciones fuera del ASP pueden afectar a este recurso, en especial acciones relacionadas a la ganadería, erosión e incendios.

Bosque: al observar el modelo se puede apreciar que la presión Efecto Borde no posee mucha influencia de otros factores identificados, esto puede deberse a que se asume la forma irregular de la reserva y la superficie relativamente pequeña de la misma.

Sin embargo, puede observarse que el aumento de las poblaciones, la pobreza y recientemente invasiones afectan directamente a la conectividad o sea, favoreciendo la fragmentación de este ecosistema. Así también se puede apreciar que una planificación adecuada, una capacidad de gestión mínima de las

autoridades en este ámbito pueden favorecer la permanencia de este objeto, en buen estado, a lo largo del tiempo. Muchos de los factores identificados en este modelo muestran la implicancia de especies exóticas dentro del bosque en general y por ende su relación con la fauna y flora. La extracción forestal sigue siendo una de las actividades más importantes en la zona, acción realizada sin el mínimo control de parte de las autoridades competentes.

En este punto es muy importante mencionar que las acciones en las otras ASP vecinas como el PN Caazapa y el ARPNSR son fundamentales para mantener los procesos y funciones ambientales relacionadas al bosque.

Fauna Cinegética: en este modelo se resalta nuevamente la implicancia de las poblaciones presentes en la zona de la reserva. Varias son las especies con valor económico, nutricional y cultural utilizadas por los pobladores. Las actividades de control y vigilancia en la reserva han disminuido el ingreso ilegal en el área. Estos ingresos son realizados por pobladores locales en su mayoría lo cual se refleja en el modelo debido a que la cacería furtiva es el elemento común para todas las presiones identificadas para este objeto de conservación. Evidentemente esta presión podría ser mayor debido al aumento de la población, a la falta de políticas adecuadas para el desarrollo de las comunidades (falta de trabajo) y debido a la casi nula aplicación de las leyes ambientales vigentes en esta materia.

Aves de pastizales: este es el objeto de conservación sobre el cual actúan más presiones, según lo identificado en los talleres realizados. Esto también puede indicar que este ecosistema está compuesto por especies (de importancia y en peligro) y un sistema muy sensible a cambios o alteraciones.

Dentro de la reserva una alteración en la composición biológica puede comprometer seriamente a este grupo, de los cuales, los factores como las especies exóticas, los incendios provocados y las prácticas de recolección o caza incompatibles son los que actúan con más fuerza sobre las presiones.

Se ha mencionado la importancia de las porciones de pastizales fuera de la reserva Tapyta tendiendo a disminuir el efecto de la fragmentación o la conectividad. Sin embargo, dentro de la reserva un plan de manejo efectivo y realista es lo más conveniente para que el grupo de aves de pastizales continúe siendo representativo y en relativo buen estado de conservación.

Aguara guazu: se puede observar que las presiones por creencias populares son fuertes sobre la especie, influyendo directamente sobre la mortalidad y la pérdida de conectividad por las actividades productivas en la zona.

Dentro de la reserva los ambientes que utiliza esta especie se encuentran protegidos y no se deberían producir acciones en contra de la especie dentro del ASP. Sin embargo, al hablar de planes de uso o de manejo del ambiente que utiliza en conjunto con otros grupos de la fauna (aves de pastizales) y flora es importante tener en cuenta los requerimientos biológicos de la misma, resaltando su función ecológica en este sistema.

Muchas de las presiones o acciones negativas en contra de la especie en la zona pueden ser mitigadas con acciones de educación ambiental en diferentes niveles (autoridades, alumnos, educadores, pobladores en general y otros).

Especies forestales maderables: las presiones sobre este objeto y los factores que actúan directamente sobre ellos son muy similares a los ya mencionados para el Bosque. Muchas de las especies presentes en la reserva son codiciadas por su valor económico y por la disminución de las mismas en los alrededores. Estas presiones provienen directamente de los asentamientos humanos cercanos, por lo que las acciones para salvaguardar la permanencia de este grupo pueden estar enfocadas hacia las comunidades dando alternativas a los usos tradicionales del bosque.

El cumplimiento de las leyes vigentes puede ayudar a conservar estos recursos, así como un ordenamiento del territorio y por sobre todo el cumplimiento de los planes de uso aprobados.

Un factor muy importante a tener en cuenta en este aspecto, es la reciente ocupación de tierras por campesinos, tanto en propiedades privadas como en la zona del ARPNSR poniendo más presión sobre este grupo objeto de conservación, tanto en composición (especies exóticas, pérdida de dispersores y otros) como en su conectividad.

Jakutinga: especie muy sensible a los cambios en la cobertura boscosa, muy presionada como recurso proteínico, se encuentra muy presionada por acciones antrópicas.

Estas acciones implican la agricultura y ganadería, la deforestación, las nuevas colonizaciones y la cacería furtiva. En general el modelo para este objeto muestra que los factores más importantes para esta especie son la conversión para agricultura y la cacería.

Nuevamente es importante mencionar a las ocupaciones ilegales de inmuebles como una amenaza, no solamente para este objeto, sino para varios otros elementos importantes de la reserva y su entorno.

Finalmente, es necesario que se conozcan las leyes y sean efectivamente cumplidas.

Anexo XVI

Desarrollo de Programas, Subprogramas y Actividades

Fuente: Tercer Taller de Planificación del Equipo Núcleo 2005

1. Programa de Protección y Manejo Ambiental

Realizar el manejo efectivo de la RNPT a través de la permanencia de la biodiversidad y la funcionalidad de los procesos

1.1. Subprograma de protección: permanente fortalecimiento de las acciones tendientes a la protección de la RNPT

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería ilegal, incendios, falta de políticas adecuadas de ordenamiento territorial, destrucción y pérdida de hábitat, agricultura y ganadería incompatible

Supuestos: el sistema de protección de la reserva lo conforma la red de infraestructura edilicia y de caminos, la flota de vehículos, la red de comunicaciones radial y telefónica, las señalizaciones y el equipo de guardabosques. El éxito de protección de la reserva hasta el presente se ha dado en gran medida debido al compromiso de Forestal Yguazu con el ambiente. Este plan de manejo servirá para la adecuación del sistema a las características de la Reserva y será la base para la continuidad del área protegida, así como facilitará la implementación de las demás estrategias previstas.

Meta: fortalecer el sistema de protección de la reserva a través de la adecuación del sistema a las condiciones actuales para el fortalecimiento del mismo.

Consideraciones esenciales: a) incorporar las consideraciones del potencial impacto en el medioambiente de las construcciones; b) ajustar las construcciones a la zonificación preliminar establecida

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: cinco años

⁹**Implementador:** FMB, SEAM, COPACO, donantes

¹⁰**Responsable de la actividad:** Gerente ASP FMB, Coordinación de programas

Prerrequisitos: fondos disponibles.

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Plan de fortalecimiento del sistema de protección de la reserva realizado, b) Plan fortalecimiento implementado en su totalidad

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales semestrales; b) evaluaciones anual

Actividad a: Evaluación del sistema de protección actual y elaboración de un plan de fortalecimiento del mismo a ser implementado durante la vigencia de este plan

Actividad b: Implementación de las actividades propuestas en el plan

Actividad c: Evaluación y adaptación continua del plan y del sistema

1.2. Subprograma de control: fortalecer el control de las actividades no permitidas

Presiones y fuentes a ser tratadas: incendios, cacería ilegal, pesca, corte de madera, extracción de miel

Supuestos: con el desarrollo de actividades de control efectivo de las actividades furtivas se protegerán las especies, los ambientes y por ende los procesos ecológicos de los cuales dependen. El adecuado control se basa en un sistema de protección sólido (subprograma 1.1.) y en continuo ajuste, entrenamiento y equipamiento de los guardabosques

Meta: disminuir, eliminar, controlar y prevenir las actividades ilegales dentro de los perímetros de la reserva

Consideraciones esenciales: a) establecer procedimientos adecuados que indique la evolución y eficiencia del sistema de patrullaje actual con el objetivo de realizar los cambios necesarios para su mejoramiento; b) establecer y delimitar

^{9, 8} Recomendados o sugeridos por los asistentes al taller.

claramente los procedimientos y áreas de competencia de los guardabosques; c) ajustar el mapa priorizado de presiones basado en informaciones técnicas disponibles, sobre el cual se apoyen los patrullajes y sistema de control; d) continuar buscando la asistencia de la Policía Nacional (APER), las Fuerzas Armadas, la Fiscalía del Ambiente; e) fortalecer la comunicación con los vecinos de la reserva a través de campañas de concienciación; f) conformar alianzas estratégicas con propietarios para implementar programas de control del acceso a la reserva a través de sus propiedades; f) establecer los canales adecuados para coordinar acciones con Forestal Yguazu.

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, PN, FFAA., Fiscalía del Ambiente, Juzgados de Paz locales, propietarios, SEAM

Responsable de la actividad: Gerencia de ASP FMB, Guardabosques

Prerrequisitos: personal equipado y entrenado, en número suficiente, disponibilidad de tecnología acorde con la actividad. Fondos disponibles, movilidad, comunicación, vestimenta, víveres, y otras necesidades que faciliten la efectividad (adecuada señalización y cartelera, límites correctamente demarcados, convenios actualizados con fuerzas del orden).

Indicadores de evaluación y monitoreo: disminución del 90% de las actividades ilegales llevadas a cabo en la reserva que será medido a través de registros de cazadores realizados mediante muestreo de zonas críticas, número de focos incendios.

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones trimestrales del procedimiento de patrullaje; b) mediciones de la efectividad anuales

Actividad a: Desarrollar un plan priorizado de procedimientos de control y vigilancia (patrullaje) para la reserva, acorde a las necesidades actuales

Actividad b: Contratación, entrenamiento y equipamiento del cuerpo de guardabosque óptimo para el alcance de los objetivos

Actividad c: Implementación de los procedimientos de control y vigilancia de manera periódica y regularmente

Actividad d: Evaluación y adaptación periódica las acciones de control y vigilancia

Actividad e: Monitoreo permanente de en las zonas identificadas como críticas

Actividad f: Mantenimiento permanente de los límites de la reserva

1.3. Subprograma de Coordinación estratégica con Forestal Yguazu SRL: mejora del relacionamiento con la empresa para el logro de los objetivos a largo plazo.

Presiones y fuentes a ser tratadas: incendios, cacería ilegal, corte de árboles, pesca

Supuestos: FYSRL posee una estructura y un sistema de trabajo bien establecido en la propiedad y es reconocida en la zona. Es fundamental que ambas instituciones sean vistas como las promotoras del desarrollo sostenible en la zona conjugando conservación y negocios rentables

Meta: trabajar de manera coordinada con las diferentes instancias de FYSRL y cooperar con las acciones de cada uno

Consideraciones especiales: a) acompañar el trabajo mercerizado en la plantación forestal, en especial en la zona de la reserva.; b) es importante una comunicación fluida entre la FMB y FYSRL; c) considerar que este es un subprograma relacionado a la creación y fortalecimiento de alianzas estratégicas

Lugar de implementación: RNPT y zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Guardabosques, DE, Coordinación de programas, gerencias, consejo de administración

Responsable de la actividad: Gerente ASP, Coordinación

Prerrequisitos: Participación efectiva de Foresta Yguazu en la elaboración del plan de manejo de la reserva. Acompañamiento del personal de FYSRL a las actividades de la FMB en la zona. Disponibilidad de fondos para trabajos en conjunto. Compromiso de ambas instituciones y de los implementadores

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Trabajos en conjunto realizado; b) número de intervenciones realizadas; c) informes de actividades remitidas desde la FMB a FYSRL

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones trimestrales; b) evaluaciones anuales

Actividad a: Coordinación de actividades con FYSRL

Actividad b: Participar de reuniones en conjunto

Actividad c: Intercambio de información, notas, acuerdos y otros

Actividad d: evaluación de la relación

1.4. Subprograma de capacitación y entrenamiento: *actualización permanente de los criterios para la administración de la RNPT.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: incendios, cacería ilegal, falta de políticas adecuadas de ordenamiento territorial, destrucción y pérdida de hábitat, agricultura y ganadería incompatible

Supuestos: el constante entrenamiento de los guardabosques y otros profesionales que hacen parte del programa Tapyta es fundamental para mantener la motivación e incrementar la eficacia del trabajo de los mismos

Meta: diseñar e implementar un programa de capacitación permanente para los guardabosques, parataxónomos, y otros profesionales del programa.

Consideraciones esenciales: a) incluir en la capacitación cursos de entrenamiento formales tanto en la reserva como en otras zonas del país o exterior, talleres, programas de intercambio con ASP nacionales e internacionales e intercambio de conocimientos con las ASP vecinas; b) orientar los temas focales hacia el aumento del conocimiento sobre conservación y desarrollo sostenible, manejo de áreas silvestres protegidas, manejo de fuego, manejo de visitantes y legislación ambiental y primeros auxilios

Lugar de implementación: RNPT, otras ASP y otros países donde se ofrezcan los cursos

Tiempo de implementación: cinco años

Implementador: FMB, donantes

Responsable de la actividad: Gerente ASP, Coordinación

Prerrequisitos: fondos disponibles, identificaciones de cursos disponibles sobre el tema

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) programa de capacitación diseñado; b) dos cursos de capacitación para guardabosques por año; c) un curso de capacitación para parataxónomos por año; d) por lo menos tres jornadas de práctica de primeros auxilios

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: evaluaciones anuales

Actividad a: Diseño de un programa integral de capacitación para el personal de la RNBM

Actividad b: Realización de cursos de actualización y práctica de primeros auxilios

Actividad c: Realizar por lo menos un simulacro de evacuación de emergencia de primeros auxilios

Actividad d: Implementación del programa

Actividad e: Evaluación y adaptación del programa

1.5. Subprograma de zonificación: *implementación de la zonificación preliminar de la RNPT.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería ilegal, incendios, especies exóticas e invasoras, protección de especies amenazadas y sus hábitat, estrés ambiental (impacto del uso público, de caminos y senderos, etc.)

Supuestos: la zonificación adecuada de la reserva ayudará a priorizar la implementación de medidas que conduzcan al manejo eficiente de la reserva, de tal manera a asegurar la viabilidad a largo plazo de los elementos de la diversidad biológica de interés para la conservación y manejo sostenible

Meta: Implementar la zonificación preliminar interna de la reserva basado en criterios técnicos e información científica actualizada (justificativa técnica, FMB, 2005)

Consideraciones esenciales: a) definir criterios claros de determinación de las diferentes zonas de manejo, utilizando información actual disponible; b) realizar la zonificación a través de un proceso multi e interdisciplinario, involucrando a los principales actores, como FYSRL, de tal manera a asegurar la identificación de criterios válidos para la misma; c) considerar la viabilidad de implementación en todo momento, así como la integración de la misma con los planes a nivel

regional; d) la zonificación deberá ser utilizada como una herramienta para el mejor manejo y no como la solución a los problemas y presiones existentes; e) incluir los factores relacionados al manejo de visitantes de la reserva

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, investigadores, organizaciones gubernamentales y privadas

Responsable de la actividad: Gerente ASP, Coordinación, Gerencia de Investigación, SIG-FMB

Prerrequisitos: fondos disponibles, información relevante presentada en forma utilizable para la zonificación, inicio del monitoreo de fauna y flora, información actualizada sobre los componentes de la biodiversidad

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Zonificación preliminar implementada, incluyendo los criterios utilizados y mapas, finalizado y validado por los involucrados; b) Implementación de al menos 90% del plan de zonificación en el terreno

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Implementación de la zonificación preliminar a través de talleres con técnicos y Guardabosques

Actividad b: Implementación de las acciones requeridas para cumplir con la zonificación de la reserva

Actividad c: Evaluación y adaptación del plan de acuerdo a los resultados obtenidos de la implementación

1.6. Subprograma de manejo de especies de exóticas e invasoras: *establecimiento de un plan de acción para el control de las especies indicadas.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: incendios naturales y provocados, especies exóticas e invasoras, alteración de la calidad ambiental, cambio en la estructura, disminución de la disponibilidad de alimentos, cambios en el régimen de ocurrencia de fuegos

Supuestos: el impacto que las especies exóticas e invasoras (exóticas) causan a la diversidad local de la reserva no ha sido cuantificado, pero se conoce de su impacto negativo sobre los ecosistemas, comprometiendo la viabilidad de algunas especies afectadas. El estudio acabado cuali-cuantitativo de especies exóticas e invasoras y sus impactos ambientales servirá de base para la implementación de un plan que ayude a prevenir, mitigar o eliminar dichos impactos.

Meta: Establecer un programa de prevención, mitigación y eliminación de las especies exóticas e invasoras (exóticas introducidas), basado en el conocimiento de los impactos ambientales que las mismas causan a la diversidad biológica de interés para la conservación

Consideraciones esenciales: a) llevar adelante un estudio que permita conocer el estado y distribución de las especies exóticas (no nativas del área) e invasoras y la evaluación de los impactos de las mismas en los elementos de la diversidad local; b) en base a los estudios, proponer e implementar un plan que prevenga la introducción de nuevas especies exóticas, ayude a eliminar y minimizar el impacto de las ya existentes

Lugar de implementación: RNPT y su área de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, investigadores, comunidades aledañas, organizaciones gubernamentales y otras ONG

Responsable de la actividad: Gerente ASP, Coordinación, Gerencia de Investigación, SIG-FMB

Prerrequisitos: fondos disponibles, personal capacitado para realizar los estudios

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Identificación de las especies y su distribución en la reserva; b) Estudio pormenorizado de las especies de interés de este subprograma; c) Implementación de al menos 50% de manejo de especies exóticas e invasoras

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Realización de un estudio de relevamiento conducente a la identificación y cuantificación de las especies exóticas e invasivas, y sus impactos sobre la diversidad de interés para la conservación

Actividad b: Desarrollo de un plan de manejo de especies exóticas e invasivas

Actividad c: Implementación de plan de manejo

Actividad d: Evaluación y adaptación del plan de acuerdo a los resultados obtenidos de la implementación

1.7. Subprograma de manejo de incendios: *establecimiento de un sistema de detección y control de incendios provocados e implementación de quemadas controladas.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: incendios naturales y provocados, especies exóticas e invasivas, alteración de la calidad ambiental, agricultura incompatible, fragmentación del hábitat, alteración de la composición y estructura

Supuestos: se ha detectado que las quemadas de los pastizales van en aumento cada año, no solamente en la zona, sino en todo el país. Los incendios provocados pueden dañar la composición del pastizal y por consiguiente la biodiversidad y los procesos que la sustentan. Aunque no se tienen datos cuantificados de las pérdidas de materia orgánica y minerales del suelo, la quemada es una herramienta comúnmente utilizada en las zonas rurales. Se espera que con la implementación de producción sin quemadas se podrá enfocar los esfuerzos para una producción orgánica y evitar daños a las plantaciones de FYSRL

Meta: desarrollar e implementar un programa de incendios que permita el manejo integral del mismo dentro de la reserva y su zona de amortiguamiento

Consideraciones esenciales: a) desarrollar y mantener una base de datos sobre incendios que permita manejarlos de manera comprensiva dentro de la reserva; b) la experiencia de FYSRL en relación a las épocas y zonas críticas de ocurrencia de fuegos en la zona será fundamental, así como monitorear la ocurrencia de los mismos; c) desarrollar indicadores de riesgos de incendio; d) implementar un sistema de prevención de incendios no deseados (reducción de material inflamable, control del origen y la dispersión, implementación de barreras corta-fuegos); e) desarrollar sobre bases científicas un sistema de quemadas prescritas (controladas) para el mantenimiento de la diversidad biológica de los ecosistemas que dependen de la ocurrencia de fuego; f) incorporar efectivamente la temática del fuego (incendios) dentro de las campañas de educación y comunicación ambiental; g) capacitar permanentemente al personal encargado de implementar este subprograma; h) desarrollar actividades en cooperación con FYSRL

Lugar de implementación: RNPT, propiedad de FYSRL y su área de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB

Responsable de la actividad: Gerente ASP, Coordinación, Gerencia de Investigación, SIG-FMB

Prerrequisitos: software y hardware disponibles, imágenes satelitales actualizadas, personal capacitado en la utilización de sensores remotos. Fondos disponibles.

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) base de datos sobre incendios instalada y en buen funcionamiento; b) plan de manejo de incendios desarrollado en base a la información técnica disponible; c) 95% de los casos de incendios ocurridos en zonas críticas son adecuadamente manejados

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales semestrales; b) evaluación final anual

Actividad a: Establecimiento de una base de datos para el almacenamiento y procesamiento de datos sobre quemadas

Actividad b: Desarrollo de un plan de manejo de incendios teniendo en cuenta las consideraciones esenciales de este subprograma

Actividad c: Capacitación del personal encargado de la implementación de este subprograma

Actividad d: Implementación de las actividades de manejo de incendios

Actividad e: Evaluación y adaptación permanente

1.8. Subprograma de uso público: *establecer las pautas para el manejo y uso de las zonas destinadas al público dentro de los límites de la RNPT.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: accesibilidad y tránsito incompatibles, turismo incompatible, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras, alteración de comportamiento

Supuestos: la afluencia de visitantes a la reserva irá en aumento, lo que justifica el desarrollo de circuitos de visita que ofrezcan la posibilidad de disfrutar la naturaleza y promuevan la actitud positiva hacia la misma por parte de los usuarios. La minimización y prevención de los impactos negativos que los visitantes puedan tener sobre los recursos de la reserva, protegerá la diversidad biológica de la misma. El apropiado manejo de visitantes expandirá las posibilidades de recaudar

fondos para su manejo. El desarrollo de la infraestructura necesaria para las actividades requeridas por los usuarios ayudará a mejorar el manejo de los mismos

Meta: desarrollar e implementar un programa de manejo integral del público que accede a la reserva

Consideraciones esenciales: a) el público usuario incluye: visitantes locales y no locales, participantes de cursos y talleres, turistas, voluntarios y participantes de jornadas de educación ambiental que se lleven a cabo en la reserva; b) identificar las zonas que pueden ser utilizadas para el público; c) desarrollar los planes de uso de infraestructura disponible para el manejo de visitantes; d) establecer la capacidad de carga de las zonas dedicadas a estas actividades; e) incluir el manejo de voluntarios como un elemento importante dentro de este plan; f) implementar un sistema de tarifas de acceso y uso de infraestructura, facilidades y servicios

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB

Responsable de la actividad: Gerente ASP, Coordinación, Gerencia de Investigación, SIG-FMB

Prerrequisitos: fondos disponibles

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) plan de manejo actualizado; b) 100% de los visitantes adecuados según el plan (no se tienen visitantes que requieran de improvisación por parte de los manejadores de la reserva); c) lugares adecuados para la visita identificados y adecuados correctamente

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Adecuación de un plan de manejo de visitantes para la reserva, teniendo en cuenta las diversas categorías de usuarios y la infraestructura necesaria para el éxito del manejo

Actividad b: Implementación del plan de manejo de visitantes

Actividad c: Capacitación del personal encargado de la implementación de este subprograma

Actividad d: estudiar la posibilidad de firmar convenios con operadores turísticos nacionales o internacionales

Actividad e: Evaluación y adaptación permanente

2. Programa de conservación y uso sostenible de recursos naturales de la zona de amortiguamiento de la RNPT
Adecuar las acciones establecidas en el plan de manejo de la RNPT a los lineamientos y estrategias establecidos a nivel regional, para el departamento de Caazapá. Participar activamente del comité de gestión del PN Caazapá.

2.1. Subprograma de desarrollo territorial: *armonización de acciones a nivel departamental.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, especies exóticas e invasoras

Supuestos: la falta de un plan de ordenamiento territorial de la zona de amortiguamiento de la RNPT dificulta la implementación de medidas tendientes al uso racional de los recursos naturales. Se espera que un buen plan proveerá las bases técnicas ambientales, sociales, económicas y eventualmente las legales, para que la zona de amortiguamiento funcione como tal

Consideraciones esenciales: a) considerar a este subprograma como una de las prioridades máximas; b) asegurar la participación activa de la mayor cantidad de actores sociales en la preparación del plan; c) llevar adelante un amplio proceso de validación social y posterior de difusión del plan; d) tener en cuenta las iniciativas a nivel de gobiernos locales como las municipalidades y de la gobernación

Meta: Participar activamente en la preparación e implementación de un plan de ordenamiento territorial y planificación del uso racional de la tierra en la zona de la reserva

Lugar de implementación: RNPT y zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 12 meses para el diseño y 15 años para la implementación (5 años para este plan)

Implementador: FMB, municipalidades, Gobernación, SEAM, MAG-DEAG, BNF, Ministerio de Defensa, actores sociales claves de la zona

Responsable de la actividad: Gerencia de DR, Coordinación, Consejo FMB, CI, FYSA

Prerrequisitos: datos técnicos disponibles (suelos, geología, otros), catastro de propiedades, talleres con diversos grupos de la población para validar el plan. Predisposición de gobiernos locales e instituciones públicas y privadas para llevar adelante este emprendimiento

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) convenio formal con la Gobernación y las municipalidades para el desarrollo e implementación del plan de ordenamiento territorial; b) documento del plan terminado, validado y aprobado; c) plan implementado en 10% de la superficie de la zona de amortiguamiento

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Preparación de los términos de referencia y conformar los equipos de trabajo

Actividad b: Obtención del compromiso de la gobernación, municipalidades y otros actores sociales claves en el desarrollo y cumplimiento de plan

Actividad c: Desarrollo del plan de manera participativa basado en criterios actuales de desarrollo territorial

Actividad d: Implementación de un proceso de validación social y difusión adecuada del plan

Actividad e: Implementación de las actividades del plan

Actividad f: Evaluación, monitoreo y ajuste del plan

2.2. Subprograma de iniciativas privadas de conservación: *identificación de acciones tendientes a la implementación de otras iniciativas privadas de conservación*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, explotación forestal incompatible, infraestructura incompatible, pérdida de hábitat y conectividad

Supuestos: La RNPT se encuentra estratégicamente ubicada entre dos ASP muy importantes, el PN Caazapá y la reserva para PN San Rafael, rodeados por un paisaje compuesto de bosques y pastizales con alto grado de fragmentación por las actividades agropecuarias que se desarrollan. Algunas de estas zonas aún pueden considerarse importantes y en relativo buen estado de conservación que pueden integrar otros corredores biológicos. La mayor parte de estas áreas se encuentran dentro de grandes propiedades privadas y zonas de colonias campesinas e indígenas. De no mediar una acción decisiva de acercamiento a los propietarios, gran parte de estos corredores pueden ser susceptibles a cambios de uso de la tierra. Existe la posibilidad de que con la información adecuada estos propietarios se adhieran a alguna figura de conservación privada. El establecimiento de figuras de conservación consolidaran los corredores biológicos, favoreciendo la conectividad, la conservación de hábitats, la recomposición y el flujo genético. Además de convertirse en importante base de la protección de los recursos hídricos. El acercamiento a los propietarios en las zonas estratégicas identificadas, podría aportar compromisos para la recuperación de áreas degradadas dentro de los corredores

Meta: asegurar la protección y/o manejo sostenible de, al menos, el 50 % del corredor identificado hacia el PN Caazapá a través de la implementación de figuras de conservación privada

Consideraciones esenciales: a) asegurar el establecimiento de al menos una figura de conservación en los corredores identificados en la Visión de Biodiversidad del BAAPA; b) acompañar las acciones con campañas de sensibilización sobre temas de conservación y uso sustentable de recursos naturales con los propietarios privados; c) incluir a los asentamientos humanos como partes importantes en la implementación del corredor

Lugar de implementación: corredor biológico identificado PN Caazapá-RNPT-Reserva para PN San Rafael y en las conexiones identificadas en la Visión de Biológica del BAAPA.

Tiempo de implementación: cinco años para cumplir el 50% del corredor y el establecimiento de figuras de conservación en las conexiones del BAAPA

Implementador: FMB, Natural Land Trust, WWF, IDEA, Guyra Paraguay, propietarios interesados, SEAM, PROCOSARA.

Responsable de la actividad: Coordinador de PAIP, gerencia de ASP

Prerrequisitos: interés de los propietarios, fondos disponibles, acuerdos firmados con otras ONGs, involucramiento positivo de la SEAM, personal capacitado, alianzas con las otras organizaciones

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) 25 % de los corredores bajo protección y/o manejo sostenible; b) al menos una figura de conservación establecida en las conexiones del BAAPA (adicionales al 25%).

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluación anual

Actividad a: Realización de talleres de carácter informativo

Actividad b: Identificación de las zonas de acción dentro del corredor biológico del bloque sur del BAAPA y las conexiones con otras áreas de importancia. Priorizar las áreas de trabajo

Actividad c: Establecimiento de las figuras de conservación y los compromisos de recuperación acordados con los propietarios

Actividad d: Monitoreo y acompañamiento de la implementación de las figuras de conservación y los compromisos de recuperación acordados con los propietarios

Actividad e: diseño y programación de actividades con los asentamientos identificados dentro de los corredores

Actividad f: Evaluación preliminar de la efectividad de los corredores biológicos implementados

2.3. Subprograma de uso sostenible de los recursos naturales: *desarrollo de acciones tendientes al uso sostenible de los recursos naturales, teniendo en cuenta las características socio-culturales de la zona.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: falta de trabajo Inter. zafra, agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible

Supuestos: la acción de los pequeños productores y del mal manejo del suelo es evidente en los asentamientos rurales. Un desarrollo ordenado y atendiendo parámetros ambientales puede mantener masas boscosas o recuperar ambientes muy degradados. El aumento de la productividad de las pequeñas fincas podría ayudar a mejorar la calidad de vida de la población y por ende disminuir la presión sobre los recursos naturales de la reserva. Acompañando un proceso de aseguramiento de la comercialización e inclusive procesamiento de la producción local

Meta: Primordialmente, contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades a través de un mejoramiento de los sistemas productivos y uso de la tierra.

Consideraciones esenciales: a) asegurar que la zona de amortiguamiento identificada funcione como tal, que sea donde realmente los esfuerzos de conservación se magnifiquen; b) contribuir al mejoramiento de la cantidad y calidad de la producción de rubros de autoconsumo enfatizando las fuentes de proteína y de renta, como una manera de mejorar la calidad de vida de la población de la zona de influencia de la reserva; c) incorporar los conceptos de equidad social, sostenibilidad económica y ambiental en todas las iniciativas; d) acompañar de cerca el proceso de planificación del subprograma 2.1. de este plan de manejo; e) incorporar las evaluaciones de impacto ambiental en las actividades a ser implementadas; e) los programas serán implementados en áreas identificadas como críticas para este tipo de iniciativas y estarán basados en criterios sostenibles desarrollados por el equipo que lo implementa

Lugar de implementación: zona de amortiguamiento de la RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, municipalidades, Gobernación, SEAM, MAG (DEAG), BNF, CAH, otras agencias y ONG

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Gerencia DR, Gerencia de ASP

Prerrequisitos: Fondos disponibles, equipo de trabajo multidisciplinario entrenado y con buen relacionamiento con las comunidades. Relevamiento anual de expectativa de siembra.

Indicadores de evaluación y monitoreo: Criterios: 1) número de familias trabajando con enfoque de sostenibilidad y producción mejorada en 80% de los valores de las líneas bases establecidas al inicio del programa; 2) aumento de ingresos económicos en las familias que mejoraron los sistemas de producción; 3) por lo menos tres rubros nuevos incluidos en la producción en finca con mercado seguro y precio adecuado. Medida de evaluación: a) primer año 100 familias asistidas; b) segundo año 120 familias asistidas; c) tercer año 200 familias asistidas; d) cuarto año 250 familias asistidas; e) quinto año 300 familias asistidas por el programa. Todo bajo un esquema de "graduación" de tres años.

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) al final de cada temporada agrícola; b) valuaciones finales anuales

Actividad a: Identificación de la zona de implementación

Actividad b: Relevamiento de datos básicos (indicadores) de las fincas

Actividad c: Sistematización de la asistencia y de producción por finca

Actividad d: Implementación de los sistemas productivos mejorados

Actividad e: Identificación de nuevos rubros no tradicionales aplicables a la región

Actividad f: Evaluación y ajuste de los programas implementados

2.4 Subprograma de alternativas productivas y desarrollo de nuevos rubros: *mejoramiento de ingresos económicos para los productores.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, especies exóticas e invasoras

Supuestos: Muchas de las actividades ilegales en la reserva son realizadas por vecinos al área, básicamente por la falta de ingreso en el periodo entre zafras agrícolas. Una mejora considerable en los niveles de producción acompañado de la inclusión de nuevos rubros de renta, pueden disminuir la presión sobre la reserva. Disponibilidad de las comunidades y los pobladores en insertar nuevos conocimientos y nuevos manejos del suelo

Meta: Identificar y promover el desarrollo de alternativas productivas en las zonas aledañas, con rubros que beneficien económicamente a los productores y de acuerdo a la capacidad del recurso suelo.

Consideraciones esenciales: a) enfocar el trabajo en la zona de amortiguamiento de la reserva, en las zonas o comunidades consideradas críticas para la protección de la Reserva; b) existen otras organizaciones que trabajan en este ámbito en la zona, tanto privadas como del estado; c) coordinar acciones con los mismos de manera a ser más efectivos en el logro de los objetivos e inclusive abarcar más territorio en la zona; d) asegurar la producción para autoconsumo y fomentar fuertemente rubros de renta alternativos

Lugar de implementación: RNPT y su zona de amortiguamiento, corredor biológico

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, WWF, Municipios, Gobernación, MAG

Responsable de la actividad: Gerencia DR, Gerencia ASP, Coordinación de programas

Prerrequisitos: financiamiento disponible, apoyo de la comunidad y autoridades locales en general, alianzas con otras organizaciones

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) asistencia a por lo menos 100 familias en la zona de amortiguamiento; b) inclusión de por lo menos tres rubros nuevos para renta en la zona; c) trabajar en la parte del corredor hacia PN Caazapá abarcando el 50% de su extensión (para el tercer año)

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones semestrales; b) evaluaciones al final de cada zafra

Actividad a: Inicio de relevamiento de los datos sobre la intención de siembra

Actividad b: Identificación, con los productores, de los rubros alternativos más adecuados para la zona

Actividad c: Conformación de una base de datos sobre los productores y actualizarlo permanentemente

Actividad d: Implementar las actividades en las colonias

Actividad e: Realizar convenios o alianzas con empresas que trabajan en el sector agropecuario

Actividad f: Evaluación de las actividades y de los rendimientos de la producción en general

2.5. Subprograma de gestión con organizaciones financieras públicas y privadas, nacionales e internacionales: establecimiento de vínculos con los entes identificados.

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, explotación forestal incompatible, cacería furtiva, trabajo entre zafras,

Supuestos: La disponibilidad de financiamiento para las diferentes actividades productivas en la zona, puede ser muy beneficiosa para el desarrollo de la zona de amortiguamiento. Disponibilidad de préstamos para pequeños productores y en especial para rubros alternativos o no tradicionales.

Meta: Lograr el apoyo y/o financiación para las diferentes actividades productivas en la zona.

Consideraciones esenciales: a) establecer mecanismos transparentes para el acceso a los fondos, en carácter de préstamo u otro; b) establecer una base de datos sobre los productores que acceden a este beneficio y evaluar el impacto en la zona; c)

considerar las condiciones y capacidades del suelo para los rubros que serán financiados; d) acompañar en todo momento las acciones con campañas de comunicación y concienciación ambiental; e) lograr el uso más sostenible de por lo menos el 50% de la superficie de la zona de amortiguamiento de la RNPT y favorecer la protección de la cobertura vegetal nativa remanente

Lugar de implementación: RNPT y su zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Gobernaciones y Municipalidades, WWF, Dirección ejecutiva, Gerencias de DR y ASP, BNF, CAH, BM, USAID

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Gerencias involucradas en el Programa Tapyta

Prerrequisitos: líneas de crédito disponibles, productores identificados y dispuestos a desarrollar la iniciativa. Identificación de los rubros alternativos

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) base de datos con información sobre productores incluidos en esta iniciativa; b) informes sobre la devolución de los préstamos; c) mejoras cuantitativas en la calidad de vida y de ingresos para los productores

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales cada seis meses; b) evaluaciones anuales

Actividad a: Diseño participativo e interinstitucional de un plan para la búsqueda de financiamiento a la producción

Actividad b: Identificación de rubros que serán financiados

Actividad c: Identificación de las entidades financieras y firma de acuerdo con los mismos

Actividad d: Implementación de las actividades financiadas

Actividad e: Evaluación y ajustes a los planes originales. Medición de las ganancias y lecciones aprendidas

2.6. Subprograma de fortalecimiento del marco legislativo: participación y colaboración activa con diferentes estamentos para el cumplimiento de las normativas vigentes

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, colonización incompatible, cacería ilegal, uso incompatible del recurso forestal, fragmentación de los ecosistemas

Supuestos: La mejora de las leyes que regulan el uso de la tierra, puede contribuir a un mejor uso de los recursos naturales y el establecimiento de sistemas más sostenibles de producción. Muchos programas de desarrollo fracasan debido a la inestabilidad y falta de políticas a nivel local y nacional, para las colonias campesinas e indígenas. Una efectiva descentralización de las instituciones locales también está relacionado a la aplicación en tiempo y forma de las normas legales vigentes, para las cuestiones productivas o de uso de los recursos naturales

Meta: Lograr la disminución significativa de las presiones hacia los recursos naturales de la RNPT y fuera de la misma.

Consideraciones esenciales: a) divulgar las normas legales existentes a todos los niveles de la sociedad; b) acompañamiento cercano a las acciones de las autoridades, fiscalía, Policía Nacional y a la autoridad de aplicación de la cuestión ambiental; c) apoyar la gestión de las autoridades locales y organizaciones de base localmente

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, INDERT, SEAM, IDEA, Gobernaciones y Municipalidades, APER, Fiscalía

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Gerente ASP, Desarrollo Rural, EA

Prerrequisitos: voluntad institucional de las partes involucradas (incluidos los beneficiarios). Fondos disponibles.

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) establecimiento de las oficinas encargadas del tema ambiental en 50% de las municipalidades; c) Municipalidades con ordenanzas relacionadas a la administración del territorio; d) Cantidad de multas o intervenciones realizadas en la zona; e) monitoreo de los cambios de uso de la tierra y denuncias relacionadas al no cumplimiento de las normas

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales trimestrales; b) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Participar del comité de gestión del PN Caazapa

Actividad b: Firma de convenios con las municipalidades

Actividad c: Organización de talleres y otros eventos de capacitación y divulgación

Actividad d: trabajo coordinado con otras instituciones, convenios

2.7. Subprograma de fortalecimiento de organizaciones de base y fomento a la autogestión: *establecimiento de espacios para la discusión y tratamiento de los temas considerados de importancia y la organización de las acciones comunitarias.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, falta de trabajos entre zafras, fragmentación del ecosistema

Supuestos: cuanto mayor sea la autogestión de las poblaciones aledañas a un ASP, más posibilidades se tendrán de conseguir la sostenibilidad económica y ambiental en el largo plazo. Entendiendo esto como un proceso, es importante fortalecer las bases e ir avanzando en otros campos de la organización comunitaria como la comercialización y la gestión de negocios

Meta: Implementar una estrategia de fortalecimiento de la organización y autogestión de la población directamente relacionada a la RNPT y su zona en general.

Consideraciones esenciales: a) la contrapartida de las comunidades como en mano de obra y otro es importante para comprometer a las personas en el logro de los objetivos; b) definir las acciones en conjunto y con los representantes de las poblaciones, asegura la participación efectiva y el empoderamiento en los programas instalados; c) el intercambio de experiencias da la oportunidad de conocer otras opciones en el tema de desarrollo, tanto a zonas similares como a zonas diferentes con iniciativas similares; d) es importante el involucramiento equitativo de la población sin descuidar las cuestiones consideradas básicas (salud, educación, otros)

Lugar de implementación: RNPT y su zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: SEAM, FMB, Fiscalía, municipalidades, gobernación

Responsable de la actividad: DE, Gerente ASP, Coordinación, Guardabosques, Gerencia de DR

Prerrequisitos: fondos disponibles. Acuerdos con otras instituciones y organizaciones

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Reuniones mensuales con los beneficiarios de la zona; b) resultado de los talleres de definición de prioridades; c) conformación de grupos de trabajos locales a iniciativa de los pobladores, uno por comunidad por lo menos

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Realización de reuniones y talleres de capacitación e información

Actividad b: Conformación de grupos locales para atender problemas urgentes e importantes

Actividad c: Coordinar acciones con las autoridades locales

Actividad d: Acompañamiento de la FMB en diferentes gestiones de las comunidades

Actividad e: Evaluación y ajustes a los planes desarrollados

2.8. Subprograma de proyectos sobre energías alternativas y sistemas agroforestales: *implementación de proyectos tendientes al uso de energías alternativas y la agroforestería.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería ilegal, agricultura insostenible, explotación forestal incompatible

Supuestos: dentro de la diversificación de la producción en las fincas rurales, la inclusión de alternativas de producción utilizando energías renovables y otros sistemas, es una opción válida que puede contribuir a un mejor uso de los recursos y la disminución de la presión sobre alguno de ellos (leña, frutas)

Meta: Identificar los posibles campos de acción de acuerdo a las condiciones locales. Elaborar, implementar y evaluar el impacto de los proyectos ejecutados.

Consideraciones esenciales: a) coordinar en las diferentes instancias institucionales la manera en que se realizarán las actividades con las comunidades; b) involucrar de cerca de los referentes locales e iniciar acciones con proyectos piloto,

para que se aprecie la ventaja de la utilización de los sistemas alternativos; c) prever una campaña de información antes de implementar los proyectos

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento.

Tiempo de implementación: 18 meses

Implementador: FMB, WWF, Municipalidades, Gobernación

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Gerencia DR, EA, ASP

Prerrequisitos: fondos disponibles, predisposición de las comunidades a implementar sistemas alternativos

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) 50% de las familias con las que se trabaja en la zona implementan sistemas alternativos de algún tipo; b) dos alternativas implementadas por lo menos en la zona

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluación al final de los proyectos pilotos

Actividad a: Reuniones con las comunidades para estudiar las posibilidades

Actividad b: Identificación de posibles donantes y elaboración de propuestas

Actividad c: Realización de talleres con las comunidades para información e identificación de los beneficiarios

Actividad d: Implementación de las acciones

Actividad e: evaluación y definición de acciones posteriores

3. Programa de Coordinación y reracionamiento interinstitucionales

3.1. Subprograma implementación de leyes ambientales en la zona de la reserva: *desarrollar estrategias de trabajo con las diferentes autoridades (fiscalía, SEAM y el Ministerio Público) así como otras organizaciones de forma efectiva y creativa.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras

Supuestos: Acciones coordinadas con las autoridades y agentes encargados del control del cumplimiento de las leyes ambientales vigentes, puede disminuir prevenir acciones que atenten contra los recursos naturales. El apoyo de las organizaciones civiles a las autoridades es indispensable para una adecuación de las normas y la disminución de las actividades ilícitas en la zona

Meta: Lograr trabajos efectivos con la fiscalía, SEAM y otros para la aplicación de las leyes ambientales vigentes.

Consideraciones esenciales: a) en el trabajo coordinado con las autoridades y otros agentes, prever siempre un apoyo monetario para el traslado y desarrollo de ciertas actividades; b) dentro de las múltiples actividades de las autoridades, tratar de incluir el tema ambiental como prioridad; c) establecer contactos con altas esferas de las autoridades; d) incluir también cuestiones de capacitación todas las gestiones; e) utilización de tecnología actual para el monitoreo de acciones ilegales; f) fomentar una interrelación de las comunidades con las autoridades

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento y ASP vecinas

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Fiscalía, PN, Gobernaciones y Municipalidades y comunidades en general

Responsable de la actividad: Gerente de DR, Guardabosques, Coordinación, ASP

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Convenios o acuerdos de cooperación con entes locales y nacionales

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) número de intervenciones en el ASP y la zona; b) cantidad de acuerdos realizados; c) reuniones y talleres realizados; d) disminución en un 50% de las actividades furtivas de la zona

frecuencia de la evaluación: Anual

Actividad a: Reuniones con autoridades, visitas y firma de acuerdos

Actividad b: Implementar controles en conjunto y de forma coordinada con las autoridades

Actividad c: Desarrollar talleres y encuentros de capacitación con los diferentes autores

Actividad d: Evaluar las acciones y delinear futuras actividades

3.2. Subprograma de Coordinación con la Policía Nacional: *desarrollar acciones en conjunto en la RNPT y apoyar las gestiones en las demás ASP de la zona con la Agrupación de Protección Ecológica y Rural de la Policía Nacional.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, cultivos ilegales, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, especies exóticas e invasoras

Supuestos: la presencia adecuada de las autoridades del orden en áreas claves ayudará a disminuir las presiones de origen antropogénico, en su mayoría ilegales, sobre los recursos de la reserva. Asimismo, contribuirá a reforzar la seguridad de los habitantes de la zona

Meta: Establecer un cronograma de actividades conjuntas en la zona de la RNPT para apoyar actividades tendientes a disminuir la presión antrópica sobre la reserva y su entorno.

Consideraciones esenciales: a) aprender de las experiencias pasadas de articulación de actividades con la PN y construir nuevas bases para el relacionamiento futuro; b) reforzar las actividades de control y patrullaje con la ayuda de los efectivos de la PN; d) considerar el fortalecimiento de comisarías o puestos policiales en la zona, de manera a incrementar la seguridad ciudadana como un todo; e) incluir en la Coordinación a las FFAA en la medida de las posibilidades.

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, APER, Guyra Paraguay, PROCOSARA

Responsable de la actividad: Dirección Ejecutiva, Coordinación, Gerencia ASP

Prerrequisitos: Fondos disponibles. Disponibilidad de efectivos. Formar parte del Grupo Asesor interinstitucional de la APER

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) disminución de 95% de las actividades furtivas en la reserva; b) Al menos 10 efectivos policiales por año apoyando las actividades de control y vigilancia

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones semestrales; b) evaluación anual

Actividad a: Formar parte del Comité Asesor de la APER

Actividad b: Firma de convenios con los encargados

Actividad c: Definición de una plan de trabajo anual con la APER

Actividad d: Desarrollo de la acción, monitoreo y evaluación de las actividades

3.3. Subprograma de apoyo a las autoridades en la reglamentación para el uso ordenado de los recursos naturales y actualización de la legislación ambiental: *participación activa en los diferentes ámbitos relacionados al control y uso de los recursos naturales.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, especies exóticas e invasoras

Supuestos: El apoyo a la descentralización y las gestiones municipales y gubernamentales (Regional) teniendo en cuenta los sistemas ambientales, es fundamental para el desarrollo de las zonas rurales y urbanas

Meta: Trabajar coordinadamente con los municipios y la gobernación.

Consideraciones esenciales: a) apoyar la descentralización promovida por la SEAM; b) apoyar las acciones referente a los planes de desarrollo departamentales y municipales; c) coordinar acciones con las otras organizaciones que trabajan en la zona

Lugar de implementación: Zona de amortiguamiento de la RNPT, corredor biológico

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, municipios, gobernación, otras organizaciones

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Gerencia de ASP

Prerrequisitos: identificación de prioridades, conocimiento de los planes regionales, incorporación a los grupos de trabajo ya existentes

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Formar parte del comité de gestión del PN Caazapá; b) participar de las actividades organizadas por los gobiernos locales; c) realización de por lo menos una visita cada dos meses a las autoridades en general

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: anual

Actividad a: Integrar el Comité de gestión del PN Caazapá

Actividad b: Participar de las actividades de los gobiernos locales

Actividad c: Apoyar la gestión local relacionada a un mejor uso de los recursos naturales

Actividad d: Compartir tecnología y experiencia con las autoridades locales y fomentar el intercambio entre localidades donde trabaja la FMB

Actividad e: Evaluar el desarrollo de las actividades y planificar acciones futuras

3.4. Subprograma de acompañamiento al proceso de actualización de la legislación ambiental del país: *acompañamiento a los trámites, ajustes y aportes a la actualización de la legislación ambiental nacional.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, cultivos ilegales, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras

Supuestos: varias leyes relacionadas al manejo y uso de los recursos naturales, si bien son muy buenas y completas, carecen de reglamentaciones que se ajusten a las necesidades actuales. Trabajando en estas acciones que permitan un mejor control y uso regulado de los recursos, favorecerá la permanencia de la biodiversidad en el largo plazo

Meta: Participar activamente de las reuniones y gestiones tendientes a la mejora de la legislación

Consideraciones esenciales: a) identificar las prioridades a nivel institucional para posteriormente, trabajar con las autoridades; b) la reglamentación de la Ley de ASP puede favorecer a la gestión de éstas en el país, inclusive posibilitará la administración conjunta con el estado de áreas críticas; c) los agentes de protección en las ASP privadas no cuentan con un soporte legal fortalecido en relación a las actividades que realizan; d) este proceso debe estar acompañado de capacitación e información sobre el marco legal vigente; e) transmitir la información a todos los niveles, especialmente en las áreas rurales; f) involucrar a las gobernaciones y municipalidades en las acciones de actualización de la legislación ambiental

Lugar de implementación: Paraguay

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Fiscalía, IDEA, otras ONG, Gobernación y Municipalidades

Responsable de la actividad: Dirección ejecutiva, Coordinación de programas y Gerencias

Prerrequisitos: Conocimiento de las iniciativas a nivel nacional sobre este punto. Establecer vínculos con las personas o instituciones que trabajan con este tema. Tener un acercamiento efectivo con la autoridad de aplicación

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) ley de ASP reglamentada; b) participación en las diferentes reuniones de trabajo; c) por lo menos dos talleres anuales en la zona de la RNPT; d) número de reuniones con las autoridades locales y regionales

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Identificar áreas de interés para la reglamentación de la ley

Actividad b: Contacto y relacionamiento con las personas y instituciones pertinentes

Actividad c: Convenios o acuerdos con la SEAM

Actividad d: Realización de reuniones y talleres, tanto de capacitación y de información

Actividad e: Evaluación de las actividades realizadas

3.5. Subprograma de seguimiento y monitoreo de planes de uso de la tierra en la zona: *apoyar la gestión de otras organizaciones y promover el monitoreo desde la FMB.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, incendios provocados, explotación forestal incompatible, sistemas de colonización incompatibles, especies exóticas e invasoras

Supuestos: gran parte de los daños causados al ambiente por el avance de la frontera agrícola y otras actividades extractivas, se dio por la falta de cumplimiento de lo establecido en los planes de uso aprobados para las propiedades. Un monitoreo de las actividades y de los cambios en el uso de la tierra, es fundamental para adecuar la producción y el uso del territorio de acuerdo sin afectar irreversiblemente al entorno. Muchas de las colonizaciones o asentamientos también se realizan en detrimento de los recursos naturales y de ambientes naturales en relativamente buen estado

Meta: Identificar las organizaciones o instituciones que trabajan en este tema y participar activamente en el monitoreo. Intercambiar experiencia con por lo menos una iniciativa similar en realizada en otra zona del país.

Consideraciones esenciales: a) establecer canales de comunicación más fluidos con los actores sociales claves de la reserva; b) incorporar el debate y las oportunidades de información sobre las actividades de manejo de manera a lograr un mayor involucramiento de la población; c) apoyar las acciones implementadas por el gobierno nacional (ley de deforestación cero); d) la colaboración interinstitucional es fundamental para el logro de este subprograma

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento y corredor biológico que integra

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, SEAM, Gobernaciones y municipalidades, Fiscalía, WWF, Guyra Paraguay, PROCOSARA, IDEA, Ministerio Público, PN, FFAA

Responsable de la actividad: FMB, WWF, SEAM

Prerrequisitos: fondos disponibles. Acuerdos firmados, sensores remotos y programas digitales. Imágenes satelitales

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) por lo menos 20 intervenciones en la zona; b) mapas mostrando el cambio del uso de la tierra; c) mantenimiento del 50% de la cobertura natural existente

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones semestrales; b) evaluaciones anuales

Actividad a: Colaborar con las instituciones que trabajan en este ámbito

Actividad b: Trabajar con la SEAM en la implementación

Actividad c: Actualizar datos sobre imágenes satelitales y contribuir con la tecnología disponible

Actividad d: Evaluar las actuaciones y programar las acciones futuras

3.6. Subprograma de relacionamiento estratégico con Conservation International: *elaborar una estrategia de relacionamiento y cooperación con esta organización*

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras, falta de fondos y planificación financiera a largo plazo

Supuestos: el apoyo y colaboración de una organización de renombre internacional, favorecerá el relacionamiento con otras organizaciones, donantes, autoridades, buscando la sostenibilidad del programa Tapyta de la FMB

Meta: Identificar posibles acciones en conjunto y desarrollar una estrategia tendientes a la sostenibilidad de la reserva.

Consideraciones esenciales: a) la identificación de áreas de acción en conjunto es fundamental; b) CI dentro de sus prioridades, debe incluir el programa Tapyta como algo importante de ser apoyado; c) el fomento de las relaciones interinstitucionales también es algo crítico para el programa

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, CI

Responsable de la actividad: Dirección Ejecutiva, consejo de la FMB, coordinadores

Prerrequisitos: Acuerdo de cooperación firmado y en vigencia. Plan de trabajo elaborado y en ejecución. Fondos disponibles

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Convenio firmado; b) número de reuniones con directivos de CI; c) número de proyectos presentados en conjunto; d) Inicio del fondo fiduciario de la RNPT

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones cada año

Actividad a: Firma de convenio con CI

Actividad b: Elaboración de un plan de trabajo

Actividad c: Preparación de propuestas

Actividad d: Búsqueda de fondos en conjunto

3.7. Subprograma de relacionamiento y alianzas con otras organizaciones, locales e internacionales: *establecer alianzas estratégicas con organizaciones en diferentes ámbitos de acción para la zona.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras

Supuestos: a nivel mundial, el relacionamiento con otras organizaciones es una tendencia utilizada como estrategia para lograr metas, especialmente para lograr metas de conservación y desarrollo

Meta: Firma de convenios de cooperación con el 50% de las ONG trabajando en la zona y muestras palpables de cooperación con las otras en diferentes ámbitos.

Consideraciones esenciales: a) considerar la posibilidad de conformar consorcios con universidades a nivel nacional, regional e internacional, así como con ONGs de conocida trayectoria en el campo de la investigación de recursos naturales; b) en determinados casos, la consecución de fondos es más factible a través de alianzas estratégicas; c) trabajando en un corredor o como parte importante del mismo, no se pueden realizar acciones aisladas, la intención es impactar positivamente en los diversos campos; d) para alcanzar el desarrollo sostenible, necesariamente se debe hacer un trabajo coordinado y multidisciplinario

Lugar de implementación: RNPT, corredor biológico y bloque sur del BAAPA

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, donantes, organizaciones locales y nacionales

Responsable de la actividad: DE, Gerencia de investigaciones, Gerentes del programa

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Firma de convenios

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) convenios firmados; b) número de proyectos elaborados y presentados; c) actividades realizadas; d) número de organizaciones trabajando coordinadamente

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Identificación de las organizaciones y firma de convenios

Actividad b: Definición de un plan de trabajo o plan de acción

Actividad c: Desarrollo de actividades en conjunto

Actividad d: Evaluación de actividades y ajustes al plan de acción

3.8. Subprograma de relacionamiento efectivo con el SINASIP: *realizar intercambio activo de información entre la SEAM y la FMB en relación al manejo de ASP.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras, pérdida de hábitat, alteración de la estructura

Supuestos: un fluido intercambio de información y de trabajos en conjunto con la autoridad de aplicación, es importante

para el desarrollo, manejo y protección de ASP en el país

Meta: Lograr el apoyo de la SEAM para los diferentes trabajos realizados en la reserva, especialmente el de control y monitoreo de actividades no permitidas. Informar a la SEAM, periódicamente, sobre las acciones desarrolladas en la reserva.

Consideraciones esenciales: a) es importante el apoyo de la autoridad de aplicación a las diversas actividades desarrolladas en la RNPT; b) las ONG gracias a su presencia con las comunidades y la experiencia del trabajo en ASP, pueden aportar elementos y herramientas útiles para la conservación para el país

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, SEAM

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Gerentes del programa

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Firma de convenios.

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) por lo menos un informe anual a la SEAM sobre las actuaciones en la zona de la RNPT; b) número de reuniones, correspondencias intercambiadas con la SEAM; c) número de actividades desarrolladas en conjunto

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Acuerdos de cooperación con la SEAM

Actividad c: Elaboración y entrega de informes

Actividad d: Desarrollo de actividades en conjunto

Actividad e: Evaluación de las acciones desarrolladas en el marco del acuerdo de cooperación

3.9. Subprograma de Coordinación de actividades de turismo: *establecimiento de vínculos con órganos gubernamentales relacionados al turismo, a nivel departamental y local. Identificar las potencialidades de la reserva y la zona en general*

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería/recolección ilegal, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras

Supuestos: la incorporación de la RNPT dentro de un plan de uso turístico regional fomentará el desarrollo de la zona de amortiguamiento. Es importante prever los impactos que pueden tener las áreas habilitadas para turismo en ambientes naturales, considerando la fragilidad de los mismos

Meta: Contar con un plan de uso turístico para la reserva que incorpore criterios ambientales, sociales y económicos

Consideraciones esenciales: a) si bien la RNPT no es un punto de referencia para el turismo, cada vez más personas desean conocer los ambientes naturales y es necesario establecer pautas claras para el desarrollo del turismo; b) existen otros atractivos en el departamento que pueden formar parte de un circuito, incluyendo a la RNPT y las otras ASP unidas por el corredor; c) establecer contactos formales con Secretaría de Turismo (ST); d) incluir a las comunidades en el proceso de desarrollo del turismo para la zona; e) la capacitación debe incorporarse en todos los estamentos; f) involucrar y obtener el apoyo de las autoridades locales

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento y ASP vecinas

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, ST, Gobernaciones y Municipalidades, otras organizaciones, FYSA

Responsable de la actividad: Gerente de ASP, Coordinación, DE, Comunidades

Prerrequisitos: recursos disponibles. Apoyo de la ST. Plan de desarrollo turístico de la zona.

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) reglamento de uso turístico para la RNPT elaborado y en implementación; b) número de visitantes a la reserva a través del programa; c) definición de la participación de FYSA y la FMB en esta actividad; d) número de capacitaciones realizadas; e) convenios firmados con la ST en asociación con otras organizaciones

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones anuales

Actividad a: Desarrollo de un plan para el desarrollo del turismo en la RNPT

Actividad b: Acercamiento a la ST

Actividad c: Elaboración de un reglamento para visitas para la RNPT

Actividad d: Preparación de materiales

Actividad e: Adecuación de las instalaciones

Actividad c: Acuerdo de trabajo con FYSA

Actividad d: Desarrollo de las actividades y evaluación

Actividad e: determinación de la capacidad de carga acorde a las zonas a ser utilizadas o intervenidas

4. Programa de comunicación, educación y sensibilización socio-ambiental

Fortalecer las acciones de comunicación, educación y sensibilización socio-ambiental dirigida a pobladores y grupos de interés para la RNPT

4.1. Subprograma de educación ambiental: *fortalecimiento de las actividades de Educación Ambiental (EA) dirigidas a la población vecina a la RNPT, estudiantes, educadores y diferentes actores sociales claves*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, especies exóticas e invasoras

Supuestos: una mayor y mejor conciencia ambiental permitirá la implementación de programas y subprogramas a mediano y largo plazo, de sostenibilidad de la zona de la reserva. Sin la educación ambiental la degradación del entorno natural será mayor e irreversible en algunos casos. Las actividades de educación ambiental pueden ser útiles para despertar interés en los agentes de cambios

Meta: trabajar con la sociedad civil de manera que la misma se convierta en la principal promotora de acciones a favor de la conservación y uso racional de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento de la RNPT

Consideraciones esenciales: a) fomentar actividades de visita y jornadas con alumnos y maestros de escuelas de la zona; b) establecer contactos formales con el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) de manera a incorporar la educación ambiental en el currículo de las escuelas locales; d) capacitar a docentes de centros educativos locales en temas de educación ambiental; e) reforzar las actividades con spot radiales a ser difundidos en radios locales; f) involucrar a las gobernaciones y municipalidades en las acciones de educación e información ambiental

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, MEC, Escuelas y Colegios, Supervisores de área, Gobernación y Municipalidades, radio de Enramadita

Responsable de la actividad: Gerente de EA, Voluntarios, Guardabosques

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Caminos accesibles. Encargados capacitados y actualizados. Disponibilidad de materiales didácticos adecuados

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) plan de educación ambiental desarrollado; b) número de estudiantes que participaron del programa; c) número de talleres con docentes locales

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales trimestrales; b) valuaciones finales anuales

Actividad a: Desarrollo de un plan de educación ambiental

Actividad b: Realización de talleres de capacitación a docentes

Actividad c: Implementación de visitas guiadas con alumnos y docentes

Actividad d: Preparación y actualización de materiales didácticos

Actividad e: Evaluación y ajuste permanente del plan

4.2. Subprograma de participación comunitaria: *incorporación de la EA en las actividades productivas desarrolladas con los productores de la zona de la reserva.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, especies exóticas e invasoras

Supuestos: con talleres de capacitación e información sobre cuestiones ambientales, legislación ambiental y en general temas relacionados al manejo de la reserva, muchos de los procesos de pérdida de ambientes naturales pueden evitarse o por lo menos disminuirse. Los talleres pueden ser utilizados como foros de discusión de temas de interés común de los productores locales claves

Meta: incorporación de la EA en las actividades productivas desarrolladas con los productores de la zona de la reserva.

Consideraciones esenciales: a) establecer canales de comunicación más fluidos con los actores sociales claves de la reserva; b) incorporar el debate y las oportunidades de información sobre las actividades de manejo de manera a lograr un mayor involucramiento de la población; c) conjugar las actividades de capacitación con las de debate sobre temas de interés común para los actores sociales relacionados a la producción en las fincas

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 4 años

Implementador: FMB, SEAM, Gobernaciones y municipalidades, otras organizaciones

Responsable de la actividad: Gerencia de EA, ASP, investigación

Prerrequisitos: fondos disponibles. Acuerdos firmados

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) por lo menos 2 talleres (o mecanismo equivalente) al año con pobladores de la zona; b) número de participantes de los talleres

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales trimestrales; b) valuaciones finales anuales

Actividad a: Desarrollo de un plan de talleres y foros de discusión de temas ambientales en los sistemas productivos

Actividad b: Realización de talleres de capacitación

Actividad c: Evaluación y ajuste del plan de acuerdo a los resultados

4.3. Subprograma de capacitación ambiental (6.7.4.2 y 6.7.4.4): *planificación y desarrollo de talleres sobre temas ambientales identificados como de importancia para el manejo y protección de la reserva y sus áreas aledañas*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras, fragmentación de ecosistemas

Supuestos: la capacitación constante de las autoridades locales en temas ambientales y de la población en general, sobre temas relacionados al desarrollo sostenible, favorecerá la implementación de medidas tendientes a mejorar el manejo ambiental a nivel de todo el corredor biológico

Meta: realización de por lo menos tres talleres anuales sobre temas identificados como relevantes para el área de la reserva y las comunidades vecinas.

Consideraciones esenciales: a) basar la capacitación de autoridades locales en un relevamiento pormenorizado de las necesidades de los mismos y de acuerdo a las condiciones locales; b) incorporar metodologías de intercambios y visitas con municipalidades y gobiernos departamentales de todo el país

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento y corredor biológico

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Gobernaciones, Municipalidades

Responsable de la actividad: Gerente de EA, voluntarios, Guardabosques, Gerentes del Programa

Prerrequisitos: fondos disponibles. Acuerdos firmados con gobernaciones y municipalidades

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) un taller de capacitación anual implementado; b) una jornada de intercambio

entre gobiernos locales y de otros departamentos del país implementado

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales trimestrales; b) valuaciones finales anuales

Actividad a: Desarrollo de un programa de entrenamiento conjuntamente con las gobernaciones y municipalidades

Actividad b: Implementación de talleres y visitas de intercambio de experiencias

Actividad c: Evaluación y ajuste permanente del programa

5. Programa de investigaciones y monitoreo

Actualizar los datos y registros de la biodiversidad de la reserva y establecer las bases para el inicio de monitoreos tendientes al conocimiento del funcionamiento y estructura de los componentes incluyendo la valoración socio-económica de los mismos.

5.1. Subprograma de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales: *desarrollo e implementación de un plan de prioridades de inventarios, evaluaciones y monitoreo de los recursos naturales de la Reserva*

Presiones y fuentes a ser tratadas: accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras

Supuestos: la RNPT es uno de los sitios más importante para aves de diferentes grupos, algunas con status elevado de amenaza en todo el país, pero es necesario conocer más a fondo el estado y las características de la interacción en la Reserva. La FMB no tendría la capacidad de realizar todos estos inventarios y estudios por cuenta propia, por lo que la mejor estrategia sería el poner a disposición tanto infraestructura como servicios para investigadores que deseen realizar estudios en esta parte del BAAPA. A nivel nacional o regional no existen centros de investigaciones sobre el BAAPA, por lo que ésta sería una excelente oportunidad institucional para complementar las acciones desarrolladas en la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú

Meta: Desarrollar e implementar un plan detallado de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales de la reserva.

Consideraciones esenciales: a) desarrollar la infraestructura y los servicios necesarios básicos de buena calidad y cantidad; b) involucrar al comité científico en todas las fases de la planificación e implementación del plan; c) desarrollar un plan prioritario de inventarios y estudios que determinará la prioridad de quienes quieran realizar investigaciones; d) incorporar los temas relacionados a reglamento de investigación y uso de facilidades, aprobación de propuestas y protocolos por las autoridades institucionales competentes; e) considerar la posibilidad de ofrecer cursos y entrenamientos multidisciplinarios en conservación y manejo de vida silvestre; f) desarrollar los reglamentos sobre tasas y tarifas de uso de infraestructuras y servicios; g) entrenar al personal que estará involucrado; h) divulgar ampliamente el desarrollo de las actividades de investigación; i) considerar la posibilidad de conformar consorcios con universidades a nivel nacional, regional e internacional, así como con ONGs de conocida trayectoria en el campo de la investigación de recursos naturales

Lugar de implementación: RNPT, corredor biológico, ASP vecinas

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, comité científico, donantes, Guyra Paraguay, PROCOSARA, Paraguay Silvestre

Responsable de la actividad: DE, Gerencia de investigaciones, Gerentes del programa Mbaracayú

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Firma de convenios

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) plan desarrollado y en proceso de implementación; b) número de convenios firmados; c) número de propuestas recibidas; d) número de investigaciones realizadas; e) resultados de los monitoreos

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parcial cada seis meses; b) evaluaciones anuales

Actividad a: Desarrollo de un plan para el alcance de la meta propuesta

Actividad b: Firma de convenios

Actividad c: Implementación del plan de monitoreo

Actividad d: Evaluación y ajuste permanente del plan

5.2. Subprograma de relacionamiento con la SEAM, estudio, monitoreo y manejo de especies exóticas: *desarrollar un*

plan para conocer el estado, ubicación y efecto de las especies identificadas como exóticas o invasoras en la reserva.

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible cacería/recolección ilegal, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, colecta científica, especies exóticas e invasoras, alteración de la estructura y composición natural

Supuestos: el manejo de los recursos naturales con perspectiva de mantenimiento de la integridad ecológica se deber basar en un acabado conocimiento de los componentes, estructura y procesos naturales que ocurren en los ecosistemas de la reserva. La elaboración de un plan priorizado de investigaciones, evaluaciones y monitoreo especies identificadas como exóticas e invasoras, ayudará a alcanzar las metas de manejo y conocimiento propuestos. El monitoreo de los “objetos focales de conservación” de este plan de manejo, en relación a las spp exóticas, ayudará a medir la efectividad de las estrategias de manejo implementadas para la reducción de las presiones antropogénicas y sus fuentes

Meta: Establecer un plan de acción tendiente a disminuir el efecto de las especies exóticas e invasoras sobre los objetos de conservación de la reserva.

Consideraciones esenciales: a) implementar un proceso de análisis de la información disponible para detectar las necesidades de investigación, evaluación y monitoreo para la reserva; b) el plan deberá ser amplio pero los “objetos focales de conservación” deberán recibir atención especial, ya que el monitoreo del efecto sobre los mismos servirá como base de la medida del éxito de la conservación en Tapyta; c) priorizar la realización de inventarios y evaluaciones a través del centro de investigaciones -investigadores externos a la FMB-, concentrando los esfuerzos de la FMB en implementar un plan de monitoreo de los “objetos focales de conservación” a diferentes niveles

Lugar de implementación: RNPT

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, comité científico, donantes, Guyra Paraguay, SEAM

Responsable de la actividad: DE, Gerencia de investigaciones, Gerentes del programa Mbaracayú

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Firma de convenios

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) plan desarrollado y en proceso de implementación; b) número de propuestas recibidas; d) número de investigaciones realizadas; e) cantidad de especies exóticas identificadas; f) mapas de distribución de las mismas

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones semestrales; b) evaluaciones anuales

Actividad a: Desarrollo de un plan de estudio para especies exóticas

Actividad c: Trabajos de campo, confección de mapas de distribución

Actividad d: Inicio del monitoreo en relación a los objetos de conservación

Actividad e: Firma de convenio con otras instituciones u organizaciones

Actividad f: Evaluación del resultado del monitoreo e implementación de recomendaciones

5.3. Subprograma de estudio y monitoreo de vectores relacionados a la salud pública: *impulsar y fomentar el desarrollo de estudios relacionados a vectores que pueden influenciar en la salud pública, procedentes de ambientes naturales.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, explotación forestal incompatible, sistemas de colonización incompatibles, colecta científica, especies exóticas e invasoras, alteración de la estructura y composición natural

Supuestos: al alterar los ambientes naturales se alteran también ciclos de vida de los organismos que en ellos habitan (reservorios naturales, hospederos y otros), que al contacto con las poblaciones rurales o urbanas pueden ocasionar problemas de salud pública

Meta: Establecer un plan de acción tendiente a impulsar e implementar estudios, desde la FMB o con otras instituciones nacionales e internacionales, sobre la influencia de vectores procedentes de ambientes naturales, en la salud pública en general.

Consideraciones esenciales: a) los estudios en el país son recientes y se cuentan con pocos datos, relativamente; b) en muchos de los caso, la incidencia de los vectores en la salud pública está íntimamente relacionado a los objetos focales que se desean conservar; c) priorizar la realización de acuerdos y convenios con instituciones de investigación que trabajan en

este ámbito

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento, corredor biológico

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, comité científico, donantes, MSP y BS, IICS

Responsable de la actividad: DE, Gerencia de investigaciones, Gerentes del programa, IICS, SIG-FMB

Prerrequisitos: recursos financieros disponibles. Firma de convenios

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) Convenios firmados; b) número de propuestas desarrolladas; d) número de investigaciones realizadas; e) Resultados de las investigaciones publicadas; f) mapas de distribución de presencia de vectores en la zona

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones semestrales; b) evaluaciones anuales

Actividad a: Desarrollo de un plan de estudio

Actividad c: Trabajos de campo, confección de mapas de distribución

Actividad d: Firma de convenios

Actividad e: Desarrollo de las investigaciones y difusión de los resultados

Actividad f: Evaluación de los resultados

6. Programa de fortalecimiento de los gobiernos locales y la sociedad civil

6.1. Subprograma de descentralización y gestión local de recursos naturales: *apoyar la descentralización de los gobiernos locales desde la administración de la RNPT.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: agricultura y ganadería incompatible, accesibilidad y tránsito incompatibles, cacería/recolección ilegal, cultivos ilegales, incendios provocados, explotación forestal incompatible, turismo incompatible, sistemas de colonización incompatibles, infraestructura incompatible, colecta científica, especies exóticas e invasoras, fragmentación de ecosistemas, alteración de la estructura

Supuestos: la adecuada capacitación de los gobiernos departamentales y municipales, así como de la sociedad civil mejorará la administración de los recursos naturales locales, creando las bases necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida de la población

Meta: Establecer un vínculo permanente y efectivo con los municipios de la zona, tendiente a la descentralización de la gestión ambiental desde los mismos.

Consideraciones esenciales: a) llevar adelante un relevamiento de las necesidades de capacitación con los gobiernos locales en los diversos niveles de toma de decisiones; b) considerar temas como preparación de proyectos, legislación ambiental, evaluaciones de impactos ambientales, etc.

Lugar de implementación: Municipios y Gobernación

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Gobernaciones y Municipalidades, SEAM, Paraguay Silvestre, Fiscalía

Responsable de la actividad: Dirección Ejecutiva, Coordinación, Gerencias de DR, EA y ASP, Proyectos en general

Prerrequisitos: voluntad y apoyo político de las gobernaciones y municipalidades. Fondos disponibles

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) al menos un taller anual para las gobernaciones e intendencias en cuestiones de desarrollo con tecnologías nuevas y ambientalmente amigables y rentables; b) número de participantes; c) diversidad de temas abordados en los talleres

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones parciales trimestrales; b) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Desarrollo de un programa de capacitación en conjunto con los gobiernos locales

Actividad b: Firma de convenios marco

Actividad c: Implementación de talleres

Actividad d: Seguimiento y evaluación de los talleres

6.2. Subprograma de agentes comunitarios y contralorías ciudadanas: *fortalecimiento de las gestiones comunitarias en diferentes ámbitos del manejo, protección de los recursos naturales, seguridad ciudadana, transparencia y del desarrollo en general de la zona.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: abarca a todas las presiones y sus fuentes

Supuestos: un mejor conocimiento de la legislación vigente (con enfoque en la legislación ambiental), ayudará a las comunidades locales a mejorar el manejo de sus recursos naturales. La creación de contralorías ciudadanas podría ayudar a mejorar substancialmente la correcta implementación de la normativa ambiental vigente y aumentar la seguridad social en general

Meta: Aumentar la capacidad de las comunidades locales para el manejo de los recursos naturales a través de la correcta interpretación y aplicación del marco jurídico vigente

Consideraciones esenciales: a) llevar adelante la capacitación a través de talleres sobre legislación ambiental, gestión de títulos de propiedad, conocimiento de sus derechos y obligaciones como propietarios de tierras, legislación laboral, gestión de documentos de familia, gestiones impositivas varias, instancias -locales y centrales- a las que deberán acudir ante diversas circunstancias, asesoramiento para implementación de proyectos PYMES y/o formación de cooperativas y otras formas de asociación; b) promover y apoyar la conformación de comisiones vecinales

Lugar de implementación: RNPT, zona de amortiguamiento

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Fiscales, Ministerio Público, Ministerio del interior, IDEA, Guyra Py

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Dirección Ejecutiva, Gerencias de DR, EA y MASP

Prerrequisitos: fondos disponibles y apoyo de las autoridades locales

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) 20 personas capacitadas y realizando trabajos de agentes comunitarios; b) número y calidad de denuncias realizadas, con su seguimiento pertinente; c) todas las colonias de la zona de amortiguamiento, cuentan con sus comisiones vecinales en funcionamiento

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Desarrollo de un programa de capacitación para agentes comunitarios

Actividad b: Entrenamiento y creación de contralorías ciudadanas

Actividad c: Evaluación y ajuste del programa de agentes comunitarios

7. Programa de administración y estabilidad financiera: Fortalecimiento de la capacidad administrativa de la FMB y la RNPT, tendiente a la sostenibilidad financiera en el largo plazo.

7.1. Subprograma de administración y procedimientos contables: *implementación de los procedimientos administrativos y contables necesarios para el funcionamiento adecuado de la RNPT.*

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería/recolección ilegal, incendios provocados, turismo incompatible, infraestructura incompatible

Supuestos: la adecuada implementación de los procedimientos contables y administrativos permitirá llegar a los objetivos y metas de este plan de manejo y la conservación a perpetuidad de la reserva

Meta: Continuar con la implementación de procedimientos administrativos y contables requeridos para el efectivo manejo de los recursos financieros y humanos de la RNPT.

Consideraciones esenciales: a) permanente mejora de los procedimientos; b) adaptaciones oportunas y creativas

Lugar de implementación: FMB

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB, Gerencias

Responsable de la actividad: Dirección Ejecutiva, Coordinación, Gerencias, personal en general

Prerrequisitos: Fondos disponibles

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) desembolsos realizados; b) planes operativos; c) ejecución presupuestaria; d) por lo menos una auditoría externa al año; e) balance

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Utilización permanente de los procedimientos actuales

Actividad b: Capacitación de las gerencias y de la administración

Actividad c: Incorporación de las adecuaciones fiscales vigentes

Actividad d: Seguimiento y evaluación

7.2. Subprograma de sostenibilidad financiera: desarrollo e implementación de un programa de sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo para la RNPT.

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería/recolección ilegal, incendios provocados, turismo incompatible, infraestructura incompatible

Supuestos: contar con un plan financiero a corto, mediano y largo plazos, permitirá asegurar la conservación de la reserva a perpetuidad

Meta: Desarrollo e implementación de un programa de sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo para la RNPT.

Consideraciones esenciales: a) utilización de herramientas contables actuales; b) capacitación permanente del personal

Lugar de implementación: RNPT, FMB

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Dirección Ejecutiva, Gerencias de DR, EA y MASP

Prerrequisitos: fondos disponibles

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) plan financiero elaborado

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Realización de estudios sobre los componentes necesarios para elaborar el plan

Actividad b: Estudio sobre la situación financiera actual de la reserva

Actividad c: Implementación del plan de sostenibilidad financiera

Actividad d: Evaluación y auditoría permanente

7.3. Subprograma de gestión de la calidad y mejora continua: implementación de las medidas necesarias para cumplir satisfactoriamente con los compromisos institucionales de la certificación ISO 9000.

Presiones y fuentes a ser tratadas: cacería/recolección ilegal, incendios provocados, turismo incompatible, infraestructura incompatible

Supuestos: mantenimiento de la certificación de calidad

Meta: Implementar las metodologías y procedimientos que aseguren el mantenimiento y uso adecuado del sistema de certificación ISO 9000 del Programa Tapyta de la FMB.

Consideraciones esenciales: a) manejo de la información; b) actualización permanente de los procedimientos y metodologías; c) involucramiento efectivo del staff

Lugar de implementación: RNPT, FMB

Tiempo de implementación: 5 años

Implementador: FMB

Responsable de la actividad: DE, Coordinación, Coordinación de Calidad, Gerencias, staff

Prerrequisitos: fondos disponibles

Indicadores de evaluación y monitoreo: a) certificación de calidad renovado

Frecuencia de la evaluación y monitoreo: a) evaluaciones finales anuales

Actividad a: Realización de auditorías internas

Actividad b: Elaboración de metodologías operativas y adecuación de procedimientos

Actividad c: Inicio de las gestiones para la certificación ISO 14.000

Anexo XVII

Taller de Validación y Definición de Actividades

*San Juan Nepomuceno, 14 de diciembre de 2005
Moderación y Sistematización: Lic. René Palacios*

Resumen Ejecutivo

La Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB) se encuentra en el proceso de preparación del Plan de Manejo 2006 – 2010 para la Reserva Natural Privada Tapyta (RNPT). El proceso liderado por un equipo núcleo de expertos, facilitadores de la FMB y un consultor externo, incluyó una serie de tres talleres entre los meses de octubre y diciembre del 2004.

El presente material refleja los resultados de un cuarto taller de validación participativa y definición de actividades, realizado en San Juan Nepomuceno el 14 diciembre de 2005, que contó con la participación de pobladores de las comunidades aledañas a la RNPT, representantes de instituciones públicas y privadas de la región, autoridades municipales y regionales, técnicos del gobierno central y de organizaciones no gubernamentales, Guardabosques de la RNPT, miembros de la Policía Nacional, productores de la zona, directivos y técnicos de la Fundación Moisés Bertoni.

La metodología aplicada, consistió en trabajar en 5 grupos de participantes 6 objetivos estratégicos consolidados en un documento que contiene los resultados de los talleres de planificación con el equipo núcleo mencionado. Este material de base, distribuido entre todos los participantes, fue complementado con información adicional tales como mapas y otros documentos técnicos. Los participantes de este taller se acomodaron en grupos dentro del amplio salón Auditorio de la Municipalidad de San Juan, en donde se realizó el evento.

Posterior a los trabajos en grupos, se realizó una plenaria que permitió compartir los resultados de cada grupo entre los demás participantes. De igual modo, se han registrado aportes adicionales en cuanto a la identificación de actividades que fueron agregados a los consensuados en los grupos.

GRUPO 1

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1 y 4

Asegurar la conservación a perpetuidad de la RNPT a través de la protección de la biodiversidad y los procesos que la mantienen. Asegurar la sostenibilidad financiera de la RNPT

ACTIVIDADES	RESPONSABLES ¹¹	CRONOGRAMA	INSUMOS		OBSERVACIONES
			Fuentes de Financiamiento provenientes de:		
Conformar un equipo de trabajo para adecuación de leyes ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Policía Nacional • Fiscalía • Comunidades aledañas • Municipalidades • FMB 	Primer año	<ul style="list-style-type: none"> • Policía Nacional • Ministerio Público • Dependencias del Gobierno Central, Departamental y Municipal. 	Leyes y castigos muy débiles. No hay mecanismos claros para denuncias. Confidencialidad de los denunciantes.	
Concienciar a la población local sobre procesos de denuncia, leyes, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Policía Nacional • Fiscalía • Comunidades aledañas • Municipalidades • FMB 	A partir del segundo año	<ul style="list-style-type: none"> • Forestal Yguazu • FMB • Fiscalía • Otros 	Vincularse con el Comité de Gestión del PN Caazapá	
Capacitación de funcionarios de las municipalidades	<ul style="list-style-type: none"> • SEAM • FMB • Paraguay Silvestre 	Año 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> • Gobernación • Pastoral Social • CECTEC • FMB • GTZ • ITAIPU 	Llegar a distritos estratégicos como Yute, San Pedro del Paraná y otros	
Reuniones conjuntas con Municipalidades, FMB, Gobernación, Fiscalía	<ul style="list-style-type: none"> • Policía Nacional • Fiscalía • Comunidades aledañas • Municipalidades • FMB 	Tiempo de vigencia del Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Gobernación • Pastoral Social • CECTEC • FMB • GTZ • ITAIPU • Otras ONG 	Trabajar con grupos ya existentes	
Firma de convenios de cooperación para el monitoreo de los planes de uso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Gobernación • SEAM • Fiscalía • Municipalidades 	Tiempo de vigencia del Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios • Otras ONG • PNUD 	Consejo Departamental tiene como objetivo disminuir la deforestación	
Firma de acuerdos y convenios para promoción del turismo	<ul style="list-style-type: none"> • FYSRL • SGT • Consejo departamental 	Tiempo de vigencia del Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios • Otras ONG • SGT 	Conversar con el Consejo departamental. Turismo y trabajo con escuelas	
Elaboración y presentación de propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • Municipios 	Tiempo de vigencia del Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • WWF • GTZ • Py Silvestre 		

¹¹ (sugeridos por los participantes)

GRUPO 2

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3

Consolidar a la reserva NPT como elemento estratégico de conectividad entre las ASP del bloque sur del BAAPA.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7

Consolidar la presencia y representatividad institucional de la FMB en la zona de implementación del Programa Tapyta, a través de la creación y conformación de alianzas estratégicas en diferentes ámbitos.

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	INSUMOS Fuentes de Financiamiento	OBSERVACIONES
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • PROCOSARA • SEAM • SFN • DEAG • Pastoral indígena • Municipalidad 	Año 1	<ul style="list-style-type: none"> • 	
Alianzas. Contacto con la comisión de seguridad ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • Asociación indígena de Caazapá, pueblo Mbya 	Vigencia del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de iglesias • Colmenas para apicultura 	
Fortalecer las alianzas. Contacto con empresas p/ producción orgánica	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • Frutita • SFN • CECTEC • DEAG • FYSRL • Pastoral social 	Vigencia del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> • CECTEC facilita semillas • Promotores ambientales • Frutika • Guyra Py 	
Contactar con empresas acopiadoras para comercialización de productos convencionales	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de planificación y agricultura • Empresas acopiadoras • MAG 	Vigencia del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Frutika • FMB • Guyra Py 	
Apoyar el fortalecimiento de la gestión nacional en la aplicación de leyes ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • Municipios • WWF • Guyra Py • Paraguay silvestre 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • IDEA • FMB • 	Fortalecer Autoridad de aplicación en el cumplimiento de las leyes ambientales. Concientización ciudadana



Establecer vínculos para el trabajo en conjunto con las otras organizaciones que trabajan en la zona como la Alianza para San Rafael, PN Caazapá y otros. Apoyar las acciones en Iniciativas Privadas de Conservación	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • Municipios • WWF • Guyra Py • Paraguay silvestre • Gobernación • SEAM • ITAIPU 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • WWF • Gobernación • SEAM • ITAIPU
---	---	---	--

GRUPO 3

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2

Lograr la restauración de paisajes que actualmente están afectadas por especies forestales foráneas.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5

Fomentar la investigación científica en la RNPT tanto a nivel nacional como internacional

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	INSUMOS Fuentes de Financiamiento	OBSERVACIONES
Inventarios de fauna y flora	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos FMB • SEAM • Guyra Py • PROCOSARA • Mncipios • Comité de gestión PN Caazapá • Comunidades 	Inicio 2005 Finalización Dic 2006	<ul style="list-style-type: none"> • Banco Mundial • USAID • FMB • FCA-UNA • GEF • FY • Estudiantes 	Gestionar y solicitar colaboración y fondos
Socialización de la información. Radios, SENEPA, escuelas	<ul style="list-style-type: none"> • SENEPA • Técnicos FMB • SEAM • Guyra Py • PROCOSARA • Mncipios • Comité de gestión PN Caazapá • Comunidades 	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> • SENEPA • FY • FMB • Otras ONG 	Resaltar importancia PN Caazapá-San Rafael-Tapyta a nivel internacional, para conseguir fondos
Seguimiento y monitoreo: Yaguarete, Tapir, aguara guazu, plantas medicinales Aves en peligro Helechos	<ul style="list-style-type: none"> • SENEPA • Técnicos FMB • SEAM • Guyra Py • PROCOSARA • Municipios • Comité de gestión PN Caazapá • Comunidades 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • USAID • WWF y FVSA • Banco Mundial • Forestal Yguazu • Comité de gestión PN Caazapá 	Resaltar importancia PN Caazapá-San Rafael-Tapyta a nivel internacional, para conseguir fondos

Investigación sobre reproducción y cría en cautiverio de ssp en peligro de extinción y para consumo u otros usos	<ul style="list-style-type: none"> • MAG • SEAM • Investigadores varios • FMB 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • ITAIPU • YACYRETA • FYSRL • Organismos Internacionales 	Participación de las comunidades, municipios, gobernación
Regeneración natural	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • FYSRL • Municipios • Comité de gestión PN Caazapá 	Inicio en el año 3	<ul style="list-style-type: none"> • SEAM • FYSRL • WWF • USAID • Otros 	Implementación de un área demostrativa y monitoreo de la misma
Reforestación con especies nativas	<ul style="list-style-type: none"> • SFN • FMB • Municipios • Gobernación • Comunidades • Cuerpo de paz • FYSRL 	Después de la cosecha de eucalipto	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperativas • ITAIPU • Gobernación • Mano de obra de las comunidades 	Identificar especies forestales nativas de crecimiento rápido

GRUPO 4

OBJETIVO ESTRATÉGICO 6

Mejorar la calidad de vida de las poblaciones adyacentes

OBJETIVO ESTRATÉGICO 8

Crear conciencia medio ambiental en la zona de implementación del programa

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	INSUMOS Fuentes de Financiamiento	OBSERVACIONES
Relevamiento básico de las fincas	<ul style="list-style-type: none"> • BNF • FMB • CAH • DEAG • CECTEC • ONG • COOP • INDERT • Empresas agrícolas 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo (agosto)	•	
Sistematizar la asistencia de producción por finca	<ul style="list-style-type: none"> • BNF • FMB • CAH • DEAG • CECTEC • ONG • COOP • INDERT • Secretaría de Agricultura de a Gobernación 	Inicio y final de cada zafra	• Presupuesto de cada institución o empresa	El MAG y la gobernación son las encargadas de coordinar las acciones
Implementar programas de manejo y conservación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> • IDEM anterior 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo. Invierno y verano	• Buscar apoyo en instituciones internacionales y fondo de las ONG.	Establecer claramente los canales de comercialización

Más trabajos con colegios (no sólo con la primaria) sobre salud y educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Colegios /profesores • CODENI • Gobernación y Municipalidades • Centros de Salud 	Planificación en el 2005. Implementar en el 2006	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención del Ministerios de Salud • Donantes • Movilidad • Expertos 	
Introducción de nuevos rubros de renta y autoconsumo	<ul style="list-style-type: none"> • BNF • FMB • CAH • DEAG • CECTEC • ONG • COOP • INDERT • Secretaría de Agricultura de a Gobernación 	Los 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> • FMB • Buscar apoyo en instituciones internacionales 	Establecer claramente los canales de comercialización
Organización en grupos locales, departamentales, regionales y nacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Líderes locales • Cooperativas • ONG • Comunidades 	Capacitación en los primeros años. Evaluación al final del año 5	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones • Comunidades. 	
Conformación de comisiones vecinales de seguridad ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades • Grupos familiares • Ministerio Público • PN • FFAA • MEC • Ministerio del interior 	Año 1	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuestos de las instituciones nacionales • Aporte de las comunidades 	
Coordinación de acciones con la Policía Nacional, Fiscalía y fuerzas públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades • Grupos familiares • Ministerio Público • PN • FFAA • MEC • Ministerio del interior 	Vigencia del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuestos de las instituciones nacionales • Aporte de las comunidades 	
Concienciación a grupos familiares y centros educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades • Grupos familiares • Ministerio Público • PN • FFAA • MEC • Ministerio del interior 	Vigencia del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuestos de las instituciones nacionales • Aporte de las comunidades 	

GRUPO 5

OBJETIVO ESTRATÉGICO 9

Realizar el manejo efectivo de la RNPT de manera a asegurar la permanencia de la biodiversidad y la funcionalidad de los procesos

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	INSUMOS	OBSERVACIONES
			Fuentes de Financiamiento	
Organizar a la gente. Conformar grupos de acuerdo a necesidades. Intercambiar experiencias con otras colonias. Realizar parcelas demostrativas	<ul style="list-style-type: none"> FMB Grupos campesinos Comisión vecinal Guardabosques Técnicos del MAG Pastoral social FYSRL Py Silvestre 	Todo el periodo del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> FMB MAG Gobernación Municipios Pastoral social 	Que los mismos socios de las organizaciones campesinas hablen con los otros. Realizar reuniones informativas cada 3 meses para cada colonia
Conformación de grupos de mujeres en cada comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades FMB Municipios 	Implementación: Los siguientes 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> FMB Municipios 	Intercambio con grupos de otras zonas. Hacer una evaluación al final del periodo
Fomentar creación de fuentes de trabajo y mejora de producción	<ul style="list-style-type: none"> Comunidad FYSRL Municipios FMB Gobernación 	Año 1 al 3	<ul style="list-style-type: none"> Py Silvestre FYSRL FMB Municipios 	
Fomentar relacionamiento entre Guardabosques y comunidades	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Gestionar el cambio para imponer penas más fuertes a las actividades ilegales	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades FMB 	Los siguientes 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> Py Silvestre SEAM Fiscalía 	
Trabajar con voluntarios en la Reserva, de las comunidades aledañas	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades FMB 	Los siguientes 5 años que corresponden al Plan de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> FMB Comunidades Py Silvestres 	Candidatos deben ser referentes en sus comunidades
Establecer pautas para el uso de recursos (semillas, colmenas y otros) de la Reserva	<ul style="list-style-type: none"> FMB Comunidades FYSRL WWF 	Todo el periodo	<ul style="list-style-type: none"> PROCOSARA FMB WWF Py Silvestre 	Según periodo de la productividad del recurso y factores climáticos
Coordinación con PROCOSARA y el PN Caazapá para controles en la zona	<ul style="list-style-type: none"> FFAA Fiscalía Py Silvestres Guyra Py APER 	Todo el periodo	<ul style="list-style-type: none"> FFAA Fiscalía Py Silvestres Guyra Py APER 	
Capacitación en manejo de incendios y formación de cuadrillas en la zona de amortiguamiento	<ul style="list-style-type: none"> FMB CBVP Cuadrilla de SR Municipios FYSRL 	Todo el periodo del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> PROCOSARA FMB WWF Py Silvestre Guyra Py 	



Presionar a las autoridades para hacer cumplir leyes ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Comunidad organizada FMB Guyra Py SEAM FYSRL Fiscalía PROCOSARA 	Todo el periodo del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> Comunidad organizada FMB Guyra Py SEAM FYSRL PROCOSARA 	
Mejorar el sistema de comunicación de la RNPT y con otras ASP	<ul style="list-style-type: none"> FMB SEAM Guyra Py PROCOSARA FYSRL CI USAID 	Cada dos años	<ul style="list-style-type: none"> FMB SEAM Guyra Py PROCOSARA FYSRL CI USAID 	
Aumento de la infraestructura de la RNPT. Incorporación de más Guardabosques	<ul style="list-style-type: none"> FMB FYSRL Otras organizaciones 	Año 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> FMB CI Py Silvestre USAID 	
Mejorar equipamiento para combate de incendios	<ul style="list-style-type: none"> FMB WWF Comunidades 	Todo el periodo del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> FMB CI Py Silvestre USAID ITAIPU 	
Intercambio de experiencias con otras ASP	<ul style="list-style-type: none"> FMB SEAM 	Todo el periodo del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> FMB CI Py Silvestre ITAIPU 	
Crear comisiones de seguridad en comunidades y coordinar actividades	<ul style="list-style-type: none"> FMB Comunidades Policía Nacional COPACO 		<ul style="list-style-type: none"> Pol. Nac FYSRL FMB COPACO 	FMB debe apoyar la gestión de las comisiones dentro del marco legal

APORTES EN PLENARIA

La plenaria aportó otras actividades que responden a los objetivos estratégicos:

ACTIVIDAD	Observaciones
Presentación Grupo 1.	<ul style="list-style-type: none"> Se mencionó el problema de seguimiento de las denuncias que se presentan a la Fiscalía y el desconocimiento acerca del procedimiento para realizar las denuncias y la gratuidad de las mismas (muchas personas piensan que se debe pagar algún canon para presentarlas). Se preguntó cómo se mantiene financieramente la Reserva y se contestó que la FMB tiene previsto elaborar proyectos para recaudar fondos.
Presentación Grupo 2.	<ul style="list-style-type: none"> Estrategia 3. A raíz de que en esta estrategia se menciona la necesidad de tener en cuenta la representación indígena, se mencionó que en el Comité de Gestión del PN Caazapá está representado el componente indígena con la Asociación Indígena, Pastoral Indígena, entre otros, pero que éstos nunca participaron de las reuniones. En la Estrategia 7 se juntaron las estrategias 7.1, 7.4 y 7.6.
Presentación Grupo 3.	<ul style="list-style-type: none"> Se llamó la atención en el punto donde se habla de cría en cautiverio, da la impresión de que solamente se tiene en cuenta la utilización de especies animales, se propuso mejorar la redacción



	<p>para que se entienda que también se puede incluir la producción de especies vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none">• En el punto donde se prevé la reforestación donde originalmente había pastizal natural, cambiar y dejar que el pastizal se regenere naturalmente.
Presentación Grupo 4.	<ul style="list-style-type: none">• A nivel departamental cada jueves se llevan a cabo reuniones de Coordinación de instituciones que trabajan en el área de desarrollo, mientras que en la Municipalidad las mismas se realizan cada 15 días, los martes.• Se necesita capacitación a los campesinos sobre procedimientos del comité de seguridad.• San Juan Nepomuceno tiene 47 comisiones de seguridad ciudadana. Hubo empresas que apoyaron (Yerbatera) y proveyeron equipos de radio para las comisiones.• Existen problemas de reconocimiento de comisiones de seguridad en municipalidad (ponen muchas trabas)• Calidad de vida: la FMB está buscando proyectos de salud pública y pretende crear alianzas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para programas de información y prevención.• Problemas de contaminación en zona alta del Arroyo Tajay.• Falta de mantenimiento de caminos• Falta de Puestos de Salud y ambulancias.• FMB: se compromete a hacer acompañamiento de gestión de grupos organizados.• Coordina con SENEPA actividades o alianzas para lucha contra la Leishmaniasis.
Presentación Grupo 5.	<ul style="list-style-type: none">• Ningún comentario
<p>Obs. En el caso de uso de recursos (banco de semillas, utilización de abejas) de la Reserva Tapyta por parte de las comunidades aledañas, Danilo Salas explica las restricciones puestas por el donante a la FMB, aparte de las existentes en la legislación.</p>	

Cuadro : Cronograma del Plan de Manejo 2006-2010

Programas/Subprogramas	Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Programa de Protección y Manejo Ambiental																					
1.1. Subprograma de protección	a) Evaluación del sistema y proponer un plan de fortalecimiento																				
	b) Implementación de las actividades propuestas en el plan																				
	c) Evaluación y adaptación continua del plan y del sistema																				
1.2. Subprograma de control	a) Desarrollo de un plan priorizado de control y vigilancia																				
	b) Conformación, entrenamiento y equipamiento del personal																				
	c) Implementación de los procedimientos																				
	d) Evaluación y adaptación periódica del plan																				
	e) Monitoreo permanente de en las zonas críticas																				
	f) Mantenimiento permanente de los límites de la reserva																				
1.3. Subprograma de reracionamiento estratégico con Forestal Yguazu	a) Coordinación de actividades con FYSA																				
	b) Participar de reuniones en conjunto																				
	c) Intercambio de información, notas, acuerdos																				
	d) Evaluación de la cooperación																				
1.4. Subprograma de capacitación y entrenamiento	a) Diseño de un programa integral de capacitación																				
	b) Realizar cursos de capacitación y prácticas primeros auxilios																				
	c) Realizar por lo menos un simulacro de emergencia																				
	d) Evaluación y mejora del plan																				
1.5. Subprograma de zonificación	a) Implementación de la zonificación preliminar. Talleres																				
	b) Implementación de acciones para cumplir con la zonificación																				
	c) Evaluación y adaptación de la zonificación																				
1.6. Subprograma de manejo de especies de exóticas e invasoras	a) Realización de un relevamiento exhaustivo																				
	b) Desarrollo de un plan para especies exóticas e invasoras																				
	c) Implementación de plan de manejo																				
	d) Evaluación y adaptación del plan																				

Programas/Subprogramas	Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Trimestres																				
coordinación de actividades de turismo	b) Acercamiento a la Secretaría de Turismo																				
	c) Elaboración de reglamento para turismo en la RNPT																				
	d) Preparación de materiales de difusión y guías																				
	e) Adecuación de las instalaciones																				
	f) Acuerdo de trabajo con Forestal Yguazu																				
	g) Determinación de la capacidad de carga																				
	h) Desarrollo de actividades y evaluación																				
	4. Programa de comunicación, educación y sensibilización socio-ambiental de la RNPT																				
4.1. Subprograma de educación ambiental	a) Desarrollo de un plan de educación ambiental																				
	b) Realización de talleres de capacitación a docentes																				
	c) Implementación de visitas guiadas con alumnos y docentes																				
	d) Preparación y actualización de materiales didácticos																				
	e) Evaluación y ajuste permanente del plan																				
4.2. Subprograma de participación comunitaria	a) Desarrollo de un plan de talleres y foros de discusión																				
	b) Realización de talleres de capacitación en general																				
	c) Evaluación y ajuste del plan de acuerdo a los resultados																				
4.3. Subprograma de capacitación ambiental (6.7.4.2., 6.7.4.4.)	a) Desarrollo de un programa de entrenamiento con Gob y Mun																				
	b) Implementación de talleres y visitas de intercambio																				
	c) Evaluación y ajuste permanente del programa																				
5. Programa de investigaciones y monitoreo																					
5.1. Subprograma de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales	a) Desarrollo de un plan para el alcance de la meta propuesta																				
	b) Firma de convenios																				
	c) Implementación del plan de monitoreo																				
	d) Evaluación y ajuste permanente del plan																				
5.2. Subprograma de reracionamiento con la SEAM, M&M de especies exóticas	a) Desarrollo de un plan de estudio de spp exóticas																				
	b) Trabajos de campo, confección de mapas																				
	c) inicio de monitoreo en relación con objetos de conservación																				
	d) Firma de convenio con organizaciones																				

Programas/Subprogramas	Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Trimestres																				
5.3. Subprograma de estudio y monitoreo de vectores relacionados a la salud pública	e) Evaluación de resultados e implementación de medidas																				
	a) Desarrollo de un plan de estudio																				
	b) Trabajos de campo, mapas de distribución de vectores																				
	c) Firma de convenios																				
	d) Desarrollo de investigaciones y difusión de resultados																				
	e) Evaluación de las acciones																				
6. Programa de fortalecimiento de gobiernos locales y sociedad civil																					
6.1. Subprograma de descentralización y gestión local de recursos naturales	a) Desarrollo de un programa de capacitación con gobiernos																				
	b) Firma de convenios marco																				
	c) Implementación de talleres																				
	d) Seguimiento y evaluación de los talleres																				
6.2. Subprograma de agentes comunitarios y contralorías ciudadanas	a) Desarrollo de un programa de capacitación de agentes comunitarios																				
	b) Entrenamiento de agentes y creación de contralorías ciudadanas																				
	c) Evaluación y ajuste del programa de agentes comunitarios																				
7. Programa de administración y estabilidad financiera																					
7.1. Subprograma de administración y procedimientos contables	a) Utilización permanente de los procedimientos																				
	b) Capacitación de las gerencias y la administración																				
	c) Incorporación de la adecuación fiscal vigente																				
	d) Seguimiento y evaluaciones																				
7.2. Subprograma de sostenibilidad financiera	a) Realización de estudios sobre los componentes necesarios para la elaboración del plan																				
	b) Estudio sobre el estado financiero de la RNPT																				
	c) Implementación del plan de sostenibilidad financiera																				
	d) Evaluación y auditorías																				
7.3. Subprograma de gestión de la calidad y mejora continua	a) Realización de auditorías internas de calidad																				
	b) Elaboración de metodologías y procedimientos																				
	c) inicio de las gestiones para la certificación ISO 14000																				

Cuadro : Indicadores para el Monitoreo y la Evaluación del Plan de Manejo 2006-2010

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1. Programa de Protección y Manejo Ambiental											
1.1. Subprograma de protección	a) Evaluación del sistema y proponer un plan de fortalecimiento										
	b) Implementación de las actividades propuestas en el plan										
	c) Evaluación y adaptación continua del plan y del sistema										
1.2. Subprograma de control	a) Desarrollo de un plan priorizado de control y vigilancia										
	b) Conformación, entrenamiento y equipamiento del personal										
	c) Implementación de los procedimientos										
	d) Evaluación y adaptación periódica del plan										
	e) Monitoreo permanente de en las zonas críticas										
	f) Mantenimiento permanente de los límites de la reserva										
1.3. Subprograma de reracionamiento estratégico con Forestal Yguazu	a) Coordinación de actividades con FYSA										
	b) Participar de reuniones en conjunto										
	c) Intercambio de información, notas, acuerdos										
	d) Evaluación de la cooperación										
1.4. Subprograma de capacitación y entrenamiento	a) Diseño de un programa integral de capacitación										
	b) Realizar cursos de capacitación y prácticas primeros auxilios										
	c) Realizar por lo menos un simulacro de emergencia										
	d) Evaluación y mejora del plan										
1.5. Subprograma de zonificación	a) Implementación de la zonificación preliminar. Talleres										
	b) Implementación de acciones para cumplir con la zonificación										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1.6. Subprograma de manejo de especies de exóticas e invasivas	c) Evaluación y adaptación de la zonificación										
	a) Realización de un relevamiento exhaustivo										
	b) Desarrollo de un plan para especies exóticas e invasoras										
	c) Implementación de plan de manejo										
1.7. Subprograma de manejo de incendios	d) Evaluación y adaptación del plan										
	a) Establecimiento de una base de datos sobre incendios										
	b) Desarrollo de un plan de manejo de incendios										
	c) Capacitación del personal encargado de la implementación										
	d) Implementación de las acciones del plan										
1.8. Subprograma de uso público	e) Evaluación y adaptación del plan										
	a) Adecuación de un plan para manejo de visitas										
	b) Implementación del plan de manejo de visitantes										
	c) Capacitación del personal										
	d) Evaluar la posibilidad de firmar convenios										
	e) Evaluación y adaptación de manera permanente										
2. Programa de conservación y uso sustentable de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento de la RNPT											
2.1 Subprograma de desarrollo territorial	a) Conformación de equipo de trabajo										
	b) Obtención de compromisos sociales y políticos respectivos										
	c) Desarrollo del plan de manera participativa										
	d) Implementación de un proceso de validación y difusión										
	e) Implementación de las actividades del plan										
	f) Evaluación, monitoreo y ajuste del plan										
2.2. Subprograma de iniciativas	a) Realización de talleres informativos con propietarios										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
privadas de conservación	b) Identificación de zonas de acción en el corredor biológico										
	c) Establecimiento de las figuras de conservación										
	d) Monitoreo y acompañamiento a las figuras de conservación										
	e) Diseño de trabajo con comunidades del corredor										
	f) Evaluación preliminar de la efectividad de los corredores										
	2.3. Subprograma de uso sostenible de los recursos naturales	a) Identificación de la zona de implementación									
b) Relevamiento de datos básicos (indicadores) de las fincas											
c) Sistematización de la asistencia y de producción por finca											
d) Implementación de sistemas productivos mejorados											
e) Identificación de nuevos rubros no tradicionales											
f) Evaluación y ajustes a los sistemas implementados											
2.4. Subprograma de alternativas productivas y desarrollo de nuevos rubros	a) Relevamiento de datos de las fincas										
	b) Taller con productores, identificación de rubros										
	c) Conformar una base de datos sobre productores										
	d) Implementación de las actividades productivas en las colonias										
	e) Firma de convenios o alianzas con empresas agropecuarias										
2.5 Subprograma de gestión con organizaciones financieras públicas y privadas, nacionales e internacionales	a) Diseño participativo de un plan de búsqueda de financiamiento										
	b) Identificación de rubros a ser financiados										
	c) Identificación y firma de acuerdo con las entidades										
	d) Implementación de las actividades financiadas										
	e) Evaluación de los resultados y ajustes al plan										
2.6 Subprograma de fortalecimiento del marco legislativo	a) Participar del comité de gestión del PN Caazapá										
	b) Firma de convenio con municipalidades										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	c) Organización de talleres y eventos de información y capacitación										
	d) Trabajo coordinado con otras instituciones, firma de convenios										
2.7 Subprograma de fortalecimiento de organizaciones de base y fomento a la autogestión	a) Realización de talleres y reuniones de información y capacitación										
	b) Conformación de grupos locales										
	c) Coordinación de actividades con autoridades locales y regionales										
	d) Acompañamiento de la FMB a las gestiones										
	e) Evaluación de las actuaciones										
2.8 Subprograma de proyectos de energía alternativa y sistemas agroforestales	a) Reuniones con las comunidades para estudio de posibilidades										
	b) Identificación de donantes y elaboración de propuestas										
	c) Realización de talleres e identificación de beneficiarios										
	d) Desarrollo de las actividades										
	e) Evaluación y definición de actividades futuras										
3. Programa de coordinación y relacionamiento interinstitucionales											
3.1. Subprograma de implementación de leyes ambientales en la zona de la reserva	a) Reuniones con autoridades, firma de acuerdos										
	b) Implementar controles en conjunto										
	c) Desarrollo de talleres y encuentros de capacitación										
	d) Evaluar las acciones y delineamiento de futuras acciones										
3.2. Subprograma de coordinación con la Policía Nacional	a) Formar parte del Comité Asesor de la APER										
	b) Firma de convenios con las autoridades										
	c) Definición de un plan de trabajo										
	d) Desarrollo de acciones, evaluación y ajustes al										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	plan										
3.3. Subprograma de apoyo a autoridades en la reglamentación de uso ordenado de recursos naturales, actualización de la legislación ambiental	a) Integrar el Comité de Gestión del PN Caazapá										
	b) Participar activamente en las actividades de los gob. locales										
	c) Apoyar gestiones relacionadas al manejo de los recursos nat.										
	d) Intercambiar experiencia y tecnología disponibles										
	e) Evaluación de las acciones realizadas										
	f) Implementación de las estrategias de control										
	g) Monitoreo, seguimiento y ajuste de estrategias										
3.4. Subprograma de acompañamiento a la actualización de la legislación ambiental nacional	a) Identificar áreas de interés para la reglamentación										
	b) Contacto y relacionamiento con las instituciones										
	c) Convenios o acuerdos con la SEAM										
	d) Participación en las reuniones o talleres										
	e) Evaluación de las actividades y logros alcanzados										
3.5. Subprograma de seguimiento y monitoreo de planes de uso de la tierra	a) Colaborar activamente con las instituciones pertinentes										
	b) Trabajar con la SEAM										
	c) Analizar imágenes satelitales y aportar tecnología										
	d) Evaluar la gestión y programar acciones futuras										
3.6. Subprograma de relacionamiento estratégico con Conservation International	a) Firma de convenio con CI										
	b) Elaboración de un plan de trabajo										
	c) Preparación de propuestas										
	d) Búsqueda de fondos y desarrollo de actividades										
3.7. Subprograma de relacionamiento y alianzas con otras organizaciones, nacionales e internacionales	a) Identificación de organizaciones y firma de convenios										
	b) Definición de un plan de trabajo										
	c) Desarrollo de acciones en conjunto										
	d) Evaluación de la acción y ajustes al plan de trabajo										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
3.8. Subprograma de relacionamiento efectivo con el SINASIP	a) Firma de acuerdo de cooperación con la SEAM										
	b) Elaboración y entrega de informes a la SEAM										
	c) Desarrollo de actividades en conjunto										
	d) Evaluación de acciones desarrolladas										
3.9. Subprograma de coordinación de actividades de turismo	a) Desarrollo de un plan para turismo										
	b) Acercamiento a la Secretaría de Turismo										
	c) Elaboración de reglamento para turismo en la RNPT										
	d) Preparación de materiales de difusión y guías										
	e) Adecuación de las instalaciones										
	f) Acuerdo de trabajo con Forestal Yguazu										
	g) Determinación de la capacidad de carga										
	h) Desarrollo de actividades y evaluación										

4. Programa de comunicación, educación y sensibilización socio-ambiental de la RNPT											
4.1. Subprograma de educación ambiental	a) Desarrollo de un plan de educación ambiental										
	b) Realización de talleres de capacitación a docentes										
	c) Implementación de visitas guiadas con alumnos y docentes										
	d) Preparación y actualización de materiales didácticos										
	e) Evaluación y ajuste permanente del plan										
4.2. Subprograma de participación comunitaria	a) Desarrollo de un plan de talleres y foros de discusión										
	b) Realización de talleres de capacitación en general										
	c) Evaluación y ajuste del plan de acuerdo a los resultados										
4.3. Subprograma de capacitación ambiental (6.7.4.2., 6.7.4.4.)	a) Desarrollo de un programa de entrenamiento con Gobernación y Municipios										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	b) Implementación de talleres y visitas de intercambio										
	c) Evaluación y ajuste permanente del programa										

5. Programa de investigaciones y monitoreo											
5.1. Subprograma de inventarios, evaluaciones y monitoreo de recursos naturales	a) Desarrollo de un plan para el alcance de la meta propuesta										
	b) Firma de convenios										
	c) Implementación del plan de monitoreo										
	d) Evaluación y ajuste permanente del plan										
5.2. Subprograma de rerecramiento con la SEAM, M&M de especies exóticas	a) Desarrollo de un plan de estudio de spp exóticas										
	b) Trabajos de campo, confección de mapas										
	c) inicio de monitoreo en relación con objetos de conservación										
	d) Firma de convenio con organizaciones										
	e) Evaluación de resultados e implementación de medidas										
5.3. Subprograma de estudio y monitoreo de vectores relacionados a la salud pública	a) Desarrollo de un plan de estudio										
	b) Trabajos de campo, mapas de distribución de vectores										
	c) Firma de convenios										
	d) Desarrollo de investigaciones y difusión de resultados										
	e)Evaluación de las acciones										
6. Programa de fortalecimiento de gobiernos locales y sociedad civil											
6.1. Subprograma de descentralización y gestión local de recursos naturales	a) Desarrollo de un programa de capacitación con gobiernos										
	b) Firma de convenios marco										
	c) Implementación de talleres										
	d) Seguimiento y evaluación de los talleres										

Subprogramas}	Indicadores de evaluación y monitoreo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
6.2. Subprograma de agentes comunitarios y contralorías ciudadanas	a) Desarrollo de un programa de capacitación de agentes comunitarios										
	b) Entrenamiento de agentes y creación de contralorías ciudadanas										
	c) Evaluación y ajuste del programa de agentes comunitarios										
7. Programa de administración y estabilidad financiera											
7.1. Subprograma de administración y procedimientos contables	a) Utilización permanente de los procedimientos										
	b) Capacitación de las gerencias y la administración										
	c) Incorporación de la adecuación fiscal vigente										
	d) Seguimiento y evaluaciones										
7.2. Subprograma de sostenibilidad financiera	a) Realización de estudios sobre los componentes necesarios para la elaboración del plan										
	b) Estudio sobre el estado financiero de la RNPT										
	c) Implementación del plan de sostenibilidad financiera										
	d) Evaluación y auditorias										
7.3. Subprograma de gestión de la calidad y mejora continua	a) Realización de auditorias internas de calidad										
	b) Elaboración de metodologías y procedimientos										
	c) inicio de las gestiones para la certificación ISO 14000										

NI	No Iniciado	I	Iniciado	PI	En Proceso de Implementación
-----------	-------------	----------	----------	-----------	------------------------------