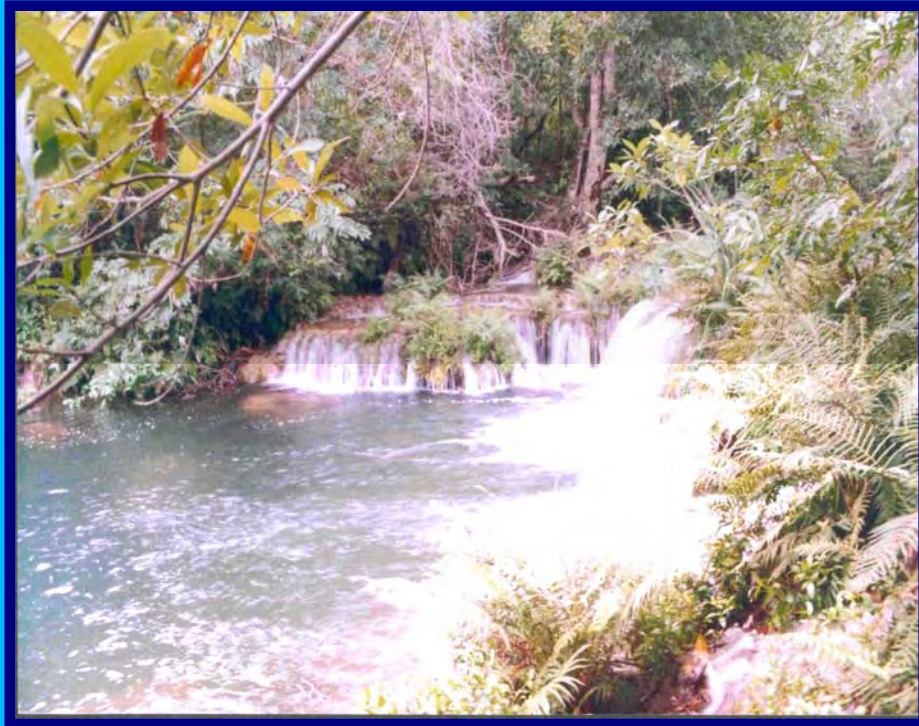


JUSTIFICACIÓN TÉCNICA RESERVA NATURAL

**Cerrados del Tagatiya
Estancia Garay Cué
(Departamento de Concepción)**



Elaborado por (por orden alfabético):

Lucia Bartrina

Edgar García

Laura Rodríguez

con el apoyo de:

Ana Maria Macedo

Asunción – Paraguay

Febrero, 2004

I. INTRODUCCION:

Actualmente, a través de las gestiones de la Secretaría Ambiente (SEAM) con el apoyo del proyecto PAR/98/G33 financiado por las Naciones Unidas, el Estado Paraguayo está realizando grandes esfuerzos para asegurar la protección y el uso ordenado de los recursos naturales, en especial en aquellos escasamente representados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINASIP).

El compromiso de apostar al desarrollo sostenible del país se ve fortalecido a través del Subsistema de Áreas Bajo Régimen de Administración Privada, creado en el marco de la Ley N° 352, de Áreas Silvestres Protegidas, que intenta aumentar la superficie de áreas bajo protección y con ello garantizar la conservación de la biodiversidad que albergan.

La **Fundación Moisés Bertoni**, a través del *Programa de Apoyo a Iniciativas Privadas de Conservación* cumple un rol muy importante en la conservación de ecosistemas y especies que actualmente se encuentran bajo algún tipo de presión, potenciando la conciencia ambiental de algunos propietarios de tierra hasta lograr con ellos un compromiso formal de conservación.

En este sentido, los administradores de la **Ganadera Garay Cué S.A.**, conocedores de las riquezas naturales y consecuentes con su política empresarial que identifica la sostenibilidad económica con el uso ordenado de los recursos y la responsabilidad social y ambiental, solicitaron a la Fundación Moisés Bertoni, la asistencia técnica para el reconocimiento de una superficie de protección para Reserva bajo dominio Privado. A través de esta solicitud se llegó al acuerdo de efectuar los trabajos para la implementación del área protegida.

Son tres los elementos claves a la hora de evaluar la calidad de la estancia Garay Cué en relación a la conservación de la biodiversidad:

- La Estancia es el corredor físico más directo entre los Parques Nacionales Paso Bravo (al Este) y Serranía San Luis (al Oeste), interconectando estas áreas, lo que potenciará la protección integral de los recursos naturales contenidos en la región.
- La mayor parte de la cuenca alta del Río Tagatiya Guazu, de impresionante belleza escénica, y alta fragilidad, se halla formada por no más de cuatro propiedades, tres de ellas, el Parque Nacional Paso Bravo, la Estancia Garay Cué y una comunidad indígena otorgarían de esta manera protección a la misma. A partir de esta iniciativa se podría diseñar una estrategia de manejo de la Cuenca.
- La porción norte de la Propiedad es visitada frecuentemente por un grupo de gua'á pyta y hovy, elementos relevantes de esta área natural; por lo que proteger esta porción de hábitat contribuirá a la conservación de la especie en la región.

La Reserva protegerá legalmente 5.280 hectáreas de las 18.882 ha que conforman la propiedad, un 31% de la misma. Adicionalmente otras 4.700 hectáreas de comunidades naturales serán mantenidas sin cambio de uso de la tierra, según la planificación de la finca, totalizando de esta manera el 56% de la propiedad.

Estos elementos asociados a la alta biodiversidad y otros factores que se detallan a continuación, ameritan que, a través, de esta justificación técnica, se solicite a la Secretaría del Ambiente el apoyo para la declaración de la Reserva Cerrados del Tagatiya, bajo la categoría de Reserva Natural bajo dominio privado.

La creación de una Reserva natural de dominio privado en la estancia Garay Cue constituye el punto inicial de una visión de trabajo conjunta entre los propietarios, la **Fundación Moisés Bertoni** y la Organización **Natural Land Trust**, que apunta a impulsar el desarrollo sostenible de la Región. Contando como eje central el corredor de conservación que se creará entre la Reserva Privada y los Parques Nacionales adyacentes, para de ahí extender los esfuerzos de conservación a propiedades vecinas y hasta la cuenca del Río Tagatiya, a fin de apuntalar estas gestiones, se ha firmado un convenio marco de cooperación entre ambas partes con un plazo de ejecución de dos años.

II. Antecedentes

La voluntad de conservar difícilmente resulta de un hecho aislado, es parte de un proceso que implica una visión más amplia de la relación del hombre con la naturaleza.

Haciendo un poco de historia, en el año 1992, parte de esa voluntad y esa visión fueron expresadas por el administrador de la Estancia Garay Cué, el Ing. Massimo Coda, en una novedosa propuesta de canje de su propiedad por las tierras del entonces Parque Nacional Serranía de San Luis presentada a la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre. Dicho Parque, vecino a la Propiedad de Garay Cué contaba con más del 70% de su superficie cubierta por pasturas exóticas, mientras que la citada estancia contenía casi el 90% de su superficie con ecosistemas naturales en buen estado de conservación, además de importantes nacientes. Las áreas de pastura exótica inadecuadas como zonas estrictas de conservación, cumplían más adecuadamente con las necesidades de producción de una hacienda ganadera, con el canje, ambos objetivos, conservación y producción, salían ganando.

Posteriormente, en 1995, el propietario solicitó a la Fundación Moisés Bertoni (FMB), la realización de los estudios pertinentes para la creación de una Reserva Natural Privada en otra propiedad, ubicada en el Departamento de Amambay. Años después, en febrero del 2002, la FMB entregó a la Secretaría del Ambiente la Justificación Técnica y la documentación necesaria a fin que la misma sea evaluada como área privada para la conservación. Luego de más de ocho meses de seguimiento del proceso iniciado, como respuesta la SEAM comunica la pérdida del expediente con toda la documentación.

A fin de continuar el proceso, la FMB y el propietario remiten nuevamente una copia de toda la documentación a la SEAM. En febrero del 2003, cumpliendo con el requerimiento de verificación *in situ* de la propiedad y la información contenida en la justificativa, un representante de la Dirección de Áreas Protegidas de la SEAM, acompañado por un profesional de la FMB visitan la propiedad. Los costos de dicho viaje son asumidos directamente por el propietario, al no contar la repartición pública con recursos financieros para ejecutar una de sus funciones, fiscalizar la veracidad de los documentos presentados a su competencia.

En fecha 30 de julio del 2003, la Secretaría del Ambiente emite la resolución N° 707/03, donde aprueba la Justificativa Técnica. En la misma fecha la SEAM envió una carta a la Presidencia de la República, solicitando el Decreto de Creación de la reserva. Sin embargo, debido al cambio presidencial el proceso queda nuevamente demorado.

La SEAM envía dos cartas a la Presidencia, la primera el 29 de agosto y la segunda el 30 de septiembre del 2003, en seguimiento de la solicitud del decreto de creación de la reserva Ka'í Ragüe. A la falta de respuesta, con el seguimiento por parte de las organizaciones auspiciantes, la Secretaria de la Presidencia, en enero del 2004, informa la necesidad que la SEAM emita una nueva carta reiterando el pedido de elaboración del decreto de creación de la reserva. En respuesta la SEAM, en fecha 13 de enero de 2004, envía la carta y adjunta los documentos pertinentes, lo que permite que finalmente a fines de febrero se obtenga la declaración de la Reserva Natural Privada ka'í Ragüe, luego de dos años de gestiones.

Si bien este largo proceso, tal vez sea la suma de sucesos desafortunados y no la expresión del interés del Gobierno Paraguayo en las iniciativas de conservación privadas, es sin duda para resaltar que si son la demostración del convencimiento y el compromiso adoptado por los administradores de las Estancia Kai Ragüe y Garay Cué en participar desde la sociedad civil en la protección de los Recursos Naturales y la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país.

III. PROXIMIDAD Y RELACION CON OTRAS ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS:

El área de estudio se encuentra en el departamento de Concepción, en la zona definida por el CDC (1990) como ecorregión Aquidabán. En el contexto biorregional la misma se encuentra en una zona estratégica apropiada para el desarrollo de un corredor biológico entre áreas silvestres protegidas estatales, uniendo los Parques Nacionales Paso Bravo al Este y Serranía de San Luis al Oeste (ver Anexo N° 1).

La ecorregión Aquidabán es actualmente una de las que cuenta con mayor superficie bajo alguna categoría de área silvestre protegida, aunque no se pueda considerar que todos los elementos representativos y relevantes de la misma se hallen protegidos. La misma posee aproximadamente unos 16.700 km², de los cuales el 8,4% se halla protegido con las dos áreas mencionadas.

La implementación de una Reserva Natural Privada (RNP) en la estancia Garay Cué permitirá efectivizar el corredor biológico entre ambos parques nacionales, otorgando una distribución espacial y una continuidad que potencie la conservación de dichas áreas protegidas (ver mapa en Anexo N° 2).

a. Parque Nacional Paso Bravo

La Ley No. 517/94 expropia a favor del Instituto de Bienestar Rural (IBR) un inmueble de 267.836 hectáreas ubicadas en los Departamentos de Concepción y Amambay de la empresa Comercial e Inmobiliaria Paraguayo-Argentina S.A. (Cipasa), propiedad de la familia Antebi, para ser destinada en parte a *“asentamientos rurales, agrícolas, ganaderos y forestales, a fin de satisfacer las demandas de tierra existentes en diversas regiones del país y parte para la conservación y protección de los recursos naturales renovables, poniendo especial cuidado en la preservación de las áreas de interés para la protección de la fauna y de la flora”* (Art. 7°). Si bien la expropiación se ha efectuado y las tierras han sido repartidas por el IBR, hasta la fecha, el Estado Paraguayo no ha pagado la indemnización que le corresponde a la empresa, por haberse promovido diversos recursos judiciales tendientes a establecer el precio que finalmente debe pagarse por la expropiación. Actualmente se ha originado un proyecto de ley para pagar a los propietarios mediante bonos del estado, que tiene media sanción legislativa.

La ley de expropiación establece que el proceso de evaluación de las mejoras existentes en el inmueble expropiado, así como la valuación del monto de indemnización correspondiente a la tierra *“no paralizarán la ocupación del inmueble por parte del Instituto de Bienestar Rural ni la ejecución de los programas a que fuera destinado el inmueble expropiado”* (Art. 5°). Conforme a esta disposición legal, el IBR procedió a habilitar 7 asentamientos campesinos con aproximadamente 1460 familias que ocupan las tierras más aptas para la actividad agrícola, ganadera y forestal en una extensión aproximada de 70.000 hectáreas.

De las tierras expropiadas 93.612 hectáreas están oficialmente destinadas al establecimiento de un Parque Nacional que lleva el nombre de Paso Bravo y cuyo afianzamiento está a cargo de la Secretaría del Ambiente (SEAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que ejecutan un proyecto denominado Proyecto PAR 98 G 33 *“Iniciativa para la Protección de Áreas Silvestres del Paraguay”* con el financiamiento de una organización no gubernamental internacional denominada *Global Environmental Facility* (GEF).

Este parque nacional protege comunidades naturales denominadas *“cerrado”*, cuya riqueza biológica está aún poco conocida. Los asentamientos campesinos están ubicados en el área de amortiguamiento del parque nacional y resulta fundamental la participación activa y directa de los mismos en el diseño del modelo de administración y manejo de esta área, a fin de garantizar la sostenibilidad de la administración y la continuidad de los paisajes naturales de los alrededores.

Paso Bravo es un Parque Nacional cuya declaración se ampara en el decreto 20.712 del 20 de abril de 1998. Éste deriva de un compromiso asumido por el IBR en la Ley

517-95 que expropia parte de inmuebles de la empresa CIPASA. Se encuentra a unos 177 Km. de la Ciudad de Concepción por el camino Loreto - Paso Barreto - Sargento Félix López (Puntesíño) y a 593 Km. de Asunción, por la Ruta Transchaco; o a 730 Km. de la misma por las Rutas 3 y 5 Coronel Oviedo – Yvy Yaú – Concepción.

b. Parque Nacional San Luis

El Parque Nacional “Serranía San Luis” fue creado en fecha 20 de diciembre de 1991 por Decreto del Poder Ejecutivo N° 11.964/91 dentro del marco del Proyecto Vial Concepción – Cuero Fresco; Convenio de Préstamo 635/OC-PR, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), sobre la base de la propuesta contenida en el “Estudio para la Protección y Análisis del Impacto Ambiental de la carretera Concepción – Cuero Fresco” TOMO II.– Impacto Ambiental Indirecto, que fuera elaborado por el Instituto de Capacitación para el Desarrollo – INCADE.

Es necesario resaltar que el Decreto del Poder Ejecutivo N° 11.481/91 autorizó a excluir la Finca N° 62, con superficie de 10.273 ha con 8926 m², de la venta en Subasta Pública, para afectar la misma al Plan de Protección Ambiental del Proyecto Vial antes mencionado.

En Octubre de 1992, el Ing. Massimo Coda, en representación de la Estancia Garay Cué, propiedad que linda con el sector Oeste del Parque, remite al Ing. Oscar Ferreiro, Director de la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre (DPNVS), como responsable del manejo y administración de las áreas silvestres protegidas, una nota en la que propone un cambio de propiedades. La propuesta se fundamenta en consideraciones comparativas desde el punto de vista ecológico.

Entre los fundamentos cabe mencionar: nacientes de arroyos más importantes, mayor cobertura boscosa y campos naturales en la propiedad colindante; en tanto que el área del Parque se caracteriza por la existencia de 70% de superficie cubierta por pastura artificial en campos naturales y la naciente de un solo arroyo. Considerando la alta superficie de campos con pastura en la finca donde se halla el Parque, que la convierte en zona muy apta para la explotación económica ganadera, y no para ser destinada a Parque Nacional, una categoría estricta de conservación.

El Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del Paraguay (SINASIP), elaborado por el Departamento Áreas Protegidas y Centro de Datos para la Conservación de la DPNVS, en su publicación del 24 de noviembre de 1993, proponía que el parque fuera categorizado como área bajo Régimen Especial de Manejo (Reserva Ecológica); ya que no reunía las condiciones de representatividad de la Ecorregión Aquidabán debido a su alto grado de intervención antrópica.

Entre los meses de febrero y mayo de 1994 visitaron la zona del parque, Agentes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), conjuntamente con funcionarios de la Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SSERNMA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y de la Unidad Ambiental de MOPC, constatándose la

necesidad de llevar a cabo la contratación de Consultoría para el Relevamiento de las dos propiedades, con el objetivo de evaluar el potencial ecológico y obtener criterios técnicos que sirvan de fundamento para una eventual gestión de canje de dichas propiedades.

En ese sentido, para la ejecución del estudio, la DPNVS elaboró los Términos de Referencia, sometiéndose el mismo a consideración del Asesor Regional de Medio Ambiente del BID. Posteriormente, el MOPC contrató al Ing. Forestal Lucio A. Spinzi y al Ing. Geógrafo John Lavin, para efectuar el mencionado estudio. El mismo tuvo una duración de cuatro meses, presentándose los resultados en un documento final en septiembre del año 1994 (ver carátula de referencia en Anexo N° 3).

Posteriormente, como resultado de las intensas negociaciones realizadas entre la DPNVS/SSERNMA/MAG, el BID, la Unidad Ambiental del MOPC y el Ing. Massimo Coda (representante de la Estancia Garay Cué), y tomando como base el informe técnico “Relevamiento Ecológico del Parque Nacional serranía San Luis” (1994), se autoriza la permuta de la Finca N° 62 – Parque Nacional Serranía San Luis por la finca N° 372 – Estancia Garay Cué (según Decreto del Poder Ejecutivo N° 16.359/97).

c. Fuerte San Carlos Del Apa

El Fuerte está ubicado en la cumbre de un pequeño cerro, entre el Río Apa y el arroyo Bladengue, a 8,5 Km. del pueblo de San Carlos; tomando como referencia el Destacamento Militar de esta localidad.

El pueblo de San Carlos está situado a 220 Km. al Norte de la ciudad de Concepción, capital del departamento de Concepción; a 680 Km. al Norte de la ciudad de Asunción, capital de la República del Paraguay; y a 2,7 Km. del Río Apa, que sirve de límite con la República Federativa del Brasil.

En cuanto a la accesibilidad al Fuerte, desde el pueblo de San Carlos hasta la cabecera sur de una “pista de aterrizaje” (ubicada al costado del camino de acceso al Fuerte), existe un camino de tierra de 7 Km. en buen estado, transitable en tiempo seco. El camino de acceso hasta el Fuerte, de 1,5 Km., está en condiciones menos favorables que el anterior.

El fuerte está ubicado en la cima de la mayor elevación topográfica de la zona, constituido de rocas cuarcíticas (material con el que fue construido el Fuerte). Presenta una elevación de aproximadamente 26 m., con relación al nivel de la pista de aterrizaje próxima al Fuerte. En cuanto a la edificación en sí, consiste en un muro perimetral (de 70 m. de cada lado), con alturas variadas de 7 a 8 metros (hoy en día reducidos a 3,40 a 5,50 m.), y un espesor promedio de las paredes de 2,30 metros (actualmente de 2,10 m.).

En las cuatro esquinas se levantan unas “torres” de vigilancia (atalayas), a las que se acceden a través de rampas, y en su patio interior se edificaron 7 bloques, de diferentes

dimensiones, de un solo nivel (dos de ellos con galería al exterior) y con techos a dos aguas, que fueron destinadas como oficinas, almacenes, refugios para la tropa y armamentos, y un oratorio. Los materiales utilizados en su construcción fueron: piedras de la zona, cal y arena como aglomerantes y la estructura de techo de tejas de losa.

Importancia: El Fuerte de San Carlos del Apa es un reducto histórico identificado con la soberanía paraguaya y la integridad territorial. Tuvo una importancia geográfica y política en la región y forma parte del “bien patrimonial”, no solo del departamento de Concepción, sino del país.

Existe actualmente un proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), cuyo objetivo es recuperar, restaurar y revitalizar el Fuerte de San Carlos, por el valioso aporte cultural, histórico y arquitectónico que representa para la comunidad de San Carlos y para los paraguayos. Esto impulsará a los habitantes de esta localidad a potenciar futuras actividades económicas, como por ejemplo el turismo.

IV. DESCRIPCION GENERAL DE GARAY CUÉ

- a. **Ubicación geográfica:** La propiedad en estudio comprende un polígono de forma irregular, cuyos vértices tienen las siguientes coordenadas:

Punto	Coord. E	Coord. N		Punto	Coord. E	Coord. N
1	458511	7486278		27	462834	7510892
2	465270	7481576		28	462673	7511480
3	465732	7482237		29	460495	7511494
4	466496	7482297		30	458238	7511558
5	467043	7482368		31	456304	7511595
6	467967	7484051		32	455879	7511545
7	468153	7484106		33	455339	7511466
8	468350	7484430		34	455387	7510993
9	468171	7484690		35	455718	7510614
10	468087	7485055		36	455761	7510543
11	468104	7485526		37	455685	7510377
12	468198	7485627		38	455670	7510321
13	468176	7485895		39	455700	7510112
14	467163	7489716		40	455853	7509591
15	467544	7491406		41	456281	7506680
16	468108	7492055		42	456421	7508070
17	464275	7492969		43	456461	7507855
18	466573	7498165		44	456486	7507859
19	466852	7498035		45	456876	7507990
20	467401	7499102		46	458504	7506027
21	468466	7500416		47	459481	7506438
22	464384	7506068		48	460352	7501829
23	464103	7506303		49	460070	7501773
24	463989	7506880		50	459866	7501720
25	463616	7508041		51	459542	7501634
26	463338	7509056		52	459161	7501581

- b. Acceso al sitio:** saliendo de la ciudad de Concepción, 82 Km. al Norte sobre el ramal que conecta a la misma con Vallemí, se ingresa 15 Km. hacia el Este por la propiedad Bello Horizonte hasta llegar al portón de ingreso a la propiedad Garay Cué, retiro Ñu porâ.
- c. Límites:** limita al Norte con la propiedad de la Comercial Inmobiliaria Paraguayo Argentina S.A. (Antebi); al Este con el Parque Nacional Paso Bravo, el arroyo Tagatiya Guazú, una propiedad del MOPC donde habita una familia indígena, y la Estancia Estrellita; al Oeste con el Parque Nacional Serranía de San Luis, los arroyos Tagatiya Guazú y Santa Isabel; y al Sur con la Estancia Bello Horizonte (Ver mapa en Anexo N° 4).
- d. Localización cartográfica:** la propiedad se encuentra localizada en las cartas nacionales a escala 1:50000 de la Dirección del Servicio Geográfico Militar, COLONIA SAN ALFREDO 5475 III y ESTANCIA PYAPY 5475 IV.

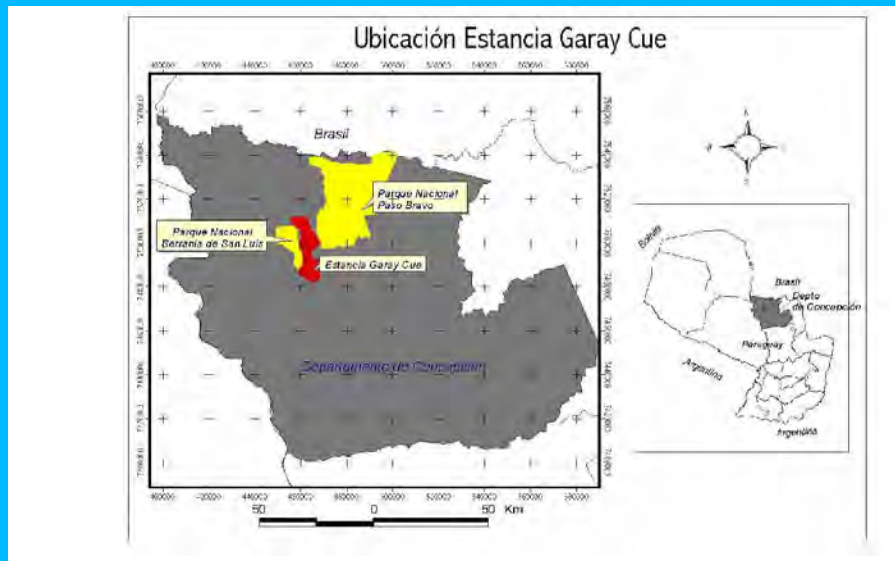


Figura 1. Ubicación de Propiedad Garay Cué.

V. RASGOS DE MAYOR IMPORTANCIA

- a. Cuencas Hidrográficas y Red de Drenajes:** la propiedad comprende gran parte de la cuenca alta del arroyo Tagatiya Guazú, afluente del Río Paraguay, y constituye el área de captación de otros que desembocan en el Río Apa, como el Arroyo Tebicuary, en el extremo Norte de la propiedad. En el límite Noroeste se encuentra la cabecera de la cuenca del Arroyo La Paz, y al Este de la propiedad se encuentra la divisoria de cuencas del Arroyo Tagatiya Guazú y el arroyo Blandengue; el último afluente del Río Apa (Ver mapa en Anexo N° 5).

- b. Región Natural (Eco-región):** la propiedad, de una superficie de 18.431.6 has, está situada dentro de la eco-región Aquidabán (CDC, 1990). La misma es incluida por Dinerstein *et al* (1995), dentro la eco-región de los Pastizales, Sabanas y Matorrales de Suramérica Oriental. Las formaciones vegetales de la eco-región Aquidabán muestran, por influencia del clima, un tipo de transición caracterizada por bosques intercalados con extensos campos (CDC, 1990). Las comunidades naturales están constituidas por: lagunas, esteros, bañados, bosques en galería, ríos, arroyos, nacientes, cuevas, bosques semicaducifolios medios (15 -20 metros de altura) y bajos (10 -15 metros), cerrados, sabanas arboladas, pastizales y acantilados (CDC, 1990). El cerrado, que es aun un ecosistema poco conocido y de distribución restringida dentro del Paraguay, se considera como un ecosistema vulnerable, de alta prioridad regional de conservación (Dinerstein et al, 1995).
- c. Comunidades naturales presentes:** De acuerdo a la información obtenida, la composición florística, la topografía y el drenaje permiten deslindar cuatro grandes comunidades naturales terrestres, estas son, según la morfología de los individuos y la densidad: Bosques semicaducifolios, Bosques en galería, Cerradón, Sabana arbolada, y dos comunidades riparias: Arroyos y Nacientes (Ver mapa en Anexo N° 6 y 7).

Bosques semicaducifolios: dominado por árboles y arbustos de altura variable entre los 2 y 30 metros, que presentan al menos tres estratos de conformación definida. En esta comunidad natural la mayor parte de las especies presentes pierden sus hojas en la estación de menores temperaturas.



Bosque en galería
sobre el Ao. Tagatiya Guasú

Bosques en galería: Son bosques que acompañan a los cursos de agua, en particular a arroyos y ríos, están caracterizados por una alta dominancia de especies pertenecientes a la familia de las mirtáceas y gran abundancia de epífitas.

Cerradón: Comunidad con vegetación predominantemente arbórea con altura media del estrato superior de 15 - 18 metros y con cobertura que puede oscilar entre el 70% y 100%, favoreciendo la aparición de estratos arbustivo y herbáceo. Esta comunidad esta presente en suelos con limitaciones edáficas, por lo general con alto contenido de zinc.

Sabana arbolada: Comunidad predominantemente herbáceo - arbustiva con predominancia de gramíneas, los individuos herbáceos y los pocos arbóreos presentes se hallan muy dispersos.

Arroyo: Curso de agua continuo, con un caudal promedio anual menor a 30 metros/segundo.

Naciente: Punto del terreno donde brota constantemente agua, creándose de esta manera un pequeño espejo de agua que favorece el desarrollo de una vegetación adaptada.

Bosques en lomadas



d. Especies importantes de flora:

Del total de especies de importancia económica registradas en la estancia Garay Cué, aproximadamente 9 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 datos científicos más exhaustivos.

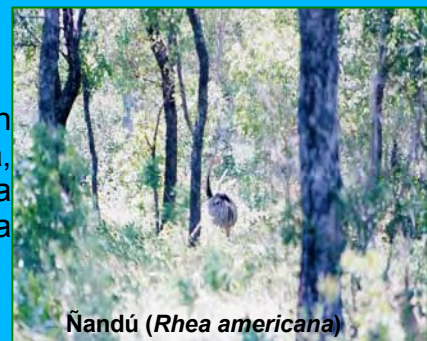
Tabla 1: Categorías de amenaza de las especies forestales más comunes

Nombre Común	Nombre científico	Grado de Amenaza	Utilidades
Trébol	<i>Amburana cearensis</i>	pel	m
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	vul	m
Mbavy guasu	<i>Caesaria gossypiosperma</i>	vul	m
Alecrín	<i>Holocalyx balansae</i>	vul	m
Catigua guasu	<i>Trichillia clausenii</i>	vul	m
Peterevy	<i>Cordia tricótoma</i>	vul	m
Lapacho	<i>Tabebuia sp.</i>	vul	m
Incienso	<i>Myrocarpus frondosus</i>	vul	m/c
Guatambu	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	vul	m
Calaguala	<i>Anthurium plowmanii</i>	vul	m
Urundey mi	<i>Astronium urundeuva</i>	vul	m

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

e. Especies importantes de fauna:

El relevamiento a campo dio como resultado un conocimiento básico de la fauna en el área, suficiente como elemento de decisión para valorar las características actuales de la biodiversidad presente y sus amenazas.

Nandú (*Rhea americana*)

La fauna protegida incluye a 115 especies de aves (ver Anexo N° 8), entre las que 25 están amenazadas, incluyendo dos especies amenazadas en categoría UICN: águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) y gua'a hovy (*Anodorhynchus hyacinthinus*), y tres cuasi-amenazadas: ñandu (*Rhea americana*), guyra campana (*Procnias nudicollis*) y capuchino garganta negra (*Sporophila ruficollis*), referencias locales también mencionan el ynambu rubio ñu que coincide con la descripción de *Tinamus solitarius*, la cual es mencionada en estudios en los bosques húmedos de Paso Bravo.

Basándose en la observación directa de animales e indirectamente por sus rastros, además de considerar referencias bibliográficas y entrevistas informales, se estima que existen al menos 39 especies de mamíferos grandes (Ver Anexo N° 9), de los cuales al menos 12 se encontrarían bajo algún criterio de amenaza (UICN o FAP). Se pueden citar al, jurumi (*Myrmecophaga tridactyla*), tapir (*Tapirus terrestres*) y akuti po'i (*Dasyprocta azarae*), en la categoría **Vulnerable**. Unas seis especies en categoría **Casi Amenazada**, como: el y'apo (*Chironectes minimus*), aguara guazu (*Chrysocyon brachyurus*) y jaguarete (*Panthera onca*). El guasu pytá esta incluido en el listado de especies con Datos Insuficientes, de la misma manera que el lobo (pe) (*Lutra longicaudis*). Es muy frecuente observar armadillos (*Dasyopus spp.*), venados (*Mazama spp.*) y monos (*Cebus apella* y *Alouatta caraya*).

A estos datos se suman diez especies de anfibios y reptiles (Ver Anexo N° 10), algunos de los cuales son mencionados en CITES y en el libro de fauna amenazada del Paraguay, como el mboi ro'y (Boa constrictor) y jacaré overo o mariposa (*Caiman latirostris*).



Mboi ro'y (*Boa constrictor*)

VI. OBJETOS DE CONSERVACIÓN

En el presente trabajo se ha optado por utilizar una metodología adaptada de Conservación se sitios generada por TNC, la cual resulta interesante para definir los objetos de conservación y justificar la protección de los mismos (Ver Anexo N° 11).

Tras la visita de campo realizada en la Estancia Garay Cué se han identificado varios potenciales objetos de conservación, con los mismos se ha elaborado una lista priorizada, la misma fue analizada a la luz de los objetivos de conservación, la infraestructura existente y el interés del propietario en la protección de los recursos naturales.

Dicho análisis resultó en la identificación de dos objetivos de conservación, los cuales se definieron por ser especies y/o comunidades o áreas específicas de distribución restringida, altamente dependientes de condiciones particulares de manejo o con algún grado de amenaza activo o potencial.

Los objetos de conservación son:

Gua'a hovy (*Anodorhynchus hyacinthinus*):

Las guacamayas o gua'a, como son denominadas más comúnmente en nuestro país, constituyen elementos especiales a nivel regional. Sin embargo, el gua'a hovy (*Anodorhynchus hyacinthinus*) posee una distribución restringida en el país, es considerada en peligro de extinción, por la pérdida de su hábitat y por la intensa presión de extracción para el mercado de mascotas, siendo registrada como rara la región de los Campos Cerrados. Puede llegar a medir cerca de un metro de longitud (93 centímetros). Llega a pesar hasta 1.5 Kg. No se observan diferencias apreciables entre macho y hembra.

La Estancia Loma Pora, actual retiro de Estancia Garay Cué, ya era mencionado en 1990 como de gran importancia para la conservación de una zona de anidación y migración del gua'a hovy y el gua'a pyta (*Ara chloroptera*), en el informe técnico generado por Nancy López de Kochalka, destacada ornitóloga del museo de Historia Natural del Paraguay, como parte de sus investigaciones sobre la "Distribución, ecología y situación de psitácidos en el Departamento de Concepción", elevado en ese entonces al Director de la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre, el Ing. Agr. Guillermo Rolón, en memorando interno del Departamento de Estudios y Colecciones Biológicas, DECB/MNHNP 100/90. Si bien la especie no fue registrada durante la evaluación de campo (en la cual las condiciones climáticas reinantes, lluvias torrenciales, relucieron notablemente los registros de especies), si fue extensamente referida por el personal del Retiro Loma Pora, cuyo capataz hace más de 10 años habita el lugar.

Esta llamativa especie de coloración completamente azul-cobalto, habita en esta región en los claros de la vegetación donde hay palmas. También se le ve en los bosques de galería (bosques que crecen en las orillas de los ríos) y en los bosques no muy húmedos. Se la puede observar en pequeños grupos, más comúnmente en parejas. Su alimentación se basa de semillas grandes, complementada con frutas.



Gua'a hovy
(*Anodorhynchus hyacinthinus*)
Foto de Internet.

El área de acción de una pareja abarca aproximadamente unas cuatro hectáreas. Muy selectivos al anidar, prefieren las palmeras (secas y huecas, como por ejemplo de *Acrocomia sp.*), a los troncos de otros árboles. La reproducción ocurre de agosto a enero, con usualmente una nidada de dos huevos, puede ser de uno a tres. La incubación toma unos 30 días. Los jóvenes salen del nido de los dos a tres meses de nacidos. Después se mantienen con los padres por otros seis meses, aprendiendo a sobrevivir. Una vez que se separan de los padres integran grupos de su propia especie. Son adultos a los siete años. Una vez que se forma la pareja el vínculo es de por vida. Se le estima una longevidad en la naturaleza de unos 50 años.

Chevez (1994) en su excelente libro “Los que se van - Especies argentinas en peligro” realiza una revisión sobre la sobre los rasgos etoecológicos de la especie mencionando que: “Orfila (1936) la considera en cautiverio "poco sociable sin ser arisco" y destaca que se irritan enseguida, atacan a picotazos cuando se los alimenta, son silenciosos y reposados por lo general largo rato en un mismo sitio sin moverse. Por el contrario Sánchez Labrador (1767) la considera una especie muy mansa e inteligente al domesticarse, y relata las increíbles habilidades casi humanas de un ejemplar que vivió algún tiempo en la reducción de "La Concepción de Nuestra Señora". También tiene esta especie fama de glotona y se cree que su nombre guaraní es "arapachá" que significaría "el que está todo el día hartándose" (de "ara", día, tiempo y "pachi" harto).

Se encuentran en listada como Amenazada (*Endangered*) por la UICN, en el apéndice I de CITES, es decir que la especie no puede ser comercializada y se halla protegida por la Resolución DPNVS N° 701 de Paraguay.

Su estado de conservación a nivel global y nacional, los registros de su probable presencia en el área, y la superficie protegida, brindarían oportunidades para la protección de una población que sumada a otros esfuerzos de conservación en la región aportan para la protección de esta emblemática especie.

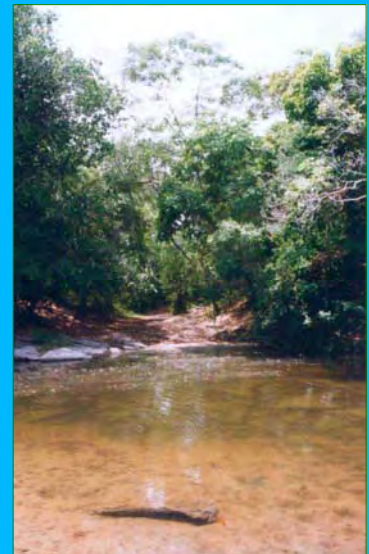
Cuenca Alta del Arroyo Tagatiya Guazu:

El arroyo nace dentro de los límites del Parque Nacional Paso Bravo, donde además se encuentra la divisoria de cuencas de los Ríos Apa y Paraguay, el arroyo discurre dentro de la propiedad con dirección Noreste a Suroeste, uno de sus principales tributarios el arroyo Santa Isabel, parte del límite Oeste de la Estancia.

Desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Río Paraguay el arroyo es de apariencia cristalina con bajo grado de turbidez. Gran parte de la Cuenca se asienta sobre suelo de origen calizo, aparentemente con poca erosión de limo y arcillas, lo cual hace que los sedimentos arrastrados hasta el cauce del arroyo precipiten rápidamente hasta su lecho, ese fenómeno, relacionado a condiciones topográficas que configura pequeños saltos de agua asociados a grandes piletones de profundidad variable, en los cuales se acumula la materia orgánica, contribuye que el arroyo se presente cristalino.

Igualmente, el arroyo debe ser objeto de mayores estudios en cuanto a su diversidad de flora y fauna, sobre todo la diversidad de peces y anfibios que lo habitan, deberá también ser objeto de mayor análisis el proceso de sedimentación que se verifica en vegetales que se encuentran dentro del cauce, cubriendo la superficie de los mismos hasta convertirlos en material mineral.

Desde las mismas barrancas del arroyo se puede observar a simple vista una muy variada diversidad de peces y un



mosaico de vegetación de admirable belleza. Las características antes mencionadas hacen de este un recurso de mucha fragilidad, el cual de ser sometido a algún tipo de intervención antrópica, corre el riesgo de ser alterado de manera peligrosa.

VII. ANÁLISIS DE AMENAZAS

Para cada uno de los objetos de conservación se han identificado las presiones y las fuentes de las presiones actuales y potenciales, con lo cual se determinará las acciones necesarias para disminuir las mismas en función a la estrategia utilizada para la conservación del sitio

Objeto de conservación *Gua'a hovy*

Presión							
Fuente	Pérdida del hábitat			Escasez de alimento		Presencia humana	
		Producción Forestal	Presencia de vacunos y manejo ganadero	Incendios	Presencia de vacunos y manejo ganadero	Alteración de la cobertura natural	Cazadores furtivos

Presión	Severidad	Alcance	Valor
<i>Pérdida de hábitat</i>	Alto	Alto	Alto
<i>Escasez de alimento</i>	Medio	Alto	Medio
<i>Presencia humana</i>	Alto	Muy Alto	Alto

Presión	Fuente	Contribución	Irreversibilidad	Valor
Pérdida de hábitat	<i>Producción Forestal Desmedida</i>	Alto	Medio	Alto
	<i>Colecta y/o cacería de vida silvestre</i>	Medio	Alto	Medio
	<i>Aumento de las actividades antrópicas</i>	Alto	Medio	Medio
Escasez de alimento	<i>Incendios</i>	Alto	Muy Alto	Alto
	<i>Presencia de vacunos y manejo ganadero</i>	Alto	Medio	Medio
	<i>Alteración de la cobertura natural</i>	Alto	Alto	Alto
Presencia humana	<i>Turismo desmedido</i>	Alto	Bajo	Medio
	<i>Conversión de camino interno en ruta</i>	Muy alto	Muy Alto	Muy alto

Del análisis de las presiones y fuentes de presión para la conservación del *Gua'a hovy* se puede determinar que la de mayor valor es la conversión de un camino interno de la estancia, que recorre la misma de norte a sur, en camino de uso público.

Esta es una fuente potencial de presión, que podrá afectar de manera determinante a la población identificada ya que el camino dista muy poco de los sitios en que se observa al objeto de conservación, igualmente es necesario monitorear la población de manera a establecer criterios de manejo tanto en la propiedad como en áreas vecinas.

Tanto la alteración de la cobertura natural como los incendios son valorados con un rango alto, ya que definirán la continuidad de la población. En cuanto a alteración de la cobertura natural el criterio se refiere con énfasis a la habilitación de tierras agrícolas o pecuarias en las cercanías del hábitat de la especie, así como el uso antrópico de sus fuentes de alimentación. En cuanto a incendios se pone especial énfasis en el peligro latente que constituyen plantaciones abandonadas de pasturas implantadas en el actual PN San Luis, las cuales sin ser objeto de consumo vacuno ni ser sometidas a quemas preventivas, ha venido acumulando biomasa en gran cantidad que en caso de un incendio podrá tornarse incontrolable, pudiendo afectar tanto a propiedades vecinas como a campos naturales y bosques del mismo Parque.

En las cercanías a la propiedad están proliferando de manera alarmante la cantidad de aserraderos que procesan con énfasis el Incienso, madera de altísimo valor comercial y considerado como especie vulnerable. El uso forestal desordenado se refiere principalmente a la falta de control y aplicación de la legislación forestal existente.

Objeto de Conservación: Cuenca Alta del Río Tagatiya Guazú

Presión									
Fuente	Contaminación del agua y acumulación de basuras			Alteración en la unidad de paisaje			Perdida de biodiversidad		
		<i>Lavado de vehículos</i>	<i>Turismo masivo</i>	<i>Habilitación de tierras agrícolas</i>	<i>Crecimiento turístico desordenado</i>	<i>Asfaltado de la ruta</i>	<i>Tala de bosques</i>	<i>Uso forestal desordenado</i>	<i>Habilitación de camino interno para uso público</i>

Presión	Severidad	Alcance	Valor
Contaminación del agua y acumulación de Basuras	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
Alteración en la unidad de paisaje	Alto	Alto	Alto
Pérdida de biodiversidad	Alto	Muy Alto	Alto

Presión	Fuente	Contribución	Irreversibilidad	Valor
Contaminación del agua y acumulación de Basuras	<i>Lavado de vehículos</i>	Alto	Bajo	Medio
	<i>Turismo masivo</i>	Muy Alto	Muy Alto	Alto
	<i>Habilitación de tierras agrícolas</i>	Alto	Muy alto	Alto
Alteración en la unidad de paisaje	<i>Crecimiento turístico desordenado</i>	Medio	Medio	Medio
	<i>Asfaltado de la ruta</i>	Medio	Muy alto	Alto
	<i>Tala de bosques</i>	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Perdida de biodiversidad	<i>Uso forestal desordenado</i>	Alto	Alto	Alto
	<i>Habilitación de camino interno</i>	Muy alto	Muy Alto	Muy alto
	<i>Cacería y pesca furtiva</i>	Alto	Bajo	Medio

Del análisis de las presiones y fuentes de presión se desprende que las principales están relacionadas a:

Tala de bosques: Como se ha manifestado con anterioridad la sobreexplotación del recurso forestal y la habilitación de tierras boscosas para emprendimientos agrícolas y ganaderos afecta a la calidad del recurso hídrico debido a la erosión y posterior colmatación, efecto que ya es notorio en propiedades ubicadas en la Colonia Tres Cerros. Es imperiosa la necesidad de fortalecer los controles forestales y extremar medidas de mitigación para potenciales habilitaciones de tierra.

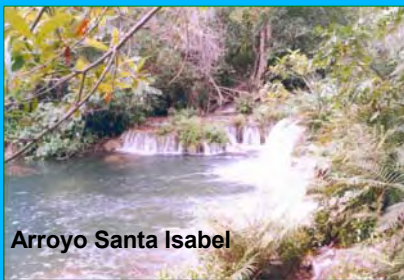
Asfaltado de la Ruta a Vallemi: La principal presión esta dada por que el camino pasaría sobre el principal curso de agua de la cuenca. Como es sabido el asfaltado de la ruta traerá consigo factores exógenos que de no ser tratados con prudencia afectarán el recurso de manera irreversible, de llevarse a cabo la pavimentación de la ruta se deberán proponer medidas de mitigación efectivas para preservar la cuenca.

Turismo masivo: El turismo encarado como una actividad de masas, sin un ordenamiento específico y desarrollado sin infraestructura básica para mitigar los efectos negativos de la presencia humana, es una de las principales amenazas a la conservación de la cuenca. Sin embargo, una de las principales oportunidades de consolidación del área, podrá ser el desarrollo de un modelo de turismo sostenible, en el cual se preste especial atención al recurso, se desarrollen los circuitos en función a una escala de límites aceptables de cambios, se apunte a la sostenibilidad, tanto financiera como ambiental.

El desarrollo de modelos de intervención turística sostenible, podrá asegurar fondos que contribuyan al manejo del área protegida.

VIII. ÁREAS CRÍTICAS

Desde el punto de vista de la conservación y flujo de los recursos naturales, y considerando la ubicación de la propiedad y su relación con otras áreas protegidas se considera como área crítica la porción sur del área propuesta como reserva, la cual linda al este con una comunidad indígena y al oeste con el Parque Nacional Serranía San Luis (ver mapa en Anexo N° 12).



Arroyo Santa Isabel

vegetación.

En este mismo sector se encuentra parte de la cuenca alta del Arroyo Tagatiya Guazu, uno de los principales objetos de conservación del área propuesta como reserva. El citado río con su afluente, el arroyo Santa Isabel, deben ser objeto investigaciones más detalladas en cuanto a la composición florística y la fauna íctica, además del proceso de sedimentación de material calcáreo sobre la



Retiro Loma Porã

Desde el punto de vista de la conservación de especies en peligro de extinción, el ángulo Noreste de la propiedad, es considerado crítico por la presencia de

grupos de guáa hovy (*Anodorhynchus hyacinthinus*), este sector debe ser objeto de monitorías periódicas a fin de establecer las mejores condiciones posibles para asegurar la viabilidad de la especie en la zona.

Un aspecto importante es la existencia de pastos exóticos muy agresivos (jaragua y jaha pe) en la zona Noreste del Parque Nacional Serranía San Luis, el cual hace tiempo no son aprovechados como forraje ni sometido a quemas, lo cual ha incrementado considerablemente su biomasa con riesgos de ocasionar incendios que además de peligrar los pastizales amenazan el bosque del mismo Parque y de propiedades vecinas. Razón por la cual desde el punto de vista de manejo del área protegida el sector lindante con el Parque Nacional es considerado crítico.

IX. GRADO DE ALTERACION DE LOS RECURSOS

La principal actividad desarrollada es la ganadería de las 18.431 hectáreas con que cuenta el establecimiento, la actividad ganadera se desarrolla en una superficie de 9.100 hectáreas de pastura, en su mayor parte implantada, donde se realiza la cría y el engorde de animales. Las pasturas fueron formadas sobre terrenos moderadamente ondulados y muy poco accidentados.

El manejo de la explotación ganadera está siendo realizado tratando de preservar hábitats viables para la vida silvestre, manteniendo superficies continuas de bosque en los bordes de arroyos y evitado el sobrepastoreo con un adecuado sistema de rotación de potreros, prefiriendo siempre además utilizar pasturas naturales antes de intervenir otros ecosistemas. La propiedad cuenta con un Plan de Aprovechamiento aprobado que proyecta la apertura de unas 1.000 hectáreas aproximadamente para nuevos potreros ganaderos. Corresponden bosques intervenidos, para lo cual cuenta con las autorizaciones correspondiente de su Plan de Aprovechamiento.

La conservación de la fauna en toda la propiedad se ve favorecida por la actitud del personal de la estancia, quienes cumplen con las directivas emanadas de la administración de evitar la cacería y la depredación de la fauna.

X. NIVEL DE FACTIBILIDAD PARA LA PROTECCION Y EL MANEJO

a. CALIDAD

Los estudios ecológicos, botánicos y faunísticos evidencian que la propiedad presenta un muy buen estado de conservación, con niveles y técnicas de producción ganadera compatible con la protección de los recursos naturales. La flora es muy representativa, la fauna abundante, la superficie protegida sería lo suficientemente extensa para proteger varias especies importantes y además se observan, en el área prospectada, buenas condiciones paisajísticas. 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. La ubicación de la propiedad en el medio de dos grandes áreas protegidas hace, asociada a la actitud positiva del personal de la misma hacia la fauna, que la potencial área protegida funcione como un sitio de tránsito para numerosas especies.

b. CONDICIÓN

Los bosques recomendados como reserva se encuentran sin aprovechamiento actual, representando más del 60% de la superficie del área propuesta. Por su topografía y la baja aptitud forestal de los mismos, su uso potencial más adecuado será sin duda conservación. La mayor parte de las sabanas incluidas se encuentran con algún grado de alteración, principalmente bajo uso ganadero. También existen caminos de uso frecuente en la propiedad. Sin embargo, su inclusión mejora la continuidad de las masas boscosas y podrán ser incluidas y reguladas mediante una zonificación que admitan usos controlados como la zona de producción sostenible.

c. DEFENSIBILIDAD

En la Estancia se mantiene reglamentos relacionados a la prohíben de cacería, lo que favorece la protección de la vida silvestre. La forma del área recomendada para reserva influirá en la eficacia del control y vigilancia. Sin embargo, la presión de cacería no es alta y la misma es realizada por personas ajenas a la estancia. Es necesario tomar medidas de control para evitar el ingreso del fuego de propiedades vecinas, es alta la amenaza creada por amplias áreas de pasturas implantadas que no son sometidas a quemas periódicas y que están ubicadas en el Parque Nacional San Luis.

d. VIABILIDAD

Gran parte del área se halla limitada por Parques Nacionales, uno al Este y otro al Oeste de la propiedad; el establecimiento de un área protegida sumado al trabajo que se pueda realizar con propiedades vecinas en cuanto al aprovechamiento racional de los recursos naturales podrá ayudar a la conformación de un corredor biológico entre ambos Parques Nacionales.

e. RANGO

B: Bueno. Considerando el tamaño del área a proteger, en especial la superficie de bosques y cerrados, la calidad y cantidad de especies presentes y la posibilidad de sobrevivencia a largo plazo. Un elemento primordial es la relación con áreas protegidas vecinas

XI. CATEGORÍA DE MANEJO

De acuerdo a la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN 1994) la Reserva Cerrados del Tagatiya (denominación provisoria) cumple con objetivos de la Categoría VI: Reserva de Recursos Manejados. Sin embargo, esta categoría no se establece dentro de la Ley 352/94, y la misma tampoco establece las categorías en las

que se enmarcarán las áreas silvestres protegidas bajo dominio privado. A pesar de ello establece, de acuerdo al SINASIP (CDC 1993), un marco conceptual general (objetivos y principios básicos de manejo y administración) de las áreas silvestres protegidas bajo dominio privado.

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

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

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

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

La Reserva Cerrados del Tagatiya cumpliría ampliamente con los tres objetivos fundamentales considerando los ecosistemas y las especies de fauna y flora presentes, así como su tamaño y ubicación regional. De la misma manera, al cumplir su importante papel como corredor biológico entre dos ASP actuales de reconocida relevancia nacional, dan al sitio una importancia destacable.

XII. FUNDAMENTACIÓN

El informe técnico basado en la metodología para la conservación de sitios ofrece un panorama de los principales aspectos que sustentan la solicitud de creación de un Área Silvestre Protegida de dominio privado, es así que como se detalla en el presente documento se han identificado los principales objetos de conservación que conforman los sistemas a ser protegidos.

Por otro lado se han identificado y analizado las principales presiones que los afectan, igual trabajo se realizó en función a las fuentes de las presiones.

Como estrategia se propone la creación de una Reserva Natural Privada, que mitigará las presiones hacia los objetos de conservación, bien se ha manifestado en la introducción del documento que, la conformación de la misma es el punto de inicio para un plan de gestión, del cual participarían dos organizaciones ambientalistas y un propietario privado, hecho por demás auspicioso y sin antecedentes en la conservación nacional.

Es así que de prosperar la presente iniciativa y el área cuente con decreto de creación, se iniciarán los trabajos para el establecimiento del plan de manejo del área, el cual tendrá un fuerte enfoque regional propiciando el establecimiento de iniciativas privadas de conservación que apunten a ordenar y desarrollar sosteniblemente la cuenca alta del Arroyo Tagatiya.

Día a día, por los medios de prensa, llegan noticias del avance de la deforestación, principalmente en el Departamento de Concepción, además de la fuerte promoción de los recursos turísticos de la región; ambas amenazas potenciales para la conservación de la biodiversidad, por lo que las medidas de protección deben tomarse con la mayor celeridad posible.

XIII. DELIMITACIÓN APROXIMADA SUGERIDA PARA EL ASP

Se sugiere que el ASP cuente con los siguientes límites (ver mapa en Anexo N° 13 y 14). Totalizando una superficie de 5.280 hectáreas de Reserva.

Al **Norte**; partiendo del 52, de coordenadas 459161 E y 7501581 N, hasta el mojón 48, de coordenadas 460352 E y 7501829 N. De allí, con rumbo sureste hasta el punto 5 de coordenadas 461846 E y 7495411 N, para luego cambiar a rumbo noreste, hasta el punto 6, mojón del Parque Nacional Paso Bravo, de coordenadas aproximadas 467652 E y 7501522 N. Al **Este**; del mojón mencionado hasta el mojón 21, de coordenadas 468466 E y 7500416 N; a partir de allí, siguiendo hacia el Suroeste, el cauce del arroyo Tagatiya Guasu hasta llegar al mojón 17, de coordenadas 464275 E y 7492969 N, y de allí hasta el punto 7, de coordenadas 465929 E y 7492573.

Al **Sur**; desde el punto 7, con rumbo suroeste, hasta el punto 8, de coordenadas 459720 E y 7485432 N, y a partir de allí con rumbo Noroeste, siguiendo el límite de la propiedad

hasta el arroyo Tagatiya Guasu. Al Oeste; siguiendo el cauce del arroyo Tagatiya Guasu hacia el noreste, y posteriormente el Arroyo Santa Isabel, hacia el norte hasta el mojón 52.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baillie, J. & B. Groombridge.** 1996. 1996 IUCN red list of threatenend animáis. IUCN, Gland, Switzerland. 368pp.
- Consortio FORAGRO – Ecotocno de Ingeniería Ambiental.** 1998. Plan de Manejo 1998 – 2002. Parque Nacional Serranía San Luis. Informe Final. Departamento de Concepción, Paraguay. Inédito. Asunción.
- Consortio Parelc – Foragro – Porto Real.** 1994. Relevamiento Ecológico para la Identificación del Potencial del Parque Nacional “Serranía San Luis” y zonas aledañas. Inédito. Asunción.
- CDC.** 1990. Lista y status de las aves del Paraguay. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Inédito.
- CDC.** 1990. Áreas Prioritarias para la Conservación en la Región Oriental del Paraguay. MAG/SSERNMA. Asunción. 99 pp.
- CDC.** 1996. Lista de Plantas de la Región Oriental del Paraguay. Cetro de Datos para la Conservación. MAG. Asunción.
- CITES-Paraguay.** 1999. Listado de las especies incluídas en los apéndices I y II. Inédito.
- Collar, N. J., M. J. Crosby y A. J. Stattersfield.** 1994. Birds to watch 2. The World List of Threatened Birds. BirdLife International Conservation. Serie N° 4. Cambridge.
- Dinerstein, E., D.M. Olson, DJ. Graham., A.L. Webster., S.A Primm, M.P. Bookbinder., G. Ledec.** 1995. Una Evaluación del Estado de Conservación de las Ecoregiones Terrestres de América Latina y el Caribe. WWF/ Banco Mundial. Washigton. D.C.
- DPNVS.** 1993. SINASIP – Plan Estratégico del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas. SSERNMA/MAG. Asunción. 314 pp.
- DPNVS.** 1998. Informe Nacional. Sistema de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay - SINASIP. DPNVS/ SSERNMA/ MAG. Asunción. 41 pp.
- DPNVS-FMB.** 1998. Fauna Amenazada del Paraguay. DPNVS/SSERNMA/MAG-FMB. Asunción. 77 pp.
- Fundación Moisés Bertoni – Instituto de Bienestar Rural.** Visita de Reconocimiento Reserva Ecológica La Fonciere. Concepción, 27 – 31 julio de 1998. Inédito. Asunción.
- Guyra Paraguay.** 2004. Lista comentada de las Aves de Paraguay. Annotated checklist of the Birds of Paraguay. Asunción.

- Hayes, F. E.** 1995. Status, Distribution and Biogeography of the Birds of Paraguay. Mon. Field. Orn. N° 1. New York: American Birding Association.
- MNHNP/DPNVS/SSERNMA/MAG.** 1996. Colecciones de flora y fauna del Museo de Historia Natural del Paraguay. Asunción. 573 pp.
- Sobrevila, C. y P. Bath.** 1992. Evaluación Ecológica Rápida. Un manual para usuarios de América Latina y el Caribe. The Nature Conservancy. Arlington. 232p.
- IUCN 2003.** 2003 IUCN Red List of Threatened Species. <www.redlist.org>. Downloaded on 16 July 2004.
- Wege, D. C. y A. J. Long.** 1995. Key Areas for Threatened Birds in the Neotropics. BirdLife International. Series N° 5. Cambridge, U.K. 308 pp.

Anexo N° 1.

Corredores de conservación

Los niveles tan altos de deforestación del país han conducido a un paisaje rural en el cual los remanentes boscosos son cada vez de menor tamaño y se encuentran más aislados; aislamiento que no favorece la conservación de la fauna y la flora en el tiempo.

La necesidad de establecer corredores de conservación en lugar de reservas aisladas surge del hecho de que estos ecosistemas comparten características comunes, por lo cual la circulación de la fauna entre los distintos fragmentos forestales es muy posible, más aun cuando esta interconexión se verifica a través de cursos de agua.

El corredor es considerado como una matriz de uso de suelo, y no como una sección rígida de territorio. La estrategia de delimitación de corredores de conservación incluyen el establecimiento coordinado de varias actividades humanas en armonía con la preservación del hábitat, como una alternativa a las amenazas surgidas de la extracción de madera, ganadería y monocultivos, que están causando una severa fragmentación del hábitat. Entre estas actividades se pueden citar forestación, agricultura orgánica, manejo de suelo y agua. Es muy importante además, consolidar el crecimiento económico de las poblaciones adyacentes a fin de disminuir la presión sobre los recursos naturales

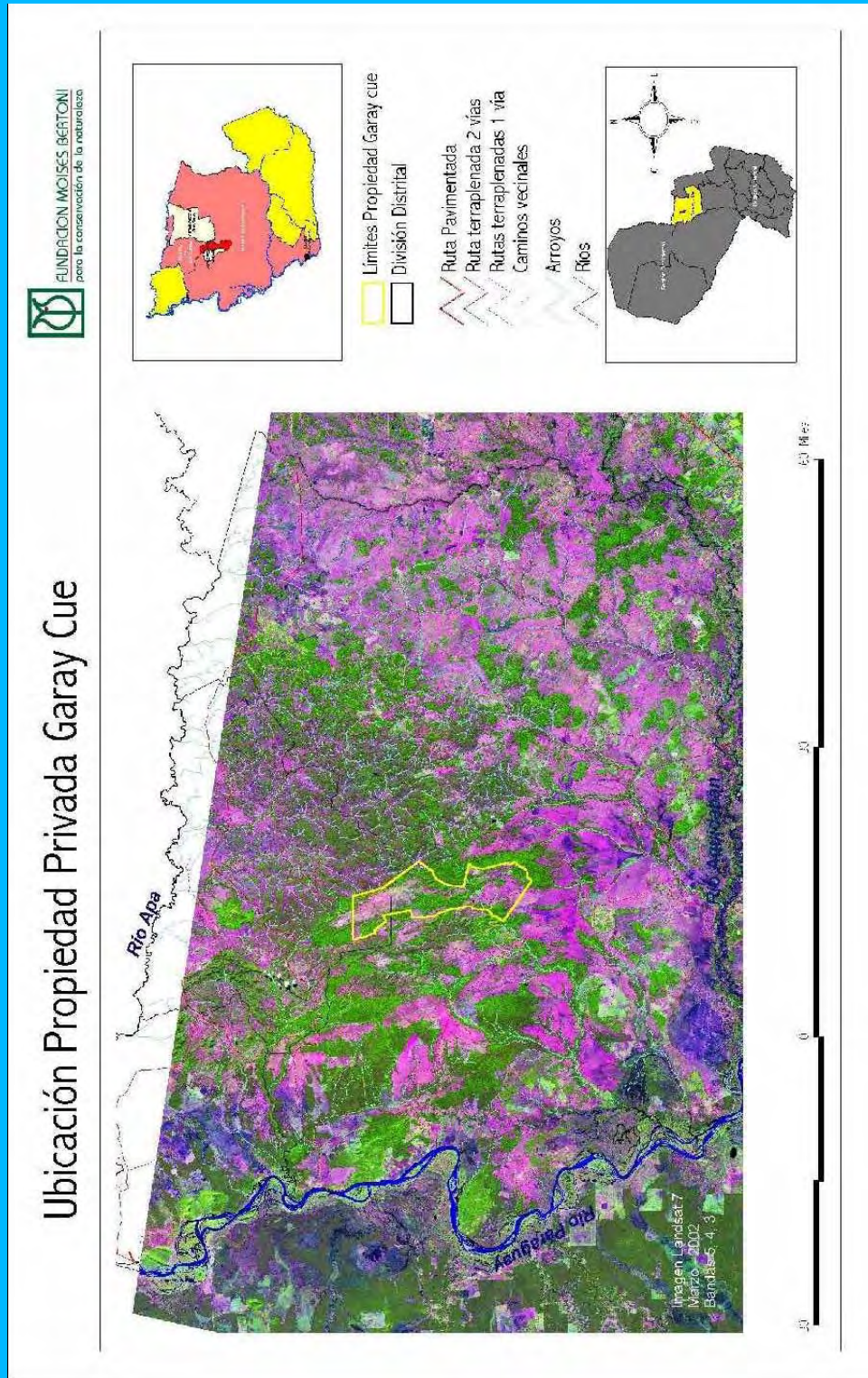
Los corredores también permitirán la continuación de vínculos ecológicos funcionales entre los distintos bloques forestales de la Región. Por otro lado será diseñada y ejecutada una estrategia regional de manejo del paisaje, la misma que integra conservación, democratización de la información y producción sustentable.

Las áreas naturales aisladas de otras similares son el preámbulo de la desaparición de especies, aún cuando parte de la estructura del ecosistema se siga manteniendo. En general, la fragmentación de bosque para intercalar asentamientos humanos viene conduciendo a la extinción de varias especies porque los remanentes boscosos no son lo suficientemente grande para mantener los números críticos de algunas de ellas. La eficiencia de las áreas núcleo, como protectoras de fauna y flora, se ve altamente incrementada si ésta se une a través de corredores a otras áreas (Nebel 1999).

La diversidad de sistemas de ocupación de la tierra determinado por actores como grandes propietarios, colonias indígenas y campesinas y medianas propiedades, hace necesaria la creación de una estrategia diversa, priorizando las áreas de intervención según la capacidad de transformación de la cobertura del suelo que tengan los vecinos del corredor.

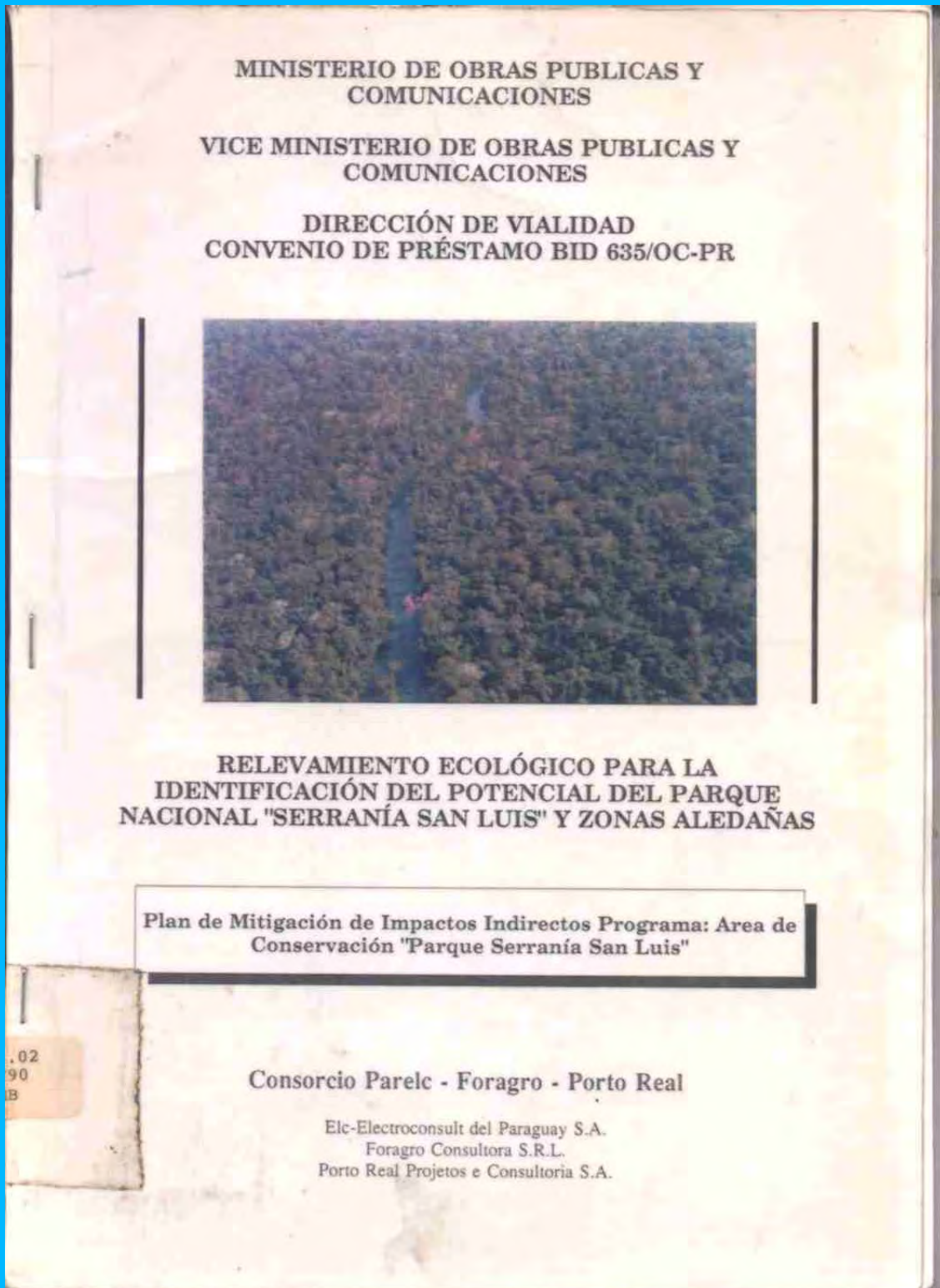
Anexo N° 2.

Mapa de proximidad y relación con otras áreas silvestres protegidas.



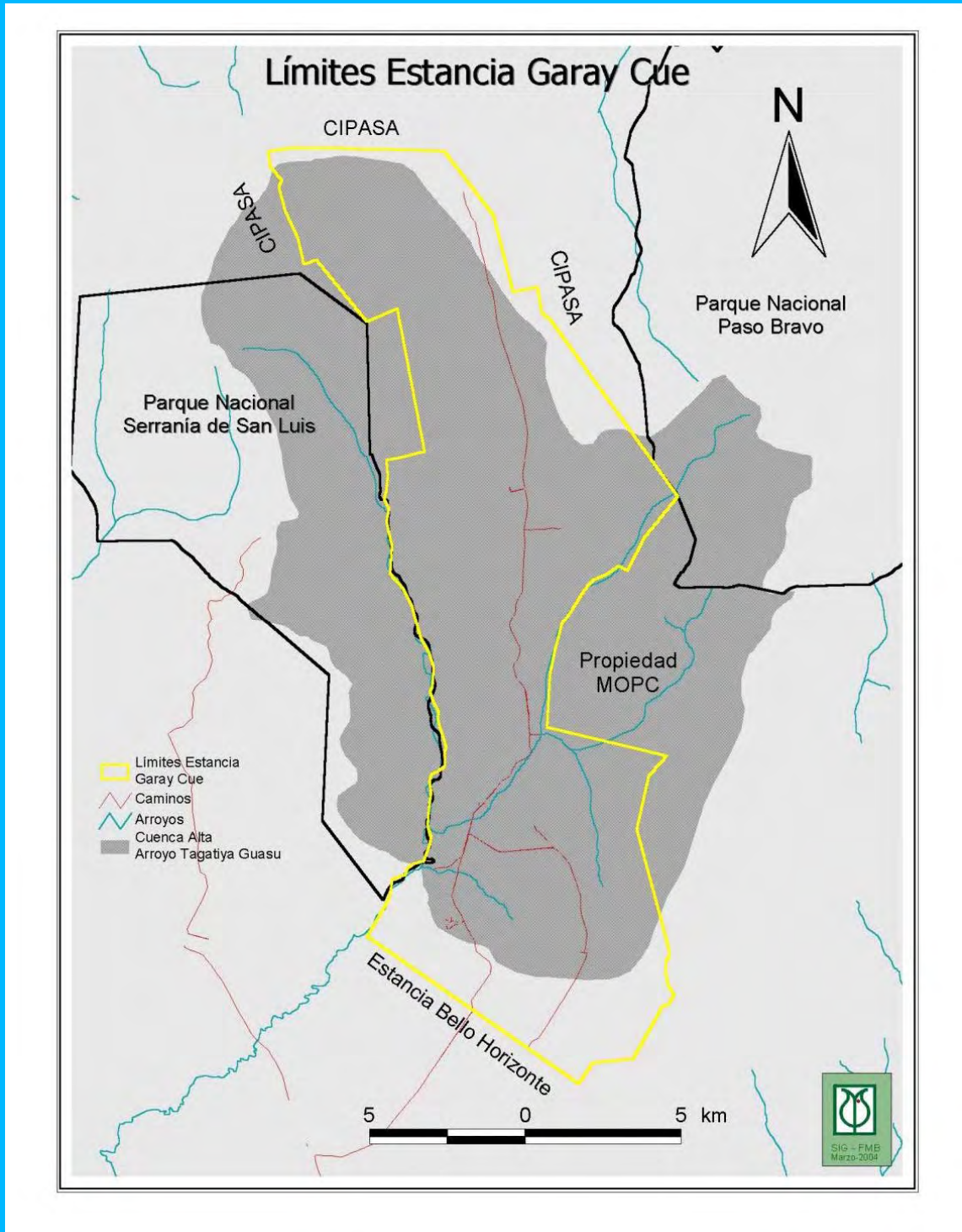
Anexo N° 3.

Carátula de Informe Técnico



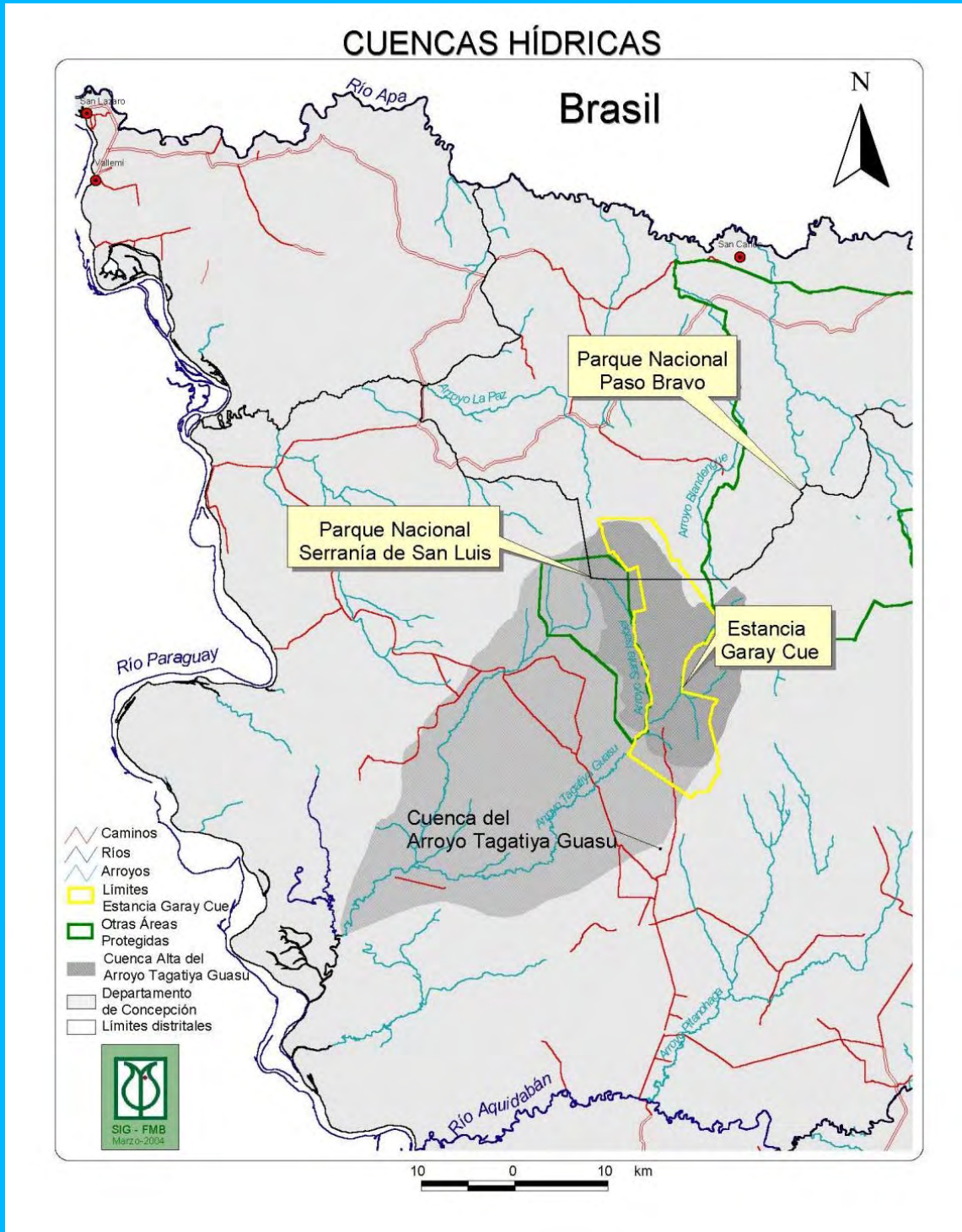
Anexo N° 4.

Limites de Estancia Garay Cué.



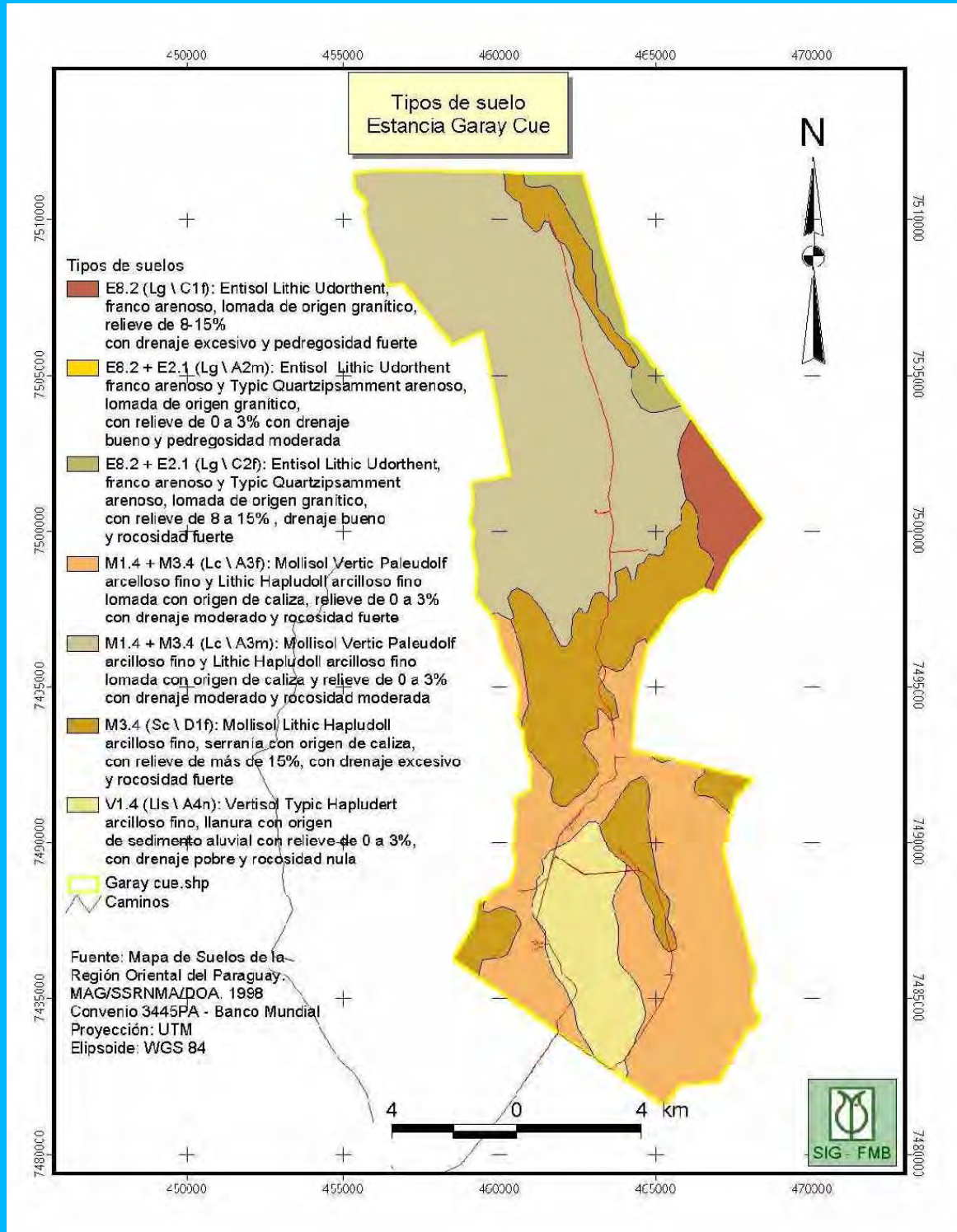
Anexo N° 5.

Cuencas Hidrográficas y Red de Drenajes.



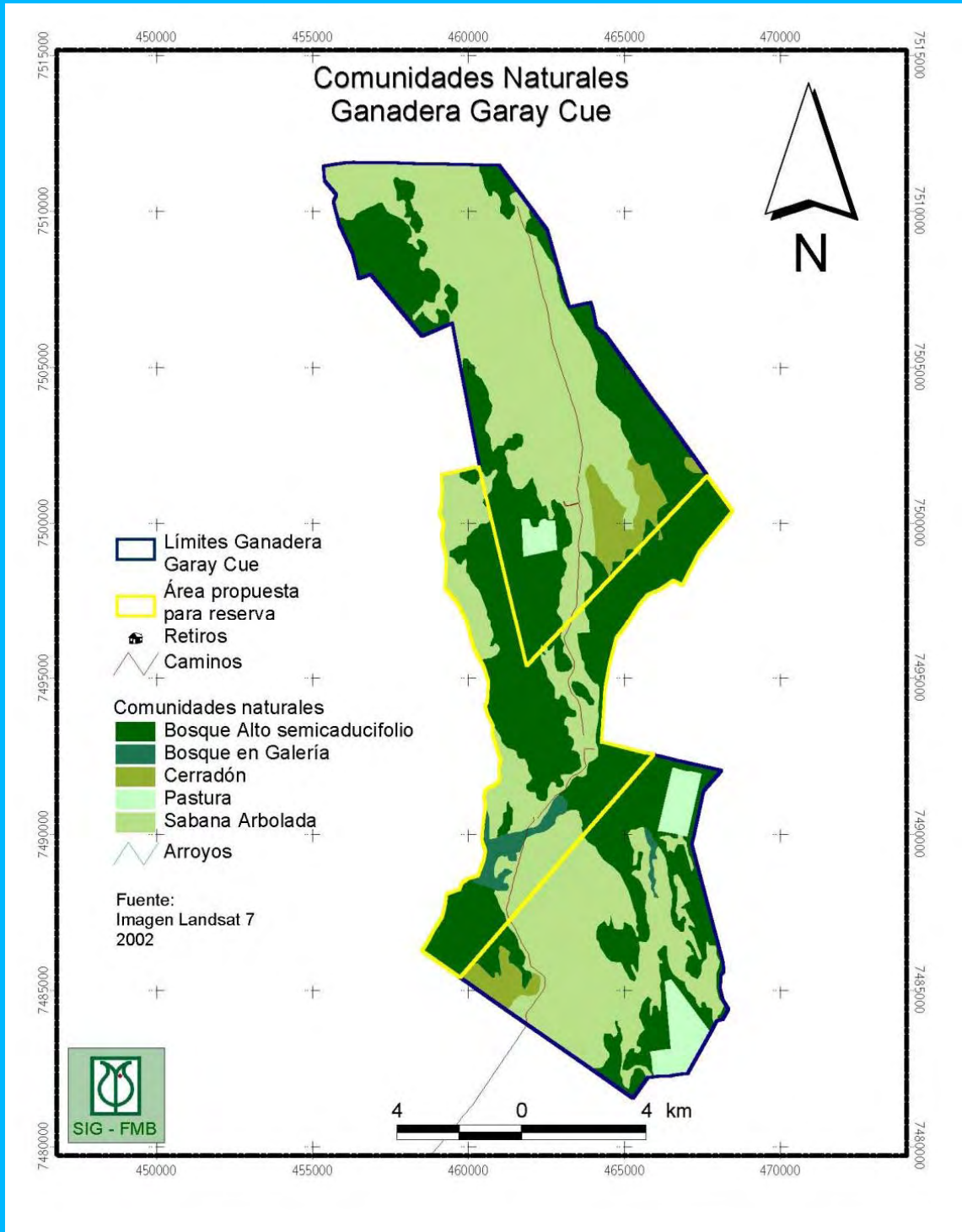
Anexo N° 6.

Suelos.



Anexo N° 7.

Comunidades naturales presentes.



Anexo N° 8.

Lista de Aves
Estancia Garay Cué.

No.	LISTA PRELIMINAR	Tagatiyami 10,24-11	Garay Cué 26/11/04
1	<i>Rhea americana</i>		1
2	<i>Tinamus solitarius</i>		E
3	<i>Crypturellus undulatus</i>	1	1
4	<i>Crypturellus parvirostris</i>	1	
5	<i>Crypturellus tataupa</i>	1	1
6	<i>Rhynchotus rufescens</i>	1	1
7	<i>Nothura maculosa</i>	1	1
8	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	1	1
9	<i>Anhinga anhinga</i>	1	E
10	<i>Tigrisoma lineatum</i>	1	1
11	<i>Syrigma sibilatrix</i>	1	1
12	<i>Ardea cocoi</i>		E
13	<i>Ardea alba</i>		1
14	<i>Bubulcus ibis</i>	1	1
15	<i>Butorides striatus</i>	1	1
16	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	1
17	<i>Phimosus infuscatus</i>	1	1
18	<i>Plegadis chihi</i>		1
19	<i>Theristicus caerulescens</i>	1	1
20	<i>Theristicus caudatus</i>	1	1
21	<i>Chauna torquata</i>		E
22	<i>Cairina moschata</i>	1	1
23	<i>Coragyps atratus</i>	1	1
24	<i>Cathartes aura</i>	1	1
25	<i>Cathartes burrovianus</i>		1
26	<i>Sarcoramphus papa</i>		E
27	<i>Melanerpes candidus</i>		E
28	<i>Leptodon cayanensis</i>	1	
29	<i>Elanus leucurus</i>		1
30	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	1	1
31	<i>Harpagus diodon</i>	1	
32	<i>Ictinia plumbea</i>	1	1
33	<i>Accipiter erythronemius</i>	1	1
34	<i>Accipiter bicolor</i>	1?	
35	<i>Buteogallus urubitinga</i>	1	1
36	<i>Buteogallus meridionalis</i>	1	1
37	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	1	1
38	<i>Buteo magnirostris</i>	1	1
39	<i>Caracara plancus</i>	1	1
40	<i>Milvago chimachima</i>	1	1
41	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	1	1
42	<i>Micrastur ruficollis</i>	1	
43	<i>Micrastur semitorquatus</i>	1	E

No.	LISTA PRELIMINAR	Tagatiyami	Garay Cué
44	<i>Falco sparverius</i>	1	1
45	<i>Falco ruficularis</i>	1	
46	<i>Falco deiroleucus</i>	1	
47	<i>Pipile cumanensis</i>		E
48	<i>Penelope sp.</i>		E
49	<i>Crax fasciolata</i>	1	E
50	<i>Aramides cajanea</i>	1	E
51	<i>Aramides ypecaha</i>		E
52	<i>Porzana albicollis</i>	1	E
53	<i>Aramus guarauna</i>	1	E
54	<i>Cariama cristata</i>	1	1
55	<i>Vanellus chilensis</i>	1	1
56	<i>Jacana jacana</i>	1	E
57	<i>Tringa solitaria</i>	1	1
58	<i>Bartramia longicauda</i>	1	
59	<i>Columba picazuro</i>	1	1
60	<i>Columba cayennensis</i>	1	1
61	<i>Zenaida auriculata</i>	1	1
62	<i>Columbina talpacoti</i>	1	1
63	<i>Columbina picui</i>	1	1
64	<i>Columbina squammata</i>	1	1
65	<i>Claravis pretiosa</i>	1	1
66	<i>Leptotila verreauxi</i>	1	1
67	<i>Leptotila rufaxilla</i>	1	1
68	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>		E
69	<i>Ara ararauna</i>		E
70	<i>Ara chloropterus</i>	1	E
71	<i>Aratinga leucophthalmus</i>	1	1
72	<i>Aratinga aurea</i>	1	E
73	<i>Pyrrhura devillei</i>	1	
74	<i>Pyrrhura frontalis</i>	1	1
75	<i>Forpus xanthopterygius</i>		1
76	<i>Brotogeris chiriri</i>	1	1
77	<i>Pionus maximiliani</i>	1	1
78	<i>Amazona aestiva</i>	1	1
79	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	1	E
80	<i>Piaya cayana</i>	1	1
81	<i>Tapera naevia</i>		1
82	<i>Crotophaga major</i>	1	1
83	<i>Crotophaga ani</i>	1	1
84	<i>Guira guira</i>	1	1
85	<i>Tyto alba</i>		E
86	<i>Otus choliba</i>	1	1
87	<i>Glaucidium brasilianum</i>	1	E
88	<i>Athene cunicularia</i>	1	1
89	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	1	
90	<i>Chordeiles minor</i>	1	
91	<i>Nyctidromus albicollis</i>	1	1
92	<i>Caprimulgus rufus</i>	1	

No.	LISTA PRELIMINAR	Tagatiyami	Garay Cué
93	<i>Caprimulgus parvulus</i>		1
94	<i>Nyctibius griseus</i>	1	1
95	<i>Chaetura meridionalis</i>	1	
96	<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	1	1
97	<i>Hylocharis chrysur</i>	1	1
98	<i>Heliomaster furcifer</i>	1	
99	<i>Trogon surrucura</i>		1
100	<i>Trogon curucui</i>	1	E
101	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>		E
102	<i>Momotus momota</i>	1	
103	<i>Ceryle torquata</i>	1	1
104	<i>Chloroceryle amazona</i>	1	1
105	<i>Chloroceryle americana</i>	1	
106	<i>Nystalus chacuru</i>	1	E
107	<i>Nystalus maculatus</i>	1	1
108	<i>Pteroglossus castanotis</i>	1	E
109	<i>Ramphastos toco</i>	1	1
110	<i>Picumnus cirratus</i>	1	1
111	<i>Melanerpes candidus</i>	1	1
112	<i>Picoides mixtus</i>	1	
113	<i>Veniliornis passerinus</i>	1	
114	<i>Picus chrysochloros</i>	1	
115	<i>Colaptes campestris</i>		1
116	<i>Celeus lugubris</i>	1	E
117	<i>Dryocopus lineatus</i>	1	
118	<i>Campephilus melanoleucos</i>	1	1
119	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	1	1
120	<i>Xiphocolaptes major</i>	1	1
121	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	1	
122	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	1	
123	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>		E
124	<i>Furnarius rufus</i>	1	1
125	<i>Schoeniophylax phryganophila</i>	1	
126	<i>Synallaxis frontalis</i>	1	
127	<i>Synallaxis albescens</i>	1	
128	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	1	
129	<i>Phacellodomus ruber</i>	1	1
130	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	1	
131	<i>Philydor rufus</i>	1	
132	<i>Hylocryptus rectirostris</i>	1	
133	<i>Xenops rutilans</i>	1	
134	<i>Thamnophilus caerulescens</i>		1
135	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	1	
136	<i>Phyllomyias reiseri</i>	1	
137	<i>Camptostoma obsoletum</i>	1	
138	<i>Phaeomyias murina</i>	1	
139	<i>Capsiempis flaveola</i>	1	
140	<i>Suiriri suiriri</i>	1	1
141	<i>Myiopagis caniceps</i>	1	

No.	LISTA PRELIMINAR	Tagatiyami	Garay Cué
142	<i>Myiopagis viridicata</i>	1	
143	<i>Elaenia flavogaster</i>	1	
144	<i>Elaenia parvirostris</i>	1	1
145	<i>Inezia inornata</i>	1	
146	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	1	
147	<i>Corythopis delalandi</i>	1	
148	<i>Myiornis auricularis</i>	1	
149	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	1	1
150	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	1	
151	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	1	
152	<i>Lathrotriccus euleri</i>	1	
153	<i>Contopus cinereus</i>	1	
154	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	1	
155	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	1	
156	<i>Xolmis cinerea</i>	1	
157	<i>Xolmis velata</i>	1	1
158	<i>Gubernetes yetapa</i>	1	
159	<i>Machetornis rixosus</i>	1	1
160	<i>Casiornis rufa</i>	1	
161	<i>Sirystes sibilator</i>	1	1
162	<i>Myiarchus swainsoni</i>	1	
163	<i>Myiarchus ferox</i>	1	
164	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	1	1
165	<i>Pitangus sulphuratus</i>	1	1
166	<i>Megarynchus pitangua</i>	1	1
167	<i>Myiozetetes similis</i>	1	1
168	<i>Myiodynastes maculatus</i>	1	1
169	<i>Legatus leucophaeus</i>	1	
170	<i>Empidonomus varius</i>	1	
171	<i>Griseotyrannus aurantioatricristatus</i>	1	
172	<i>Tyrannus melancholicus</i>	1	1
173	<i>Tyrannus savana</i>	1	1
174	<i>Xenopsaris albinucha</i>	1	
175	<i>Pachyramphus viridis</i>	1	
176	<i>Pachyramphus castaneus</i>	1	
177	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	1	
178	<i>Pachyramphus validus</i>	1	
179	<i>Tityra cayana</i>	1	
180	<i>Tityra inquisitor</i>	1	
181	<i>Pyroderus scutatus</i>	1	E
182	<i>Procnias nudicollis</i>		1
183	<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	1	1
184	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	1	
185	<i>Cyanocorax chrysops</i>	1	1
186	<i>Tachycineta albiventer</i>		1
187	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	1	
188	<i>Progne tapera</i>	1	
189	<i>Progne chalybea</i>	1	1
190	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	1	1

No.	LISTA PRELIMINAR	Tagatiyami	Garay Cué
191	<i>Campylorhynchus turdinus</i>		1
192	<i>Troglodytes aedon</i>	1	1
193	<i>Polioptila dumicola</i>	1	
194	<i>Turdus rufiventris</i>	1	1
195	<i>Turdus leucomelas</i>	1	
196	<i>Turdus amaurochalinus</i>	1	1
197	<i>Turdus albicollis</i>	1	
198	<i>Mimus saturninus</i>		1
199	<i>Vireo olivaceus</i>	1	1
200	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	1	
201	<i>Parula pitiayumi</i>	1	
202	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>		1
203	<i>Basileuterus flaveolus</i>	1	
204	<i>Basileuterus hypoleucus</i>	1	
205	<i>Conirostrum speciosum</i>	1	1
206	<i>Euphonia chlorotica</i>	1	1
207	<i>Thraupis sayaca</i>	1	1
208	<i>Piranga flava</i>	1	
209	<i>Eucometis penicillata</i>	1	
210	<i>Nemosia pileata</i>	1	
211	<i>Hemithraupis guira</i>	1	
212	<i>Saltator similis</i>	1	1
213	<i>Saltator atricollis</i>	1	
214	<i>Pheucticus aureoventris</i>	1	
215	<i>Paroaria coronata</i>		1
216	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	1	1
217	<i>Arremon flavirostris</i>	1	
218	<i>Sporophila collaris</i>	1	1
219	<i>Sporophila caeruleascens</i>	1	1
220	<i>Sporophila bouvreuil</i>	1	
221	<i>Sporophila hypoxantha</i>	1	
222	<i>Sporophila ruficollis</i>	1	1
223	<i>Volatinia jacarina</i>	1	1
224	<i>Embernagra platensis</i>	1	
225	<i>Emberizoides herbicola</i>	1	
226	<i>Poospiza melanoleuca</i>	1	
227	<i>Ammodramus humeralis</i>	1	
228	<i>Zonotrichia capensis</i>	1	1
229	<i>Molothrus bonariensis</i>	1	1
230	<i>Molothrus badius</i>	1	
231	<i>Psarocolius decumanus</i>	1	
232	<i>Cacicus haemorrhous</i>	1	1
233	<i>Gnorimopsar chopi</i>	1	
234	<i>Icterus cayanensis</i>	1	
235	<i>Leistes superciliaris</i>	1	
236	<i>Carduelis magellanica</i>	1	
		205	115

REFERENCIAS:
 Especies amenazadas

No.	LISTA PRELIMINAR	Tagatiyami	Garay Cué
			Especies casi-amenazadas

Tagatiya: Guyra Paraguay. 1999. Proyecto Apa'99. zona de Arroyo Tagatiya-mí, al Nor oeste de la Estancia Garay Cué.

Anexo N° 9.

Lista de Mamíferos
Estancia Garay Cué.

FAMILIA			
Nombre común	<i>Especie</i>	Registro	Amenaza
MURIDAE			
1. Anguya	<i>Oryzomys megacephalus</i>	TT	
2. Ratón	<i>Oryzomys capito</i>	TT	
3. Ratón	<i>Calomys callosus</i>	TT	
DIDELPHIDAE			
4. Y'apo	<i>Chironectes minimus</i>	R	NT
5. Mykure	<i>Didelphis albiventris</i>	R	
6. Anguja pyta	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	R	
MYRMECOPHAGIDAE			
7. Jurumi	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	B, R	VU, FAP
8. Kaguare	<i>Tamandua tetradactyla</i>	B, R	
DASYPODIDAE			
9. Tatu hu	<i>Dasypus novemcinctus</i>	B, R	
10. Tatu hu	<i>Dasypus hybridus</i>	B	
11. Tatu bolita	<i>Tolypeutes matacus</i>	B	NT
12. Tatu poju	<i>Euphractus sexcinctus</i>	B, R	
13. Tatu carreta	<i>Priodontes maximus</i>	B	EN, FAP
CEBIDAE			
14. Caraya	<i>Alouatta caraya</i>	O, R	
15. Ka'i	<i>Cebus apella</i>	R	
CANIDAE			
16. Aguará guasu	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	B, R	NT, FAP
17. Aguará'i	<i>Cerdocyon thous</i>	O, R	
18. Aguará cha'I	<i>Pseudalopex gymnocercus</i>	R	
PROCYONIDAE			
19. Kuati	<i>Nasua nasua</i>	R	
20. Aguará pope	<i>Procyon cancrivorus</i>	O, R	
MUSTELIDAE			
21. Eira	<i>Eira barbara</i>	R	
22. Jagua pe	<i>Galictis cuja</i>	R	
23. Lobo pe	<i>Lontra longicaudis</i>	B	DD, FAP
FELIDAE			
24. Yaguarete	<i>Panthera onca</i>	B	NT, FAP
25. León	<i>Puma concolor</i>	R?	NT, FAP
26. Tirika	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	R	NT, FAP
27. Jaguarete'i	<i>Leopardus pardalis</i>	R	
TAPIRIDAE			
28. Mborevi	<i>Tapirus terrestris</i>	B, R	VU
TAYASSUIDAE			
29. Kure'i	<i>Pecari tajacu</i>	B, R	
30. Tañi kati	<i>Tayassu pecari</i>	B, R	
CERVIDAE			
31. Guasu pyta	<i>Mazama americana</i>	B, R	DD
32. Guasu vira	<i>Mazama gouazoubira</i>	B, O, R	
ERETHIZONTIDAE			
33. Ku'i	<i>Coendu prehensilis</i>	R	
34. Ku'i	<i>Sphiggurus spinosus</i>	R	
CAVIIDAE			

FAMILIA Nombre común	<i>Especie</i>	Registro	Amenaza
35. Apere'a	<i>Cavia aperea</i>	O, R	
HYDROCHAERIDAE			
36. Kapi'iva	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	O, R	
AGOUTIDAE			
37. Akutipak	<i>Agouti paca</i>	R	
DASYPROCTIDAE			
38. Akuti po'i	<i>Dasyprocta azarae</i>	R	VU
LEPORIDAE			
39. Tapiti	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	R	
Nota:			
Registro se refiere al tipo de dato obtenido, que pueden ser: B = recopilación bibliográfica, TT = colectado por la Texas Tech University, O = observado directa-indirectamente y R = referido por entrevistado.			
Amenaza se refiere a las especies citadas como amenazadas por: FAP = Fauna Amenazada del Paraguay (DPNVS-FMB 1998), EN = "En Peligro", VU = "Vulnerable", NT = "Casi Amenazado" y DD = "Datos Insuficientes".			

Anexo N° 10.

Herpetofauna
Estancia Garay Cué.

CLASE ANFIBIOS			
Familia/Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Estatus
Bufonidae			
<i>Bufo paracnemis</i>	kururu	vo	
Hylidae			
<i>Hyla nana</i>	ranita de zarzal	vo, vi	
CLASE REPTILES			
Familia/ Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Estatus
Alligatoridae			
<i>Caiman latirostris</i>	jakare overo	ci	CITES I
Scincidae			
<i>Mabuya frenata</i>	ambere	vi	
Teiidae			
<i>Tupinambis merianae</i>	teju guasu	ci, vi	CITES II
Viperidae			
<i>Bothrops sp.</i>	jarara	ci	
<i>Crotalus durissus</i>	mboi-chini	ci	
Boidae			
<i>Eunectes notaeus</i>	kuriju	ci	CITES II
<i>Boa constrictor</i>	mboi ro'y	ci, vi	CITES II
Elapidae			
<i>Micrurus frontalis</i>	mboi-chumbe	ci	

Tipo de Registro: vi: visual, vo: vocal, ci: citado por personal

Anexo N° 11.

Esquema de las 5 S

Bajo el esquema que se desarrolla el presente trabajo, se han diseñado las acciones acordes con la metodología desarrollada por TNC, bajo el nombre de las Esquema de cinco S, por provenir de los cinco componentes de la misma: *Systems* (sistemas), *Stresses* (presiones), *Sources* (fuentes), *Strategies* (estrategias) y *Success* (medidas de éxito).

- a) **Sistemas:** objetos de conservación que se encuentran en el sitio y los procesos naturales que los mantienen, en los cuales se enfoca la planificación para el Sitio.
- b) **Presiones:** tipos de degradación o destrucción que afectan los objetos de conservación o procesos ecológicos en el sitio. Por ejemplo: pérdida de fauna o fragmentación del hábitat
- c) **Fuentes:** los agentes que generan las presiones. Por ejemplo: caza deportiva o de subsistencia o tala ilegal de árboles
- d) **Estrategias:** tipos de actividades de conservación empleadas para mitigar las fuentes de presión (mitigación de amenazas) y las presiones persistentes (restauración)
- e) **Medidas de éxito:** medidas de salud de la biodiversidad y mitigación de amenazas en el sitio.

Todo lo anterior, se basa en la conservación de los llamados Objetos de conservación, los cuales pueden ser de diversos tipos:

- I. **Comunidades ecológicas:** agrupaciones de especies. Que se localizan juntas en el paisaje. Por ejemplo: asociaciones vegetales o alianzas de vegetación.
- II. **Conjuntos especiales de comunidades ecológicas o también llamados Sistemas ecológicos:** conjuntos de comunidades dinámicos y complejos que (1) se encuentran juntos en el mismo paisaje y (2) están involucrados mediante procesos ecológicos o rasgos ambientales subyacentes (suelos, microclimas, etc.).
- III. **Especies:** éstas pueden ser nativas, amenazadas, importantes para la conservación, focales, agrupaciones de especies, agrupaciones de especies de importancia global, etc.

Con la información previa se han determinado, por parte de los consultores externos, los siguientes objetos de conservación:

- Gua'a hovy
- Cuenca alta del Arroyo Tagatiya.

En el caso de las presiones, se califica la severidad y el alcance de las mismas. Entiéndase por Severidad el nivel del daño que puede esperarse (destrucción total, degradación seria, moderada o daño ligero) y por alcance, la extensión geográfica del impacto sobre el objeto de conservación. (se extiende la presión a todas las áreas donde es localizado el objeto de conservación, o es solo local en algunas pocas localidades). La calificación se da en términos de Muy Alto, Alto, medio y Bajo.

Como todo es subjetivo en términos de la calificación, se presentan algunos criterios:

	SEVERIDAD	ALCANCE
Muy Alto	<i>Es probable que la presión destruya o elimine al objeto en una porción de distribución dentro del sitio</i>	<i>Es probable que la presión esté ampliamente distribuida o su alcance sea penetrante y afecte a todas las localidades del objeto de conservación en el sitio.</i>
Alto	<i>Es probable que la presión deteriore seriamente al objeto en una porción de distribución dentro del sitio</i>	<i>Es probable que la presión tenga un amplio alcance y afecte a muchas de las localidades del objeto de conservación en el sitio.</i>
Medio	<i>Es probable que la presión deteriore moderadamente el objeto en una porción de distribución dentro del sitio</i>	<i>Es probable que la presión tenga un alcance local y afecte a algunas de las localidades del objeto de conservación en el sitio.</i>
Bajo	<i>Es probable que la presión deteriore sólo ligeramente al objeto en una porción de distribución dentro del sitio</i>	<i>Es probable que la presión tenga un alcance local limitado y afecte una porción limitada de las localidades del objeto de conservación en el sitio.</i>

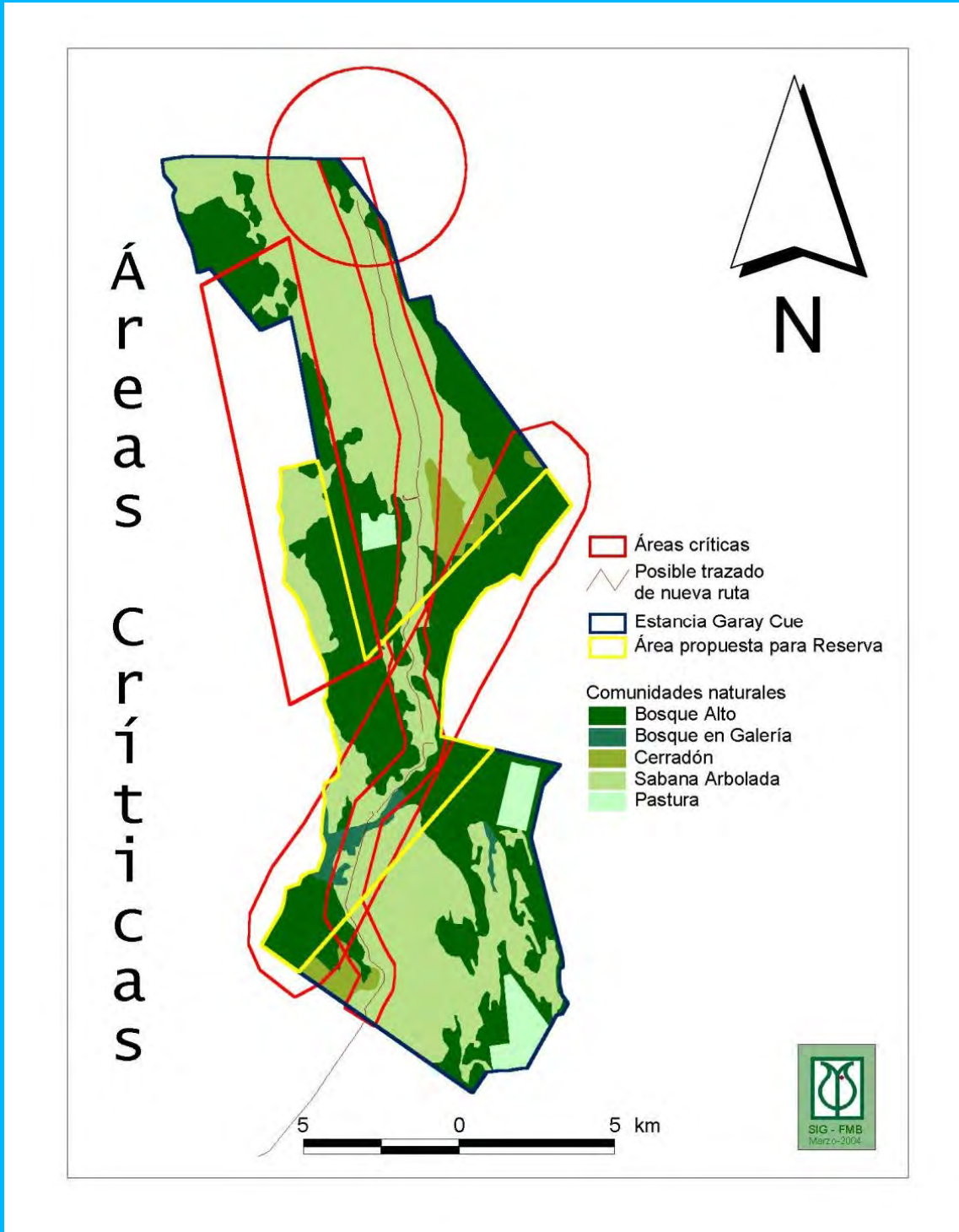
En el caso de fuentes de presión, se califica la contribución y la irreversibilidad. Entiéndase por **Contribución**, la expresión de la presión de esta fuente, independiente de otras fuentes de presión (¿contribuye o contribuyó esta fuente particular a la causa de la presión actual de manera muy alta, alta, media o baja?) y por **Irreversibilidad**, la imposibilidad biológica y económica de deshacer el mal causado (¿la fuente produce o produjo una presión irreversible o reversible a un costo muy alto, alto, medio o bajo?)

Criterios para la calificación de contribución e irreversibilidad:

	CONTRIBUCIÓN	IRREVERSIBILIDAD
Muy Alto	<i>La fuente es un contribuyente muy alto a la presión en particular</i>	<i>La fuente produce una presión que con relación a las metas fijadas, no es reversible (humedal convertido en shopping)</i>
Alto	<i>La fuente es un contribuyente grande a la presión en particular</i>	<i>La fuente produce una presión que es reversible, pero no es prácticamente costeable (humedal convertido en zona agrícola)</i>
Medio	<i>La fuente es un contribuyente moderado a la presión en particular</i>	<i>La fuente produce una presión que es reversible con un compromiso razonable de recursos adicionales (zanjas abiertas a mano para drenar el humedal)</i>
Bajo	<i>La fuente es un contribuyente pequeño a la presión en particular</i>	<i>La fuente produce una presión que es fácilmente reversible a un costo relativamente bajo (camino que cruzan un humedal)</i>

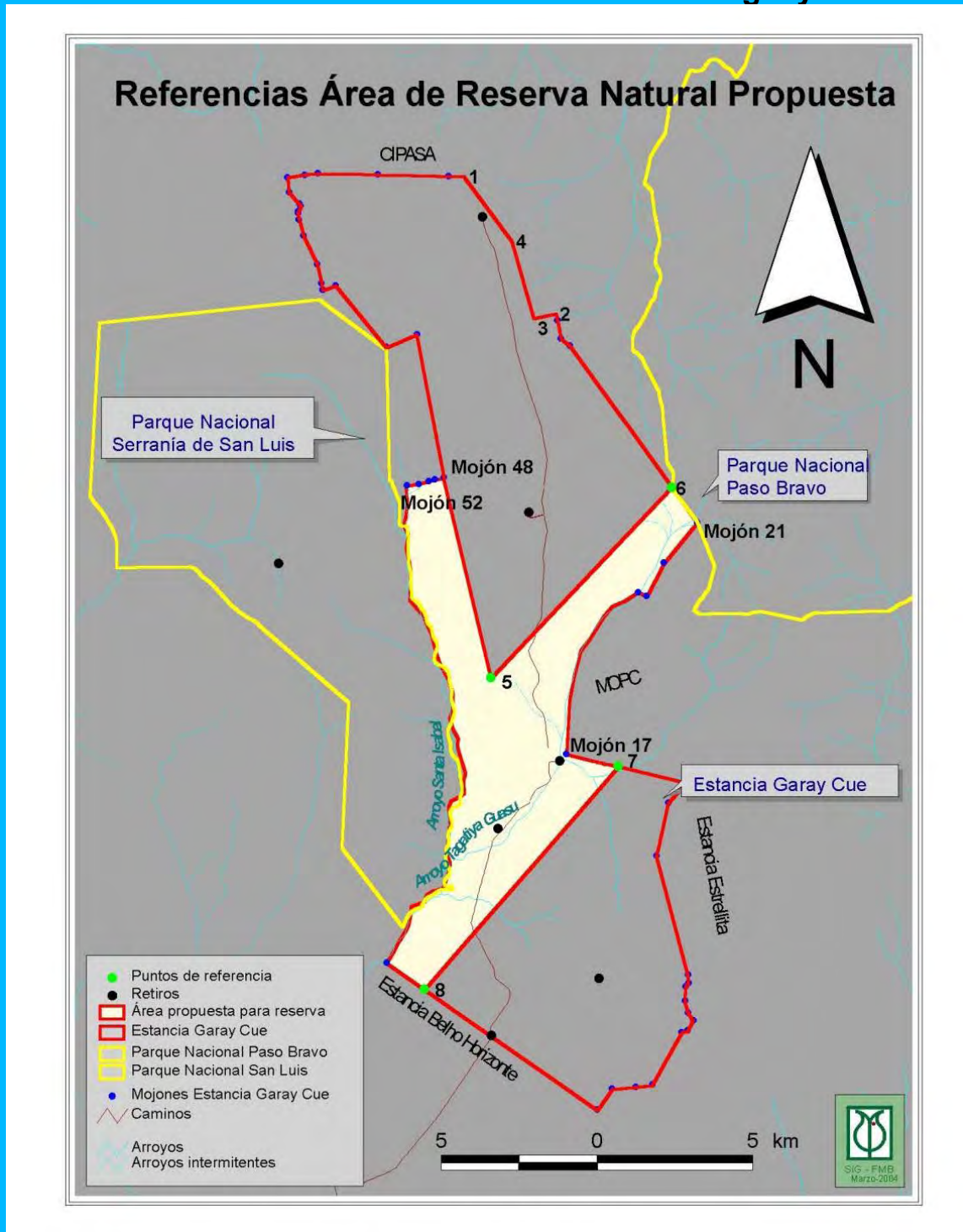
Anexo N° 12.

Áreas Críticas Identificadas



Anexo N° 13.

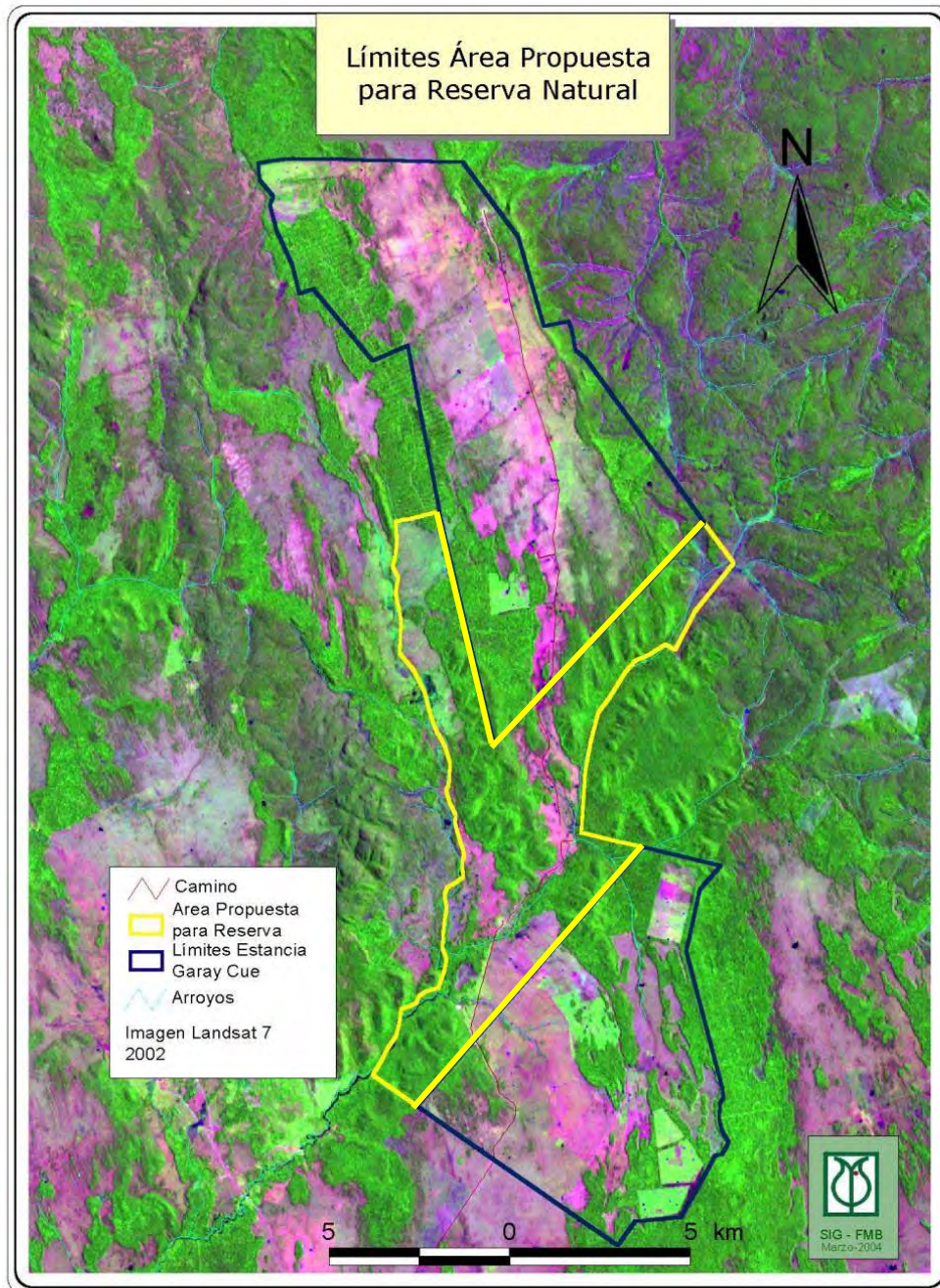
Área Propuesta Reserva Natural Privada Cerrados del Tagatiya



Anexo N° 14.

Área Propuesta Reserva Natural Privada Cerrados del Tagatiya

Imagen satelital año 2002.



Anexo Fotos

Vista desde Loma Porã



Bambuzal, Ao. Tagatiya



Ao. Santa Isabel



Bosques en lomadas



Tucanes (Ramphastos toco)

