



## Plan de Manejo 2005 - 2009

# Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe S.A Amambay, Paraguay



Cerro Cora, septiembre de 2004

# Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe Amambay, Paraguay



## Plan de Manejo 2005 – 2009

**Elaborado (por orden alfabético):**

Lucía Bartrina  
Edgar García  
Laura Rodríguez

**Miembros del Equipo Núcleo (por orden alfabético):**

Lucía Bartrina (Fundación Moisés Bertoni)  
Massimo Coda (Propietario)  
Gisela Escobar (Secretaria del Ambiente)  
Edgar García (Fundación Moisés Bertoni)  
Ana María Macedo (Natural Land Trust)  
René Palacios (Fundación Moisés Bertoni)  
Víctor Tabel (Instituto de Derecho y Economía Ambiental)

Cerro Corá, septiembre del 2004

## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>7</b>
<b>2. Las Reservas Naturales Privadas</b>	<b>9</b>
2.1. ¿Que es una Reserva Natural Privada?	9
2.2. ¿Por qué son necesarias las Reservas Naturales Privadas?	9
2.3. Marco legal de las Reservas Naturales Privadas	10
2.4. Descripción del Proceso de Creación de una Reserva Natural Privada	12
<b>3. Situación Geográfica, Límites y Antecedentes</b>	<b>14</b>
3.1. Ubicación Geográfica y Acceso al sitio	14
3.2. Límites de la propiedad	14
3.3. Localización Cartográfica	14
3.4. Antecedentes de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe	14
<b>4. Contexto Regional de la Reserva Natural Privada</b>	<b>16</b>
4.1. Visión de Biodiversidad	17
4.2. Eco-región	18
4.3. Su relación con otras Áreas Silvestres Protegidas existentes y potenciales en la región	18
<b>5. Descripción y Análisis de la Reserva</b>	<b>20</b>
5.1. Factores biofísicos	20
5.1.1.. Comunidades Naturales y Flora, especies importantes de Flora	20
5.1.2.. Fauna, especies importantes de Fauna	23
5.2. Grado de alteración de los recursos Naturales	24
5.3. Presencia de asentamientos humanos en la zona de influencia de la Reserva	25
5.4. Usos actuales de los Recursos Naturales	26
5.5. Aspectos Jurídicos	26
5.6. Administración actual	26
5.7. Infraestructura existente	26

5.8. Instituciones Estatales, privadas y Agencias de Cooperación trabajando en la Unidad de Conservación	26
5.9. Participación de las comunidades locales en el manejo de la Reserva	27
5.10. Amenazas Potenciales y Áreas Críticas	27
5.11. Nivel de factibilidad para la protección y manejo	27
<b>6. Manejo y Desarrollo de la Unidad de Conservación</b>	<b>30</b>
6.1. Categoría de Manejo	30
6.2. Objetivos de Conservación de la Reserva Natural Ka'i Ragüe	30
6.3. Zonificación (en función a su categoría de manejo asignada)	30
6.3.1.. Zona Silvestre de Uso Restringido	31
6.3.2.. Zona Silvestre Manejada	31
6.3.3.. Zona de Uso Intensivo	32
6.3.4.. Zona de Amortiguamiento	33
6.4. Lineamientos de Estrategias para el Manejo	36
6.4.1.. Protección	37
6.4.2.. Investigación Científica	38
6.4.3.. Uso Público	39
6.4.4.. Enfoque Bio-regional	39
6.4.5.. Estrategia a largo plazo	40
<b>7. Cronograma</b>	<b>41</b>
<b>8. Cronograma Anual</b>	<b>43</b>
<b>9. Anexos</b>	<b>45</b>
Anexo 1. Lista de participantes del Taller de Consulta	46
Anexo 2. Programa del Taller de Consulta	47
Anexo 3. Resultados de los Grupos de Trabajo, lluvia de ideas y Recomendaciones	48
Anexo 4. Lista de especies botánicas	55

<b>Anexo 5. Lista de mamíferos Registrados</b>	<b>57</b>
<b>Anexo 6. Lista de mamíferos en uso por los Pai Tavytera</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 7. Lista de Anfibios y Reptiles</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 8. Lista d Aves Registradas</b>	<b>63</b>
<b>Anexo 9. Mapa de Ubicación de la Propiedad</b>	<b>69</b>
<b>Anexo 10. Mapa de Límites de la Reserva</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 11. Imagen Satelital de la Reserva</b>	<b>71</b>
<b>Anexo 12. Mapa de Cuencas Hídricas</b>	<b>72</b>
<b>Anexo 13. Mapa de Comunidades Naturales</b>	<b>73</b>
<b>Anexo 14. Relación con otras áreas de Interés para la Conservación</b>	<b>74</b>
<b>Anexo 15. Zonificación propuesta</b>	<b>75</b>

## ***ABREVIATURAS***

ASPs = Áreas Silvestres Protegidas

BAAPA = Bosque Atlántico del Alto Paraná

RNP = Reserva Natural Privada

RNBM = Reserva Natural del Bosque Mbaracayú

RB = Reserva Biológica

Rb = Refugio Biológico

FMB = Fundación Moisés Bertoni

ENAPRENA = Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Nacionales

DPNVS = Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre

SSERNMA = Sub-Secretaría de Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente

MAG = Ministerio de Agricultura y Ganadería

CDC = Centro de Datos para la Conservación

SEAM = Secretaría del Ambiente

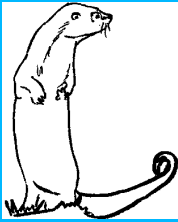
SINASIP = Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay

WWF = Fondo Mundial para la Naturaleza

GTZ = Cooperación Técnica Alemana

UICN = Unión Mundial para Conservación de la Naturaleza

Has. = Hectáreas



## 1. Introducción



Las Áreas Silvestres Protegidas constituyen una de las herramientas más importantes para asegurar que la diversidad biológica y los procesos naturales sean conservados de modo a que puedan responder a las necesidades materiales y culturales de la humanidad presente y futura.

En países como en nuestro las Reservas Naturales bajo dominio privado cumplen un papel muy importante dentro de los sistemas de áreas protegidas, complementando la labor del Estado en la conservación de los recursos naturales.

En 1989, las Áreas Silvestres Protegidas (ASPs) cubrían un total de 1.135.000 hectáreas, apenas el 2,79 % de la superficie nacional. Ante la carencia de tierras fiscales y la falta de recursos económicos, el Gobierno tuvo dificultades de implementar un sistema óptimo que proteja la gran diversidad de ecoregiones, comunidades naturales y especies del valioso patrimonio natural nacional.

A raíz de esta situación, Paraguay desde 1994, cuenta con la Ley 352 de Áreas Silvestres Protegidas, la cual entre otros aspectos

establece el reconocimiento a las áreas protegidas bajo dominio privado, las cuales posterior a su declaración, a través de un Decreto del Poder Ejecutivo, deberá elaborar un Plan de Manejo, que regule y planifique las actividades a ser desarrolladas en el siguiente quinquenio.

El concepto de Reserva Natural Privada (RNP), se fundamenta, en el compromiso voluntario al que se adhieren los propietarios comprometiéndose a mantener una porción de su propiedad en estado natural. Estas áreas además, del valor inherente de conservación cumplen importantes funciones:

- Proporcionan un espacio de participación al sector privado dentro de los trabajos realizados para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Actúan como corredores biológicos, conectando áreas silvestres públicas y/o privadas.
- Constituyen modelos de prácticas de aprovechamiento sustentable.
- Protegen muestras significativas de diversidad biológica, que aún no se encuentren protegidas en otras áreas silvestres públicas o privadas

- Protegen cabeceras de cuencas hídricas

El Plan de Manejo se constituye de alguna manera en una planificación estratégica a cinco años. Tiene como objetivo definir los parámetros ambientales fundamentales, a fin de caracterizar los recursos naturales como base de la planificación para la administración del área, estableciendo prioridades y organizando las acciones futuras en forma sostenible y acordes a la capacidad de uso de la tierra y las posibilidades presupuestarias.

Según el artículo 9 de la Ley 352/94, “Se entiende por Plan de Manejo el documento que en diferentes aproximaciones refleja un proceso continuo de planificación donde se identifican los objetivos, se asignan la categoría de manejo y los límites de un Área Silvestre Protegida, como resultado del análisis y evaluación de los recursos naturales y culturales existentes en el área y en concordancia con la presente Ley y otras disposiciones legales vigentes y pertinentes.

En el mismo Plan se establecen los programas y acciones requeridos de administración y manejo de los recursos, así como los medios y herramientas necesarios para la implementación del mismo. También establecen los límites de la zona de amortiguamiento y las acciones para el desarrollo sustentable de la misma.

La implementación de los Planes de Manejo se lleva a cabo por medio de los Planes Operativos Anuales. El Plan de Manejo debe ser elaborado por un equipo multidisciplinario en el cual pueden participar las diferentes organizaciones interesadas y con la amplia participación del personal del área y de los representantes de las comunidades de la zona de amortiguamiento. Estos deben ser revisados y aprobados oficialmente por la Autoridad de Aplicación”.





## *2. Las Reservas Naturales Privadas*



### **2.1. ¿Que es una Reserva Natural Privada?**

Una Reserva Natural Privada es un área silvestre de interés o valor biológico que, por voluntad del propietario, es destinada a la conservación de los recursos naturales.

El concepto de Reserva Natural Privada, está basado también en el hecho de que los propietarios se comprometen a mantener una porción de su propiedad en estado natural. Los motivos para aceptar este compromiso pueden variar. Muchos propietarios, que han adquirido una elevada conciencia ambiental, conocen la importancia de mantener la diversidad biológica a perpetuidad para el beneficio de generaciones presentes y futuras. Otros podrían aceptar la propuesta por los beneficios económicos que conlleva la conservación. En efecto, el uso racional de los Recursos Naturales contribuye a controlar la erosión de los suelos, la calidad de las aguas e inclusive el control biológico de plagas y enfermedades de plantas y animales. Esto se traduce, a mediano y largo plazo, en ahorro para el productor.

Por otro lado, existen ingresos potenciales por usos alternativos, como por ejemplo el ecoturismo, la venta de plantas ornamentales, material reproductivo (semillas) o la cría de animales silvestres, están muy en boga, a demás, procesos de certificación forestal e incluso en el país se está analizando la posibilidad de invertir en investigaciones referentes a captación de carbono, iniciativas que podrían redituar beneficios económicos a los propietarios de RNPs.

Además conforme la Ley 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas están previstos beneficios impositivos a los propietarios de Reservas Privadas, como por ejemplo la exención de impuesto inmobiliario.

### **2.2. ¿Por qué son necesarias las Reservas Naturales Privadas?**

Las RNPs son necesarias primeramente y ante cualquier otro motivo, porque el sector privado tiene el derecho y la obligación de participar en la conservación de los recursos naturales y biológicos, patrimonio de las generaciones futuras. Todo propietario que desee conservar una porción de su propiedad en estado natural debe contar con todo el

apoyo de todos demás sectores de la Sociedad. También existen motivos políticos y biológicos que nos indican que las RNPs son estratégicamente una de las mejores opciones de conservación de toda la riqueza natural del país. Esta afirmación se basa principalmente en la escasez de tierras fiscales (calculadas como menos del 5% del territorio nacional) lo que hace muy costosa la implementación de Reservas Nacionales.

El establecimiento de RNPs ayudará considerablemente a "unir" las demás Áreas Silvestres Protegidas entre sí, favoreciendo lo que se denomina corredor biológico, y aumentará el área total bajo protección. Y por último se rescata el valor natural de las RNPs, muchas veces mejor cuidadas que las áreas públicas.

Varios proyectos y estudios de investigación llevados a cabo, entre otros sitios, en las RNPs demostraron la gran importancia biológica de estas áreas. Las RNPs contienen ecosistemas y especies amenazadas, así como especies nuevas, hasta ahora no citadas para nuestro país.

### **2.3. Marco legal de las Reservas Naturales Privadas**

El marco legal para la implementación de las Reservas Naturales Privadas está dado por la Ley 352/94, que en el Título II, Capítulo V, que establece:

Artículo 26°.- La declaración de Área Silvestre Protegida bajo dominio privado se hará mediante Decreto del Poder Ejecutivo o Ley teniendo como requisito previo la fundamentación en una justificación técnica que contenga el diagnóstico general de las características particulares de los recursos biológicos, físicos y culturales existentes en el área y de su importancia para la conservación actual y futura de los ecosistemas, los procesos ecológicos y los recursos naturales.

Artículo 27°.- La declaración de un Área Silvestre Protegida bajo dominio privado deberá ser inscrita en la Dirección General de los Registros Públicos a fin de que las restricciones de uso y dominio sean de conocimiento público.

Artículo 28°.- La revocatoria de la declaración de un Área Silvestre Protegida bajo dominio privado se realizará mediante Decreto o Ley y ello podrá hacerse a partir del quinto año posterior a la fecha del Decreto o Ley declaratorio. Los procedimientos de declaratoria y de revocatoria de un Área Silvestre Protegida bajo dominio privado serán reglamentados por la Autoridad de Aplicación.

Artículo 29°.- En el Decreto o Ley declaratorio de un Área Silvestre Protegida bajo dominio privado deberá determinarse con la mayor exactitud posible los límites del

área declarada. Las personas físicas o jurídicas responsables de su administración deberán demarcarla en el terreno bajo supervisión de la Autoridad de Aplicación. También se ordenará la elaboración del Plan de Manejo respectivo, en el cual se establecerá los lineamientos, directrices y políticas para la administración del área, así como las orientaciones para la asignación de usos y actividades permitidas.

Artículo 30°.- No se concederán los beneficios previstos en las Leyes para las Áreas Protegidas antes de la promulgación de las normas legales que las declaren como tales y de su inscripción en el Registro respectivo.

El fomento que la mencionada Ley establece para las Reservas Naturales Privadas está establecido en el Título III, Capítulo IV,

Artículo 56°:”Las Áreas de Reserva declaradas a la fecha y las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio privado declaradas de acuerdo a lo estipulado en el Art. 26 estarán exentas del pago inmobiliario y de todo impuesto sustitutivo o adicional que se creare sobre la propiedad del inmueble rural. Asimismo serán inexpropiables durante el lapso de validez de la declaratoria.”

#### 2.4. Descripción del Proceso de Creación de una Reserva Natural Privada:

En el cuadro se puede apreciar el proceso de creación de una Reserva Natural Privada (izquierda) y el proceso seguido por la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe (derecha):

<i>Descripción Del Proceso De Identificación Y Creación De Una Reserva Natural Privada</i>	<i>Descripción Del Proceso Creación De La Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe</i>
<p><b>Primera fase: Identificación de la propiedad.</b>  <b>Alternativa 1:</b> La Fundación identifica al propietario de un área que por sus características ecológicas relevantes amerita la creación de un área protegida.  <b>Alternativa 2:</b> El propietario se acerca a la Fundación buscando información sobre el programa.</p>	<p><b>Primera fase: Identificación de la propiedad.</b>  El propietario, Ing. Massimo Coda, toma contacto con la Fundación Moisés Bertoni en febrero del año 1994 a fin de analizar los pasos para crear un área protegida en su propiedad.</p>
<p><b>Segunda fase: Reunión con el propietario,</b> con el fin de aclarar dudas acerca de los distintos modelos de conservación privada.  <b>Alternativa 1:</b> El propietario esta interesado en continuar con el proceso.  <b>Alternativa 2:</b> El propietario no demuestra interés en continuar con el proceso.</p>	<p><b>Segunda fase: Reunión con el propietario,</b> Se lleva a cabo una reunión en la sede de la Fundación Moisés Bertoni, en la que se hace entrega al propietario de material de referencia de Reservas Privadas y se facilita una descripción de los objetivos del Programa de Apoyo a Iniciativas Privadas de Conservación</p>
<p><b>Tercera fase: Visita de Reconocimiento</b>  <b>Alternativa 1:</b> El área reúne las condiciones para profundizar las investigaciones.  <b>Alternativa 2:</b> El área no reúne las condiciones mínimas que ameriten continuar con las investigaciones.</p>	<p><b>Tercera fase: Visita de Reconocimiento</b> Entre el 29 y el 31 de marzo de 1995, tres técnicos de la FMB realizan una visita de reconocimiento a la propiedad y verifican la aptitud del área, por lo cual se planifica la realización de un estudio biológico más profundo.</p>
<p><b>Cuarta fase: Estudio biológico.</b>  <b>Alternativa 1:</b> Se realiza una Evaluación Ecológica Rápida y se constatan características biológicas que justifican la creación de una Reserva Privada.  <b>Alternativa 2:</b> Si el área no reúne las características para convertirse en una reserva, se comunica y al propietario, a través de una justificación técnica.</p>	<p><b>Cuarta fase: Estudio biológico.</b>  La Evaluación Ecológica Rápida (EER), se realizó entre el 20 y 24 de noviembre de 1995 a partir del cual se generó un informe técnico de unas 80 páginas.</p>
<p><b>Quinta fase: Presentación de la Justificativa Técnica a la SEAM.</b>  Se realiza la presentación de la Justificativa Técnica a la SEAM, junto con el título de propiedad, informes periciales de los límites de la Reserva y certificado de no adeudar impuestos, de libre disponibilidad del inmueble y de no interdicción</p>	<p><b>Quinta fase: Presentación de la Justificativa Técnica a la SEAM.</b>  Después de varios inconvenientes, en el año 2002 se presenta a la SEAM la Justificativa Técnica, junto con todos los requisitos legales.</p>

<i>Descripción Del Proceso De Identificación Y Creación De Una Reserva Natural Privada</i>	<i>Descripción Del Proceso Creación De La Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe</i>
<p><b>Sexta fase: Visita de verificación por parte de la SEAM.</b>  <b>Alternativa 1:</b> La SEAM aprueba la Justificativa Técnica y solicita al Poder Ejecutivo la Declaración de la Reserva Privada y su Inclusión en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas  <b>Alternativa 2:</b> La SEAM rechaza la Justificativa Técnica y solicita ajustes a los técnicos de la FMB.</p>	<p><b>Sexta fase: Visita de verificación por parte de la SEAM.</b>            En Febrero del año 2003 se realiza la Visita de Verificación, en la que se constatan las buenas características biológicas y paisajísticas de la propiedad.</p>
<p><b>Séptima fase: Reconocimiento Oficial.</b>            El Ministro del Ambiente solicita al poder Ejecutivo la Declaratoria de la Reserva</p>	<p><b>Séptima fase: Reconocimiento Oficial</b> Desde mediados del año 2003 la SEAM solicita al Poder Ejecutivo el Decreto de Creación del Área, el 11 de marzo de 2004, lo cual se concreta a través del Decreto N° 1.977</p>
<p><b>Octava fase:</b>            Elaboración del Plan de Manejo</p>	<p><b>Octava fase:</b>            En proceso</p>
<p><b>Novena fase:</b>            Aprobación del Plan de Manejo por parte de la SEAM</p>	<p><b>Novena fase:</b>            Pendiente</p>



### ***3. Situación Geográfica, Límites y Antecedentes***



#### **3.1. Ubicación Geográfica y Acceso al sitio:**

La propiedad está ubicada en el Departamento de Amambay, Distrito de Capitán Bado. Cuenta con 9.310 has y 100 m<sup>2</sup>. Partiendo de Asunción por la ruta N° II hasta Coronel Oviedo, de aquí por la ruta N° III, hasta el cruce denominado “Pasiño” (antes del Arroyo Cagatá), entrando a la derecha por aproximadamente unos 40 kilómetros, pasando por la estancia “Yukerí”.

#### **3.2. Límites de la propiedad:**

El establecimiento está delimitado por accidentes geográficos (Río Ypané, Arroyo Blanco y Arroyo Guazú) y linda con los establecimientos de Domingos Ferreira de Medeiros (brasileño) ubicado al Noroeste; Osvaldo Domínguez Dibb (paraguayo) y Alvaro da Silva Cunha (brasileño) al norte; Aldemir Pereira (brasileño), al noreste; Ruy de Morales Terra (brasileño) al sureste; Jorge Caetano (Maringá - Brasil) y Frigorífico Central (Maringá - Brasil) al sur.

#### **3.3. Localización Cartográfica:**

El sitio se encuentra cubierto en la Carta Nacional 5674 CORORO a escala 1:100.000, de la Dirección del Servicio Geográfico Militar. La interpretación de sensores remotos estuvo basada en la Imagen Satelital Landsat TM del año 2004.

#### **3.4. Antecedentes de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe:**

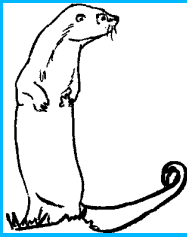
La Reserva Natural Ka'i Ragüe está ubicada en el sector norte de la masa boscosa considerada área prioritaria dentro del Bloque Norte del Bosque Atlántico del Alto Paraná en la Visión de Biodiversidad del BAAPA, promovida por World Wildlife Fund (WWF, 1999).

Los primeros estudios de campo fueron realizados en el año 1995, solicitados por el propietario a la Fundación Moisés Bertoni (FMB) para evaluación de la factibilidad de implementar un área de conservación privada. A partir de dichos estudios se generó la justificativa técnica la cual fue entregada a la Secretaría del Ambiente (SEAM) en fecha 12 de febrero del 2002.

En febrero del 2003, un representante de la Dirección de Áreas Protegidas de la SEAM, viajó a la propiedad para hacer una verificación in situ, con el acompañamiento de los técnicos de la FMB. Aprobándose la misma por Resolución No 707/03, de la SEAM en fecha 30 de julio del 2003 y

solicitándose al Poder ejecutivo la firma del Decreto de Creación de la Reserva.

El 11 de marzo de 2004, el Decreto N° 1.977 del Poder Ejecutivo declara una superficie de 1.977 hectáreas como Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe.



## 4. Contexto Regional de la Reserva Natural Privada



Investigaciones patrocinadas por WWF (Olson D. M. *et. al.*, 2003) a nivel mundial identificaron los 200 lugares biológicamente más importantes de la tierra. Algo así como un "Arca de Noé" representativo del planeta. Se los denominó "Global 200", siendo el Complejo Ecorregional "Bosque Atlántico" uno de ellos.

El Complejo Ecorregional "Bosque Atlántico" comprende 15 ecorregiones y el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) es una de ellas. De hecho es la ecorregión que mantiene la mayor cantidad de remanentes forestales. Esta ecorregión está representada en Argentina, Brasil y Paraguay, ubicándose en Paraguay, actualmente, la tasa más alta de deforestación.

El BAAPA Paraguay abarca los departamentos de Amambay, Canindeyú, Alto Paraná, Itapúa, Paraguarí, Caaguazú, San Pedro, Concepción, Caazapá y Guairá.

Paraguay mantiene todavía una gran superficie de alrededor de 1.700.000 hectáreas del Bosque Atlántico del Alto

Paraná, de los cuales alrededor del 9% se encuentra en el Departamento de Amambay, en el cual encuentra la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe.

La continua deforestación para instalación de emprendimientos agrícolas basados en el monocultivo mecanizado, y en menor medida, campos para producción pecuaria, y habilitaciones para colonias campesinas, ha fragmentado esa superficie boscosa hasta dejar un paisaje de parches de vegetación peligrosamente inconexas. A pesar de esta fragmentación, los remanentes boscosos constituyen un hábitat extremadamente rico que contiene innumerables especies de animales y plantas.

A grandes rasgos, entre su fauna se destacan los más grandes y espectaculares mamíferos del continente. Entre los felinos encontramos el jagueté, el puma y el ocelote. Otros mamíferos son el tapir, dos especies de venados, dos especies de pecaríes, el coatí, el zorro vinagre y variedades de monos. Además alberga también a más de 300 especies de bellísimas aves, algunas de las cuales están en peligro de extinción, como el



yacutinga, el pato serrucho, el loro vináceo, el pájaro campana y el águila harpía.

Entre su flora podemos destacar la inmensa variedad de árboles, orquídeas y otros tipos de plantas, que contribuyen a la biodiversidad botánica.

#### 4.1. Visión de Biodiversidad

La Visión de Biodiversidad es el fruto del arduo trabajo y el consenso entre más de 30 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Es una planificación de acciones para la conservación del Bosque Atlántico del Alto Paraná de aquí a 50 o 100 años para mantener su biodiversidad y promover el desarrollo sostenible de su población. Es un sueño que puede inspirar y guiar las acciones de las organizaciones que actúan en la ecorregión.

Este trabajo presenta un diagnóstico de la situación actual y propone un conjunto de acciones a ser implementadas para:

- mantener los servicios ambientales básicos para la sobrevivencia del ser humano.
- conservar lo que queda de bosque,
- restaurar la calidad del paisaje y de los servicios ambientales,
- promover el uso sustentable de los recursos naturales.

Posee básicamente tres componentes:

1. Un diagnóstico de la situación actual.

2. Un conjunto de análisis que permiten la identificación de las diversas formas de uso del suelo, sugeridas con el fin de promover la manutención de los servicios ambientales y conservar la biodiversidad.
3. Un plan de acción, es decir una propuesta de cómo alcanzar ese objetivo.

El paisaje para la conservación de la Biodiversidad se compone de un mosaico de diferentes tipos de áreas protegidas conectadas entre sí por corredores biológicos que pretenden promover actividades económicas y sociales compatibles con la conservación de los recursos naturales. Además estos corredores facilitan el tránsito de vida, ya sea polen, animales o semillas.

Logrando que grandes bloques de bosque estén conectados por medio de corredores biológicos, será posible garantizar la permanencia de especies animales que hoy están amenazadas debido a que las mismas necesitan de grandes áreas para sobrevivir.

Este plan solo tendrá éxito si se cuenta con el respaldo de los gobiernos y organizaciones no gubernamentales y sobre todo si la sociedad participa y se involucra en su desarrollo.

En el marco de esta Visión Ecorregional, la RNP Ka'i Ragüe, se haya ubicada

íntegramente en el corredor de conservación denominado Ypané Sur, que busca proteger remanentes boscosos del Bloque Norte de la Visión de Biodiversidad

#### 4.2. **Eco-región:**

La RNP Ka'i Ragüe, se haya ubicada en la ecorregión Amambay (CDC, 1990). Esta ecorregión se encuentra delimitada por el Arroyo Estrella al norte, la Cordillera de Amambay y la Cordillera de Mbaracayú al este (frontera con el Brasil). El límite sur, que se acerca a la latitud de 24° S, está delineado por el Río Jejuí y el lindero norteño de suelo basáltico de la Ecorregión Alto Paraná (UNDP-FAO, 1971). El límite al oeste es difícil de delinear por falta de una barrera natural pues los bosques son continuos y presentan una transición gradual. Tentativamente el límite oeste fue demarcado donde termina la vegetación de bosques que ocupan terrenos de ondulación suave (OEA, 1974c), hasta la confluencia del Río Ypané con el brazo Arroyo Guazú, siguiendo el curso del Arroyo Guazú hasta la confluencia con el Arroyo Ypané-Jhú (Carta Nacional, 1980. 1: 250,000) y luego el límite del Departamento de Amambay hasta el Río Jejuí.

La misma se caracteriza por una topografía ondulada y quebrada, cuya altitud varía entre 140 y 665 metros sobre el nivel del mar, con un mínimo de 30 % de pendiente. La formación boscosa es considerada como una

de las más importantes del país, tanto por el número de especies como por volumen productivo. Sin embargo, el rápido proceso de alteración que viene sufriendo desde hace algunos años ha hecho que los ecosistemas representados en ella, tanto como la flora y la fauna que los habitan, en gran parte de su superficie hayan sido afectados por las actividades antrópicas.

#### 4.3. **Relación con otras Áreas Silvestres Protegidas existentes y potenciales en la región:**

El Área Protegida más próxima es el Parque Nacional Cerro Corá, con 12.038 hectáreas a 80 kilómetros en línea recta y existe además, un área de aproximadamente 30.000 hectáreas propuesta en el Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay (SINASIP), como Parque Nacional Cerro Sarambi (DPNVS, 1993). El Departamento de Amambay cuenta también con una Reserva Natural de 5.417 hectáreas, denominada Arroyo Blanco a través del Decreto N° 14.944 del 11 de octubre de 2001.

Al noreste se encuentra también la zona de Cerro Guasu, también llamado Jasukavenda, sitio considerado sagrado por la etnia Paï Tavytera.

La creación de nuevas áreas o la implementación de las ya existentes, permitirán consolidar los corredores principales o secundarios del Bloque Norte

de la Visión de Biodiversidad promovido por la WWF, conectando así los núcleos principales.

remanentes boscosos de importancia, los que juntos podrán formar una superficie protegida de importancia regional.

Es de destacar que la RNP Ka'i Ragüe linda con propiedades que aún conservan



## 5. Descripción y Análisis de la Reserva



### 5.1. Factores biofísicos

La propiedad presenta una topografía levemente ondulada, siendo su altura máxima de 270 metros sobre el nivel del mar (msnm) y la mínima de 150 msnm, dividida en dos grandes cuencas, la del Río Ypané y la del Río Arroyo Guazú y Arroyo Blanco, ambas alimentadas por cursos de agua que nacen dentro de la propiedad. Los suelos son en general arenosos, derivados de rocas sedimentarias, las que afloran en las márgenes del Río Ypané. Estas características hacen que el índice de erodabilidad del suelo sea muy alto, más aún, si se ve alterada la cobertura vegetal.

#### 5.1.1. Comunidades Naturales y Flora

La composición florística, del área circundante del Río Ypané y del Río Arroyo Guazú, está compuesta principalmente por *Guibourtia chodatiana* (kupay), *Patagonula americana* (guajaybi), *Cecropia pachystachia* (ambay), *Croton iricurana* (sangre de drago), *Inga* sp.(inga), *Ficus enormis* (guapoy), *Celtis pubescens* (juasy'y), *Myrciaria* sp. (yva poroity),

*Syagrus romanzoffiana* (pindo), *Bambusa guadua* (tacuara), *Philodendron* sp. (guembe) y lianas de las familias Onagraceae y Bignoniaceae.

En la sabana arbolada dominan las gramíneas, tales como *Andropogon lateralis* (capi'i pyta) y *Elionorus latiflorus* (espartillo), y arbustos como *Baccharis* sp. (chirca) y *Butia jatai* (jata' i). Las especies arbóreas de esta comunidad natural son: *Cordia trichotoma* (peterevy), *Hellietta apiculata* (yvyra ovi), *Tabebuia* sp. (lapacho), *Pithecellobium samam* (manduvi'ra), *Sapium haematospermum* (kurupikay), *Tabernamontana australis* (sapirangy) y *Acacia* sp. (jukeri guasu), las que se caracterizan por un escaso desarrollo, no superando los 4 metros de altura.

El Cerradón está caracterizado por tener una dominancia de especies arbóreas con una altura menor a los 10 metros, que presentan troncos ligeramente tortuosos, inclinados, con ramificaciones irregulares y retorcidas, apariencia achaparrada y a menudo presentan abundancia de espinas y aguijones a lo largo del tronco, características típicas de esta

formación. Las especies más comunes del primer estrato son *Hellieta apiculata* (yvyra ovi), *Myrciaria rivularis* (yva poroity), *Diatonopterix sorbifolia* (maría preta), *Peltophorum dubium* (yvyra pyta), *Astronium fraximifolium* (urundey para), *Guibourtia chodatiana* (kupay) y *Copaifera langsdorfii*, *Ficus enormis* (guapoy) y dos especies de cactus *Cereus corine* y *C. stenogonus*. En el segundo estrato predominan *Fagara riedeliana* (kuru'ra), *Allophylus edulis* (koku), *Fagara naranjillo* (tembetary), *Eugenia uniflora* (ñangapiry), *Inga* sp. (inga), *Citrus auriantun* (naranja hai), *Celtis pubescens* (Juasi'y), *Lafoensia pacari* (morosyvo) y *Ficus enormis* (guapoy). En el estrato inferior abundan *Bromelia balansae* (caraguata), *Solanum granulo-leprosum* (hui moneha), *Chusquea* sp. (tacuarembó), *Merostachis clausenii* (tacuapi), *Sorocea bomplandii* (ñandypa mi), *Pilocarpus pennatifolius* (yvyra tai) y *Faramea cyanea* (mborevi rembiú).

El bosque ralo presenta un estrato mayor que supera los 15 metros de altura y las copas de éstos no se tocan, permitiendo el ingreso de la luz solar. El primer estrato está representado por los árboles más altos de esta comunidad natural. Sus principales representantes son: *Peltophorum dubium* (yvyra pyta), *Astronium fraximifolium* (urundey para), *Tabebuia* sp. (lapacho), *Cedrela fissilis* (cedro), *Holocalix balansae* (alecrín), *Patagonula americana* (guajaybi) y

*Myrocarpus frondosus* (inciense). Las especies más comunes del segundo estrato son: *Pithellobium samam* (manduvi'ra), *Jacaratia spinosa* (jacaratia), *Albizia hasleri* (yvyra ju), *Balfourodendron riedelianum* (guatambu), *Pouteria gardneriana* (aguai), *Guibourtia chodatiana* (kupay) y *Copaifera langsdorfii* (kupay). En el tercer estrato abundan: *Ficus enormis* (guapoy), *Cecropia pachistachia* (ambay), *Bambusa guadua* (tacuara), *Allophylus edulis* (koku), *Citrus auriantun* (naranja hai), *Rapanea lorentziana* (canelón), *Sorocea bomplandii* (ñandypa mi) y *Pilocarpus pennatifolius* (yvyra tal). El cuarto estrato se caracteriza por presentar *Faramea cyanea* (mborevi rembiú), *Philodendron* sp. (guembe), *Anthurium plowmanii* (calaguala), *Pisonia aculeata* (jagua pinda), *Chusquea* sp. (tacuarembó), *Merostachis clausenii* (tacuapi) y *Bambusa guadua* (tacuara).

El bosque denso presenta árboles con una altura de más de 25 metros en su quinto estrato o estrato superior, en el cual la copa de los árboles alcanzan a tocarse. Se pueden encontrar árboles de gran envergadura tales como: *Peltophorum dubium* (yvyra pyta), *Astronium fraximifolium* (urundey para), *Tabebuia* sp. (lapacho), *Cedrela fissilis* (cedro), *Holocalix balansae* (alecrín) y *Aspidosperma polyneuron* (peroba). El segundo y tercer estrato presentan, básicamente, las mismas especies, siendo las más importantes: *Ilex paraguariensis* (yerba

mate), *Patagonula americana* (guajaybi), *Myrocarpus frondosus* (inciense), *Albizia hasleri* (yvyra ju), *Lonchocarpus leocanthus* (yvyra ita), *Balfourodendron riedelianum* (guatambu), *Pouteria gardneriana* (aguai), *Astronium* sp. (urundey), *Campomanecia xanthocarpa* (guavira pyta), *Phytolaca dioica* (ombú), *Acrocomia totai* (coco), *Guibourtia chodatiana* (kupay), *Copaifera langsdorfii* (kupay) y *Nectandra* sp. (laurel). En el primer y segundo estrato se pueden encontrar: *Rapanea lorentziana* (canelón), *Sorocea bomplandii* (ñandypa mi), *Pilocarpus pennatifolius* (yvyra tai), *Faramea cyanea* (mborevi rembiú), *Philodendron* sp. (guembe), *Anthurium plowmanii* (calaguala), *Pisonia aculeata* (jagua pinda), *Chusquea* sp. (tacuarembó), *Merostachis clausenii* (tacuapi), *Bambusa guadua* (tacuara), *Jacaratia spinosa* (jacaratia), *Sapium* sp. (kurupikay), *Acacia* sp. (jukeri), dos especies de caraguata (*Bromelia serra*) y (*B. balansae*), *Cordyline dracaenoides* (dracena) y *Alsophyla atrovirens* (chachi).

En las cuatro comunidades naturales citadas se encuentran representantes de plantas epífitas, las cuales tienen como características desarrollarse utilizando como sustrato las ramas o tallos de otros vegetales. Entre las más comunes se encontraron cuatro especies de orquídeas, *Oncidium punsidiun* (oro cui), *Catasetum* sp (casco romano), *Camphylocentrum* sp. y *Oncidium* sp. junto a

cinco especies de cactus *Rhipsalis cruciformis*, *R. cereuscula*, *Epyphyllum phyllanthus*, *Cereus corine* y *C. stenogonus*, el helecho *Microgramma vacciniifolia* (anguja ruguai), clavel del aire *Tillandsia* sp., *Bromelia balansae* (caraguata) y *Piper* sp. (jatebu kaa).

**Especies Importantes de Flora:** De acuerdo a la información obtenida, la composición florística, la topografía y el drenaje permiten deslindar cuatro grandes unidades de vegetación. Estas son, según la morfología de los individuos y la densidad: Bosque ralo y Bosque denso, el Cerradón y la Sabana arbolada. Del total de 57 especies de importancia económica registradas en la estancia Ka'i Ragüe, aproximadamente 9 de éstas se incluyen bajo de algunas de las categorías de amenazas dispuestas en la lista de Flora Amenazada del Paraguay (DPNVS, 1994) y la categoría de muchas otras permanece aún incierta debido a la falta de relevamiento datos científicos más exhaustivos.

**Tabla 1:** Categorías amenazadas de las especies forestales más comunes

Nombre Común	Nombre científico	Grado de Amenaza	Utilidades
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	vul	m
Peroba	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	vul	m/me
Alecrín	<i>Holocalyx balansae</i>	vul	m
Peterevy	<i>Cordia trichotoma</i>	vul	m
Lapacho	<i>Tabebuia</i> sp.	vul	m
Jukeri guasu	<i>Acacia</i> sp.	rara	l
Inciense	<i>Myrocarpus frondosus</i>	vul	m/c

Nombre Común	Nombre científico	Grado de Amenaza	Utilidades
Guatambu	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	vul	m
Calaguala	<i>Anthurium plowmanii</i>	vul	m

**REFERENCIAS:** m= Uso maderable; me= Uso medicinal; l= Utilizado como leña; c= Apreciado como colorante; vul = vulnerable; rara = rara.

### 5.1.2.. Fauna

El establecimiento Ka'i Ragüe alberga importantes especies de mamíferos, de gran, mediano y pequeño porte. Las especies de gran porte más resaltantes que habitan en la propiedad son: *Panthera onca* (yaguarète), *Felis concolor* (puma), *Tapirus terrestris* (mborevi), *Pteronura brasiliensis* (ariraf) y *Chrysocyon brachyurus* (aguara guasu). El registro de especies de mamíferos de gran porte en el área de estudios, indica que las mismas aún encuentran condiciones viables para cubrir parte de sus necesidades biológicas. En la propiedad también se registran especies de mediano porte como: *Felis pardalis* (yaguatirika), *Felis tigrina* (chivi), *Speothos venaticus* (jagua yvyguy), *Tayassu tajacu* (kure'i), *T. pecari* (tañycati), *Mazama americana* (guasupyta), *M. rufina* (mbororo), *Cebus apella* (ka'i), *Alouatta caraya* (caraya), *Hydrochaeris hydrochaeris* (carpincho) y *Lutra longicaudis* (lobope).

En cuanto a los anfibios hasta la actualidad se identificaron 14 especies y dos géneros. Dentro de éstos, siete leptodactílicos fueron registrados: *Leptodactylus elenae*, *L. fuscus*,

*L. labyrinthicus*, *Leptodactylus* sp., un registro de asignación dudosa, *Physalaemus albonotatus*, *P. biligonigerus* y *Pseudopaludicola* sp. Un bufónido *Bufo paracnemis* (kururu) fue identificado, mediante el hallazgo de crías de la especie. Ocho especies de hílidos se registraron para la zona *Scinax acuminata* (ranita arborícola), *S. nasica*, *S. fuscovaria*, *Phrynohyas venulosa*, *Phyllomedusa azurea*, *Hyla raniceps*, *H. nana* e *H. sanborni*, estas dos últimas son pequeñas ranitas del pastizal.

Con respecto a los reptiles, habitan el área una especie de yacare, *Caiman latirostris*. Dos especies y un género de teídos, fueron identificados, *Tupinambis teguixin* (teju guasu), *Teius* sp. (teju'i asaje) y *Ameiva ameiva* (teju asaje). En cuanto a los ofidios ocurren tres taxones de boídeos: *Eunectes* sp. (kuriyu), *Boa constrictor* (mboi-ro' i) y *Epicrates cenchria* (boa arco iris). Tres especies de colúbridos fueron identificados para la zona, *Liophis sagittifer* (culebra), *Hydrodynastes gigas* (ñacanina del agua), identificada mediante entrevistas y *Pseudoboa nigra* (cobra preta). Dentro del grupo de serpientes venenosas se registraron hasta la actualidad un género y una especie de vipéridos, *Bothrops* spp. (jarara) y *Crotalus durissus* (mboi-chini). Un género de elápidos también fue registrado, *Micrurus* sp. (mboi-chumbe), muy probablemente *M. pyrrhocryptus*.

En cuanto a la avifauna, hasta la actualidad, fueron identificadas 129 especies, pertenecientes a 44 familias, entre estas las más representadas fueron: Tyranninidae (15), Picidae y Psittacidae (7), Icteridae (6), Tinamidae, Falconidae, Ramphastidae, Columbidae y Furnaniidae (5). Cuatro especies identificadas se hallan catalogadas en peligro crítico de extinción para la ecorregión de amambay; *Procnias nudicollis* (guyra campana), *Penelope* spp. (yacu po'i), *Pipile jacutinga* (yacu a'peti) y *Crax fasciolata* (mytu).

Otras especies que habitan en la propiedad son: *Sarcoramphus papa* (yrybu ruvicha), *Porphyryla flavirostris* (polla celeste), *Bailloniuss bailloni* (tucancito amarillo), *Tinamus solitarius* (ynambu kagua), *Crypturellus tataupa* (tataupa), *Trogon surrucura* (suruku'a), *Trogon rufus* (suruku'a ju), *Buteo magnirostris* (indaye), *Heterospizias meridionalis* (taguato pyta), *Herpetotheres cachinnans* (macagua o guaicuru), *Micrastur* sp., *Melanerpes flavifrons* (kurutu'í), *Colaptes melanolaemus* (ypeku), *Dendrocolaptes platyrostris* (pykumbe'í) y *Platypsaris rufus* (anambé grande).

**Especies Importantes de Fauna:** Los estudios realizados en el área demostraron que contiene una diversidad faunística bastante diversa (tabla 2).

**Tabla N° 2:** Composición cuantitativa de especies en la propiedad, en comparación con la RNBM y a nivel Nacional.

Taxon	Numero de Especies		
	PARA -GUAY	RNBM	KA'I RAGÜE
<b>Anfibios</b>	70 – 85	24	16
<b>Reptiles</b>	110 – 133	19	13
<b>Aves</b>	630 – 700	408	129
<b>Mamíferos</b>	167	85	37

**Mamíferos:** Se cuentan con referencias de al menos 37 especies de mamíferos, de las cuales al menos once especies cuentan con algún grado de amenaza a nivel internacional (UICN), destacándose: yaguarete (*Panthera onca*), tapir (*Tapirus terrestris*), y'apo o lampara de agua (*Chironectes minimus*), aguara guazu (*Chrysocyon brachyurus*), akuti (*Dasyprocta azarae*), y tírca (*Leopardus tigrinus*).

**Anfibios y reptiles (herpetofauna):** Fueron registradas 9 especies de reptiles y 14 especies de anfibios. De los cuales el cururu pyta (*Leptodactylus labyrinthicus*) es una especie restringida a los bosques húmedos de la región Oriental se encuentra listado entre las especies de anfibios considerados con problemas de conservación a nivel nacional (DPNVS, 1997). Al menos seis especies de reptiles tienen algún grado de amenaza, considerando categorías nacionales e internacionales (UICN, CITES y FAP).



Aves: La reserva Ka'i Ragüe se encuentra en una zona transicional entre dos ecorregiones, Amambay y Selva Central (CDC, 1990). Fueron identificadas 129 especies, pertenecientes a 44 familias. Al menos cinco especies amenazadas a nivel internacional han sido registradas, (*Rhea americana*, *Tinamus solitarius*, *Bailloniuss bailloni*, *Procnias nudicollis* y *Pipile jacutinga*). Otra especie citada fue el gua'a pyta (*Ara chloroptera*). Sin embargo, los entrevistados coincidieron que la misma es observada en tránsito por el área, como una especie ocasional.

## 5.2. Grado de alteración de los Recursos Naturales:

El área designada como reserva no soporta uso antrópico alguno, ni ha sido sometida a alteraciones en el pasado reciente, salvo pequeñas áreas habilitadas para pasturas que según la zonificación propuesta serán de uso directo.

En general toda el área designada como reserva mantiene un bajo grado de alteración de los recursos naturales, teniendo en cuenta que además en la estancia se mantienen otros remanentes boscosos, que a modo de corredor biológico de pequeña escala interconectan entre sí todos sectores de la propiedad, y las estrictas restricciones a la cacería en toda la estancia, favorecen el mantenimiento de la fauna.

## 5.3. Presencia de asentamientos humanos en la zona de influencia de la Reserva:

**Asentamientos criollos:** No existen asentamientos criollos en los alrededores de la propiedad que puedan incidir directamente al área de reserva. Sin embargo, la presencia de cursos de agua navegables hace vulnerable gran parte del perímetro de la reserva.

**Asentamientos indígenas:** Al sureste de la propiedad y lindando con ella se encuentra la colonia indígena Y'etepoty, comunidad de indígenas Pai Tavytera. Los mismos se asentaron en la zona en una fracción de 403 has., en una donación que Empresa propietaria de Estancia Ka'i Ragüe realizara al Instituto Paraguayo del Indígena hace aproximadamente 24 años. Los Pai cazan para cubrir sus necesidades proteicas y pueden constituirse en una presión para la fauna de la reserva.

**Poblados:** El poblado más cercano es Capitán Bado, a 80 kilómetros aproximadamente, situación que no ejerce mucha presión a la propiedad. El establecimiento está delimitado por accidentes geográficos (Río Ypané, Arroyo Blanco y Río Arroyo Guazú) y linda con las Estancias Terrado al suroeste; la Estancia La Gringa y la Estancia Yukery al norte; la Estancia Santa Clara al noreste; la Estancia Arroyo Blanco al sureste; la Estancia Perú y Frigorífico Central al sur.

#### **5.4. Usos actuales de los Recursos Naturales**

En la actualidad todos los recursos naturales del área están destinados a la conservación, no existen planes de extracción forestal, habilitación de tierras utilización de recursos hídricos ni edáficos.

Un camino de tierra apisonada recorre el extremo oeste de la Reserva el mismo llega a una precaria instalación destinada originariamente al control y vigilancia, siendo esta la única infraestructura del área de Reserva

#### **5.5. Aspectos Jurídicos**

Según consta en la Justificativa Técnica y los anexos entregados a la SEAM en fecha 11/12/2002 con N° de mesa de entrada 16441 y en fecha 06/06/2003 con N° de mesa de entrada 19294, el área total de la Reserva esta ubicada en la propiedad del Ing. Massimo Coda, del informe pericial que acompaña dicha presentación se desprende que la propiedad no presenta problemas de linderos ni está superpuesta con derechos ancestrales ni concesiones.

#### **5.6. Administración actual**

Actualmente el área de reserva es administrada con los mismos criterios que el resto de la Estancia Kai ragüe, el personal y los fondos para el manejo provienen de la administración de ésta.

#### **5.7. Infraestructura existente**

En el área de reserva no se verifican infraestructura edilicia de importancia, tan solo existe una infraestructura precaria ubicada en el extremo oeste y un camino de tierra apisonada que comunica a la cabaña con el resto de la propiedad.

En la porción de la Reserva dominada por la sabana arbolada corre la línea eléctrica de alta tensión que proporciona electricidad a la Estancia.

Adicionalmente solo existen senderos que acompañan al curso del Río Ypane y el Arroyo Guazu, los que son utilizados para patrullaje.

#### **5.8. Instituciones Estatales, privadas y Agencias de Cooperación trabajando en la Unidad de Conservación**

La Fundación Moisés Bertoni a apoyado y acompañado el proceso de declaratoria de la Reserva, por otro lado, actualmente para la elaboración de presente Plan de Manejo, se cuenta con el Apoyo financiero de la USAID a través del Programa de Reforma Legal Ambiental y Planificación Ecorregional del Boque Norte del Bosque Atlántico Alto Paraná implementado por el Instituto de Derecho y Economía Ambiental.

### 5.9. Participación de las comunidades locales en el manejo de la Reserva

No existen comunidades locales, salvo las establecidas en el 5.3 las que no tienen participación en el manejo del área.

### 5.10. Amenazas Potenciales y Áreas Críticas

➤ *Amenaza relacionada con la conservación de los hábitats naturales:* La alteración de los hábitats naturales afectaría en gran medida a la diversidad biológica que éstos incluyen. Las principales amenazas se centran en:

- *Invasiones ilegales de tierra*
- *Carencia de fondos para el manejo y operación*
- *Contaminación de los cursos de agua perimetrales*
- *Colmatación de los cursos de agua perimetrales*
- *Efecto Isla*

La expansión ganadera en la Estancia Ka'i Ragüe ha finalizado y no se prevé la habilitación de nuevas tierras, por lo cual la mayoría de las amenazas se encuentran fuera de los límites de la Estancia y por ende de la Reserva. Por esta misma razón el control de las amenazas es más difícil y depende de una gestión que trasciende el mismo Plan de Manejo de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe.

➤ *Amenazas relacionadas con la conservación de la fauna presente:* Las amenazas sobre la fauna presente se centran fundamentalmente en la posible alteración de los hábitats naturales y en el impacto de la cacería ilegal de algunas especies de valor cinegético. La cercanía de la comunidad indígena pai tavytera Y'ete poty y la posibilidad de ingreso de cazadores furtivos, constituye una amenaza para la fauna por la cacería de subsistencia que realizan con cierta frecuencia:

- *Alteración de los hábitats*
- *Cacería ilegal*

Desde el punto de vista de la conservación de los recursos naturales, se considera a los límites de la RNPKR como la principal área crítica. La navegabilidad de los cursos de agua que sirven de límite a la Reserva Natural Ka'i Ragüe, constituyen un riesgo de ingreso de cazadores furtivos.

### 5.11. Nivel de Factibilidad para la Protección y el Manejo:

Analizando los cuatro criterios de calidad, condición, defensibilidad y viabilidad se otorga un Rango: B (Bueno), considerando el tamaño del área a proteger, la calidad y cantidad de especies presentes, su ubicación en el marco de la Visión de Biodiversidad y las necesidades de proteger remanentes boscosos del BAAPA.

**Calidad**

Los estudios ecológicos, botánicos y faunísticos evidencian que la zona al este y noreste de la propiedad presenta un buen estado de conservación. La flora es muy representativa, la fauna abundante, la superficie protegida sería lo suficientemente extensa para proteger ciertas especies importantes y además se observan, en el área prospectada, buenas condiciones paisajísticas (En el Arroyo Guazú y en el Río Ypané existen rápidos, y caídas de agua que le confieren al área atractivos turísticos).

La protección del área es necesaria por la fragilidad de los ecosistemas y su importancia en el equilibrio hídrico, ya que la misma protege cabeceras de cuencas y asegura la calidad del agua. Cuenta con varios registros de especies amenazadas y en peligro crítico que elevan la significancia del área.

<b>Calidad</b>	<b>B</b>
<i>Comunidades naturales</i>	<b>B</b>
<i>Flora Fauna</i>	<b>B</b>
<i>Rasgos Geomorfológicos</i>	<b>B</b>
<i>Protección de cuencas</i>	<b>B</b>
<i>Tamaño</i>	<b>C</b>
<i>Aspecto cultural</i>	<b>C</b>

**Condición**

Actualmente el área recomendada se encuentra sin uso por lo cual las comunidades naturales se encuentran en buen estado con excepción de una pequeña zona

de pastura implantada que llega casi hasta el Río Ypané, la cual se incluyó a fin de representar comunidades de cerradón y sabanas arboladas, de importancia en el paisaje regional. El área propuesta, en la mayor parte de su extensión, es tierra de clase IV cuyas limitaciones a nivel de subclase son, la existencia de pendientes y la textura del suelo.

<b>Condición</b>	<b>A</b>
<i>Estado actual</i>	<b>B</b>
<i>Uso potencial de la tierra</i>	<b>A</b>

**Defensibilidad**

El propietario tiene como una de las prioridades fundamentales la protección de la vida silvestre. Sin embargo, la vigilancia resulta difícil por la forma del área. La presión de cacería no es alta y la misma es realizada generalmente por personas ajenas a la estancia e indígenas. Son necesarios más datos sobre el contenido residual de pesticidas en el área de producción pecuaria, realizar control de la calidad del agua y evitar su uso en zonas de pendiente relacionadas a cursos de agua. Es necesario tomar medidas de control para evitar la introducción de pasturas implantadas en los bordes del bosque y controlar el uso del fuego.

<b>Defensibilidad</b>	<b>B</b>
<i>Presión externa</i>	<b>B</b>
<i>Tenencia de la Tierra</i>	<b>A</b>
<i>Acceso</i>	<b>B</b>
<i>Infraestructura local</i>	<b>B</b>

<i>Defensibilidad</i>	<b>B</b>
<i>Factor de Oportunidad</i>	<b>A</b>

### **Viabilidad**

El área acompaña casi toda la extensión del Río Ypané protegiendo una superficie extensa de bosques y cerrados con posibilidades de continuidad a largo plazo. Sin embargo, no es lo suficientemente extensa para proteger algunas especies que

precisan mayor superficie. Deberá asimismo estudiarse la posibilidad de aumentar la superficie de bosques protegidos, a través de propiedades vecinas, a fin de mejorar las condiciones de protección para especies que utilizan este ecosistema.

<i>Viabilidad</i>	<b>B</b>
<i>Integridad ecológica</i>	<b>B</b>
<i>Riesgos de uso inapropiado</i>	<b>B</b>

## 6. Manejo y Desarrollo de la Unidad de Conservación



### 6.1. Categoría de Manejo:

El área se constituye en una Reserva Natural Privada bajo los conceptos contenidos en la Resolución N° 79/2000 de la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre “Por el cual se establecen los Procedimientos para la Creación Legal de las Áreas Silvestres Protegidas Bajo Dominio Privado Del Paraguay”, definiendo en su Art.1° que las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio Privado recibirán la categoría de manejo denominada Reserva Natural, siendo la asignación de la misma potestad de la Autoridad de Aplicación y la utilización de esta categoría exclusiva del sector privado.

### 6.2. Objetivos de Conservación de la Reserva Natural Ka'i Ragüe:

Los objetivos de conservación definidos para el área se basan en tres componentes que compilan básicamente las potencialidades de la Reserva:

1. Proteger una muestra representativa de la ecorregión Amambay, parte

integrante del Bosque Atlántico Alto Paraná y de la cuenca alta del Río Ypané

2. Conservar en estado natural una porción del corredor biológico que une grandes masas boscosas del bloque norte del BAAPA, así como las unidades paisajísticas, florísticas y faunísticas que alberga, favoreciendo la investigación y divulgación científica
3. Promocionar el modelo de producción sostenible aplicado en la estancia Ka'i Ragüe a fin que el mismo pueda ser replicado en la región.

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

La zonificación es el proceso de aplicar diferentes objetivos de manejo y reglas distintas a sitios particulares o zonas de un área protegida. Por supuesto, que para cada reserva sólo se consideran aquellas zonas aplicables, en función de sus objetivos de manejo estipulados.

### 6.3.1.. Zona Silvestre de Uso Restringido:

Contiene ecosistemas o sus porciones, especies de fauna y flora, y/o fenómenos naturales y/o manifestaciones culturales, con escasa o ninguna intervención humana y lo suficientemente resistentes para soportar un uso antrópico de baja intensidad, sin modificar sus cualidades intrínsecas.

El objetivo del manejo de esta zona es la protección integral de los recursos naturales y la diversidad biológica, garantizando el proceso sucesional de los ecosistemas y tiene su principal proyección en propiedades ubicadas al Norte del Río Ypané junto con la cual conforma un remanente de bosque de importancia regional. Esta será la zona de mayor protección y control de la Reserva

Esta zona se extiende desde el extremo Noreste de la Reserva, a lo largo del bosque alto que acompaña el curso del Río Ypané y hasta la aparición de las formaciones de cerrado y sabanas arboladas. Tiene una superficie aproximada de 775 hectáreas.

#### *Normas para su Manejo:*

#### *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 las áreas seleccionadas; y
- d. La presencia de senderos rústicos para visitantes.

#### *Son usos y actividades prohibidas en la Zona Silvestre de uso restringid:*

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

### 6.3.2.. Zona Silvestre Manejada:

Contiene una o varias porciones de ecosistemas o sus porciones, especies de fauna y flora, y/o fenómenos naturales y/o manifestaciones culturales representativos de la Reserva con o sin intervención humana.

**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. En esta zona se desarrollarán la mayor parte de las actividades de uso público relacionadas al turismo, la divulgación y la educación ambiental.

Se extiende desde el límite oeste de Zona Silvestre de Uso Restringido, incluyendo el cerrado y la sabana arbolada, el límite de la reserva sobre el Arroyo Guazú. Se exceptúan de la misma las zonas de uso directo, tiene una superficie estimada de 900 hectáreas.

**Normas para su Manejo:**

***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 del visitante con la naturaleza.
- b) 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, etc.
- f) La instalación de bancos de descanso y basureros.

***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.

**6.3.3.. Zona de Uso Intensivo:**

Mantiene una o varias porciones de ecosistemas en estado natural o modificado pero que por sus características se prestan a la instalación de diversos servicios. Se ubica en la confluencia del Río Ypané con el Arroyo Guazú, en una superficie de 73 hectáreas, en la que se asientan las infraestructuras destinadas al uso público y la sede administrativa de la Reserva y una superficie de 22 hectáreas en el sector del salto de agua del Arroyo Guazú, sumando 95 hectáreas en total.

**Objetivo:** El objetivo de manejo de la zona es el de permitir la instalación de servicios e infraestructuras necesarias para la realización de actividades recreativas masivas.

**Normas para su Manejo:**

***De acuerdo a la capacidad de carga son usos y actividades permitidas en la Zona de Uso Intensivo:***

- a) La existencia de infraestructura necesaria para la recreación, la educación ambiental y la expansión en forma masiva y de grandes concentraciones.
- b) La construcción de caminos para el paso de vehículos motorizados.
- c) La construcción de áreas para picnic, mesas, sillas, bancos, basureros,



infraestructura para parrillas de asado, áreas deportivas, área de camping, baños y servicios conexos.

- d) Casetas y puestos de Guardabosques.
- e) Centro de Visitantes.
- f) Estaciones biológicas.

Será prohibida en la **Zona de Uso Intensivo** la instalación, construcción o remoción de cualquiera de las infraestructuras mencionadas en el punto anterior sin el permiso correspondiente de la administración de la reserva.

#### 6.3.4.. **Zona de Amortiguamiento:**

Según el artículo siete de la Ley de Áreas Silvestres Protegidas, se entiende por Zona de Amortiguamiento la región adyacente a todo el perímetro del Área Silvestre Protegida. Esta será de tamaño variable y sus límites serán determinados por el Plan de Manejo del Área Silvestre Protegida en cuestión. Es en esta zona donde se expresa la solidaridad, el beneficio mutuo y la responsabilidad compartida necesaria, entre la administración del Área Silvestre Protegida y las comunidades, los individuos, las organizaciones privadas y gubernamentales para el manejo y consolidación del Área Silvestre Protegida involucrada y el desarrollo socioeconómico sustentable.

En este marco se define la zona de amortiguamiento a la superficie de la Estancia Kai Ragüe que no se haya afectada por la Reserva, ya que en la misma se desarrolla la actividad pecuaria con criterios de sostenibilidad de los recursos suelo y agua, favoreciendo además la repoblación natural, de las pasturas implantadas por árboles y arbustos nativos.

#### **Producción silvopastoril**

La producción pecuaria se basa en una producción que tiende a convertirse en un modelo silvopastoril extensivo, en el cual se interrelacionan, distintas especies de pastos, naranja agria y ganado vacuno. Este modelo se basa en un sistema en el cual todas las partes se interrelacionan de manera beneficiosa generando un incremento en la productividad por unidad de superficie.

Es así que, el efecto de los árboles aislados sobre la pastura implantada, mejora la palatabilidad del mismo en un promedio que decrece a medida que aumenta la distancia entre la pastura y el árbol; por otro lado, el excremento vacuno fertiliza el suelo mejorando la producción de biomasa (pastos y árboles), a la vez que los árboles generan material que es ramoneado por los vacunos.

El sistema silvopastoril implementado en Kai Ragüe se basa en la “invasión” de plantas de naranja agria (*Citrus auriantum*), sobre la

pastura implantada; ésta es una práctica que se viene realizando desde hace unos 20 años. Con el cese de limpieza de pasturas a través de la utilización del fuego, se ha dejado de combatir la aparición de árboles en los distintos potreros, apuntando a una mayor productividad por superficie.

Con el tiempo, el modelo se fue consolidando con una notable dominancia de naranja agria en la regeneración natural, algunos de los efectos positivos del sistema que se comenzó a establecer son, entre otros, los siguientes:

- Aumento y diversificación del forraje en épocas críticas gracias a la introducción en la dieta del ganado tanto de la hoja como del fruto de la naranja agria.
- Mejor de la calidad del pasto que crece en las cercanías de las plantas de naranja
- Refugio contra el sol, en épocas de verano en que las temperaturas llegan a más de 40°C.
- Fertilización y aumento de la regeneración natural, a partir de la deposición de heces en los campos de pastoreo.

Debido a la gran cantidad de frutas generadas a partir de la población de naranjas agrias, en el año 1989 se inicio un proceso de experimentación buscando generar algún tipo de valor agregado para las frutas, encontrándose una excelente posibilidad, en la extracción de aceite esencial de la cáscaras

de las frutas, lo que además genera, como residuo, gran parte de la corteza, la pulpa y el jugo.

El remanente de la cáscara es prensado junto con la pulpa, enriquecidos con sales minerales y urea e incorporadas a la dieta de novillos. Este suplemento dietario asociado a las pasturas implantadas ha generado un incremento de peso de alrededor de 1000 gr por animal por día en época de crisis, con lo cual el sistema silvopastoril implantado en Kai Ragüe está generando un incremento sustancial en el peso de los novillos con su consiguiente reducción de tiempo en la terminación del animal.

Un valor agregado de este modelo es el aporte a la conservación de la biodiversidad. Según Harvey (2003), los sistemas silvopastoriles tienden a tener una alta diversidad genética y a incorporar una amplia variedad de especies de árboles, arbustos y pastos que son deliberadamente plantadas o mantenidas por el productor pecuario (“biodiversidad planeada”). Los componentes arbóreo, arbustivo y pastura, a su turno, proveen estructuras físicas, recursos y hábitat que apoyan especies de plantas y animales adicionales (“biodiversidad asociada”)...Una amplia variedad de animales (insectos, pájaros, murciélagos y otros mamíferos) pueden usar los sistemas silvopastoriles para alimento, sombrero, o

protección de predadores o condiciones microclimáticas adversas”.

En el mismo documento, Harvey establece que: para proveer hábitat y recursos para animales y plantas, los sistemas silvopastoriles pueden ayudar a conservar la biodiversidad, creando condiciones microclimáticas y de suelo que son más favorables para especies del bosque, actuando como pasaderas o corredores que facilitan el movimiento de los animales a través de los hábitat agrícolas, y actúan como zonas de amortiguamiento alrededor de áreas naturales o protegidas

El documento antes citado pone especial énfasis en el concepto del sistema silvopastoril denominado árboles aislados en pasturas y en esa referencia menciona lo siguiente:

La presencia de árboles aislados ayuda a mejorar la conectividad de paisajes, suministrando una cobertura adicional de árboles dentro del área y reduciendo la cantidad del área abierta que los animales necesitan cruzar (Guevara et al., 1998; Harvey and Haber, 1999).

Otra manera en la cual los árboles aislados pueden ayudar a promover la diversidad florística dentro de las pasturas, es facilitando la regeneración natural de los bosques. Los árboles aislados en pasturas

funcionan como focos para la dispersión de semillas y la regeneración del bosque, en tanto ellos atraen pájaros y otros animales que defecan o dejan caer semillas (Guevara and Laborde, 1993). Como resultado del alto ingreso de semillas y de las condiciones microclimáticas favorables abajo del dosel de los árboles, la diversidad y abundancia de la germinación de árboles del bosque aislados es a menudo muy alta.

Los árboles aislados en pasturas y otros hábitat agrícolas pueden también proveer valiosos recursos y hábitat para una variedad de animales, incluyendo especies de pájaros residentes y migratorios (Lynch 1989a, 1989b; Saab y Petit, 1992; Naranjo, 1992). Una última manera en la cual los árboles dispersos pueden ayudar a conservar la diversidad de pájaros es ayudando a conservar la conectividad de los paisajes y facilitando el movimiento de pájaros a través de áreas abiertas. Los pájaros rutinariamente vuelan de un árbol aislado al siguiente usando los árboles aislados como escalones para cruzar los paisajes agrícolas (Laborde, 1996).

Aunque aun hay limitada información acerca del papel de los sistemas silvopastoriles en la conservación de la biodiversidad, estos sistemas parecen ofrecen un promisorio opción para la conservación de la biodiversidad en paisajes fragmentados dominados por la acción humana y al menos

ofrecen una alternativa a los monocultivos de pastura que ellos usualmente remplazan. La incorporación de árboles dentro de los sistemas de pastoreo de ganado provee hábitats y recursos que, de otra manera, estarían escasos dentro del paisaje, y pueden servir como corredores que conectan entre remanentes del bosque, en consecuencia, haciendo pasturas apropiadas para algunas especies de plantas y animales.

Aunque los sistemas silvopastoriles claramente proveen una mejor conservación alternativa a los monocultivos de pastura abierta y extensiva, es importante tener en mente que los sistemas silvopastoriles pueden únicamente conservar un subconjunto de la biodiversidad original dentro del paisaje a pesar de cuan bien diseñados ellos sean. Los sistemas silvopastoriles generalmente tenderán a favorecer la conservación de especies que requieren cobertura de árboles, pero pueden adaptarse a áreas disturbadas y sujetas a presión humana; solo raramente serán capaces de sostener especies del bosque o especies que requieren grandes distancias de bosques extensos.

***Son usos y actividades permitidas en la Zona de Amortiguamiento:***

- a) El desarrollo de actividades productivas agrícolas o pecuarias realizadas en un marco general de protección de los recursos hídricos y edáficos.

- b) La producción forestal sostenible, tanto de recursos maderables como no maderables del bosque.
- c) La instalación y mantenimiento de obras de infraestructura, apertura y mantenimiento de caminos, puentes y pistas de aterrizaje minimizando el impacto sobre los recursos naturales.
- d) La introducción de especies exóticas para la producción pecuaria.
- e) La fertilización y manejo de pasturas, el control de malezas.
- f) La instalación de emprendimientos fabriles con adecuada eliminación de desechos.

***Son usos y actividades prohibidas en la Zona de Amortiguamiento:***

- a) El desmonte como práctica para habilitación de tierras de producción.
- b) La utilización del fuego como práctica para restauración de pasturas.
- c) La cacería y la pesca.

**6.4. Lineamientos de Estrategias para el Manejo:**

Hasta el momento en el país se han instalado cuatro Reserva Privadas, totalizando una superficie 40.165 hectáreas de conservación. De estas cuatro Reservas, al menos dos, han iniciado el proceso que conduce a la elaboración de su plan de manejo.

La voluntad, de establecer modelos de conservación privada por parte de propietarios de estancia, debe ir acompañada de por acciones decididas de la sociedad civil para consolidar estas unidades y promover la creación de nuevas áreas y los modelos productivos realizados con responsabilidad ambiental. En este sentido es vital para el desarrollo de las reservas la activa participación de instancias ambientales, tanto gubernamentales, como departamentales y municipales, así como la adhesión de ONG's y el estamento académico.

En general, es el propietario el que marca pautas a seguir en la elaboración del Plan de Manejo, ya que finalmente será éste el responsable ante la Autoridad de Aplicación de su ejecución, es por eso que en un trabajo conjunto se han definido los objetivos de conservación de la Reserva:

Al ser el Plan de Manejo, una planificación estratégica a cinco años, incorpora a nivel macro las actividades a ser desarrolladas y delinea el perfil de la reserva por el siguiente quinquenio. Para su mejor aplicación el Plan de manejo se divide en programas los que a su vez contemplan subprogramas y actividades. Cada programa contiene un número variable de subprogramas. Los subprogramas aglutinan una serie actividades las que se pueden monitorear y evaluar.

La planificación a nivel de detalle se desarrolla en un documento denominado Plan Operativo Anual, en el que se establecen las actividades específicas para el logro de los objetivos del programa.

Para la Reserva Natural Ka'i Ragüe se han definido el siguiente esquema de programas, subprogramas y actividades

#### **6.4.1.. Programa de Operaciones**

Lograr una eficiente protección de la reserva de las presiones externas, a través de la designación y capacitación del personal asignado al área. Igualmente en este programa se tienen en cuenta aspectos, relacionados a la dotación de infraestructura, equipamiento, planificación y evaluación de las actividades del personal.

##### **6.4.1.1. Subprograma de Protección:**

- Demarcar y rotular la reserva en general, dándole énfasis a límites externos y accesos.
- Diseñar e implementar actividades de patrullaje, con énfasis en las áreas críticas de protección. En el diseño debe estar previstos los sistemas de registros, georreferenciación y evaluación periódica.
- Implementar actividades de monitoria de biodiversidad, en base a la capacitación y diseño de elementos a ser monitoreados previstos en el componente de Investigación.

- Establecer sistemas de comunicación y transporte, que permitan optimizar las acciones de manejo previstas en el Plan.

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

- Evaluar y adaptar la infraestructura existente que pueda ser utilizada para el manejo de la reserva, incorporando las necesidades de protección principalmente, uso público e investigación.
- Evaluar y mejorar infraestructura vial de acceso. En el marco de los acuerdos existentes entre propietarios usuarios del ramal de caminos representar a la reserva.
- Implementar el mantenimiento de las construcciones, infraestructura y equipos.

#### **6.4.1.3. Subprograma de Administración:**

- Establecer un organigrama funcional
- Contratación de personal
- Proveer al personal de equipos adecuados
- Evaluar capacidad y potencialidad del personal
- Elaborar y aplicar plan de contingencia
- Evaluar el Plan de Manejo, a través de Planes Operativos Anuales

#### **6.4.1.4. Subprograma de capacitación:**

- Diseñar e implementar un programa de capacitación interna
- Promover oportunidades de intercambio
- Promover oportunidades de capacitación formal

#### **6.4.2. Programa de Investigación Científica:**

A fin de mejorar los niveles de conocimiento de los elementos, las características y procesos que se protegen en la Reserva, así como su eficiencia en el contexto de Corredor Biológico. Se prevé que la Reserva, se constituya en un centro de investigación y divulgación científica, con un enfoque particular en realización de tesis y pasantías de grado.

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

- Identificar y priorizar investigaciones básicas y aplicadas
- Establecer una reglamentación para investigaciones científicas
- Promover firma de convenios de cooperación
- Recomendar normas de manejo en base a resultados de estudios

#### **6.4.2.2. Subprograma de Inventarios y Monitoreo**

- Diseñar un plan básico de monitoreo
- Implementar registros de clima, fauna y flora

- Implementar plan de monitoreo
- Capacitar al personal en técnicas de Monitoreo de la biodiversidad

#### 6.4.2.3. Subprograma de Manejo de Recursos

- Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva
- Implementar medidas correctivas de reducida inversión financiera

#### 6.4.3.. Programa de Uso Público:

Uno de los principales aspectos de este componente es el reconocimiento local de la importancia de la unidad de conservación y sus beneficios ambientales, en el mismo se trata todo lo relativo al relacionamiento de la Reserva con el público, ya sea a través de actividades de ecoturismo, educación ambiental, divulgación e involucramiento de tomadores de decisión.

##### 6.4.3.1. Subprograma de Comunicación y Educación Ambiental:

- Establecer estrategias de comunicación
- Promover la visita a la Reserva de tomadores de decisión
- Desarrollar e implementar un programa de educación ambiental
- Diseñar e implementar un sistema de senderos y señalización

##### 6.4.3.2. Subprograma de ecoturismo

- Desarrollar programas de turismo de naturaleza.

- Contactar con agencias especializadas en turismo de naturaleza.
- Diseñar e implementar un circuito turístico.
- Habilitar áreas para la instalación de infraestructura mínima.

#### 6.4.4.. Enfoque Bio-regional:

Involucra a todas las acciones que conlleven a conformar una matriz de uso de la tierra en la región que promueva la conservación de los recursos BAAPA, siendo la Reserva Ka'i Ragüe un modelo a imitar.

##### 6.4.4.1. Subprograma Legal y de Incentivos

- Promover la revisión y reglamentación de las normativas ambientales
- Promover la búsqueda de incentivos a los propietarios que tengan una figura de conservación privada
- Participar en acciones relacionadas a las normativas ambientales
- Participar en acciones que promuevan la búsqueda de incentivos a la conservación

##### 6.4.4.2. Subprograma de Fortalecimiento Institucional

- Promover el fortalecimiento de las Secretarías de medio ambiente de las gobernaciones
- Promover la creación de una Asociación de propietarios del Bloque Norte del BAAPA

- Involucrar a las diferentes Asociación de Productores del Paraguay en la visión ecorregional del Bloque Norte

#### **6.4.4.3. Subprograma de Relacionamento con Agentes Locales**

- Promover iniciativas de conservación entre vecinos a Ka'i Ragüe
- Promover a la estancia Ka'i Ragüe como un modelo sustentable a ser imitado

#### **6.4.5.. Estrategia a Largo Plazo:**

Involucra a todas las acciones que conlleven a asegurar la continuidad de la Reserva en el tiempo, incluido con énfasis particular el aspecto económico.

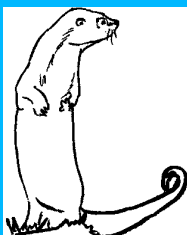
#### **6.4.5.1. Subprograma de Financiamiento Externo**

- Identificar perfiles de propuestas de financiamiento y donantes.
- Elaborar propuestas.
- Seguimiento de propuestas presentadas.

#### **6.4.5.2. Subprograma de Generación de Ingresos a través de la Producción Sostenible en el área de influencia.**

- Promover acciones para establecer un banco de germoplasma.
- Establecer un vivero de especies nativas con fines de venta.





## 7. Cronograma



En la tabla se muestra el cronograma para las actividades incluidas en los programas de manejo de este plan. El cronograma está dividido en:

Año		2005	2006	2007	2008	2009
<b>Programa de Operaciones</b>						
<b>Subprograma de Protección</b>						
1	Demarcar y rotular la reserva en general	X	X			
2	Diseñar e implementar actividades de patrullaje	X	X	X	X	X
3	Implementar actividades de monitoria de biodiversidad	X	X	X	X	X
4	Establecer sistemas de comunicación y transporte	X	X			
<b>Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura</b>						
1	Evaluar y adaptar infraestructura existente	X	X			
2	Evaluar y mejorar infraestructura vial de acceso	X	X			
3	Implementar el mantenimiento de la infraestructura	X	X	X	X	X
<b>Subprograma de administración</b>						
1	Establecer un organigrama funcional	X				
2	Contratación de personal	X				
3	Proveer al personal de equipos adecuados	X	X			
4	Evaluar capacidad y potencialidad del personal	X	X			
5	Elaborar y aplicar plan de contingencia	X	X	X	X	X
6	Evaluar el Plan de Manejo, a través de Planes Operativos Anuales	X	X	X	X	X
<b>Subprograma de Capacitación</b>						
1	Diseñar e implementar un programa de capacitación interna	X	X	X	X	X
2	Promover oportunidades de intercambio		X	X	X	X
3	Promover oportunidades de capacitación formal		X	X	X	
<b>Programa de Investigación y Monitoreo</b>						
<b>Subprograma de Investigación y Cooperación Científica</b>						
1	Identificar y priorizar investigaciones básicas y aplicadas	X	X			
2	Establecer una reglamentación para investigaciones científicas	X	X			
3	Promover firma de convenios de cooperación	X	X	X		
4	Recomendar normas de manejo en base a resultados de estudios	X	X	X	X	X
<b>Subprograma de Inventarios y Monitoreo</b>						
1	Diseñar un plan básico de monitoreo	X	X			
2	Implementar registros de clima, fauna y flora	X	X	X	X	X
3	Implementar plan de monitoreo		X	X	X	
4	Capacitar al personal en técnicas de Monitoreo de la biodiversidad	X	X			
<b>Subprograma de Manejo de Recursos</b>						
1	Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva	X	X	X	X	X
2	Implementar medidas correctivas de reducida inversión financiera	X	X	X	X	X

Año		2005	2006	2007	2008	2009
<b>Programa de Uso Público</b>						
Subprograma de Comunicaciones y Educación Ambiental						
1	Establecer estrategias de comunicación	X	X			
2	Promover la visita a la Reserva de tomadores de decisión		X	X	X	X
3	Desarrollar e implementar un programa de educación ambiental		X	X	X	X
4	Diseñar e implementar un sistema de senderos y señalización	X	X			
Subprograma de Ecoturismo						
1	Desarrollar programas de turismo de naturaleza	X	X			
2	Contactar con agencias especializadas en turismo de naturaleza		X	X	X	
3	Diseñar e implementar un circuito turístico		X	X	X	X
4	Habilitar áreas para la instalación de infraestructura mínima	X	X			
<b>Programa de Enfoque Bio-regional</b>						
Subprograma Legal y de Incentivos						
1	Participar en acciones relacionadas a las normativas ambientales	X	X	X	X	X
2	Participar en acciones que promuevan la búsqueda de incentivos a la conservación	X	X	X	X	X
Subprograma de Fortalecimiento Institucional						
1	Promover mecanismos de interacción entre propietarios con interés en la conservación	X	X	X	X	X
2	Promover el involucramiento de asociaciones de productores en la Conservación del BAAPA	X	X	X	X	X
Subprograma de Relacionamiento con Agentes Locales						
1	Promover iniciativas de conservación entre vecinos a Ka'i Ragüe	X	X	X	X	X
2	Promover a la estancia Ka'i Ragüe como un modelo sustentable a ser imitado	X	X	X	X	X
<b>Programa de Estrategia a largo plazo</b>						
Subprograma de Financiamiento Externo						
1	Identificar perfiles de propuestas de financiamiento y donantes	X	X			
2	Elaborar propuestas	X	X			
3	Seguimiento de propuestas presentadas		X	X	X	X
Subprograma de Generación de Ingresos						
1	Promover acciones para establecer un banco de germoplasma	X	X	X	X	X
2	Establecer un vivero de especies nativas con fines de venta	X	X	X	X	

## 8. Cronograma Anual

En la tabla se muestra el cronograma para las actividades incluidas en los programas de manejo de este plan para el Primer año. El cronograma está dividido en trimestres:

Año		1	2	3	4
<b>Programa de Operaciones</b>					
<b>Subprograma de Protección</b>					
1	Demarcar y rotular la reserva en general				
2	Diseñar e implementar actividades de patrullaje				
3	Implementar actividades de monitoria de biodiversidad				
4	Establecer sistemas de comunicación y transporte				
<b>Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura</b>					
1	Evaluar y adaptar infraestructura existente				
2	Evaluar y mejorar infraestructura vial de acceso				
3	Implementar el mantenimiento de la infraestructura				
<b>Subprograma de administración</b>					
1	Establecer un organigrama funcional				
2	Contratación de personal				
3	Proveer al personal de equipos adecuados				
4	Evaluar capacidad y potencialidad del personal				
5	Elaborar y aplicar plan de contingencia				
6	Evaluar el Plan de Manejo, a través de Planes Operativos Anuales				
<b>Subprograma de Capacitación</b>					
1	Diseñar e implementar un programa de capacitación interna				
<b>Programa de Investigación y Monitoreo</b>					
<b>Subprograma de Investigación y Cooperación Científica</b>					
1	Identificar y priorizar investigaciones básicas y aplicadas				
2	Establecer una reglamentación para investigaciones científicas				
3	Promover firma de convenios de cooperación				
4	Recomendar normas de manejo en base a resultados de estudios				
<b>Subprograma de Inventarios y Monitoreo</b>					
1	Diseñar un plan básico de monitoreo				
2	Implementar registros de clima, fauna y flora				
3	Capacitar al personal en técnicas de Monitoreo de la biodiversidad				
<b>Subprograma de Manejo de Recursos</b>					
1	Identificar, mapear y monitorear las áreas críticas de la reserva				
2	Implementar medidas correctivas de reducida inversión financiera				
<b>Programa de Uso Público</b>					
<b>Subprograma de Comunicaciones y Educación Ambiental</b>					
1	Establecer estrategias de comunicación				
2	Diseñar e implementar un sistema de senderos y señalización				
<b>Subprograma de Ecoturismo</b>					
1	Desarrollar programas de turismo de naturaleza				
2	Habilitar áreas para la instalación de infraestructura mínima				
<b>Programa de Enfoque Bio-regional</b>					
<b>Subprograma Legal y de Incentivos</b>					
1	Participar en acciones relacionadas a las normativas ambientales				
2	Participar en acciones que promuevan la búsqueda de incentivos a la conservación				

Año		1	2	3	4
<b>Subprograma de Fortalecimiento Institucional</b>					
1	Promover mecanismos de interacción entre propietarios con interés en la conservación				
2	Promover el involucramiento de asociaciones de productores en la Conservación del BAAPA				
<b>Subprograma de Relacionamiento con Agentes Locales</b>					
1	Promover iniciativas de conservación entre vecinos a Ka'i Ragüe				
2	Promover a la estancia Ka'i Ragüe como un modelo sustentable a ser imitado				
<b>Programa de Estrategia a largo plazo</b>					
<b>Subprograma de Financiamiento Externo</b>					
1	Identificar perfiles de propuestas de financiamiento y donantes				
2	Elaborar propuestas				
<b>Subprograma de Generación de Ingresos</b>					
1	Promover acciones para establecer un banco de germoplasma				
2	Establecer un vivero de especies nativas con fines de venta				

# ANEXOS

**ANEXO 1****Lista de Participantes del Taller de Consulta**

<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
Sandra Romero Ruíz	Asociación Paz y Desarrollo
Richardt Salomón	Gobernación de Amambay
Oscar Rodríguez	Desarrollo Turístico Py
Lucio Da Silva	Happy Tour
Giampiero L. Coda	Ea. Reina Campesina
Sonnia Sanabria	FMB
Rita de Cassia Ghidini	Ea. Reina Campesina
Margarita Díaz	APROCAM
Natividad Fernández	APROCAM
Angela Coda	Ea. Ka'i Ragüe
Jessica Geenen	FMB
Jorge Daniel González	IDEA
Angel Brusquetti	FMB
René Palacios	FMB
Elizabeth Badio	Asociación Paz y Desarrollo
Víctor Tabel	IDEA
Edelmiro Ruiz Díaz	Aso. de Ing. Agrónomos del Py
Ariobaldo Muglia	Ea. Lagunita SRL
Paulo Andre da Silva	Ea. Yukery
Edgar Díaz	Gobernación de Amambay
Emilio Figueiredo	Ea. Ka'i Ragüe
Carmelo Rodríguez	SEAM
Olivia Suárez	Natural Land Trust
Ana Maria Macedo	Natural Land Trust
Janet Villalba	Aso. de Ing. Forestales del Py
Buenaventura Gutiérrez	Parque Nacional Cerro Corá
Edgar García	FMB
Lucía Bartrina	FMB
Massimo Coda	Ea. Ka'i Ragüe
Alberto Gunther	Ea. Arroyo Moroti

## ANEXO 2

## Programa Del Taller De Consulta

**PROGRAMA**Taller Plan de Manejo  
Reserva Natural Ka'i Ragüe

## Primer día: 29 de septiembre

13:00 hs:	Inscripción de los participantes.
14:00 hs:	<p>Bienvenida por parte de representantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guarda Parque Carmelo Rodríguez, Secretaria del Ambiente,</li> <li>2. Lic. René Palacios Gerente de Áreas Protegidas de la Fundación Moisés Bertoni,</li> <li>3. Ing. Massimo Coda, Propietario de la Reserva Natural Ka'i Ragüe.</li> </ol>
14:30 hs:	<p>Presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esfuerzos de conservación del Bosque Atlántico del Alto Paraná (IDEA).</li> <li>• Reseña del Programa de Iniciativas Privadas de Conservación (FMB).</li> <li>• Estancia Ka'i Ragüe (Propietario).</li> </ul>
15:20 hs	Receso.
15:45 hs	<p>Taller de Plan de Manejo.</p> <p>Conformación de grupos e inicio del trabajo de Revisión y Recomendaciones de Actividades integradas en el Plan de Manejo de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe:</p> <p>Grupo 1: Programa de Operaciones</p> <p>Grupo 2: Programa de Investigación, Cooperación Científica y Monitoreo</p> <p>Grupo 3: Programa de Uso Público</p> <p>Grupo 4: Programa de Enfoque biorregional</p> <p>Grupo 5: Estrategias de Largo Plazo</p>
20:30 hs:	Cena

## Segundo día: 30 de septiembre

08:00 hs:	Continuación del trabajo el los Grupos.
10:10 hs	Receso
10:20 hs	Priorizar y Jerarquizar las recomendaciones.
12:00 hs.	Almuerzo
13:30 hs	Preparación de los grupos para plenaria.
13:45 hs	Plenaria: presentación por grupos de trabajo de las recomendaciones emitidas.
16:00 hs.	Cierre
16:15 hs	Brindis

## Tercer día: 1 de octubre

07:00 hs:	Visita al Área. Recorrido por la propiedad llegando al Chorro y hasta la confluencia del Río Ypané y Arroyo guazu.
12:00 hs	Almuerzo.
13:30 hs	Regreso

## ANEXO 3

**Resultados de los Grupo de Trabajo  
Lluvia de Ideas, Recomendaciones**

<p><b>Grupo 1</b>  <b>Programa de Operaciones</b>  <u><b>Integrantes</b></u>  René Palacios  Massimo Coda  Victor Tabel  Emilio Figueiredo  Carmelo Rodríguez</p>
<p><b>1. Subprograma de Protección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe realizar la demarcación y señalización de los límites del área protegida.</li> <li>• Se debe verificar la necesidad de alambrar zonas donde el ganado ingresa a partes del bosque de la Reserva (zona sur oeste).</li> <li>• Actualmente se han colocado carteles nuevos indicando la existencia de la Reserva en varios puntos de la misma.</li> <li>• En el diseño de un plan de patrullaje se debe incorporar recorridas de control, identificación de actividades que puedan atentar contra la integridad de la reserva y registros de la biodiversidad, huellas y floración de especies vegetales.</li> <li>• Se recomienda la contratación de un Guarda recursos. Se debe determinar el perfil del personal a ser contratado.</li> <li>• Se sugiere potenciar el intercambio técnico, a través de pasantías y eventos, con personal de otras áreas silvestres protegidas, como con el Cerro Corá.</li> <li>• De ser posible continuar con el incentivo practicado por los propietarios de la Estancia como un método de disminuir o evitar quemas en la zona, el cual consiste en le entrega de un novillo a la comunidad indígena a fines de octubre.</li> <li>• Se destaca la importancia de realizar reuniones con la población en la zona, sobre todo vecinos, personal de estancias aledañas, comunidades indígenas y campesinas, dando tratamiento a temas que abarquen desde la existencia de la reserva, conservación, áreas silvestres protegidas, leyes ambientales, u otros temas que destaquen la existencia de la reserva y su rol a nivel nacional.</li> <li>• Distribuir folletería básica sobre la Reserva como mecanismo de difusión a distintos públicos.</li> </ul>
<p><b>2. Subprograma de Construcciones y Mantenimiento de Infraestructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refacción y equipamiento del puesto en la confluencia del Arroyo Guazú y Ypané, como estratégico para la protección y control de ingresos ilegales al ASP.</li> <li>• Los otros puestos o retiros de la estancia también funcionarán como puestos de observación sobre diferentes zonas de la reserva.</li> <li>• Inicio del enripiado del camino que va a la zona sur (en tres años más llegar hasta el puesto de la confluencia), 5 km.</li> <li>• Arreglo del puente de acceso al puesto de control.</li> <li>• Habilidadación de una habitación con baño privado destinado a personas o investigadores.</li> </ul>



**3. Subprograma de Administración:**

- Desarrollar un organigrama del personal de la reserva en relación a la estancia. Coordinación cercana con Emilio Figaredo, quién recorre y está permanentemente en el área.
- Prever la realización de planes mensuales en el POA.
- Incluir en el reporte del Guarda recursos (radial), cuestiones de relevancia sobre la reserva, como novedades de la Reserva.
- Prever la disponibilidad de equipos: radio, binocular, moto, caballo, uniforme, etc.
- Contar con imágenes satelitales actualizadas de la reserva y plano zonificado de la Reserva.

**4. Subprograma de capacitación:**

- Otorgar entrenamiento in situ y ex situ al o los Guarda recursos designados para el área y orientar al personal.
- Preparar y realizar jornadas y talleres para el personal sobre diversos temas relacionados con la reserva.

**LLUVIA DE IDEAS**

**Actividades sugeridas para acompañar Colonia Indígena cercana. Algunas de las mencionadas ya son llevadas a cabo.**

- Promover una estrategia de generación de ingresos para la colonia indígena, aseguramiento de disponibilidad de proteína para disminución de la presión hacia los recursos de la zona de amortiguamiento.
- Contratación a indígenas para cosecha de naranja agria. Entrega a los mismos para cosecha propia de los bosques del área de amortiguamiento (1.000 g el Kg.).
- Venta de vaquillas a precio accesibles, para cría con asistencia integral. Para el pago se establece un plazo considerable, se paga con trabajo.
- Iniciar un programa de producción de miel con los indígenas, con la capacitación correspondiente y el suministro de materiales necesarios.
- A mediano plazo, con el turismo, rescatar la cultura, producción y venta de artesanía (como complemento del programa de uso público).

**Grupo 2****Programa de Investigación Científica****Integrantes**

Lucía Bartrina

Janet Villalba

Olivia Suárez

Sandra Romero Ruíz

**1. Subprograma de Investigación y Cooperación Científica**

- Identificar y priorizar la investigaciones básicas y aplicadas de la Reserva.
- Establecer una reglamentación para las investigaciones científicas.
- Promover la firma de convenios de cooperación entre instituciones nacionales e internacionales públicas y privadas involucradas en investigaciones de los recursos naturales.
- Recomendar normas para el manejo de la reserva, en base a los resultados de los estudios realizados.

**2. Subprograma de Inventarios y Monitoreo**

- Implementar un registro de clima, fauna y flora.
- Implementar un Plan de Monitoreo, que incluya las acciones de manejo de la reserva, los elementos de biodiversidad y las comunidades naturales.
- Capacitar al personal asignado al área en técnicas de monitoreo de la biodiversidad.
- Evaluar el Plan de Manejo periódicamente.

**3. Subprograma de Manejo de Recursos**

- Realizar un inventario de los sitios actuales y potenciales afectados por procesos adversos a los recursos naturales preservados.
- Recomendar la aplicación de medidas correctivas de reducida inversión financiera.
- Identificar y evaluar las técnicas de uso empleadas, en la estancia y las zonas de la reserva que permitan uso de recursos, su impacto actual y potencial.
- Recomendar técnicas de uso compatibles con el uso sostenible.
- Realizar un programa para el manejo adecuado y eliminación de los desechos de la reserva.

**LLUVIA DE IDEAS****Actividades sugeridas:**

- La Reserva, tal vez, no cuente con medios para realizar por sí misma estudios científicos. Por lo cual identificar instituciones educativas de nivel técnico o terciarios a las que se pueda ofrecer el establecimiento como sitio para pasantía sería muy recomendable.
- Los propietarios se hallan dispuestos a brindar hospedaje y alimentación en condiciones básicas para grupos pequeños de personas abocadas a la investigación.
- La integración de los naranjos agrios como sistema silvopastoril en las áreas de uso de la Estancia es un tema interesante de ser abordado.
- Las potencialidades del lugar como banco de germoplasma de semillas de árboles importantes como la peroba, el cedro, el tayí, entre otros; debería ser considerada.
- El área tiene una buena representación de especies de aves de bosque Atlántico, pero escasamente muestreada. Ampliar los inventarios en esta área aportaría mayor información sobre su importancia.
- Las especies relacionadas a los cursos de agua, como el lobopé, pueden ser un buen indicador del estado de conservación de los causes hídricos y de su capacidad de sustentar fauna icticia.

**Grupo 3****Uso Público****Integrantes:**

Edgar García  
 Sonnia Sanabria  
 Oscar Rodríguez  
 Angela Coda  
 Lucio Da Silva  
 Buenaventura Gutiérrez  
 Margarita Díaz  
 Natividad Fernández

**1. Subprograma de Comunicación y Educación Ambiental**

- Establecer estrategias de comunicación masiva.
- Promover la visita a la Reserva de tomadores de decisión.
- Desarrollar un programa de educación ambiental dirigido al personal de la propiedad, a los vecinos (propietarios y comunidades indígenas) y los visitantes.
- Diseñar un sistema de senderos y señalización de la Reserva para actividades de educación ambiental y ecoturismo.

**2. Subprograma de ecoturismo**

- Desarrollar programas de turismo de naturaleza.
- Contactar con agencias especializadas en turismo de naturaleza para desarrollar dichos programas de manera sustentable.
- Diseñar e implementar un circuito turístico.
- Habilitar áreas para la instalación de infraestructura turística.

**LLUVIA DE IDEAS****Se han además previsto las siguientes actividades*****Estrategias Educativas:***

- Designar y capacitar al personal encargado de actividades educativas.
- Posibilidad de utilizar la Reserva para programas de pasantías de estudiantes.
- Visitas de grupos de estudiantes.

***Estrategias de comunicación masivas:***

- Invitar a la prensa a visitar la Reserva. (Evanhy, Manuel Cuenca, revistas dominicales).
- Envíos de gacetillas a la prensa.
- Visitas a la prensa.
- Mensajes radiales (si hay fondos).

***Circuito turístico:***

- Pesca de devolución, con mosca.
- Venta de artesanía indígena para visitantes.

**Grupo 4**  
**Enfoque Bio-regional**

**Integrantes**

Ana Maria Macedo  
Ariobaldo Muglia  
Alberto Gunther  
Edelmiro Ruíz Díaz  
Richardt Salomón

**1. Subprograma legal y de incentivos**

- Promover la revisión y reglamentación de las normativas ambientales.
- Promover la búsqueda de incentivos a los propietarios que tengan una figura de conservación privada.

**2. Subprograma de fortalecimiento institucional**

- Promover el fortalecimiento de las Secretarías de medio ambiente de las gobernaciones.
- Promover la creación de una Asociación de propietarios del Bloque Norte del BAAPA.
- Involucrar a las diferentes Asociación de Productores del Paraguay en la visión ecorregional del Bloque Norte.

**3. Subprograma de relacionamiento con agentes locales**

- Promover la creación de nuevas áreas de conservación privada en el Bloque Norte del BAAPA con enfoque de corredores biológicos.
- Promover un espacio de discusiones entre los actores ya existentes en forma semestral.
- Promover la conexión del Bloque Norte con el Bloque Centro de la Visión de Biodiversidad del BAAPA.
- Identificar los proyectos existentes y las agencias financiadoras, tanto nacionales o internacionales.
- Promover un programa de difusión de sobre la importancia de conservar y realizar un uso sostenible de los recursos y el ejemplo de ka'i Ragüe.

**LLUVIA DE IDEAS**

- Falta de información -conciencia - incentivos a nivel regional – nacional sobre la conservación y el desarrollo sostenible en general y la conservación privada en particular.
- Se debería buscar incentivos, por ejemplo tributaciones o aranceles preferenciales para propiedades con reservas.
- Hay que promover que otros propietarios sigan con el ejemplo de las Reservas Privadas. Se debe divulgar los sistemas de conservación privada.
- Corredores biológicos tomando como proyectos pilotos las reservas ya creadas.
- Recuperación/ compensación no cumplimiento de la ley 422. Ley 716 / aplicación y modificación para los que de alguna forma infringieron la ley, antes de que le apliquen un juicio. Gravamen por servicios ambientales – los beneficiarios de un recurso deben pagar a los que lo proporcionan.
- Revisar y mejorar normar procedimientos para los delitos / corrupción ---- acordada????
- Identificar proyectos existentes región y agencias financiadoras (USAID - BID).
- Involucramiento de los actores locales – gubernamentales y no gubernamentales.
- Descentralización y fortalecimiento de las secretarías de medio ambiente de las gobernaciones, presupuesto.
- Como prohibir la división de las propiedades para volver a utilizar el 25%.
- Enriquecimiento con especies nativas o mixtas.

**Grupo 4****Estrategia a largo plazo****Integrantes**

Angel Brusquetti

Jessica Geenen

Angela Coda

Elisabet Badia

Edgar Díaz

Paulo Andre da Silva

Jorge González

**1. Subprograma de financiamiento externo**

- Buscar fondos para financiar a los actores involucrados en el área de influencia (indígenas).
- Generar pequeños proyectos productivos con la población indígena y comunidades locales.
- Buscar fondos para capacitar a los encargados de fijar políticas ambientales (autoridades locales, municipales y departamentales).
- Buscar fondos para financiar corredores biológicos.

**2. Subprograma de Generación de ingresos a través de la producción sostenible en el área de influencia.**

- Optimizar la producción agropecuaria y agroindustrial.
- Contar con un banco de germoplasma (Semillas de árboles de especies nativas), involucrando a las comunidades indígenas.
- Contar con un vivero de especies nativas.

**LLUVIA DE IDEAS**

Actores involucrados identificados:

→Propietario de la reserva

→Propietarios de haciendas

○ Con interés de trabajar con el mismo enfoque

○ De quienes no se maneja con certeza (incertidumbre)

→Población indígena: 200 individuos (amenazas: presión sobre la población de fauna, quemas)

→Comunidades locales

<p><b>Objetivo 1:</b> Involucrar a propietarios con el mismo interés para manejar los recursos naturales.</p> <p><b>Actividades:</b> Compartir la información, difundir e involucrar a organismos públicos y privados para las actividades que se puedan dar dentro de la reserva y en el área de influencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer alianzas estratégicas con otros propietarios del área de influencia con el propósito de desarrollar la producción sostenible.</li> <li>• Obtener incentivos para la conservación e implementación de otras áreas de reserva.</li> <li>• Manejar y proteger la cuenca hidrográfica (Ypané y Aquidabán).</li> <li>• Involucrar a las instituciones legales y sociales para hacer cumplir la normativa.</li> </ul> <p><b>Resultados Esperados:</b> Beneficios obtenidos por medio de alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas para llevar a cabo una estrategia en común.</p>
<p><b>Objetivo 2:</b> Buscar financiamiento externo para proyectos de protección de la reserva y para el área de influencia a través de ONG's y otras instituciones.</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar fondos para financiar a los actores involucrados en el área de influencia (indígenas).</li> <li>• Generar pequeños proyectos productivos con la población indígena y comunidades locales.</li> <li>• Buscar fondos para capacitar a los encargados de fijar políticas ambientales (autoridades locales, municipales y departamentales).</li> <li>• Buscar fondos para financiar corredores biológicos.</li> </ul> <p><b>Resultados Esperados:</b> Fortalecer políticas de protección ambiental a través de las estrategias establecidas en los grupos para beneficio de la protección del área.</p>
<p><b>Objetivo 3:</b> Obtener ingresos a través de la producción sostenible en el área de influencia.</p> <p><b>Actividades:</b> Producir en forma sostenible en la zona de influencia con miras a obtener sello de origen y una producción orgánica, ya sea explotación agrícola, ganadera y forestal certificada, explotación de plantas medicinales y otros). Esto también involucra a instituciones con capacidad de producir en forma orgánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar la producción agropecuaria y agroindustrial.</li> <li>• Contar con un banco de germoplasma (Semillas de árboles de especies nativas), involucrando a las comunidades indígenas.</li> <li>• Contar con un vivero de especies nativas.</li> </ul> <p><b>Resultados Esperados:</b> Beneficios directos como empresa que ofrece bienes y servicios en la zona productiva.</p>
<p><b>Objetivo 4:</b> Obtener ingreso a partir del turismo ecológico en la zona de reserva.</p> <p><b>Actividades:</b> Desarrollar turismo ecológico. (Grupos nacionales y extranjeros). Que las acciones de todos los actores se involucren en el desarrollo de la reserva privada (bienestar social).</p> <p><b>Resultados Esperados:</b> Beneficios directos como empresa que ofrece bienes y servicios.</p>

- A.** Beneficios provenientes de exención de impuestos.
- B.** Beneficios Directos como empresa que ofrece bienes y servicios.
  - 1. Valor agregado para optimizar la producción agropecuaria y agroindustrial.
    - (sistema agrosilvopastoril).
  - 2. Obtener sello de origen con la producción orgánica (certificado).
  - 3. Valor agregado de Desarrollar turismo ecológico. (Grupos nacionales y extranjeros). Que las acciones de todos los actores se involucren en el desarrollo de la reserva privada (bienestar social).
  - 4. Contar con un banco de germoplasma (Semillas de árboles de especies nativas certificadas).
  - 5. Vivero de especies nativas.
- C.** Beneficios a través de financiamiento externo.
  - 1. Buscar fondos para financiar a los actores involucrados en el área de influencia (indígenas). A través de ONG`s que sirva de nexo para capacitar a los actores del área de influencia.
  - 2. Buscar fondos para capacitar a los encargados de fijar políticas ambientales (autoridades locales, municipales y departamentales).
  - 3. Buscar fondos para financiar corredores biológicos.
- D.** Beneficios obtenidos por medio de Alianza Estratégica con instituciones públicas y privadas.
  - 1. Establecer alianzas estratégicas con otros propietarios del área de influencia.
  - 2. Obtener incentivos para la conservación e implementación de otras áreas de reserva.
  - 3. Manejar y proteger la cuenca hidrográfica (Ypane y Aquidaban).
  - 4. Involucrar a las instituciones legales y sociales para hacer cumplir la normativa ambiental.

## ANEXO 4

**LISTA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONOMICA  
REGISTRADAS EN LAS ESTANCIAS KAI RAGUE  
20 al 24 de noviembre de 1995.**

Nombre Común	Nombre Científico	Utilidades
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	m
Peroba	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	m, me
Alecrín	<i>Holocalyx balansae</i>	m
Timbo	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	m, fo
Yvyra'ro	<i>Pterogyne nitens</i>	m, l
Peterevy	<i>Cordia Trichotoma</i>	m
Yvyra ovi	<i>Helietta apiculata</i>	l
Lapacho	<i>Tabebuia sp.</i>	m
Manduvi'ra	<i>Pithecellobium samam</i>	l, m, fo, c
Kurupi Ka'y	<i>Sapium haemospermum</i>	me, q
Spirangy	<i>Tabernaemontana australis</i>	me. l
Jukeri guasu	<i>Acacia sp.</i>	l
kuratu'ra	<i>Fagara sp.</i>	l
Yva poroity	<i>Myrciaria rivularis</i>	l, me
Koku	<i>Allophylus edulis</i>	me, f, l
Tembetary	<i>Fagara naranjillo</i>	l
Ñangapiry	<i>Eugenia uniflora</i>	f, ml, l, me
María preta	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	l, m
Yvyra pyta	<i>Peltophorum dubium</i>	m, l, ml, me
Naranja hai	<i>Citrus aurantium</i>	f, md, ml, i, me
Guapoy	<i>Ficus enormis</i>	q, me. f
Urunde'y para	<i>Astronium fraxinifolium</i>	m
Kupay	<i>Copaifera langsdorfii</i>	i, m
Guajaybi	<i>Patagonula americana</i>	m, l
Ambay	<i>Cecropia pachystachya</i>	l, me
Sangre de drago	<i>Croton urucurana</i>	c
Inga	<i>Inga sp.</i>	l, f
Pindo	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	a, o, m, fi
Juasy y	<i>Celtis pubescens</i>	m
Guembe	<i>Philodendron sp.</i>	o, f
Incienso	<i>Myrocarpus frondosus</i>	m, c
Jacaratia	<i>Jacaratia spinosa</i>	a, me
Yvyra ju	<i>Albizia hassleri</i>	ml, f

Nombre Común	Nombre Científico	Utilidades
Guatambu	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	m
Aguai	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	a, l, f, me
Guavira pyta	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	m, f, me
Coco	<i>Acrocomia totai</i>	a,o,i,fo,fi,f,me
Canelon	<i>Rapanea lorentziana</i>	l
Ñandypa mi	<i>Sorocea bonplandii</i>	fo
Calaguala	<i>Anthurium plowmanii</i>	m
Caraguata	<i>Bromelia serra</i>	fi, o
Caraguata	<i>Bromelia balansae</i>	fi, o
Oro cui	<i>Oncidium punsidiun</i>	o
Kai Kyse	<i>Miltonia flavescens</i>	o
Casco romano	<i>Catasetum fimbriatum</i>	o
Orquídea	<i>Oncidium sp.</i>	o
Orquídea	<i>Campylocentrum sp.</i>	o
Cactus	<i>Rhipsalis cruciformis</i>	o
Cactus	<i>Epyphyllum phyllanthus</i>	o
Cactus	<i>Rhipsalis cereuscula</i>	o
Cactus	<i>Cereus coryne</i>	o
Cactus	<i>Cereus stenogonus</i>	o
Dracena	<i>Cordyline dracaenoides</i>	o
Anguja ruguai	<i>Microgramma vacciniifolia</i>	o
Clavel del aire	<i>Tillandsia sp.</i>	o
Chachi	<i>Alsophila atrovirens</i>	o
Jatebu kaa	<i>Piper sp.</i>	

Referencias			
m	Uso maderable	q	Utilizado por la industria química
me	Uso medicinal	i	Utilizado en la industria
fo	Recomendado como forraje	c	Apreciado como colorante
l	Utilizado como leña	o	De uso ornamental
f	Utilizado por su fruto como alimento humano y/o animal	fi	Utilizado para la fabricación de fibras
ml	Con potencial melífero		



## ANEXO 5

**LISTA DE MAMIFEROS REGISTRADOS  
ESTANCIA KAI RAGUE (DEPARTAMENTO AMAMBAY)  
20 al 24 de noviembre de 1995.**

- 1 Especies registradas durante la Visita de Reconocimiento.  
2 Especies citadas en entrevistas de la Visita de Reconocimiento.  
3 Especies registradas durante la Evaluación Ecológica Rápida.  
4 Especies citadas en entrevistas durante EER.

Familia/nombre común	Nombre científico	Registros
<b>MARSUPIALIA</b>		
mykure, taikuara	<i>Didelphis sp.</i>	4
y'apo, lámpara de agua	<i>Chironectes minimus</i>	4
<b>CEBIDAE</b>		
karaja	<i>Aloatta caraya</i>	3
ka î	<i>Cebus apella</i>	1, 2, 3, 4
<b>MYRMECOPHAGIDAE</b>		
kaguare, tamadua	<i>Tamandua tetradactyla</i>	2, 4
<b>DASYPODIDAE</b>		
tatu barrena	<i>Cabassous cf. tatouay</i>	4
tatu poju	<i>Euphactus sexcinctus</i>	1, 2, 3, 4
tatu ai	<i>Tolypeutes cf. matacus</i>	4
tatu hu	<i>Dasypus novemcinctus</i>	1, 2, 3, 4
tatu	<i>Dasypus cf. septemcinctus</i>	4
<b>LEPORIDAE</b>		
tapiti	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1, 2, 3, 4
<b>ERETHIZONTIDAE</b>		
kui'i	<i>Coendou prehensilis</i>	3, 4
<b>CAVIIDAE</b>		
apere'a	<i>Cavia aperea</i>	3, 4
<b>HYDROCHAERIDAE</b>		
kapi'ya o carpincho	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	3, 4
<b>AGOUTIDAE</b>		
akuti pak	<i>Agouti paca</i>	1, 2, 3, 4
<b>DASYPROCTIDAE</b>		
akuti	<i>Dasyprocta azarae</i>	2, 3, 4
<b>CANIDAE</b>		
aguara cha' i	<i>Dusicyon gymnocercus</i>	3, 4
aguara' i	<i>Cerdocyon thous</i>	1, 2, 3, 4

Familia/nombre común	Nombre científico	Registros
aguara guasu	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	1, 2, 4
jagua rova'pe	<i>Speothos venaticus</i>	4
<b>PROCYONIDAE</b>		
aguara pope	<i>Procyron cancrivorus</i>	1, 2, 3, 4
kuati	<i>Nasua nasua</i>	3, 4
<b>MUSTELIDAE</b>		
jaguape	<i>Galictis cuja</i>	2, 4
eira	<i>Eira barbara</i>	2, 4
lobope, guira	<i>Lutra longicaudis</i>	1, 2, 3, 4
lobo marín, guairaka	<i>Pteronura brasiliensis</i>	1, 2, 4
<b>FELIDAE</b>		
jaguaririka	<i>Felis pardalis</i>	3, 4
chivi	<i>Felis tigrina</i>	2, 4
jaguarundi	<i>Felis yagouaroundi</i>	1, 2, 3, 4
jagua pyta, león	<i>Felis concolor</i>	1, 2, 3, 4
chipoka'y, jaguarete	<i>Panthera onca</i>	1, 2, 3, 4
<b>TAPIRIDAE</b>		
mborevi	<i>Tapirus terrestris</i>	1, 2, 3, 4
<b>TAYASSUIDAE</b>		
tañyka'ti	<i>Tayassu pecari</i>	1, 2, 3, 4
kure'i	<i>Tayassu tajacu</i>	1, 2, 3, 4
<b>CERVIDAE</b>		
Guasupyta, chumbi	<i>Mazama americana</i>	1, 2, 3, 4
guasuvira	<i>Mazama gouazoubira</i>	1, 2, 3, 4
Mbororo, chumbi'i	<i>Mazama rufina</i>	4

**TOTAL:** 37 especies, 15 de las cuales tienen algún tipo de amenazas y tres son consideradas en peligro crítico en la Ecorregión Amanbay (Acevedo *et al*, 1990).

Especies posiblemente extirpadas localmente:

Priodontes maximus (tatu guasu, tatu carreta)  
 Myrmecophaga trydactyla (jautare, jurumi)

## ANEXO 6

## MAMIFEROS EN USO POR LOS PAI TAVYTERA

*Especies citadas como "algunas vez cazadas o trampeadas"*

**Usos:** Alim: alimentación; md: medicinal (incluso uso místico o asociado a la cultura) man. enseres: manufactura de; piel: venta de piel.

**Rango de preferencia:** Se refiere a la preferencias que tiene Pai de los recursos de fauna de alimentación; 1: Mayor 2: Media 3: Regular 4: Menor

Nombre Común	Nombre científico	Usos; rango de preferencia
mykure	<i>Didelphis sp.</i>	alim, md;4
y'apo	<i>Chironectes minimus</i>	alim;3
kai	<i>Cebus apella</i>	alim, md;1
jautare	<i>Mymecophaga tridactyla</i>	alim, md;2
kaguare	<i>Tamandua tetradactyla</i>	alim, md;3
tatu poju	<i>Euphractus sexcinctus</i>	alim; md; man.enserres;1
tatu guasu	<i>Priodontes maximus</i>	alim, man.enserres;2
tatu barrena	<i>Cabassous sp.</i>	alim; man,enserres;1
tatu' i	<i>Tolypeutes sp.</i>	alim, man.enserres;1
tatu hu	<i>Dasybus novemcinctus</i>	alim, man.enserres; 1
tatu po'i	<i>Dasybus sp.</i>	alim, man.enserres; 1
kapi'yva	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	alim, md, man,enserres;3
Akuti pak	<i>Agouti paca</i>	alim, md,1
akuti	<i>Dasyprocta azarae</i>	alim, md;1
aguara cha'i	<i>Dusicyon gymnocercus</i>	alim;4
aguara'i	<i>Cerdocyon thous</i>	alim;4
jagua rova'pe	<i>Speothos venaticus</i>	alim;2
kuati	<i>Nasua nasua</i>	alim;1
jaguaririka	<i>Felis pardalis</i>	alim, piel;3
chivi	<i>Felis tigrina</i>	alim, piel;4
chipoka'y	<i>Panthera onca</i>	alim, piel;4
mborevi	<i>Tapirus</i>	alim;1
tañycati	<i>Tayassu pecari</i>	alim, piel;1
kure'i	<i>Tayassu tajacu</i>	alim, piel;1
chumbi	<i>Mazama americana</i>	alim, md, man.enserres;1
guasuvira	<i>Mazama gouazoubira</i>	alim, man.enserres;2
chumbi'i	<i>Mazama rufina</i>	alim, man.enserres;1

### Especies de uso actual

Este listado no incluye varias especies de roedores (**SCIURIDE**, **MURIDAE**), ratas marsupiales (**DIDELPHIDAE**), citadas por el informante como fuente de alimentación y que no se pudo identificar.

Nombre científico	Método de cacería
<i>Didelphis sp.</i>	abatimiento
<i>A. caraya</i>	abatimiento
<i>C. apella</i>	abatimiento, trampeo
<i>E. sexcinctus</i>	trampeo, persecución
<i>Cabassous sp.</i>	trampeo, persecución
<i>D. novemcinctus</i>	trampeo, persecución
<i>Dasypus sp.</i>	trampeo
<i>A. paca</i>	trampeo
<i>D. azarae</i>	trampeo, abatimiento
<i>N. nasua</i>	trampeo
<i>T. pecari</i>	trampeo, persecución
<i>T. tajacu</i>	persecución
<i>M. americana</i>	persecución
<i>M. gouazoubira</i>	persecución

## ANEXO 7

**LISTA ANFIBIOS Y REPTILES REGISTRADOS  
ESTANCIA KAI RAGUE (Departamento Amambay)  
20 al 24 de noviembre de 1995**

- 1 Especies registradas durante la Visita de reconocimiento.  
2 Especies posibles según entrevistas de la Visita de Reconocimiento.  
3 Especies registradas según entrevistas de la Evaluación Ecológica Rápida

FAMILIA/NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CITES
<b>LEPTODACTYLIDAE</b>		
	<i>Leptodactylus elenae</i> 3	
	<i>Leptodactylus fuscus</i> 3	
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> 3	
	<i>Leptodactylus sp.</i> 3	
	<i>Physalaemus albonotatus</i> 3	
	<i>Physalaemus biligonigerus</i> 3	
<b>BUFONIDAE</b>		
kururu	<i>Bufo paracnemis</i> 3	
<b>HYLIDAE</b>		
ranita arborícola	<i>Scinax acuminata</i> 1,3	
	<i>Scinax nasica</i> 3	
	<i>Scinax fuscovaria</i> 3	
	<i>Phrynohyas venulosa</i> 1,3	
	<i>Phyllomedusa azurea</i> 3	
	<i>Hyla raniceps</i> 1, 3	
	<i>Hyla nana</i> 3	
	<i>Hyla sanborni</i> 3	
<b>ALLIGATORIDAE</b>		
jacare overo	<i>Caiman latirostris</i> 1,3	I
<b>TEIIDAE</b>		
teju guasu	<i>Tupinambis teguixin</i> 1,3	II
teju' i asaje	<i>Teius sp.</i> 3	
teju asaje	<i>Ameiva ameiva</i> 1,3	
<b>BOIDAE</b>		
kuriju	<i>Eunectes sp.</i> 2	II
mboi-ro'i	<i>Boa constrictor</i> 2	II

boa arco iris	<i>Epicrates cenchria</i> 2	II
<b>COLUBRIDAE</b>		
culebra	<i>Liophis sagittifer</i> 1	
ñacanina del agua	<i>Hydrodynastes gigas</i> 2	II
cobra preta	<i>Pseudoboa nigra</i> 3	
<b>VIPERIDAE</b>		
jarara	<i>Bothros spp.</i> 2	
mboi-chini	<i>Crotalus durissus</i> 2	
<b>ELAPIDAE</b>		
mboi-chumbe	<i>Micrurus sp.</i> 1	

## ANEXO 8

**LISTA DE AVES**  
**ESTANCIA KAI RAGUE (Departamento Amambay)**  
 20 al 24 de noviembre de 1995

<b>Familia/Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Status<sup>1</sup></b>	<b>Registro<sup>2</sup></b>
<b>RHEIDAE</b>			
Ñandu guasu	<i>Rhea americana</i>	N2	H, V
<b>TINAMIDAE</b>			
Ynambu kagua	<i>Crypturellus undulatus</i>		Vo
Ynambu tatuapa	<i>Crypturellus tataupa</i>		Vo, E
Ynambu mokoicogue	<i>Tinamus solitarius</i>	N2N1	E
Ynambu guasu	<i>Rhynchotus rufescens</i>		E
Ynambu-i	<i>Nothura maculosa</i>	N3N4	V
<b>PODICIPEDIDAE</b>			
Tigua	<i>Podiceps dominicus</i>		V
<b>ANHINGIDAE</b>			
aninga	<i>Anhinga anhinga</i>		V
<b>ARDEIDAE</b>			
Hoko pyta	<i>Tigrisoma lineatum</i>	N3N4	V
Kuarahy mimby	<i>Syrigma silibatrix</i>	N4N5	V
Garcita bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>		V*
Hoko i jovy	<i>Butorides striatus</i>		V
<b>ANATIDAE</b>			
Pato bragado	<i>Cairina moschata</i>	N3	E
Ype kutiri	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	N4	V
<b>CATHARTIDAE</b>			
Yryvu aka virai	<i>Cathartes aura</i>	NI	V
Yryvu hu	<i>Coragyps atratus</i>		V
Yryvu ruvicha	<i>Sarcoramphus papa</i>	NI	V
<b>ACCIPITRIDAE</b>			
Sui sui	<i>Ictinia plumbea</i>	N2	V
Taguato común o indaje	<i>Buteo magnirostri</i>	N5	V
Taguato pyta	<i>Heterospizias meridionalis</i>	N5	V

<b>FALCONIDAE</b>			
Karakara	<i>Polyborus plancus</i>	N5	V
Kirikiri	<i>Milvago chimachima</i>	N4	V*
Halcón	<i>Micratus spp.</i>	N3	V*
Makagua	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	NI	V*
Taguato'i	<i>Falco sparverius</i>	N5	V*
<b>CRACIDAE</b>			
Mytu	<i>Crax fasciolata</i>	N2N1	E
Jaku po'i	<i>Penelope spp.</i>	N1N2	E
Jacu'a peti	<i>Pipile jacutinga</i>	N1N2	E
<b>PHASIANIDAE</b>			
Uru	<i>Odontophorus capueira</i>	N2?	Vo
<b>RALLIDAE</b>			
Ypaca'a	<i>Aramides ypecaha</i>		V
Gallineta común	<i>Rallus sanguinolentus?</i>		Vo
Polla celeste	<i>Porphyryla flavirostris</i>	N2N3	V
Gallineta	<i>Rallus ssp.</i>		V
<b>CARIAMIDAE</b>			
Saria pyta	<i>Cariama cristata</i>		V
<b>RECURVIROSTRIDAE</b>			V
Tero real	<i>Himantopus melanurus</i>		V
<b>CHARADRIIDAE</b>			
Teteu o tero tero	<i>Vanellus chilensis</i>	N5	V, Vo
<b>SCOLOPACIDAE</b>			
Chorlito rabadilla blanca	<i>Tringa solitaria</i>	NN	V*
<b>COLUMBIDAE</b>			
Pykasuro	<i>Columba picazuro</i>		V
Pykasu pyta	<i>Columbina talpacoti</i>		V
Pykui	<i>Columbina Picus</i>		V
Pykui	<i>Columbina picui</i>		V
Jeruti	<i>Leptotila verreauxi?</i>		V, Vo
Jeruti pyta	<i>Leptotila rufaxilla</i>		Vo
<b>PSITTACIDAE</b>			
Marakana' i o arua-i	<i>Aratinga leucophthalma</i>		V



Arua' i	<i>Aratinga aurea</i>	N3N2	V*
Tu' i	<i>Myiopsitta monacha</i>		V
Chiripepe	<i>Pyrrhura frontalis</i>		V
Tui	<i>Brotogeris chiriri</i> <sup>3</sup>		V
Syi	<i>Pionus maximiliani</i>		V, Vo
Loro hablador común o parakau	<i>Amazona aestiva</i>	N3N4	V, Vo
<b>CUCULIDAE</b>			
Ano	<i>Crotophaga ani</i>		V, Vo
Ano guasu	<i>Crotophaga major</i>		V, Vo
Piririta	<i>Guira guira</i>		V, Vo
Tingasu	<i>Piaya cayana</i>		V*
<b>STRIGIDE</b>			
Guyrato' ro o urukurea ju	<i>Athene cunicularia</i>		V
Urukurea-mi	<i>Glaucidium brasilianum (M H)</i>	N 3	V, Vo
<b>NYCTIBIIDAE</b>			
Urutau	<i>Nyctibius griseus</i>		Vo
<b>CAPRIMULGIDAE</b>			
Kuriangu	<i>Nyctidromus albicollis</i>		C
<b>APODIDAE</b>			
Vencejo de garganta blanca	<i>Chaetura andrei</i>		V*
<b>TROCHILIDAE</b>			
Picaflor verde común	<i>Chlorostilbon aureoventris</i>		V
Picaflor bronceado	<i>Hylocharis chrysura?</i>		V
Picaflor barba castaña	<i>Hylocharis sapphirina?</i>		V
<b>TROGONIDAE</b>			
Surukua ´ju	<i>Trogon rufus</i>	N3	E
Surukua ´	<i>Trogon surrucura</i>	N3N4	V, Vo, E
<b>ALCEDINIDAE</b>			
Javati o martin pescador chico	<i>Chloroceryle amazona</i>		V
Javati miri	<i>Chloroceryle americana</i>		V
<b>MOMOTIDAE</b>			
Marakana yvyguy o marakana jeruva	<i>Baryphthengus ruficapilla</i>	N3	Vo, V

<b>RAMPHASTIDAE</b>			
Tucán de pico manchado	<i>Selenidera maculirostris</i>	N2	V
Tucán amarillo	<i>Baillonijs bailloni</i>	N3N2	V
Tuka miri o tuka chari	<i>Pteroglossus castanotis</i>	N3	V
Tuka' i	<i>Ramphastos dicolorus</i>	N3	V
Tuka guasu	<i>Ramphastos toco</i>	N2	V, E
<b>BUCCONIDAE</b>			
Durmili	<i>Nystalus maculatus</i>	N3	V
Chacuru	<i>Nystalus chacuru</i>	N3	V
Chucuru guasu	<i>Notharchus macrorhynchus</i>	N3	V
<b>PICIDAE</b>			
Ypeku hu ahy'o moroti	<i>Colaptes campestris</i>		V, Vo*
Ypeku	<i>Colaptes melanolaemus</i>	(N)	V
Ypeku ti	<i>Celeus flavescens</i>	N3	Vo
Kurutu' i	<i>Melanerpes flavifrons M H</i>	(N) N3	V
Carpintero barrado	<i>Veniliornis spilogaster</i>		V*
Carpintero garganta negra	<i>Campephilus melanoleucus</i>		V
Carpintero listado de garganta roja	<i>Campephilus robustus</i>	N3	V
<b>DENDROCOLAPTIDAE</b>			
Pykumbe' i	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	(N)	V
Trepador escamado	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>		V
<b>FURNARIIDAE</b>			
Hogaraity	<i>Furnarius rufus</i>		V
Ticotico crestón	<i>Automolus leucophthalmus</i>		Vo
Anumbi	<i>Phacellodomus striaticollis</i>		V
Pijui cola parda	<i>Synallaxis frontalis</i>		V
Pijui ceniciento	<i>Synallaxis cinerascens?</i>		V
<b>FORMICARIIDAE</b>			
Guyra vava	<i>Chamaeza campanizona</i>		Vo*
Chululu grande	<i>Gallaria varia</i>		Vo
<b>COTINGIDAE</b>			
Tuere chico	<i>Titira inquisidor</i>	M H	
Guyra pong o guyra campana o pájaro campana	<i>Procnias nudicollis</i>	N2N1	V, Vo

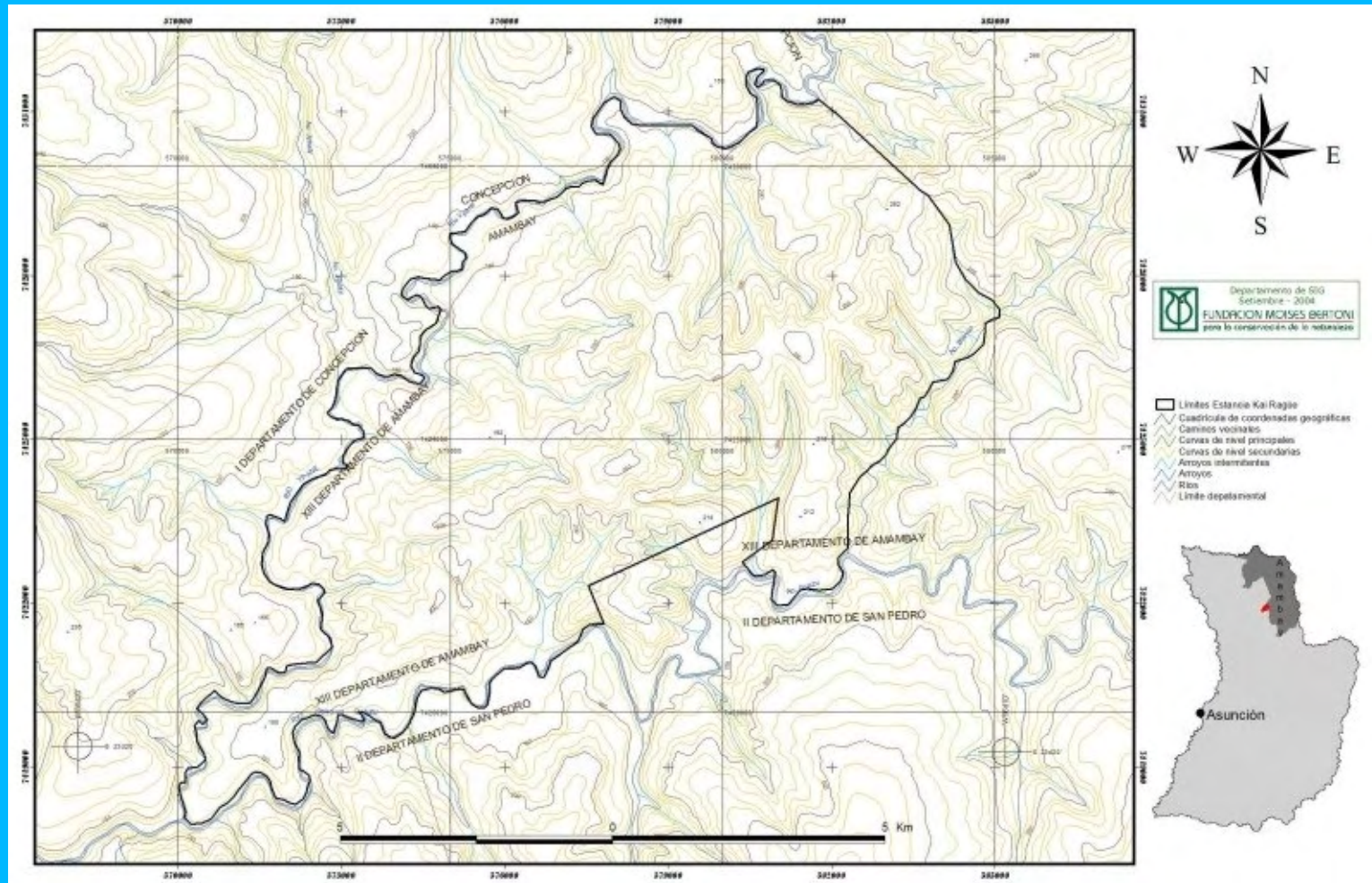
Anambe grande	<i>Platypsaris rufus</i>	MH	V
Anambe verdoso	<i>Pachyramphus viridis?</i>		V*
<b>TYRANNIDAE</b>			
Monjita cenicienta	<i>Xolmis cinerea?</i>		V
Jiberu hu	<i>Colonia colonus</i>		V
Jetapa grande	<i>Gubernetes yetapa</i>		V
Benteveo rayado	<i>Myiodynaste maculatus</i>		V
Suiriri oscuro y amarillo	<i>Machetornis rixosus</i>		V
Suiriri amarillo	<i>Satrapa icterophrys?</i>		V
Pitogue	<i>Pitangus sulphuratus</i>		V
Nei nei	<i>Megarhynchus pitanga</i>		V
Turquito amarillo grande	<i>Myiozetetes similis</i>		V
Turquito amarillo chico	<i>Conopias trivirgata</i>		V
Ruguai jetapa	<i>Tyrannus savana</i>		V
Burlisto chico	<i>Empidonax euleri?</i>		Vo
Contramaestre copetillo	<i>Serpophaga subcristata?</i>		V*
Fiofio	<i>Elaenia spp.?</i>		V*
Tachuri cabeza parda	<i>Leptopogon amaurocephalus?</i>		Vo
<b>CORVIDAE</b>			
Aka'e hu	<i>Cyanocorax cyanomelas</i>		V
Aka' e para	<i>Cyanocorax chrysops</i>		V
<b>TROGLODYTIDAE</b>			
Masakaragua' i	<i>Troglodytes aedon</i>		V, Vo
<b>MIMIDAE</b>			
Calandria común	<i>Mimus triurus</i>		V
<b>TURDIDAE</b>			
Korochire	<i>Turdus amaurochalinus</i>		V
Korochire moroti	<i>Turdus leucomelas</i>		V
Korochire pyta	<i>Turdus rufiventris</i>		V*
<b>SYVIIDAE</b>			
Tacuarita azul	<i>Poliopitila dumicola</i>		V*
<b>THRAUPIDAE</b>			
Tersina	<i>Tersina viridis M H J</i>		V
Sai hovy	<i>Thraupis sayaca</i>		V

<b>EMBERIZIDAE</b>			
Arrocero castaño	<i>Oryzoborus angolensis</i>		V
Che sy hasy	<i>Zonotrichia capensis</i>		V
Coludo grande	<i>Emberizoide herbicola?</i>		V
<b>ICTERIDAE</b>			
Japu	<i>Cacicus haemorrhous</i>		V, Vo
Chopi	<i>Gnorimopsar chopi</i>		V
Guyra hu mi	<i>Icterus cayanensis</i>		V
Guyra'ú	<i>Molothrus bonariensis?</i>		V*
Guyra'u chore	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>		V*
Pecho colorado	<i>Sturnella superciliaris</i>		V

- Se utiliza el siguiente código, proporcionado por el centro de Datos para la Conservación.  
 N1= peligro crítico de extinción.  
 N2= peligro de extinción.  
 N3= el elemento es raro o si bien es abundante, es perseguido por el hombre por algún motivo.  
 N4 y N5= aparentemente seguro en el país.  
 NI = posiblemente en peligro, pero falta información.  
 NN = especie migratoria, no se reproduce.
- V = visual; Vo = vocalización; E = registro por medio de entrevista; H = registro por medio de huella, C = captura; (N)= nidificando, ? = en la Vista de Reconocimiento solamente. M = Macho, H = Hembra, J = Juvenil.
- Citado por T. Narosky e Yzurieta como *Brotogeris versicolorus*

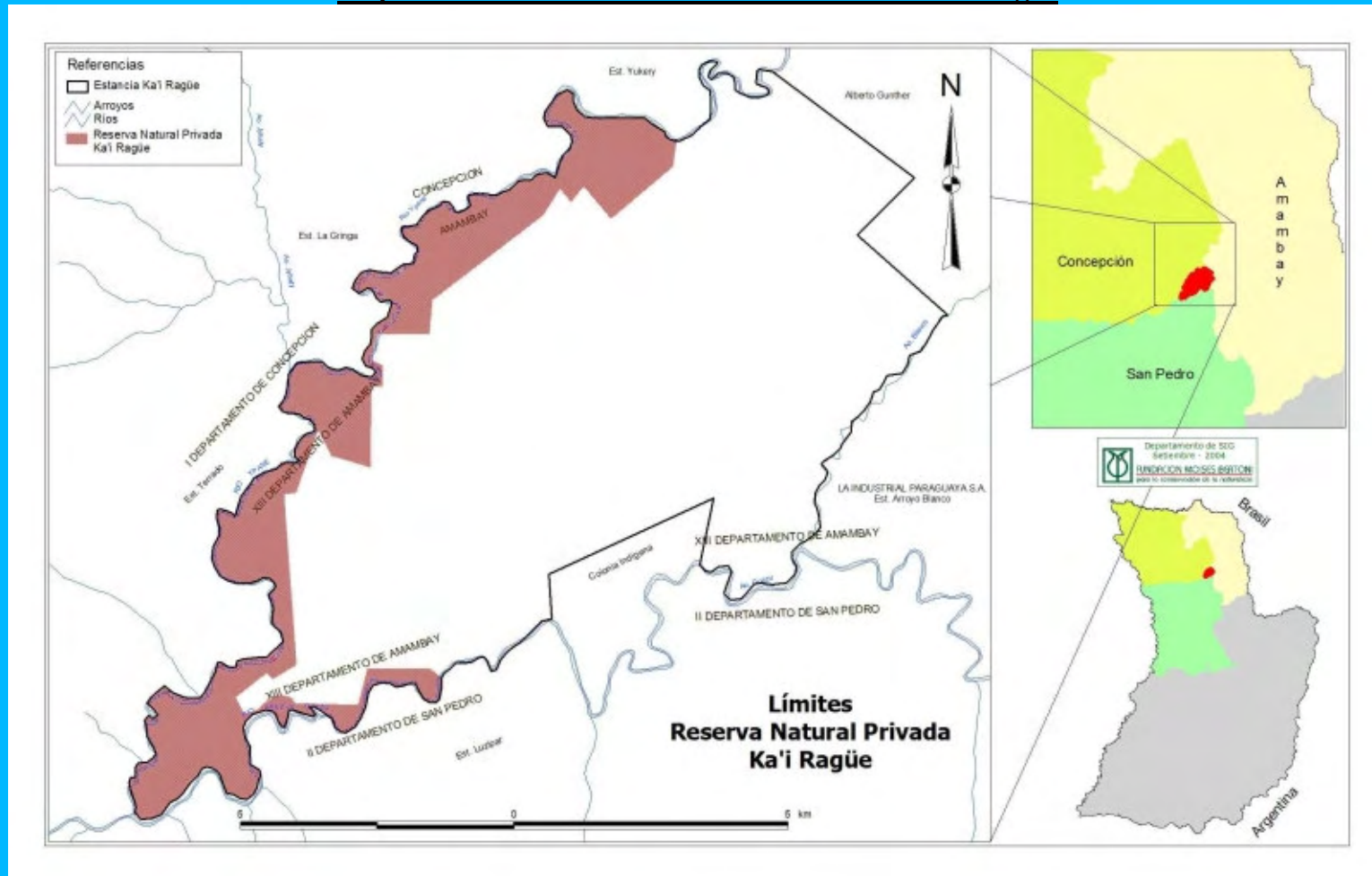
### ANEXO 9

#### Mapa de ubicación de la propiedad



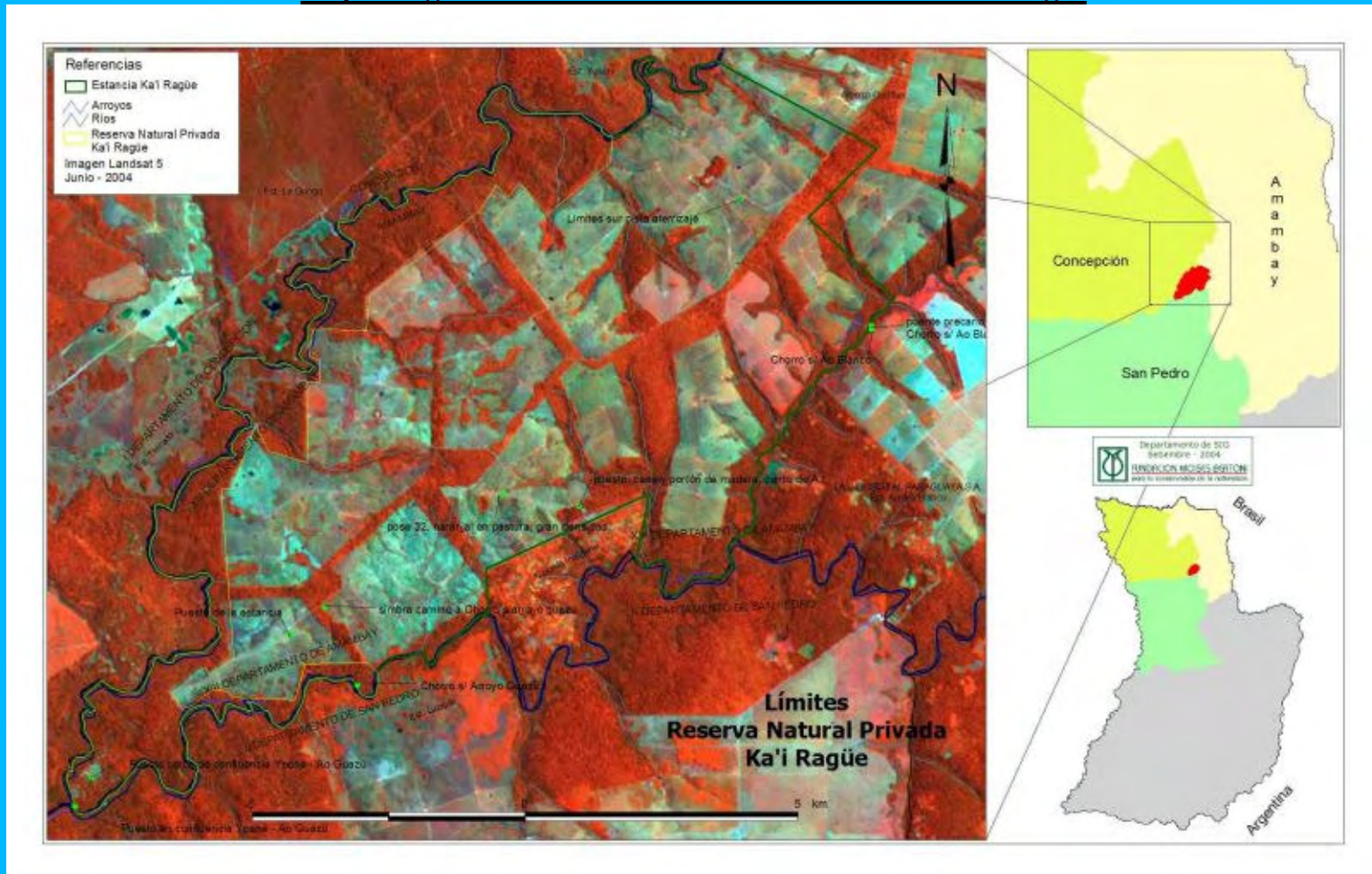
ANEXO 10

**Mapa de límites de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe**



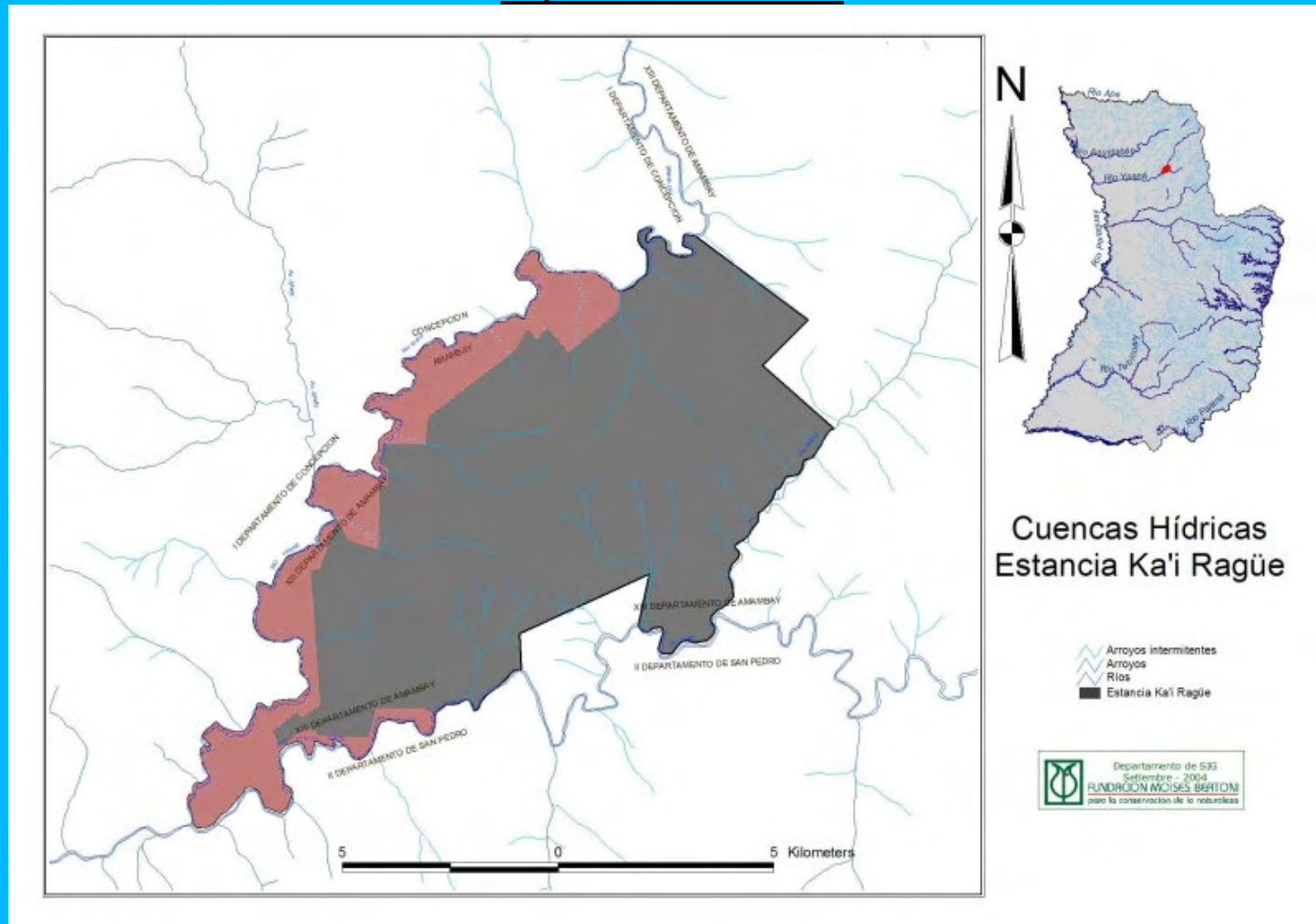
ANEXO 11

**Mapa imagen de límites de Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe**



### ANEXO 12

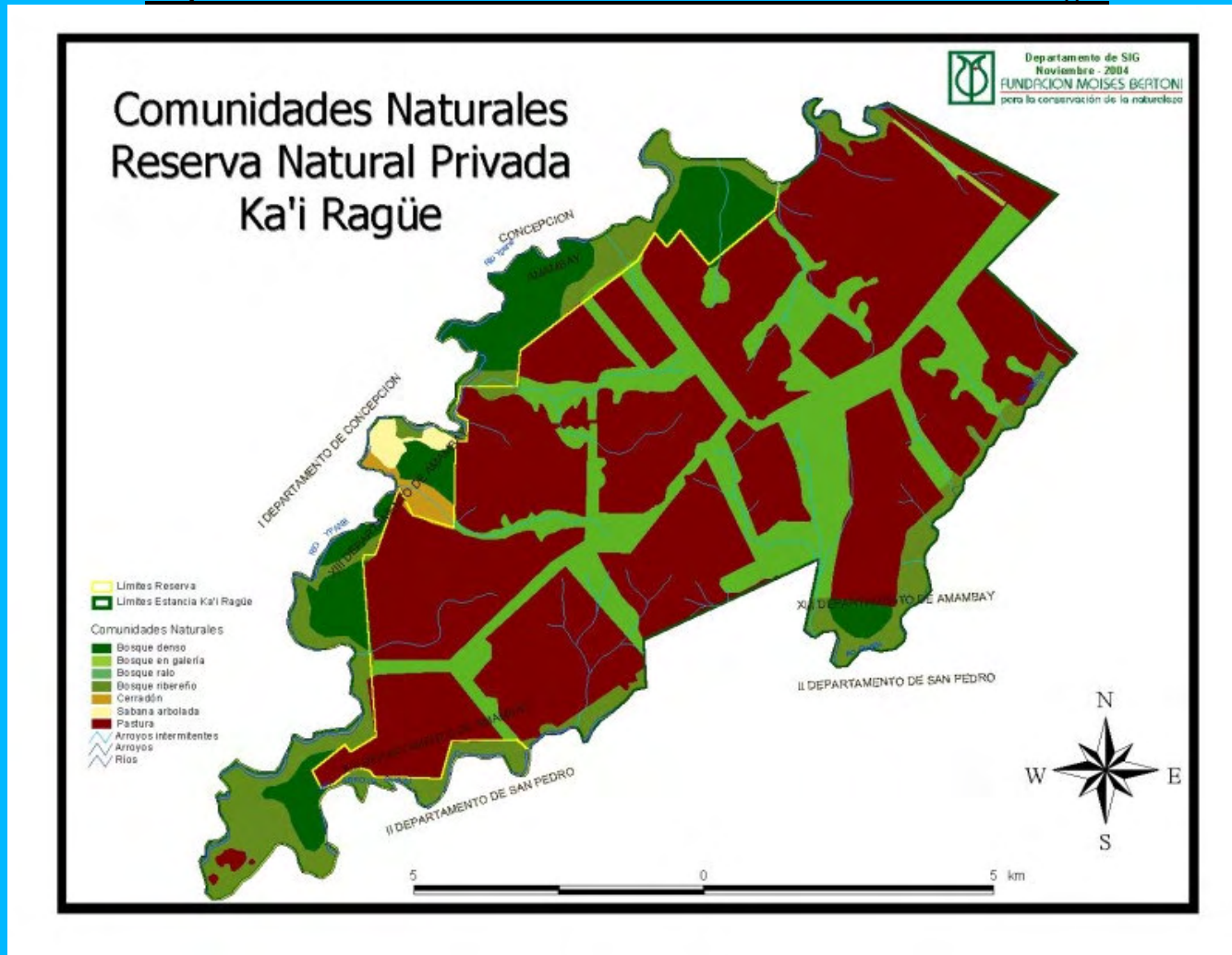
#### Mapa de Cuencas Hídricas



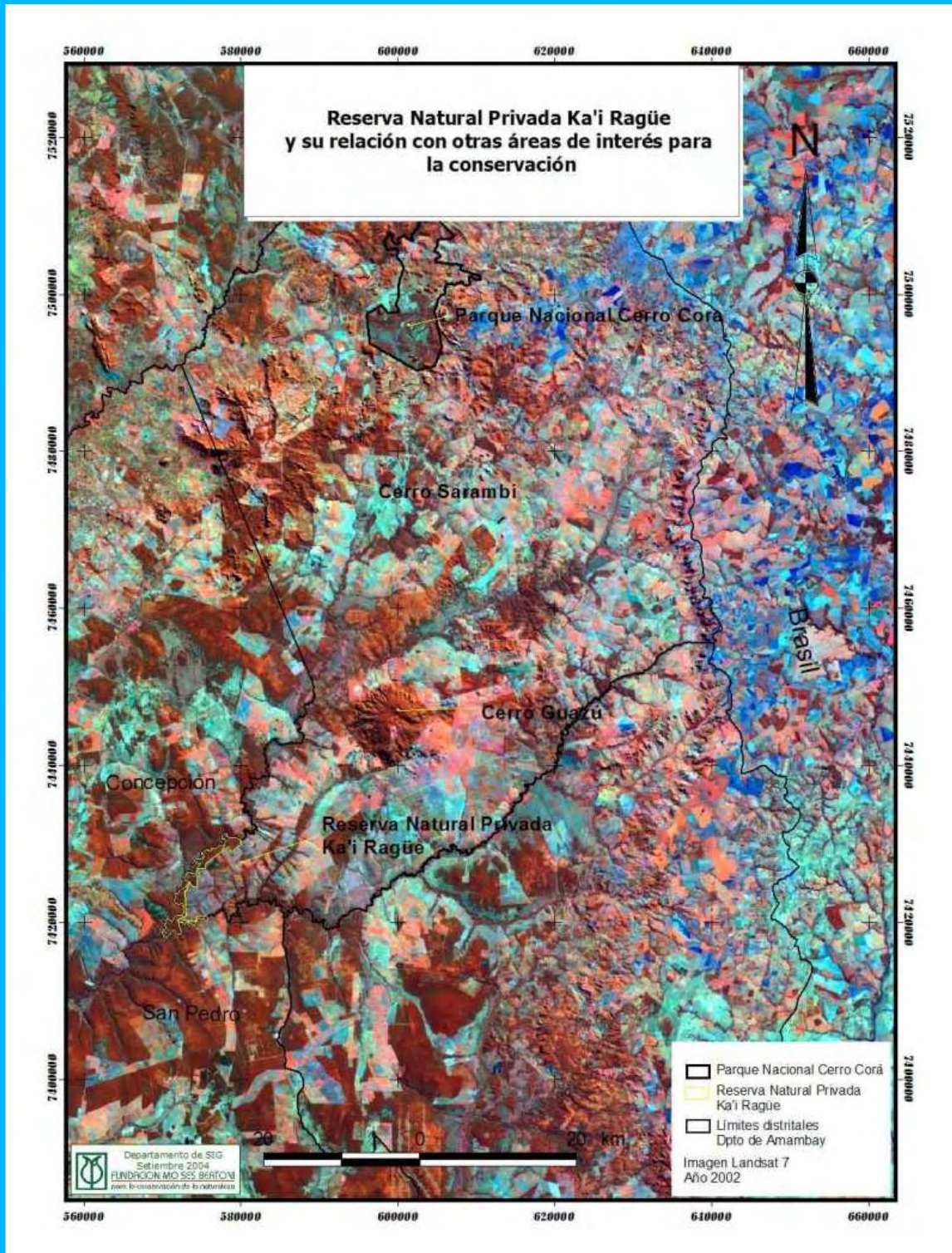


ANEXO 13

**Mapa de Comunidades Naturales de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe**



## Anexo 14

**Mapa de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe y su relación con otras áreas de interés para la conservación**

Anexo 15

**Mapa de zonificación de la Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe**

